

**T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ**

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR
ARAZİ YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

EDİTÖRLER

**Prof Dr. Nihat Enver Ülger
Prof.Dr.Tahsin Yomralıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Birol Alas**

OKAN ÜNİVERSİTESİ-Nisan 2012
Adres:Okan Üniversitesi, Akfırat Kampusü Tuzla-İstanbul

Tel :0216 677 16 30
Faks :0216 677 16 47
e-mail :okan@okan.edu.tr
Web :www.okan.edu.tr

1.Basım: 2012

Üretim :ES YAYINLARI
Sayfa Düzenleme :ES YAYINLARI
Kapak Tasarım :ES YAYINLARI
Basım ve Ciltleme:ES YAYINLARI

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Okan Üniversitesi Yayınevi'ne aittir. Okan Üniversitesi Yayınevi'nden yazılı izin alınmaksızın alıntı yapılamaz, kısmen veya tamamen hiç bir şekilde ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ, YAYIMLANAMAZ. Kitabın, tamamı veya bir kısmının fotokopi makinası, ofset, bilgisayar ve internet ortamında kullanılması, kaset veya CD'ye kaydedilmesi yasaktır. Böyle bir çerçevede, çoğaltmak da, bulundurmamak da yasa dışı, davranıştır. Okan Üniversitesi Yayınevi, anılan türden yasa dışı davranışta bulunan kurum ve kişilere karşı, her türlü hakkını korur..

İstanbul:Okan Üniversitesi Yayınları, 2012.

xii,210 s. ; 24 cm.
ISBN 978-605-5899-18-9
1.Arazi 2.Yönetim 3. Geomatik
1.Title.

İÇİNDEKİLER

ÇALIŞTAY PROGRAMI	9
AÇILIŞ KONUŞMALARİ	13
Prof. Dr. Nihat Enver Ülger Çalıştay Düzenleme Kurulu Başkanı	15
Prof. Dr. Nejat TUNCAY Okan Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dekanı	17
Prof. Dr. Şule KUT Okan Üniversitesi Rektörü	19
Bekir OKAN Okan Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı	21
Prof. Dr. Mustafa YANALAK İstanbul Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs T.C. Rektörü	23
Prof. Dr. Reha Metin ALKAN Hitit Üniversitesi Rektörü	25
Önder KIRAÇ Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Müsteşarı	27
M. Akif HAMZAÇEBİ TBMM 23. Dönem Milletvekili	31
1. OTURUM ARAZİ YÖNETİMİNE BAKIŞ	35
Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü	37
Prof.Dr. Nihat Enver ÜLGER Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanı	62
2. OTURUM ARAZİ YÖNETİMİNİN BOYUTLARI	91
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mustafa KOÇAK Okan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dekanı	93

ARAZİ YÖNETİMİNDE YASAL BOYUT: GENEL TAŞINMAZ MAL MEVZUATI	94
<i>Prof. Dr. E. Saba ÖZMEN</i> Okan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Öğretim Üyesi	
ARAZİ YÖNETİMİNDE VERİ BOYUTU	96
<i>Prof. Dr. Halil ERKAYA</i> Yıldız Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölüm Başkanı <i>Prof.Dr. Ergin TARI, Doç.Dr. Elif SERTEL</i> İstanbul Teknik Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölümü <i>Prof.Dr. Mustafa YANALAK</i> İstanbul Teknik Üniversitesi – Kuzey Kıbrıs T.C. <i>Prof.Dr. Reha Metin ALKAN</i> Hitit Üniversitesi <i>Prof.Dr. Cevat İNAL</i> Selçuk Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü <i>Doç.Dr. Engin GÜLAL, Yrd. Doç.Dr. R. Gürsel HOŞBAŞ</i> Yıldız Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü	
ARAZİ YÖNETİMİNİN TOPLUMSAL BOYUTU	121
<i>Doç. Dr. Bayram Uzun, Yrd. Doç. Dr. H. Ebru Çolak, Arş. Gör. Nida Çelik</i> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
Kemal KABATAŞ	133
Emekli Hazine Müsteşarı	
ARAZİ YÖNETİMİNDE YASAL BOYUT: ÖZEL TAŞINMAZ MAL MEVZUATI	135
<i>Hüseyin KOÇAK</i> Tapu ve Kadastro Başmüfettişi <i>Mehmet KARAGÖZ</i> Lisanslı Harita ve Kadastro Mühendisi	
PANEL TÜRKİYE'DE ARAZİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN SORUNLAR	155
Panel Yöneticisi	157
Prof. Dr. Ali KAHRİMAN Okan Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu	
Abdullah KAYA	161
Milli Emlak Genel Müdürü	
Osman İYİMAYA	167
Teknik Araştırma Uygulama Genel Müdürü	
Gökhan KANAL	174
Tapu Kadastro Genel Müdür Vekili	

Mehmet Hamdi YILDIRIM Maden İşleri Genel Müdürü	185
Özdemir SÖNMEZ İstanbul Büyükşehir ve Metropolitan Planlama Koordinatörü	188
Prof.Dr. Nihat Enver ÜLGER Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanı	192
3.OTURUM ÜLKEMİZDE ARAZİ YÖNETİMİ VE KIRSAL ALAN DÜZENLEMESİ KAPSAMINDA TARIM REFORMU UYGULAMALARI	195
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ferruh YILDIZ Selçuk Üniversitesi Fotogrametri Anabilim Dalı Başkanı	197
ÜLKEMİZDE ARAZİ YÖNETİMİ VE KIRSAL ALAN DÜZENLEMESİ KAPSAMINDA TARIM REFORMU UYGULAMALARI <i>Dr. Metin TÜRKER</i> Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Genel Müdür Yardımcısı	198
TÜRKİYE’DE KIRSAL ARAZİ DÜZENLEMELERİ VE TARIMDA YENİDEN YAPILANMA KAPSAMINDA ARAZİ YÖNETİMİ AMAÇLI TARIM KADASTRO ENTEGRASYONU <i>Doç.Dr. Tayfun ÇAY</i> Selçuk Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Öğretim Üyesi <i>Dr. Fatih İŞCAN</i> Selçuk Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü <i>Öğr. Gör. Turgut AYTEN</i> Selçuk Üniversitesi, Kadınhanı Faik İçil MYO, Öğretim Üyesi <i>Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim İNAN</i> Erciyes Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Öğretim Üyesi	217
TÜRKİYE’DE HAZİNE / ORMAN / MERA ARAZİLERİNİN KULLANIMI VE 2B UYGULAMALARI <i>Prof. Dr. Cemal BIYIK</i> KTÜ Harita Mühendisliği Bölümü <i>Doç. Dr. Mustafa ATASOY</i> Aksaray Ü. Harita Müh. Bölümü <i>Yrd. Doç. Dr. Hüseyin AYZ</i> KTÜ Orman Mühendisliği Bölümü <i>Bekir CANTEMİR</i> <i>Deniz SOYTEMİZ</i> Burak Mühendislik	252

4.OTURUM	283
KENTSEL ARSA-ARAZİ DÜZENLEMELERİ	
Oturum Başkanı: Prof. Dr. N.Enver ÜLGER	285
Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanı	
Türkiye’de Mevcut İmar Planı Uygulamaları	286
<i>Doç. Dr. Bayram Uzun,</i>	
<i>Doç. Dr. Osman Demir,</i>	
<i>Yrd. Doç. Dr. Recep Nişancı</i>	
KTÜ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
<i>Yrd. Doç. Dr. Faik Ahmet Sesli</i>	
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
TAŞINMAZ DEĞERLEMESİ	309
<i>Prof. Dr. Tahsin Yomralıoğlu, Ezgi Candaş</i>	
İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü	
<i>Yrd.Doç.Dr. Recep Nişancı</i>	
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
<i>Yrd.Doç.Dr. Mehmet Çete</i>	
Erciyes Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
KENTSEL ALAN DÜZENLEMELERİNDE KIYI ALANLARINDA YAŞANAN MÜLKİYET SORUNLARI	342
<i>Yrd. Doç. Dr. Faik Ahmet Sesli</i>	
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
<i>Doç. Dr. Bayram Uzun,</i>	
<i>Doç. Dr. Osman Demir</i>	
<i>Yrd.Doç.Dr. Recep Nişancı</i>	
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
TAŞINMAZ DEĞERLEME YÖNTEMLERİ	349
<i>Yrd.Doç.Dr. Gülgün ÖZKAN,</i>	
<i>Yrd.Doç.Dr. Şükran YALPIR</i>	
Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
ARSA DÜZENLEMELERİNDE DEĞER ESASLI BİR İMAR UYGULAMA MODELİ	366
<i>Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER</i>	
Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği	
<i>B. Cem ÜLGER</i>	
Lisanslı Değerleme Uzmanı, Harita Mühendisi	
PUANLAMA YÖNTEMİYLE İMARA OLGUN ARSALARIN DEĞERLEMESİ	381
<i>Yrd. Doç. Dr. Mehmet ERTAŞ</i>	
Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler MYO Şehir ve Bölge Planlama Bölümü	
Harita ve Kadastro Programı	

KENTLEŞME VE KENTSEL DÖNÜŞÜME KATILIM DEĞERLEMESİ	395
<i>Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER</i> Okan Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü	
<i>Yrd. Doç. Dr. Birol ALAS</i> Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Mimarlık ve Şehir Planlama Bölüm Başkanı	
KENTSEL DÖNÜŞÜM	405
<i>Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER</i> Okan Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü	
5.OTURUM	419
ARAZİ YÖNETİMİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİ	
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU	421
İTÜ Geomatik Mühendisliği Öğretim Üyesi	
ARAZİ YÖNETİMİNDE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN KULLANILMASI	422
<i>Doç. Dr. Selçuk REİS</i> Aksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü	
UZAKTAN ALGILAMA TEKNOLOJİLERİ VE UYGULAMA ALANLARI	431
<i>Prof. Dr. Taşkın KAVZOĞLU,</i> <i>Arş. Gör. İsmail ÇÖLKESEN</i> Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü	
ARAZİ YÖNETİMİNDE ÜÇÜNCÜ BOYUT	445
<i>Yrd. Doç. Dr. Fatih DÖNER</i> Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü	
ÜLKEMİZDE KENT BİLGİ SİSTEMİ ÇALIŞMALARININ GENEL BİR DEĞERLENDİRMESİ VE UYGULAMADA KARŞILŞILAN SORUNLAR	460
<i>Doç. Dr. S.Savaş DURDURAN</i> Selçuk Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü	
KONUMSAL VERİ ALTYAPISI VE ARAZİ BİLGİ YÖNETİMİNDE STANDARTLAR	468
<i>Yrd. Doç. Dr. Arif Çağdaş AYDINOĞLU</i> İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü <i>Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim İNAN</i> Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü	

FORUM	487
SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ YÖNETİMİ İÇİN ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI SONUÇ BİLDİRGESİ	503
DUYURU VE HABERLER	512
KURULLAR	513
KATILIMCILAR	514
KATILAN ÖĞRENCİLER	517

ÇALIŞTAY PROGRAMI

1. GÜN

09:00-12:00 KAYIT

10:00-12:00 AÇILIŞ

Açılış Konuşmaları

1. Prof. Dr. Nihat Enver Ülger, Çalıştay Başkanı
2. Prof. Dr. Nejat Tuncay, Okan Üniversitesi, Müh-Mim Fakültesi Dekanı
3. Prof. Dr. Şule Kut, Okan Üniversitesi Rektörü
4. Bekir Okan, Okan Üniversitesi Mütevelli Heyet Başkanı
5. Prof. Dr. Mustafa Yanalak, İstanbul Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs T.C. Rektörü
6. Prof. Dr. Reha Metin Alkan, Hitit Üniversitesi Rektörü
7. Önder Kıracı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Müsteşarı
8. M. Akif Hamzaçebi, TBMM 23. Dönem Milletvekili

12:00-13:00 OTURUM 1: ARAZİ YÖNETİMİNE BAKIŞ

1. Dünya’da Arazi Yönetimi - (Prof. Dr. Tahsin Yomralıoğlu)
2. Türkiye’de Arazi Yönetimi - (Prof. Dr. Nihat Enver Ülger)

13:00-14:00 Ara

14:00-16:00 OTURUM 2: ARAZİ YÖNETİMİNİN BOYUTLARI

Oturum Başkanı : Prof. Dr. Mustafa Koçak

1. Arazi Yönetiminde Yasal Boyut: Genel Taşınmaz Mal Mevzuatı - (Prof.Dr. Saba Özmen)
2. Arazi Yönetiminde Veri Boyutu – (Prof.Dr. Halil Erkaya, Prof.Dr. Mustafa Yanalak, Prof.Dr. Reha M Alkan, Prof.Dr. Ergin Tarı, Prof.Dr. Cevat İnal, Doç.Dr. Engin Güllal, Doç.Dr. Elif Sertel, Yrd. Doç.Dr. Gürsel Hoşbaş)

3. Arazi Yönetiminin Toplumsal Boyutu – (Doç.Dr. Bayram Uzun, Yrd. Doç.Dr. H Ebru Çolak)
4. Arazi Yönetiminde Yasal Boyut: Özel Taşınmaz Mal Mevzuatı - (Hüseyin Koçak, Mehmet Karagöz)

16:00-18:00 PANEL: TÜRKİYE’DE ARAZİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN SORUNLAR

Panel Yöneticisi: Prof. Dr. Ali Kahrıman

Arazi yönetiminin ülkemizdeki mevcut yasa ve yönetmelikler bağlamında mevzuat yapısına genel bakışla birlikte; arazi yönetim politikaları, temel yasal sorunlar; çevre; kıyı; kentsel-kırsal plan öncesi hazırlık ve plan sonrası uygulama sürecindeki etkilerinin irdelenip, tartışıldığı bir panel gerçekleşecektir. Panel konuşmacıları:

1. Abdullah Kaya, Milli Emlak Genel Müdürü
2. Osman İyimaya, Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürü
3. Gökhan Kanal, Tapu ve Kadastro Genel Müdür Vekili
4. Mehmet Hamdi Yıldırım, Maden İşleri Genel Müdürü
5. Özdemir Sönmez, İBB IMP Planlama Koordinatörü
6. Prof.Dr. Nihat Enver Ülger, Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanı

2. GÜN

09:00-11:00 OTURUM 3: ÜLKEMİZDE ARAZİ YÖNETİMİ VE KIRSAL ARAZİ DÜZENLEMESİ KAPSAMINDA TARIM REFORMU UYGULAMALARI

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ferruh Yıldız

1. Ülkemizde Arazi Yönetimi Ve Kırsal Alan Düzenlemesi Kapsamında Tarım Reformu Uygulamaları (Dr. Metin Türker)
2. Türkiye’de Kırsal Arazi Düzenlemeleri ve Tarımda Yeniden Yapılanma Kapsamında Arazi Yönetimi Amaçlı Tarım Kadastro Entegrasyonu - (Doç.Dr. Tayfun Çay, Öğr. Gör. Turgut Ayten, Yrd.Doç.Dr. Halil İbrahim İnan, Dr. Fatih İşcan)
3. Türkiye’de Hazine/Orman/Mera Arazilerinin Kullanımı ve 2B

Uygulamaları (Prof.Dr. Cemal Bıyık, Yrd.Doç.Dr. Mustafa Atasoy, Yrd.Doç.Dr. Hüseyin Ayaz, Bekir Cantemir, Deniz Soytemiz)

11:00-13:00 OTURUM 4: KENTSEL ARSA-ARAZİ DÜZENLEMELERİ

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nihat Enver Ülger

1. Türkiye’de Mevcut İmar Planı Uygulamaları – (Doç. Dr. Bayram Uzun, Doç. Dr. Osman Demir, Yrd.Doç.Dr. Recep Nişancı, Yrd. Doç. Dr. F. Ahmet Sesli)
2. Taşınmaz Değerlemesi – (Prof.Dr. Tahsin Yomralıoğlu, Yrd.Doç.Dr. Recep Nişancı, Yrd.Doç.Dr. Mehmet Çete, Ezgi Candaş, Yrd.Doç.Dr. Gülgün Özkan, Cem Ülger, Yrd.Doç.Dr. Şükran Yalpır, Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ertaş)

3. Kentsel Alan Düzenlemelerinde Kıyı Alanlarında Yaşanan Mülkiyet Sorunları

(Yrd. Doç. Dr. Faik Ahmet Sesli)

4. Taşınmaz Değerleme Yöntemleri (Yrd.Doç.Dr. Gülgün Özkan, Yrd.Doç.Dr. Şükran Yalpır)
5. Arsa Düzenlemelerinde Değer Esaslı Bir İmar Uygulama Modeli (Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER, B. Cem ÜLGER)
6. Puanlama Yöntemiyle İmara Olgun Arsaların Değerlemesi (Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ertaş)
7. Kentleşme ve Kentsel Dönüşüme Katılım Değerlemesi (Yrd. Doç. Dr. Birol ALAS, Prof. Dr. Nihat Enver Ülger)
8. Kentsel Dönüşüm – (Prof. Dr. Nihat Enver Ülger)

13:00-14:00 Ara

14:00-16:00 OTURUM 5: ARAZİ YÖNETİMİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Tahsin Yomralıoğlu

1. Arazi Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanılması - (Doç.Dr. Selçuk Reis),
2. Uzaktan Algılama Teknolojileri Ve Uygulama Alanları (Prof. Dr. Taşkın Kavzoğlu, Arş. Gör. İsmail Çölkesen)

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

3. Arazi Yönetiminde Üçüncü Boyut – (Yrd. Doç. Dr. Fatih Döner)
4. Ülkemizde Kent Bilgi Sistemi Çalışmalarının Genel Bir Değerlendirmesi Ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar – (Doç. Dr. S.Savaş Durduran)
5. Konumsal Veri Altyapısı ve Arazi Bilgi Yönetiminde Standartlar - (Yrd. Doç. Dr. Arif Ç Aydınoğlu, Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim İnan)

16:00-18:00 FORUM: SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ YÖNETİMİ İÇİN ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI

1. Çalıştay süresince tartışılan konuların daha somut hale getirilerek; Türkiye için bütünleşik ve sürdürülebilir bir Arazi Yönetim Model yaklaşımının benimsenmesi üzerine bir forum etkinliği gerçekleştirilecektir...
2. Sonuç bildirgesinin deklarasyonu...
3. Kapanış

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR
ARAZİ YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

AÇILIŞ KONUŞMALARI

26 Mayıs 2011
(10.00-12.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER
Çalıştay Düzenleme Kurulu Başkanı

Sayın Vekilim, Sayın Müsteşarım, Sayın Rektörlerim, Sayın Mütevelli Heyet Başkanım, Sayın Genel Müdürlerim, Sayın Misafirler, Sayın Hocalarım, Meslektaşlarım, Sevgili Öğrenciler, “Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı”na hoş geldiniz.

Yeme, içme, barınma, yaşamı sürdürme dahil insan faaliyetlerinin üzerinde sürdürüldüğü doğal kaynak, toprak; erozyon, deniz doldurulmaları vb. hariç hep aynı kalmıştır. Hızlı kentleşme, deprem dahil her türlü afet önlemlerinin alınabilmesi, doğal kaynakların dengeli ve etkili kullanımının gerekliliği, temiz bir çevre ihtiyacı toprağın/arazinin planlı kullanımını zorunlu kılmaktadır. Özellikle ülkemizde, kırdan kente tek yönlü ve sürekli göçler kentsel amaçlı arazi kullanım gereksinmesini artırmış; bu durum da arazi ve arsa değerlerini aşırı derecede pahalandırmış, değerli hale getirmiştir. Bu sayılanlar, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de arazilerin akılcı kullanılmasını ve yönetilmesini zorunlu hale getirmiştir.

Tüm bu konular ve ona ilişkin sorunların yönetilmesi ve giderilmesi, doğru “arazi yönetim modeli” sistematığının oluşturulabilmesi ile olanaklıdır. Yönetilebilir ve ülkemize özgü bir model nasıl gerçekleştirilebilecektir?

İşte bu ilk ve genel çalıştayın temel amacı, ülkemiz adına sürdürülebilir arazi yönetimi için konunun teknik, hukuksal, ekonomik ve sosyal boyutlarını ortaya koyarak bir model üretme sürecini başlatmaktır.

Bundan sonra ülkemiz adına sürdürülebilir arazi yönetimi oluşturmak için uygulama yöntemleri, strateji ve eylemler geliştirmeyi amaçlamaktayız. Bu, uzun, çok taraflı ve çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreci yönetebilmek için bir dizi çalışmanın yapılmasının gerekli olduğuna inanmaktayız. Bunlar:

- Sivil inisiyatif olarak gönüllülük esasına dayalı “arazi yönetimi platformu” oluşturmak,
- Arazi yönetimi oluşturma çabasının ilk ve genel bir etkinliği olan bu çalıştayın ana konularının ayrıntılı tartışılacağı yeni çalıştaylar yapmak ve bunların sonucunda stratejiler, eylemler ve projeler üretmek,
- Kamu, üniversite ve TÜBİTAK ile birlikte arazi yönetimi üzerine araştırma ve uygulama projeleri yapmak,

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

- Ülke genelinde bu çalıştay sunularının daha çok tartışılabilmesi, geniş kesimlere ulaştırılabilmesi, yararlı katkıların alınabilmesi ve yeni yol haritasının oluşturulabilmesi için kitaplaştırmak olarak sıralanabilir.

Okan Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitelerinin ortak bir etkinliği olan bu çalıştayın yapılmasına katkı sağlayan, emeği geçen herkese sonsuz teşekkür ederim. Onlara şükranlarımı sunarım. Çalıştayın başarılı olmasını dilerim.

Prof. Dr. Nejat TUNCAY

Okan Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dekanı

Değerli Konuklar, öncelikle hoş geldiniz. Mühendislik Mimarlık Fakültesi- nin, tıpkı üniversitenin genel hedeflerinde olduğu gibi, üç ana hedefi bulunuyor: Bunlardan ilki bilim üretmek, bilimsel bir konuda yenilik getirmek ve bunu insanlığın hizmetine sunmaktır. Bu doğrultuda özellikle kuantum fiziği üzerine, Einstein’ın teorisi üzerine çalışan fizik ekibimiz var. Müjdeli haberleri onlardan bekliyoruz. İkinci konu eğitim öğretimdir. Mutlaka kaliteli bir eğitim ile kaliteli mühendisler yetiştirmek istiyoruz. Bu hedefimiz doğrultusunda da eğitimi çok ciddiye alıyoruz. Okan Üniversitesinde bu ciddiyeti görmüşsünüzdür. Üniversitelerin üçüncü ana hedefi, öncelikle içinde bulunduğunuz topluma katkı vermek daha sonra da insanlığa katkı vermektir. Mühendislik Mimarlık açısından baktığımızda bu katkıyı ikiye ayırıyorum: Bir tanesi öyle bir prototip geliştirirsiniz ki öyle bir yazılım geliştirirsiniz ki bu, ekonomik yarara dönüşür, istihdama dönüşür dolayısıyla da memleketin ve bölgemizin kalkınmasına katkıda bulunur. Bir diğeri de, topluma katkının en önemli parçalarından bir tanesi de farkındalık yaratabilmektir. Yani belirli bir alanda, belirli bir konuda ilerleme sağlamak, o konuda insanları bilgilendirmek, o alanda gelişmesi muhtemel konularda toplumu uyarmaktır. İşte bugün burada yapılan çalışmayı, ben bu çerçevede değerlendiriyorum. “Sürdürülebilir” kelimesi zaten sanıyorum olayın sırrını oluşturuyor. Yani öyle bir sistem olmalı ki doğanın tahribatına engel olarak kendisini de yenileyen bir sisteme dönüşebilmeli.

Mühendislik Mimarlık Fakültesinin yapısını belki biliyorsunuzdur, ben fazla detaya girip de burada zamanınızı almayacağım. Şu anda 13 program uyguluyoruz. 10 tane bölümümüz var. Bu bölümlerden Endüstri, Bilgisayar, İnşaat, Elektrik-Elektronik, Makine, klasik olanlardır; bunları tek tek saymayayım. Bunun yanında Geomatik, Mekatronik ve Otomotiv gibi çok disiplinli olanlar var. Yalnız bunlardan özellikle Geomatik üzerinde durmak istiyorum. İnşaat, Geomatik, Mimarlık ve Kentsel Tasarım isimli dört bölümümüz bu çalıştayı doğrudan ilgilendiriyor. Bizim Üniversite yapımızda ve fakülte anlayışımızda ekip çalışması fevkalade önemlidir. Dolayısıyla da bir konuyu bir bölümün içersine hapsedmek düşüncesinde olamayız. Nitekim Geomatik bunlardan en önemli alanlardan bir tanesidir. Bu çalıştayda da önemli katkıları olan grubumuzun başkanı Prof. Dr. Enver ÜLGER, biliyorsunuz o da bilgisayarlaşma çağında, uydudan alınan bilgilerin değerlendirilmesi anlamında ciddi bir şekilde Yazılım

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

Mühendisliğine İhtiyaç duyuyor. Ciddi bir şekilde işaret işleme tekniklerine ihtiyaç duyuyor. Bir yandan da sizlerin uzmanı olduğunuz alan olan su havzaları, toprak kalitesi, şehirleşme vb. gibi konularda toplumda farkındalık yaratma hedefini güdüyor.

Toplantının çok başarılı geçmesini dileyerek tekrar hoş geldiniz diyorum. Müsaadenizi istiyorum.

Prof. Dr. Şule KUT
Okan Üniversitesi Rektörü

Sayın Milletvekilim, Sayın Müsteşarım, Sayın Genel Müdürler, Çok Sevgili Rektör Arkadaşlarım ve Değerli Konuklar hepimiz hoş geldiniz. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı kuşkusuz çok teknik bir çağrışım yapıyor; ancak doğrudan hayatlarımızı etkileyen bir konuda özellikle de en can alıcı çevre ve mülkiyet konularına dokunuyor. O açıdan sadece mühendislerin ve teknik adamların değil, aslında sosyal bilimcilerin de bir anlamda izlemesi ve katkıda bulunması gereken bir çalıştay olduğunu düşünüyorum. Ben bu çalıştayın düzenlenmesinde emeği geçen üniversite mensuplarımıza, başta Enver Hocamız olmak üzere çok teşekkür ediyorum. Ayrıca bu çalıştayın sadece Okan Üniversitesi tarafından değil İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesinin katkılarıyla organize edilmiş olmasından da Okan Üniversitesinin rektörü olarak özel bir sevinç duyuyorum. Bunu biraz açıklamak isterim; çünkü biz kendimiz çok fazla etkinlik yapıyoruz, bilimsel çalışma yapıyoruz, bütün üniversiteler ve mensupları açısından söylüyorum. Ama bunların en değerlileri kendi benzerlerimizle ortaklaşa yaptığımız ve görüş alışverişinde bulunduğumuz organizasyonlardır. Bu çok değerli iki üniversitemizin de bizimle birlikte bu çalışmada yer alıyor olmasını, organizasyonu yapıyor olmasını çok değerli buluyorum, bunu özellikle ifade etmek istedim.

Hepinize tekrar hoş geldiniz diyorum. Umarım bu önemli konu iyi bir şekilde işlenir ve güzel bir sonuç bildirgesiyle kamuoyuna da malolur. Bildiğiniz gibi bu konu en önemli konulardan biri olmanın dışında en popüler konulardan biri olmaya da adaydır. Sayın Başbakan'ın proje önerileriyle birlikte sadece bizim teknik konular açısından değil, bütün Türkiye açısından çok önemli, çok güncel bir konuya değinilmiş oluyor. Bundan dolayı organizasyon komitesine tekrar teşekkür ediyorum. Hepinize başarılı bir çalışma diliyorum.

Bekir OKAN

Okan Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı

Sayın Milletvekilim, Sayın Müsteşarım, Değerli Genel Müdürler, Rektörlerimiz, Sevgili Hocalarımız, Sevgili Öğrenciler hepimiz üniversitemize hoş geldiniz. Bugün, rektörümüzün de belirttiği gibi çok teknik bir konu, sürdürülebilir arazi yönetimi konusunda uzmanlar bir araya geldi. Bu gerçekten kıvanç verici, ağırlıklı olarak uzmanların bir araya gelmesi. Burada tabii Okan Üniversitesi ile birlikte İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesinin işbirliği yapmasını da örnek bir olay olarak değerlendiriyoruz. Bundan dolayı bu çalışmaya çok önem veriyoruz ve bu işte emeği geçen herkese teşekkür ediyoruz. Şimdi arazi konusu teknik bir konudur ama her insanı ilgilendiriyor. Nasıl ilgilendiriyor? Barınmak için herkesin bir eve ihtiyacı vardır, bu evler için de arazi gereklidir; beslenmek için tarım gereklidir tarım için de yine araziye ihtiyaç vardır. Diğer bütün katmanlara dağıtabilirsiniz bunu. Tabii bu konuda birçok eksik var. Türkiye’de gözlemlediğimizde -ben iş adamı olarak da görüyorum- kadastro sorunu büyük ölçüde halledildi, edilecek. Çevre ve doğa konusu da önemlidir. Gerçekten de doğayı yok ediyoruz el birliğiyle. Buna dikkat etmemiz gerekir. Doğa ve çevreye duyarlı olmak ve bunun sürdürülebilmesi çok önemli. Bu önemli konuları uzmanlar tartışacaklar ve buradan bir sonuç çıkacak.

Şimdi biz Okan Üniversitesi olarak dünya üniversitesi olma yönünde çok önemli adım attık. İşte bu yıl iki gün sonra Pazar günü beşinci dönem mezunlarımızı veriyoruz. 85 öğrenciyle başladık, şu anda 7000 öğrencimiz var. Ve de dünya üniversitesi olmak için de bizce üç koşul gerekiyor: Birincisi fiziki şartlar. İşte bu kampüsümüzde gördüğünüz gibi konferans salonuyla, derslikleriyle, sosyal yaşam merkeziyle, spor tesisleriyle, atölyeleriyle ve laboratuvarlarıyla dünya ölçeğinde olacak. İkincisi vizyon. Bir üniversitenin artık dünyada rekabetçi olabilmesi için mutlaka bir vizyonunun olması lazım. Bizim vizyonumuz öğrenci odaklı bir eğitim vererek mezunlarımızı iki lisan bilecek şekilde yetiştirerek onları dünyada iş bulabilecek bireyler olarak mezun etmektir. Diğer taraftan girişimci olacak, sosyal, kültürel yönden de kendisini geliştirecek ve kendine öz güveni olacak. Bunun yanında diğer bir görevimiz de bugün de olduğu gibi ülke sorunlarını, uzmanları davet ederek bilimin ışığı altında tartışıp, raporlar çıkartıp yetkililerin değerlendirmelerine sunmak. Tabii bunları yapabilmek için de çok güçlü bir kadro gerekiyor. Bizim sloganımız da “iş dünyasına en yakın üniversite” olduğu için hocalarımızı da hem konularında profesyonel hem de piyasa bilgisi olan hocalardan oluşturuyoruz. Tersine beyin göçü yapıyoruz, Amerika’ya gitmiş doktorasını yapmış hocalarımızı, oradaki ar-ge çalış-

malarını burada uygulamak üzere transfer ediyoruz. Bütün bunları bir araya getirdiğinizde vakıf üniversitelerinin önemi ortaya çıkıyor. Çünkü kamuoyunda vakıf üniversiteleri ne yapar, yükseköğrenime katkısı nedir diye bazı soru işaretleri var. Biz vakıf üniversitelerinin hem vizyon olarak hem de eğitimin kalitesi yönünden büyük katkı sağladığına inanıyoruz. Diğer taraftan ekonomik yönden de büyük katkı sağlıyor. Şu anda 160.000 öğrenci vakıf üniversitelerinde okuyor ve her yıl artmak üzere bir milyar liralık burs veriliyor. Mesela bizim üniversitemizde yüz öğrencinin seksen ikisi burs alıyor. % 100 burs alan var, % 50 alan var, %25 alan var, % 10 alan var engelli bursu, sporcu bursu... Çok geniş bir yelpazede burs yönetmeliğimiz var. Bu vesileyle biraz da yükseköğrenim meclisi başkanı da olduğum için Türkiye Odalar Birliği’nin vakıf üniversitelerine katkılarını söylemek istedim. Çalıştayı başarılı geçmesini diliyorum, hepinize saygılar sunuyorum.

Prof. Dr. Mustafa YANALAK

İstanbul Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs T.C. Rektörü

Sayın Müsteşarım, Sayın Milletvekilim, Sayın Rektörlerim, Değerli Kurumlardan Katılımcı Üst Düzey Yöneticilerimiz, Değerli Hocalarımız ve Katılımcılarımızı saygıyla, sevgiyle selamlıyorum. Öncelikle bu organizasyonu düzenleyen üniversitelerimiz olarak İstanbul Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi ve Okan Üniversitesine teşekkür ediyoruz. Aynı zamanda Okan Üniversitesine ev sahipliği için de teşekkür ediyoruz. Sayın Enver Hocamız, Tahsin Hocamız böyle bir çalışmaya ön ayak oldukları için, böyle seçkin bir grubu burada topladıkları için onlara da teşekkür ediyoruz. Farklı kurumlardan konularında uzman olan, buraya katkı sağlayabilecek değerli insanların burada olduğunu görüyoruz. Baktığımızda bu iki günlük çalışmadan verimli, konu için katkı sağlar sonuçlar çıkacağını düşünüyoruz. Zaten hocam da belirtti; ilk baktığımızda hemen ismine bakarsanız da “sürdürülebilir arazi yönetimi çalıştayında” sürdürülebilir kelimesinden bile konuya yaklaşımın ne kadar faydalı olabileceğini hemen anlayabiliyoruz. Temel olarak, tabii teknik konulara girmeyeceğiz ama sonuçta baktığımızda bizdeki, ülkemizdeki genel her disiplinde de bu uygulanabilir. Sorun olarak düşündüğümüzde bir standart ve kalite sorununuz var. Bu disiplin içinde düşündüğümüzde veri için de bu geçerli bazen insanımız için de geçerli, bir standart ve kalite sorununuz var ama genelde bu disiplin için düşünürsek çoğu kurumlarda üniversitelerde olsun kaliteli elemanımız var, yani bu işleri yapabilecek, bu işleri becerebilecek elemanımız var.

Temeldeki sorununuz yönetim sorunudur. Yönetim deyince de tabii farklı kurumlarda farklı işler yapılıyor olunca, bunların koordinasyonu, organizasyonu beraberinde bir yönetim düşüncesini getiriyor ve bu açıdan sıkıntımız var. Tabii burada bunun sürdürülebilir olması açısından da yine ülkemizdeki bütün sorunlarda olduğu gibi temel bir sıkıntı var. Bu çalıştayın, özellikle bu kouların ileride koordinasyonunun, organizasyonunun daha iyi sağlanabilmesi açısından, sürdürülebilirliğe katkısı açısından çok yararlı olacağını düşünüyorum, katkı sağlayacağını düşünüyorum. Özellikle de bu dönemde şunu vurgulamakta fayda var: ben sayın müsteşarımı tanımaktan mutlu oldum. Onun bu dönemde bu bakış açısında burada bulunmasının, bu sorunların çözümüne daha çok katkısı olacağını düşünüyorum. Bu camia için de bu sorunlar için de sayın müsteşarın bir şans olduğunu düşünüyorum. Çalıştayın verimli, başarılı geçmesini diliyorum. Hem katılımcılara hem de organizasyon için Okan Üniversitesinden sayın hocalara teşekkür ediyorum.

Prof. Dr. Reha Metin ALKAN

Hitit Üniversitesi Rektörü

Sayın Müsteşarım, Sayın Rektörlerim, Değerli Hocalarım, Değerli Konuklar, Değerli Meslektaşlarım, Sevgili Öğrenciler bir haftalık yeni bir rektör olarak hepimizi sevgi ve saygılarımla selamlıyorum. En uygun şartlarda 1 cm'lik toprağın oluşması için 100 ila 400 yılın geçmesi gerektiğini biliyoruz. Bu kadar güç ve zor şartlarda oluşan, uzun sürede oluşan toprağın işlenebilir hale gelmesi, verimli bir yapıya kavuşturulabilmesi için geçmesi gereken süre de 3.000 ila 12.000 yıl gibi muazzam bir zaman. Bildiğimiz gibi dünyanın nüfusu hızla artıyor, şu anda 7,2 milyara ulaşmış durumda. Bu inanılmaz bir rakam ve hızla artmaya devam ediyor. Toprak kaynaklarımız sınırlı, sevgili Enver Hocamızın da söylediği gibi neredeyse bitti ya da bitmek üzere. İhtiyaçlar devam ediyor, toprak sınırlı, dolayısıyla bu kadar zor şartlarda bu kadar uzun sürede oluşan toprağın gerçekten çok etkin ve efektif bir şekilde yönetilmesi kaçınılmaz. Örneğin bir istatistiksel bilgi var sizlerle onu paylaşmak istiyorum. Yaklaşık 9.000 kalorilik günlük beslenme ihtiyacını gidermeyi düşündüğümüz zaman dünyadaki insanların şuan ki nüfusuna göre gerekli olan toprak miktarı 3 milyar hektardır, gerçekten son derece büyük rakamlar bunlar. Tabii tüm bunlar bize neyi gerektiriyor? Tüm bunlar, mevcutların en etkin şekilde kullanılmasını ve bu anlamda elverişli yeni arazilerin, yeni toprakların -adına toprak diyelim, arazi diyelim, arsa diyelim- efektif ve verimli hale getirilmesini gerektiriyor. Diğer taraftan sadece beslenme amaçlı ya da buna benzer amaçlar için değil başta konaklama olmak üzere buna benzer ihtiyaçlarımız için de her geçen gün topraktan had safhada yararlanmamız gerekiyor. Geçtiğimiz haftalarda bir gazetede çıkan habere göre; yapılan anketler, Türk halkının %65'e yakınının "En önce ne almak istersiniz?" sorusuna "Ev almak ya da konut sahibi olmak." cevabını verdiğini gösteriyor. Dolayısıyla bu anlamda da hızlı bir şekilde kentleşmenin sürdürüldüğü düşünülürken zaman bizim karşımıza ismiyle gerçekten yakışır bir şekilde ifade edildiği gibi "sürdürülebilir bir arazi yönetimi" anlayışının ortaya konulması gerektiği çıkıyor. Tabii tüm bu ve benzeri konuların ortaya konulması, çözüm önerilerinin sunulması bizlere zorunlu olarak tüm dünyada ya da gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de sürdürülebilir bir arazi yönetimi modelinin ortaya konulması gerektiğini bize çok net bir şekilde ifade ediyor.

Bu çalıştayın, bu anlamda çok önemli bir görevi yerine getirerek ülkemize örnek teşkil edecek şekilde modellerin ortaya konulması -sayın müsteşarımızın ve sevgili dostumuz Tapu Kadastro Genel Müdürümüz Gökhan Bey'in katkılarıyla, atladıklarım varsa lütfen kusura bakmasınlar- bu konuya olan duyarlılığın

çok güzel bir göstergesidir. Ben bu çalıştayı başlatmış olduğu kıvılcımın çok hızlı bir şekilde ülkemizde bir anlayışa dönüşeceğine ve bu konunun bir opsiyonel lüks değil, bir zorunluluk haline geleceğine içtenlikle inandığımı ifade etmek istiyorum. Bu anlamda bu çalıştayı düzenlenmesinde emeği geçen üniversitelerimiz İstanbul Teknik Üniversitesi -her ne kadar Hitit Üniversitesinde Rektör olsak da İstanbul Teknik Üniversitesiyim ben- Yıldız Teknik Üniversitesi ve ev sahipliğini yapan Okan Üniversitesine içtenlikle teşekkür etmek istiyorum. Türkiye’de böyle bir anlayışın ortaya konmasında çok önemli bir görev yapacağına inandığım bu sempozyumun düzenlenmesinde başta Sayın Enver Hocamız ve Tahsin Yomralıoğlu Hocamız olmak üzere emeği geçen herkese içtenlikle huzurlarınızda teşekkür etmek istiyorum.

Ayrıca sizlere de güzel ev sahipliğiniz için -bu ikinci gelişimiz, bir önceki geomatikti- gerçekten içtenlikle teşekkür etmek istiyorum. Son olarak da ismi “sürdürülebilir”, ben bu çalıştayı da “sürdürülebilir” olmasını istiyorum, yani başında birinci yazmıyor, ben bunun son olduğunu düşünmüyorum. İki, üç, dört diye devam edeceğine inanıyorum ve ikincisini de izninizle gelecek sene, Çorum’da Hitit Üniversitesinde yapmak üzere hepinizi davet ediyorum. İnşallah organizasyon açısından bir sorun olmazsa... Topraksı toprak hocam, şehirse şehir hepsi Çorum’da var. Hitit Üniversitesi olarak biz geçmişten geleceğe bu anlamda çalışmaların yapıldığını biliyoruz. Çünkü Çorum’a gittiğim zaman gerçekten bir Çorumlu olarak benim de görmediğim Hititlerden kalma birçok tablet olduğunu gördüm. Bunların içerisinde şimdiki tapuya benzer nitelikte çok değişik belgeler olduğunu veyahut 4500-5000 yıl öncesinde bile bunların sorun olduğunu ve o zamanda da bu anlamda çalışmalar yapıldığını görebiliriz. Eğer uygun olursa bütün bunları yerinde göstermek üzere sizleri Çorum’a beklediğimi ifade etmek istiyorum. Hepinizi içtenlikle selamlıyorum, emeği geçenlere ve katılımcılara çok çok teşekkür ediyorum.

Önder KIRAÇ
Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Müsteşarı

ARAZİ YÖNETİMİ VE BAYINDIRLIK VE İSKÂN BAKANLIĞININ ROLÜ

Yönetim nedir?

Bilim insanlarının hem fikir oldukları tanıma göre yönetim, bir kuruluşun, bir örgütün, bir kurumun sahip olduğu madde ve insan kaynaklarını kullanarak, kurum amacını gerçekleştirme bilim ve sanatıdır. Başka bir deyişle, yönetim bir kurumda önceden belirlenmiş işleri yapmak için bir araya getirilen insanları, bir amaca göre odaklanıp, eşgüdümlü bir şekilde eyleme geçirme sürecidir,

Konumuz “arazi yönetimi” olduğunda yönetim kavramı yerine çok ortaklı yönetim modeli olan “yönetişim” kavramını kullanmamız daha anlamlı olacaktır.

Zira “Arazi Yönetimi”, çok amaçlı, farklı ilgileri olan, çok aktörlü ve birden fazla yönetim birimini içinde barındıran bir kavram olduğunu söylemek gerekir.

Bu nedenle ülkemizde, sınırlı kaynak konumunda olan arazi yani toprağın yönetim şeklinin “Arazi Yönetişim” modeli oluşturmamız gerektiğine inanıyorum.

Arazi yönetişiminin iki önemli yönetici aktörleri plancılar ve haritacılarıdır.

Bu iki aktör çalışma hayatlarında, yönetişimin iki ayrılmaz parçasıdır.

Değerli Konuklar,

Ben burada, arazi yönetişiminin, en önemli aracı olan planlama konusunda Bakanlığımızca yürütülen çalışmalardan bahsetmek istiyorum.

Özellikle, son 20 yıl içinde, ülkemizin ekonomik ve sosyal gelişim, değişim ve dönüşümüne paralel olarak, fiziksel mekanlarda ve kentsel arazi kullanımlarında planlama sisteminde, sorunlar yaşamaktayız. Yaşanan bu sorunların temelinde, planlamada çok başlılığın, makro politika eksikliğinin, veri altyapısının uyumsuzluğunun ve yetersizliğinin, kentleşme ile mekan politikalarının ilişkizliğinin, ulusal ve bölgesel düzeyde mekan stratejisinin olmamasına bağlanması gerektiğine inanmaktayım. Bugüne dek, sorunların çözümüne yönelik planlama yaklaşımının ve genel politikanın olmaması, planlama araçlarının ve

teknolojinin geliştirilememiş olması bu karmaşanın devam etmesine sebep olmuştur.

Bu doğrultuda, politika eksikliğini giderilmesi amacıyla Bakanlığımız, ülkenin sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişiminin sağlanmasını temel ilke almak üzere, ülke, bölge ve kent ölçeğinde planlama kademeleri arasında dikey, sektörler arasında da yatay ilişkiyi güçlendiren bir planlama sistemi oluşturulmasına ve UYGULAMA ARAÇLARININ geliştirilmesine ihtiyaç duymuştur. Planlamanın arazi kullanımındaki etkinliğinin artırılması ve dinamik bir yapıya kavuşturulması için, mevcut sistemdeki tanım, yetki ve sorumluluk kargaşasının giderilmesi ve yeni bir planlama anlayışının oluşturulması amacıyla Kentleşme Şurası düzenlemiş ve Şura sonucunda tavsiye edilen ve kısaca KENTGES olarak adlandırılan Kentsel Gelişme Strateji Belgesini hazırlayarak, bir politika dokümanı haline getirmiştir.

Kısa adı KENTGES olan bu belge, Ülkemizde planlama, yerleşme ve yapılaşmaya ilişkin olarak; kentleşme ve imar konularında yapılacak işleri bütünlük olarak ele alan, kentleşme, yerleşme ve planlamaya ilişkin sorunların çözümüne yönelik olarak strateji ve eylemleri ortaya koyan ilk strateji belgesidir.

KENTGES belgesinin temel stratejileri üç ana ekseninde toplanmıştır.

1. Mekânsal planlama sisteminin yeniden yapılandırılması,
2. Yerleşmelerin mekân ve yaşam kalitesinin artırılması,
3. Yerleşmelerin ekonomik ve toplumsal yapılarının güçlendirilmesi.

Bu kapsamda KENTGES, mekânsal planlamadan ulaşım ve altyapıya, kentsel dönüşüme ve iklim değişikliğine kadar birçok alanda ülkemizdeki merkezi ve yerel otoriteler için uygulanabilir ve birbiri ile tutarlı hedef, strateji ve eylemleri içermektedir.

Arazi düzenlemesi açısından Bakanlığımızın gerek KENTGES kapsamında gerekse hâlihazırda yaptığı pek çok çalışma bulunmaktadır:

Kentleşme ve yerleşmeye ilişkin sorunların temelinde; etkin mekânsal planlama sisteminin oluşturulamaması yer almaktadır. Bu sorunların etkili çözümü için, üst ölçekte mekansal planlama, politika ve stratejilerden başlayarak yerel ölçekte yürütülecek planlama ve uygulama süreçleri de dahil olmak üzere planlama yaklaşımında, yeniliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda öncelikle yeni mekânsal planlama yaklaşımının kurgulanması önem kazanmıştır.

Değerli Arkadaşlar,

Şunu anlamanızda yarar vardır;

Ülkemizde halen genel olarak kabul gören ve mevzuatımızdaki plan, kavram, anlayış ve uygulamalarının temelini oluşturan geleneksel planlama anlayışını temsil eden imar planlaması yaklaşımı ile üst ölçekli planlarda olması gereken stratejik mekânsal planlama anlayışı birbirinden oldukça farklı planlama yaklaşımlarıdır.

Son yıllarda hazırlanan çok sayıdaki il çevre düzeni ya da bir kaç ili kapsayan çevre düzeni planları bir strateji planı olmaktan çok, sadece ölçek kapsamlı planlama anlayışı ile hazırlandığı için üst ölçekte kurgulanması ve geliştirilmesi gereken birçok alanda çözüm bulmak yerine kentsel arazi kullanımlarına odaklanmış olan ve mevcut fiziksel planlama kararlarını üst ölçeğe taşımaktan öteye geçemeyen, sınırlı bir işlevi yerine getirmekle yetinen planlar olmuştur.

Üst ölçekli planlar olarak çevre düzeni ve il çevre düzeni gibi planlar, ölçekleri gereği iller, metropoliten alanlar ve kentsel bölgeler için stratejik mekânsal planlar olarak tümüyle farklı kapsam, içerik ve tekniklerle hazırlanmaları gerekirken, mevcut imar planlarının üst ölçekte kopyaları gibi hazırlandığı için planlama sistemimizde ciddi sorunlara yol açmakta ve planlama kademelerinin özgünlüğünün ve işlev farklılığının ortadan kalkmasına sebep olmaktadır. Bunun sonucu olarak, yereldeki en küçük plan değişikliği Ankara’da ki üst ölçekli planlarda da revizyon yapılması zorunluluğunu oluşturmaktadır. Bu “ortak-yaşam” zorunluluğu iş ve işlemlerin Ankara bürokrasinde boğulmasına sebep olmaktadır.

Son günlerde gündemi işgal eden kamu kurumlarının yeniden yapılandırılmasında da bu strateji belgesi esas alınarak insan ve mekan ilişkilerini daha iyi düzenleyen 2023 Şehirleşme Vizyonu’na göre; “Yaşanabilir Kentler ve Marka Şehirler” oluşturma hedeflerine uygun olarak “Şehircilik ve Çevre Bakanlığının” kurulması çalışmaları yürütülmektedir. Değerli katılımcılar, burada kendimize şu soruyu sormalıyız?

Arazi yönetişimini hangi araçlarla sağlayabiliriz?

Arazi Yönetişiminin Araçları Nelerdir?

1. Planların ve planlama dilinin belirlenmesi.
2. TUCBS’nin yaygınlaştırılması, meta veri üreten tüm kurumların veri standartlarının belirlenmesi ve bu verilerin paylaşımının sağlanması. Kent bilgi sistemlerinin disiplin altına alınarak TUCBS ile koordineli kullanılabilmesi,

3. “Arazi Değerleme” çalışmalarının yasal bir hüviyete kavuşturularak arazi yöneticisi kurumların karar verme süreçlerinde kullanılabilmesi,
4. “Kentsel dönüşüm” alanlarının ve uygulama usul ve esaslarının belirlenmesi,
5. İmar uygulama araçlarının (18. Madde) günün koşullarına göre yeniden belirlenmesi,
6. Aynı araziyi kullanmak isteyen birden çok aktörlerin kullanımını sağlayan “yönetim planlarının” hazırlanması,
7. TAKBİS sisteminin acilen bitirilerek TUCBS’nin veri paylaşım sistemine dahil edilmesi; acilen sağlanmalıdır.
8. Sektörel Kurumların, hazırlayacakları arazi kullanımına yönelik, strateji planları (tarım, sanayi, turizm v.b.)

Tüm bu araçlar kullanılarak arazinin kullanım kararlarını üreten kurumlarla işbirliği ve eşgüdüm içerisinde Arazi Yönetişimine koordinatörlük edecek bir “kurumsal yapının” kurulması ve yasal altyapının oluşturulması ile arazi yönetimi noktasında mevcut birçok sorunun giderileceğini ümit etmekteyim.

Değerli Katılımcılar,

Bu iki gün boyunca tartışmaların ve önerilerin bizleri daha iyi noktaya getireceğini umuyorum.

Bu çalıştayın sonuçlarının önümüzdeki günlerde vücut bulacak kurumsal yapıya referans olacağına inanmaktayım.

Çalıştayın hayırlara vesile olmasını diliyorum ve tüm katılımcılara saygılarımı sunuyorum.

M. Akif HAMZAÇEBİ
TBMM 23. Dönem Milletvekili

Okan Üniversitesi mütevelli heyetinin çok değerli başkanı, değerli rektörlerimiz, çok değerli genel müdürlerimiz, çok değerli akademisyenler, sayın eski müsteşarım ve eski milletvekilim, çok değerli öğrenciler, bu seçkin topluluğa hitap etmekten dolayı son derece mutluyum. Bu organizasyonu yapan Okan Üniversitesine, Yıldız Teknik Üniversitesine, İstanbul Teknik Üniversitesine çok teşekkür ediyorum ve kendilerini kutluyorum. Bu çalıştay, Türkiye'nin gözlerden kaçan çok önemli bir konusunu, bir çalıştay konusu yapmak suretiyle, bu konudaki sorunları aşmada, çok önemli bir adıma öncülük edilen son derece önemli bir çalıştaydır. Bu organizasyona konuk olmaktan ve bana konuşma fırsatı verilmiş olmasından dolayı hem mutluyum hem de beni davet eden Sn. Ülger'e teşekkür ediyorum. Davet edilmemde siyasetçi kimliğimin ikinci planda geldiğini, siyasi yaşamımın öncesinde geçmişte yaptığım bazı görevler nedeniyle benim bu konuyla ilişkili olduğumun düşünüldüğünü düşünüyorum. Ancak siyasetçi kimliğim ister istemez burada söyleyeceklerimin bir parça siyasete kayması gibi bir durumu da beraberinde getirebilir. O niyetle huzurunuzda değilim tabii ki ama söyleyeceklerim bir siyasetçinin sözleri olarak değerlendirilecektir ister istemez ancak ben gerçekten Türkiye'nin arazi yönetimi konusundaki sorunları nedir, buna nasıl bakıyorum bunu ifade etmek için huzurunuzdayım.

Paneller dizisinin başlığı çok doğru bir başlık: Sürdürülebilir Arazi Yönetimi. Sürdürülebilirlik kavramı, 1992'de Rio'da yapılan Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansıyla Dünya'nın gündemine gelmiş olan bir kavram. Rio zirvesiyle birlikte artık çevre faktörü de büyüme sürecinde, ekonomik süreçte, karar alma süreçlerinde bir faktör olarak dikkate alınmaktadır, alınmalıdır. Rio zirvesinin bütün ülkelere vermiş olduğu mesaj budur. Daha sonra Güney Afrika'da yapılan Johannesburg zirvesi bu konuda bir diğer adımdır ve umuyorum ki 2012 yılında yenilenecek olan Rio'daki 2. Zirve, bu konuda dünya ülkelerine, insanlığa çok büyük bir katkı sunacaktır.

Sürdürülebilirlik kavramı önemli. Dünya nüfusu artıyor. 19. yy'ın başında 700 milyon olan nüfus, 20. yy.'ın başında 1,5 milyardı, bugün 7 milyara doğru gidiyor. Yani 20.yy'ın başına kıyasla 4 katı aşan, 4 kattan fazlaya ulaşan bir artış sözkonusu. 20. yy'da çok önemli değişiklikler oldu. Büyük teknolojik değişiklikler oldu. Üretim süreçleri değişti. Bütün bunlar toplum hayatında, birey hayatında çok büyük değişikliklere yol açtı. Nüfus artıyor, öte taraftan nüfus ar-

tışı yanında kente göç kavramı var. Dünyada her yıl 60 milyon insan şehirlere göç ediyor. Bir yandan nüfus artışı bir yandan kentlere göçün hızlanması, küreselleşme sürecinin bütün bunların hızlandırılması ve ülkelerin büyüme yarışına girmesi arazi yönetimini çok daha önemli hale getirmektedir. Arazi artmıyor, arazi sabit. Dolayısıyla mevcut araziyi Dünyada ve Türkiye’de iyi kullanmalıyız. Bugün dünya nüfusunun yaklaşık yarıya yakın kısmı dünyadaki arazinin yaklaşık %5’ini oluşturan kentsel alanlarda oturuyor yani yerleşik. O nedenle kentsel arazi yönetimi nüfus artışı ve kente göç kavramıyla birlikte çok daha önemli hale geliyor. Türkiye açısından olayı birkaç rakamla örnekleme istersek, şöyle söyleyebilirim, Türkiye’nin nüfus artış hızı, Dünya nüfus artış hızı ortalamasına aşağı yukarı eşittir, %1.3’lerdedir. Ama kentsel nüfus artış hızı, %2,7’dir. Bu bizde arazi planlamasının çok önemli hale getirmektedir. Tarımsal arazinin planlaması da şüphesiz önemli ancak kentsel arazilerin planlamasını çok daha önemli bir sorun olarak görüyorum. Türkiye’de nüfus artışının ve kente göçün kentlerde nasıl bir sorun yarattığına değinecek olursam, şunları söylemek isterim, İstanbul’un nüfusu önemli ölçüde artıyor. İstanbul’un nüfusu 60’lı yıllarda 2 milyonun altındaydı. 90’lı yıllarda 8 milyon dolayındaydı. Şimdi 13.2 milyon nüfus var. Sayın başbakanın 2023 projesi İstanbul’u 17 milyon nüfusa çıkarmak veya uygulanan politikalar aynen devam ederse nüfusun 17 milyon olarak planlandığı anlaşılıyor. Bu tabii ki bir plandan çok bir öngörüye dayanıyor. Eğer arazi yönetimi gerçekten Türkiye’de olabilseydi yapılabilseydi böyle bir şemsiye kavram etrafında bütün kurumlar toplanıp gerçekten de önemli çerçeve bir düzenleme yapılabilseydi, İstanbul’un nüfusunu bu kadar arttırmazdık. Belki de eğer bu düzenleme yapılmazsa 17 milyonla değil çok daha fazla nüfusa doğru İstanbul koşacaktır. Sn. Okan güzel bir cümle söyledi: İki şey önemlidir dedi. Bir arazi, konut yani sonuçta arazi insanların yaşamak için en temel ihtiyacı olan konutun en önemli girdisidir. Bu önemli. Ondan sonra eğitim önemli. Evet eğitim hakikaten önemli. Ancak bizim Avrupa Birliği’ni yakalamamız için kentlere göç eden insanlara nitelikli eğitim vermek gibi bir seçeneğimiz varken, ülke olarak böyle bir yolu tercih edebilir, bu yolda çok ciddi mesafeler katedebilirdik. Bu yolla eğitilmiş insanı yaratıp, Avrupa Birliği’ne Türkiye’yi, Türk insanını eklemleyebilirdik. Ama bunun yerine ülke olarak bir ikinci yolu tercih ediyoruz. Kentsel rantları vatandaşlara dağıtmak suretiyle, o rantlar etrafında bir kent oluşturuyoruz. O rantla insanları büyük kentlere yerleştirmeye çalışıyoruz. Bu ikinci yol doğru bir yol değildir. Bu rantların bittiği veya azaldığı yerlerde, kamuda yeni projeler, yeni köprüler yaratırsınız... İstanbul’da iki şehir dersiniz, Ankara’ya yetmez bir şehir daha dersiniz, bütün bunlar arazi yönetiminin olmadığı bir süreci ifade etmektedir.

Türkiye’de maalesef arazi yönetimi yok. Sayın Müsteşar burada çok güzel projeler ifade ettiler. Bunlara CHP olarak sonsuz derecede destek vereceğimizi ifade etmek isterim. Ancak sayın müsteşarın bu iyi niyeti veya tek taraflı bir takım kararları; bu stratejinin bozulmasını engellemeye yetmez. Bir anda bir bakıyorsunuz, İstanbul nereye doğru gider, gidiyor derken, bir anda İstanbul’da nüfus artışını tetikleyecek, İstanbul’u 25-30 milyona doğru çıkaracak olan bir projeyi duyabiliyoruz. Arazi yönetimi konusunda Türkiye’de kurumlar arasında bir eşgüdüm, bir işbirliği yoktur. Bir dağınıklık vardır. Osmanlı İmparatorluğu’nun 1858 yılında yürürlüğe koyduğu arazi kanunnamesi, Türkiye’de arazi yönetimi konusunda atılmış çok ciddi bir adımdır, ilk adımdır. O döneme kıyasla olağanüstü modern bir düzenlemedir. İlk defa miri araziden özel mülkiyete geçişi düzenleyen bir kanunname dir. Miri arazi bugünkü hazine arazilerinin milli emlakın yönetiminde olan arazilerin temelini oluşturur. Bugün milli emlakın, hazinenin daha doğrusu, sahip olduğu varlığın Türkiye yüzölçümüne oranı %7’dir. Kadastro hedefine bunu oranlarsak %11.3’tür. Yani 480.000 km2lik bir kadastro hedefi olduğu anlaşılıyor. Daha doğrusu böyle bir alanın planlandığı tahmin ediliyor. %11’lik bir alandır. Devletin özel mülkiyetindeki yerlerin yüzölçümü, bir eksik bilgi vermiş olmayayım. Kadastro hedefi dışındaki diğer yerler, şu an devletin hükümet tasarrufunda olan, bugün veya yakın gelecekte bir ekonomik kullanım değeri olmayan yerlerdir. Ancak Türkiye’nin arazi yönetimi konusunda atması gereken ilk adımlardan birisi, Türkiye’nin tüm yüzölçümünü kadastroya dahil etmektir. Yani, evet envanter anlamında. Kadastroyu sadece mülkiyetin tespitine yönelik bir işlem olarak görmemek gerekir. Tam tersine ülkenin varlığı nedir, bu yüzölçümünün, bu arazinin, ülkenin yüzölçümünün dağılımı nedir, ne kadarı göldür, ne kadarı dağdır, ne kadarı nehir dir, ne kadarı tarım arazisidir, taşlıktır, bütün bunların envanterini yapmak açısından Türkiye kendisine öncelikle böyle bir kadastro hedefini belirlemek zorundadır. Kadastro hedefini değiştirmek zorundadır. Kurumlar arasında eşgüdüm yoktur dedim. Milli Emlak Genel Müdürlüğü vardır. Çok önemli bir birimdir. Öte yandan tapu ve kadastro işlemlerini yürüten çok önemli bir genel müdürlüğümüz, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü var. Orman Bakanlığımız var. Orman Genel Müdürlüğümüz var. Diğer kamu kurumları var, belediyeler var, Vakıflar Genel Müdürlüğü var. Büyük bir arazi varlığı kamunun yönetimindedir ama kamunun bu kurumları arasında bir koordinasyon yoktur. Bir arazi yönetimi kavramı, şemsiye kavram etrafında bu kurumları koordine etmek gerekir. Arazi yönetiminin bir diğer boyutu planlamadır. Planlama, arazi yönetiminin bir diğer unsurudur. Ancak planlamada da Türkiye’de olağanüstü dağınık bir yapı olduğunu görüyoruz. Örneğin bugün şehirlerimizde TOKİ bir plan yapan kurum olarak sistemimize girmiştir. TOKİ hiçbir ilkeye, kurala bağlı ol-

maksızın plan yapabilmektedir. Bu durum son derece sakıncalıdır. Ömerli barajı etrafında vatandaşlarımız özel mülkiyetlerindeki taşınmazlara herhangi bir şekilde bir inşaat yapamazken, imar planları buna müsaade etmediği için, bir bina yapamazken aynı yerde TOKİ kendi kanunundan gelen imar planı yetkisini kullanmak suretiyle su koruma havzası kavramını bir kenara atarak imar planı yapıp o alanı yerleşime açabilmektedir. Bakın hızlı konut yapalım, Türkiye’nin konut ihtiyacını karşılayalım uğruna TOKİ’ye verilen yetki bugün bizim kentteki yaşayan milyonlarca insanımızın hayatını, sağlığını tehlikeye düşürecek şekilde kullanılmaktadır. Biraz önce Türkiye’nin kentsel nüfus artış hızı %2.7 dedim. Bu devam edecek yani bu hız belki aşağı çok fazla düşmeyecek, bir 10 sene önce %3’lerdeydi, şimdi %2.7’ye düşmüş ama bu artış kente göç devam ettiği sürece bizim kentlerdeki imar planı faaliyetimiz bu imar planlarını yapan kentsel arsa üretimini yapan kurumlarımızın daha iyi çalışmasını gerektiriyor. Bu boşluk zamanında bu mekanizmanın iyi çalışmaması bugün sağlıklı yapılaşmayı gündemine getirmiştir. Zamanında plan otoritelerinin iyi çalışmaması mülkiyet konusundaki problemlerin çözülememesi, 2B arazilerinin yerleşime açılması gibi bir sonucu yaratmıştır. Vatandaş başını bir sokacağı bir ev yapacaktır. O nedenle imarlı arsa yoksa imarsız arsaya 2B arazisine konutunu yapmıştır, yapabilmiştir. Yine 2B arazileri mülkiyet sorununun ötesinde, mülkiyet sorunu tabii ki çözümlenmelidir, çözülecektir ama onun ötesinde bir imar planı meselesidir. Bir kentleşme meselesidir. Umuyorum Türkiye bunları da çözecektir. Daha söyleyeceğim başka şeyler var ama esas olan panellerin yapılması orada akademisyenlerin, konunun uzmanlarının görüşlerini ifade etmesidir. Ben bu vesileyle bunları ifade etme ihtiyacı duydum. Teşekkür ediyorum dinlediğiniz için. Panellerin başarılı geçmesini ve kamu yönetimine ışık tutmasını diliyorum. Sevgiler saygılar sunuyorum.

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ
YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

1. OTURUM

ARAZİ YÖNETİMİNE BAKIŞ

26 Mayıs 2011
(12.00-13.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU
İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi

ÖZET

Arazi, insan faaliyetlerinin temel mekânıdır. Bu nedenle insanoğlu var olduğu günden itibaren araziyle hep ilişki içinde olmuştur. Küresel yönlendiricilerin etkisiyle (tarım, endüstri, bilgi teknolojisi, sürdürülebilir kalkınma, küreselleşme, kentleşme, yerleşme vb) dinamik bir yapıya sahip olan bu ilişki, tarihin farklı dönemlerinde farklı şekillerde sürdürülmüştür. Arazinin sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla kullanımı, ancak etkin bir arazi idare ve yönetim sisteminin varlığıyla mümkündür. Etkin arazi idaresi ve yönetimi için ise sağlıklı arazi politikasına ihtiyaç vardır. Arazi politikalarının uygun bir yapıda geliştirilmesinin ön koşullarından biri, nitelikli arazi bilgisine sahip olmakla beraber sürdürülebilir arazi kullanımı bağlamındaki bu etkileşimli yapıyı tersten okumak da mümkündür. Yani “*nitelikli arazi bilgisinin*” mevcut olduğu durumlarda “*sağlıklı arazi politikaları*” geliştirilebilecek, bu da “*etkin arazi yönetimi ve idaresinin*” ve “*arazinin uygun kullanımının*” altyapısını oluşturur.

Anahtar Sözcükler: Arazi Yönetimi, Arazi İdaresi, Kadastro.

1. GİRİŞ

Dünya’da süregelen hızlı ve denetimsiz kentleşme süreci, küreselleşme akımları, planlama ihtiyaçlarının artması, bilgi teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmeler ve çevre yönetiminin kaçınılmazlığı gibi temel olgular günümüzde sürdürülebilir kalkınma yaklaşımını zorunlu hale getirmiştir. Nitekim bu düşünce 1992 yılında Brezilya’nın Rio kentinde 178 ülkenin katılımıyla gerçekleşen, “Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı-Gündem 21” ile de resmîyet kazanmıştır. “Yeryüzü Zirvesi” olarak adlandırılan bu kongrede dünya kaynaklarının sürdürülebilirlik esaslarına göre kullanılması ve yönetilmesi yönünde tüm ülkeler adına bağlayıcı kararlar ve sorumluluklar getirilmiştir. Tüm bu gelişmelerin temelinde olan toprağın yani arazinin kullanımı bu bakımda büyük önem taşımaktadır. Çünkü kalkınma adı altındaki gelişmelerin bir yandan insanların temel hak ve özgürlüklerini de kısıtlamadan yürütülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun 10 Aralık 1948 tarih ve 217 A (III) sayılı kararı ile benimsenerek ilan edilen “İnsan Hakları Evrensel

Beyannamesi”nin 17.maddesine göre; “herkes, tek başına ya da başkalarıyla birlikte, mal ve mülk sahibi olma hakkına sahiptir ve hiç kimse keyfi olarak mülkiyetinden mahrum edilemez”. Bu yaklaşım ülkelerin, kendi geleneksel geçmişlerini de dikkate alarak, mülkiyet yapılarının tesisi için gerekli yeni gelişmelere neden olmuştur.

İnsan yerleşimlerinin ilk zamanlarından 1700’lü yılların sonlarına kadar arazi, zenginlik ve gücü temsil etmiştir. Yaşanan endüstriyel devrimle birlikte sermayenin yükselişi, araziye zenginliğin temel kaynağı olmaktan çıkarmış, daha ziyade, alınıp satılabilen bir mal haline dönüştürmüştür. İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki yeniden yapılanma çalışmaları ile bu dönemde yaşanan nüfus patlaması, özellikle kentsel alanlarda etkin mekansal planlama ihtiyacını ortaya çıkarmış ve araziye kıt bir kaynak olarak bakılmaya başlanmıştır. 1970’li yıllara gelindiğinde ise, yetersiz gıda üretimi ve kaynak kıtlığı belirginleşmiş, böylece sadece kentsel değil kırsal arazi kullanımının da etkin yönetilmesi bir ihtiyaç haline gelmiştir. Sonuçta arazi “toplumsal” kıt bir kaynak olarak görülmeye ve bu kaynağın etkin yönetilmesi ihtiyacı da uluslararası alanda yaygın bir şekilde dile getirilmeye başlanmıştır (Ting ve Williamson, 1999; Dale ve McLaughlin, 1988; Larsson, 1991; UNECE, 1996; FAO, 1998; Enemark, 2005a). Bu bağlamda, başta Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği olmak üzere, birçok küresel organizasyon tarafından toplantı ve etkinlikler düzenlenmiştir. Özellikle 1987 yılında “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu” (The World Commission on Environment and Development) tarafından yayınlanan “Brundtland Raporu”nda ifade edilen ve “Bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz ardı etmeden karşılama” şeklinde tanımlanan “Sürdürülebilir Kalkınma” yaklaşımı, tüm dünyada yaygın kabul görmüştür (WCED, 1987). Arazinin sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla kullanımı, ancak etkin bir arazi idare ve yönetim sisteminin varlığıyla mümkündür. Etkin arazi idaresi ve yönetimi için ise sağlıklı arazi politikasına ihtiyaç vardır. Arazi politikalarının uygun bir yapıda geliştirebilmesinin ön koşullarından biri, nitelikli arazi bilgisine sahip olmaktır (Dale ve McLaughlin, 1999).

Arazi bilgisi, politikası, yönetimi, idaresi ve kullanımı arasındaki bu ilişki, insanoğlu-arazi ilişkisinde olduğu gibi, dinamik bir yapıya sahiptir. Ülkelerin bu dinamizme ayak uydurabilmeleri için, arazi bilgisi yönetim şekillerini, arazi politikalarını, arazi yönetim ve idare sistemlerini ve arazi kullanımlarını belli zaman aralıklarında gözden geçirmeleri gerekmektedir. Bu zaman aralığı arazi politikaları gibi değişim ve gelişimin yavaş yaşandığı alanlarda uzun bir süreci kapsarken, arazi yönetimi ve özellikle de arazi idaresi gibi alanlarda daha kısa bir periyoda sahip olmaktadır. Arazi İdare Sistemleri (AİS)’i dinamik kılan sebepler arasında; bu sistemlerin hızlı teknolojik gelişmelerden doğrudan etki-

lenmesi, arazi politikalarının geliştirilmesi de dahil olmak üzere tüm kamu ve özel sektör hizmetlerinde ihtiyaç duyulan arazi bilgilerinin temel kaynağı olması ve devletin vatandaşlara daha etkin hizmet sunma isteği yer almaktadır (Tran ve Grant, 2005).

AİS’in temel bileşenleri “kadastro” ve “taşınmaz değerlendirilmesi” kabul edilir. Ayrıca arazi kullanımıyla ilgili verilerin temel kaynağını oluşturan “harita yapımı” faaliyetleri de kadastro bünyesinde değerlendirilmektedir (UNECE, 1996; Grünreich, 2000; Williamson, 2001; Molen, 2004; Enemark, 2005a). Bu bağlamda dünyadaki ve özellikle de Avrupa’daki kadastro çalışmalarına genel anlamda bakıldığında, kadastronun başlangıçta taşınmazların değerlerinin belirlenmesi ve vergilendirilmesi amacıyla hizmet etmek için oluşturulduğu görülmektedir. Yani ilk kadastral çalışmalar mali kadastro niteliğindedir (Larsson, 1991). Endüstri devriminden sonra araziye alınıp satılan bir mal olarak bakılmaya başlanmasıyla, kadastroda da bir değişim yaşanmış ve mülkiyeti güvence altına alan bir sistem haline dönüşmüştür. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonraki yeniden yapılanma döneminde ise kadastro arazi yönetimini destekleyen temel bileşen haline gelmiştir. 1980’li yıllarda toprağın toplumsal kıt bir kaynak olarak görülmeye başlanması ve bu tarihlerden itibaren bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler kadastroyu da etkilemiş, kadastro SK amaçlarına hizmet eden çok amaçlı ve Arazi Bilgi Sistemleri (ABS)’nin temelini oluşturan bir alt sistem hüviyetini kazanmıştır (Dale ve McLaughlin, 1999; Enemark, 2001b; Williamson, 2001; Çağdaş ve Gür, 2003; Rajabifard vd., 2007).

2. TEMEL KAVRAMLAR

Arazinin mülkiyet kullanıma yönelik sistemlerde geçmişten günümüze kadar olan süreçlerde temelde benzer kavramlar kullanılmış olsa da, yeni gelişmelere bağlı olarak, bu kavramların içerikleri değişime uğrayabilmektedir. Nitekim Henssen’nin (1995) arazi, kadastro, arazi kaydı ve arazi tescili tanımları, FIG tarafından hazırlanan “Kadastro 2014” çalışmaları için de temel alınmış olduğundan, genelde bu tanımlar esas alınır. Esasen bu tanımların, bazı boyutlarıyla genişletilmesi gerekir biçiminde yorumlanmakla birlikte, mevcut yapı ve gelecekteki kadastral sistemler için genel kabul görmüş tanımlamalar olduğu da dikkate alınmalıdır. Buna göre kadastro da kullanılan temel kavramlar aşağıdaki şekildedir;

- **Arazi** (Land): Arazi; su, toprak, kayalar, mineraller ve hidrokarbonlar altında veya üzerinde ve üstünde hava ile birlikte yer küre yüzeyinin bir alanı gibi tarif edilir. Arazi, su ile kaplı alanlar ve denizler de dahil olmak üzere, yer yüzünün sabit bir alanı veya noktası ile ilgili bütün şeyleri kapsar.

- **Kadastro** (Cadastre): Kadastro; bir ölçüye dayalı olarak sınırları belirlenmiş bir ülke ya da bölgenin mülkiyetle ilgili verilerinin sistematik olarak düzenlenmiş kamu envanterleridir. Böylesi mülkiyetler bazı ayırt edici özelliğe sahip adlandırmalarla sistematik olarak tanımlanır. Mülkiyetin şekli ve parsel numaraları normal olarak büyük ölçekli haritalarda gösterilir. Bu haritalar, her bir parselin mülkiyet yapısı, büyüklüğü, değeri ve yasal haklarını gösteren kayıtlarla bütünüdür. Bu tanımlamalar parsel nerede? ve ne kadar? sorularına yanıt verir.
- **Arazi Kaydı** (Land Registration): Arazi kaydı; arazi üzerindeki mülkiyet haklarının senet veya tapu şeklindeki resmi kayıt işlemidir. Bunun anlamı araziye ait haklara ilişkin bir resmi kaydın var olmasıdır. Veya arazinin tanımlanan birimlerinin yasal durumundaki değişiklikleri içeren senetlerdir. Arazi kaydı bir parsel ile ilişkin olarak kim? ve nasıl? sorularına yanıt verir.
- **Arazi Tescili** (Land Recording): Sürekli etkileşimli sistemlere benzer şekilde, kadastro ve arazi kaydı genellikle bir birinin tamamlayıcısıdır. Arazi kayıtları kişi – hak ilişkilerindeki prensipleri ortaya koyar. Hâlbuki kadastro hak – nesne ilişkilerini ortaya koyar. Diğer bir ifadeyle: arazi kaydı kim? ve nasıl? sorularına yanıt vermek için, kadastro ise nerede? ve ne kadar? sorularına yanıt vermek içindir.

Bu tanımlardan, “arazi kaydı” ve “kadastro” birbirinin tamamlayıcısı olurken, “arazi tescili” ya da diğer bir ifadeyle “arazi belgeleri” terimleri tüm bunları genelde bir bütüne ait parçalar gibi algılar. Nitekim dünya’da kabul gören iki temel arazi kayıt sistemi mevcuttur. Ülkemiz açısından özellikle arazi kayıt sisteminin anlaşılması zor olabilir. Burada adı geçen “land recording” terimi “arazi tescili” olarak, “land registration” terimi de “arazi kaydı” olarak dikkate alınmıştır. Arazi tescili olarak adlandırılan sistem, tıpkı ülkemizde uygulandığı gibi, “kadastro+tapuya tescil” esasına dayanır ve mutlaka tapunun kadastro haritasıyla bir bağı söz konusudur. Pratikte önce arazi sınırları tespit edilir, ölçülür ve üzerindeki mülkiyet haklarıyla birlikte parselin tapuya tescili yapılır. Türkiye, Almanya, Fransa, İsviçre gibi yazılı hukuk sistemine (Civil Law) dayalı ülkelerde bu sistem uygulanır ve dünyada bu yaklaşım “modern kadastro” olarak nitelendirilir. Oysa arazi kayıt sisteminde, ülkemizin aksine, kadastro bir zorunluluk değildir, yani parsel ölçüm boyutu (Torrens sistemi hariç) yoktur. Sadece noter veya avukatlar eşliğinde yapılan sözleşmeler geçerlidir. Dolayısıyla bir şahsa ait arazi, onaylı sözleşmeye bağlı olarak envanter niteliğindeki bir arazi kayıt defterine kayıt edilir. İngiltere, ABD, Kanada, Avustralya gibi geleneksel hukuk (Common Law) sisteminden gelen İngiliz kolonisi ülkelerde ve Avrupa dışındaki birçok dünya ülkesinde bu sistem uygulanmaktadır. Ancak

belirtmek gerekir ki günümüzde bu ülkeler modern kadastroya geçebilme arayışındadırlar.

Kadastro

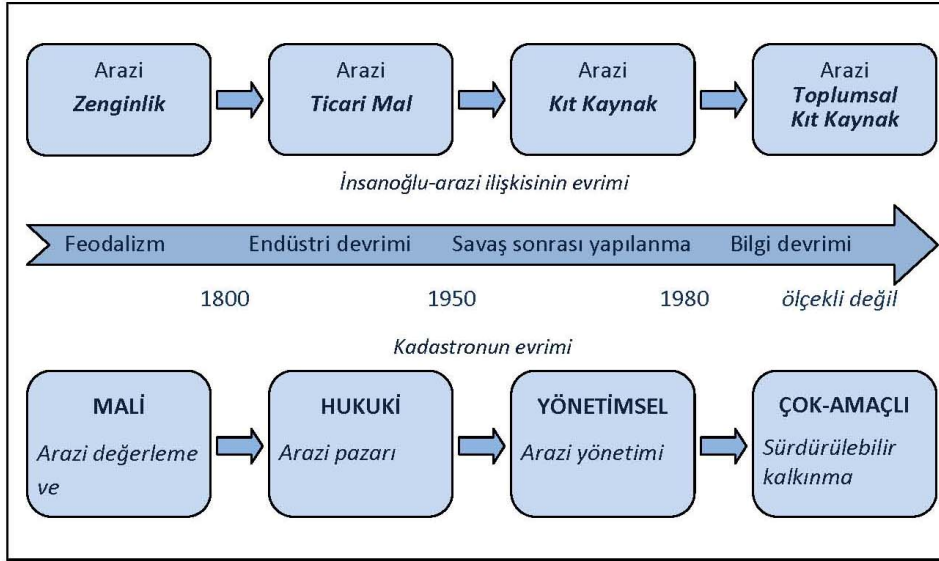
Türk Dil Kurumu Sözlüğü’nde “kadastro” ifadesi; “Bir ülkedeki her çeşit arazi ve mülk yerinin, alanının, sınırlarının ve değerlerinin devlet eliyle belirlenip plana bağlanması işi” şeklinde tanımlanmaktadır. Uluslararası literatürde de birçok kadastro tanımı bulunmaktadır. Dale ve McLaughlin (1988) ve (1999)’a göre kadastro; “Hukuki anlamda, arazi parsellerinin sahiplik kaydı, mali açıdan, taşınmazların değerinin kaydedildiği bir kayıt, çok amaçlı bakış açısıyla ise, parsellerin özniteliklerinin kaydıdır.” Larsson (1991) ise kastyoyu; “belli bir alandaki arazi birimlerinin sistematik tanımlaması” olarak ifade etmektedir. FIG (1995)’te kadastro; “araziyle ilgili hak, kısıtlama ve sorumlulukların kaydını içeren parsel tabanlı ve güncel bir arazi bilgi sistemi” olarak tanımlanmıştır. Henssen (1995)’e göre ise kadastro; “Belirli bir ülke veya bölgedeki taşınmaz verilerinin, sınırların ölçülmesi temelinde düzenli bir yapıda belirlendiği kamu envanteri olup ‘nerede’ ve ‘ne kadar’ sorularına yanıt verir.”

Dünyadaki kadastro uygulamaları tek tip olmayıp, farklı özelliklere sahip sistemler bulunmaktadır. Örneğin dünya üzerindeki kastyrolar harita bileşeni bağlamında 3 gruba ayrılmaktadır. (1) İngiliz grubu; Ulusal Harita Kurumunun (Ordnance Survey) büyük ölçekli haritalarını, (2) Alman grubu; parsel tabanlı kadastro haritalarını, (3) Torrens grubu ise; geçici ölçme planlarını kullanmaktadır (Henssen, 1995).

Sınırların belirlenmesi bağlamında ise iki grup kadastro dikkat çekmektedir. Bunlar; a) sabit (belirli) sınırlar (fixed boundaries) ve b) genel sınırlar (general boundaries) yaklaşımlarıdır. Sabit sınırlar uygulamasında sınır kesin olarak tanımlanabilirken, genel sınırlarda resmi kayıt sadece sınırın yaklaşık çizgisini göstermekte, kesin sınırlar ancak zeminde ilave araştırmayla oluşturulabilmektedir (Dale and McLaughlin, 1999). Dünyadaki kadastro yaklaşımları ayrıca; örgütlenme yapısı bağlamında merkezi (centralized) veya dağıtık (decentralized), finansman bağlamında devlet destekli veya kendi kendine yeten, sınır tespitlerinin yapılma yaklaşımına göre de sistematik (systematic) veya düzensiz (sporadic) olmak üzere sınıflandırmaya tabi tutulabilir (Bogaerts ve Zevenbergen, 2001).

Çok Amaçlı Kadastro

Çok Amaçlı Kadastro (ÇAK); “Araziyle ilgili sürekli, kolaylıkla erişilebilir ve kapsamlı bilgiyi parsel seviyesinde destekleyen yapı” olarak tanımlanmaktadır (NRC, 1983). ÇAK, yaygın olarak bilinen üç kadastro türünden biridir. Bunlardan hukuki kadastro arazi zilyetliğinin yasal kaydı, mali kadastro ise temelde taşınmaz değerlendirme için geliştirilmişken, ÇAK, parselle ilgili diğer bilgilerle birlikte, hem hukuki hem de mali kadastroyu kapsamaktadır. Çeşitli veri ve bilgi kaynaklarına sahip olan ÇAK, birçok kullanıcıya farklı amaçlarla hizmet ve ürün sağlamaktadır. ÇAK, hem kamu kurumlarına hem de özel kuruluşlara ve vatandaşlara hizmet vermek için tasarlanan büyük ölçekli ve toplum merkezli bilgi sistemlerinin temel bileşenidir (NRC, 1982; Dale ve McLaughlin, 1988; Dale ve McLaughlin, 1999).



Şekil 1. Kadastro Evrimi (Enemark, 2001)

3. ARAZİ POLİTİKASI

UNECE (1996)’ya göre Arazi Politikası (AP) (Land Policy); “Arazi ve araziden elde edilecek faydaların nasıl tahsis edileceğini belirleyen, karmaşık sosyo-ekonomik ve yasal düzenlemelerdir.” (Molen, 2004). Magel (2003)’e göre ise AP; “Kamu otoritelerinin araziyle ilgili faaliyetlerinin tamamını kapsayan bir politika olup, özel arazi sahipliğinin dağılımı bağlamında arazi sahipliği ve araziden elde edilen gelirin sosyal olarak adaletli dağıtımını yanında, konumsal planlama prensipleri ve amaçları bağlamında arazinin optimum kullanımıyla ilgili gerçekleştirilen bilinçli aksiyondur.”

Arazi Politikası; ekonomik kalkınma, sosyal adalet, eşitlik ve politik kararlılık gibi hedeflerin geliştirilmesinde, ulusal politikanın bir parçasını oluşturmaktadır. AP’ler; zilyetlik güvenliği, arazi pazarları, taşınmaz vergilendirmesi, arazi kullanımı, doğal kaynaklar ve çevrenin sürdürülebilir yönetimi ve kontrolü, fakirler, etnik azınlıklar ve kadınlara arazi sağlanması ve arazi spekülasyonunu önleme ve arazi anlaşmazlıklarını yönetme önlemleri ile ilgili olabilir (UN, 1996; Enemark, 2005).

AP’lerde bulunması gereken önemli özelliklerden ikisi; bütüncül bakış ve sürdürülebilirliktir. Kapsamlı bakış açılarını içeren AP’lerin ihmal edilmeleri durumunda, sosyal barışın ve uzun dönemde de SK’nın tehlikeye atılacağı düşüncesi, bugün giderek artan bir oranda kabul edilmektedir. Ancak, diğer taraftan, dünyanın birçok yerindeki AP’lerin en önemli sorunlarından biri, kapsamlı araştırma ve analizler sonucunda oluşturulup uygulanmamalarıdır (Deininger, 2003). Sürdürülebilir Kalkınma’nın gerekli seviyede gerçekleştirilebilmesi için, kıt bir kaynak olarak arazinin işletilmesi, kullanımı ve korunması arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Bu bağlamda geliştirilecek olan AP’lerin etkinliğiyle ilgili sorulabilecek sorular UNECE (1996)’da şu şekilde sıralanmıştır:

- Arazi politikalarının oluşturulmasından hangi bakanlıklar sorumludur?
- Hangi bakanlık ve birimler arazi politikalarının uygulanmasıyla ilgilidir?
- Mevcut politikalar nelerdir ve bunlar uygulanmakta mıdır?
- Arazi politikalarının uygulanması ve sonuçlarının izlenmesi ile ilgili hangi mekanizmalar mevcuttur?
- Kentsel ve kırsal politikalar bütünlük bir yapıya sahip midir?
- Arazi sahipliğinin kaydedilmesinden ve arazi kullanım haklarının kaydedilmesi ve kontrolünden hangi bakanlıklar sorumludur?

4. ARAZİ YÖNETİMİ VE ARAZİ İDARESİ

İdare (administration) ve yönetim (management) kelimeleri İngilizce’de farklı anlamları ifade etmek için kullanılırken, aralarında Türkiye’nin de bulunduğu bazı ülkelerde bu iki terim benzer veya eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Nkwa, 2006). Nitekim Türk Dil Kurumu Sözlüğü’nde idare; “(1) yönetme, yönetim, çekip çevirme, (2) ülke işlerinin yürütülmesi, kamuya ilişkin hizmetlerin bütünü, (3) bir kurum veya kuruluşun yönetildiği yer veya makam, (4) bir kurumun işlerini yürüten kurul” olarak tanımlanırken, yönetim kelimesinin karşılığı “yönetme işi, çekip çevirme, idare” olarak verilmektedir. Görüldüğü gibi idare tanımında yönetim, yönetim tanımında da idare yer almaktadır. Benzer so-

run, içinde bu iki kelimenin yer aldığı “Arazi İdaresi” (Aİ) (Land Administration) ve “Arazi Yönetimi” (AY) (Land Management) kavramları için de geçerlidir. Bu bağlamda, bu iki kavram arasındaki ayrımın yapılabilmesi için, AY ile ilgili uluslararası alanda kabul görmüş olan tanımların bilinmesi önem arz etmektedir.

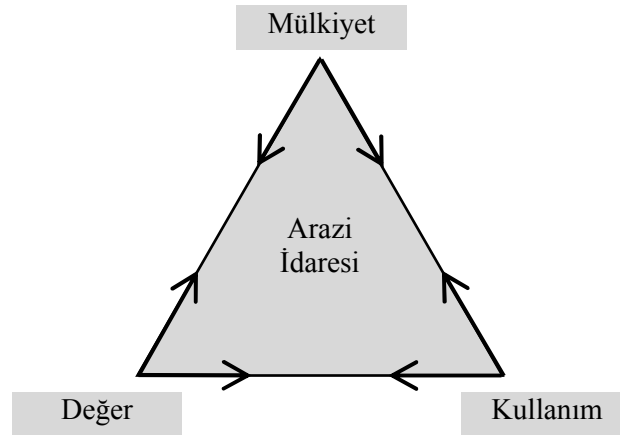
O’Riordan (1971)’e göre Arazi Yönetimi; “arazi kaynaklarının politik ve sosyal kurumlar ile yasal ve idari düzenlemeler çerçevesinde, insanoğlunun ihtiyaç ve arzularına uygun bir yapıda tahsis edildiği karar verme süreçleridir.” (Dale and McLaughlin, 1988). FIG (1995) ise AY’yi; “arazi kaynaklarının kullanım ve gelişiminin yönetildiği süreç” olarak tanımlamaktadır. UN ve FIG (1999) ve UNECE (2004)’ün ifadelerine göre ise AY; “Bir kaynak olarak arazinin hem çevresel hem de ekonomik perspektiften sürdürülebilir kalkınma bağlamında yönetimiyle ilgili faaliyetlerdir.” AY’nin kurumsal bakış açısını destekleyen Nichols (1993) ise şu tanımlamayı yapmaktadır: “AY, arazi ve kaynaklarının toplumda nasıl dağıtılacağı, kullanılacağı ve korunacağı ile ilgili kararları verme ve uygulama sürecidir.”

Tanımlardan idare ve yönetim kelimelerinin karşılıklarından da anlaşılacağı gibi Arazi Yönetimi-AY; arazi ve kaynaklarının, gerek fiziki kent ve kır planlamaları gerekse arazi yasaları ve kurumları aracılığıyla insanoğlu tarafından sürdürülebilir kalkınma prensipleri çerçevesinde kullanılmasını sağlayan, arazi politikalarının uygulamaya aktarıldığı yönetim sürecidir. Arazi İdaresi-Aİ ise; bu süreçte gerekli olan mülkiyet, değer ve arazi kullanım verilerinin sağlanması işlemleridir.

UNECE (1996) ve (2004)’e göre Arazi İdaresi (Aİ) (Land Administration); “arazi yönetim politikalarının uygulanması sırasında, araziyle ilgili sahiplik, değer ve kullanım bilgilerinin oluşturulması, kaydedilmesi ve kullanıcılara sunulması işlemidir.” Dale ve McLaughlin (1999) ise Aİ’yi; “(1) arazi ve taşınmazlardaki gelişmeleri izleme, (2) arazinin kullanım ve korunmasını düzenleme, (3) satış, kiralama ve vergilendirme yoluyla araziden gelir elde etme ve (4) arazinin mülkiyet ve kullanımıyla ilgili anlaşmazlıkları çözme süreçleri” olarak tanımlamaktadır.

Arazi İdaresi’nin temel görevi; zilyetlik güvenliğinin oluşturulması ve arazi pazarının desteklenmesi için gerekli olan bilgileri kaydetmek, sürdürmek ve kullanıma sunmaktır. Aİ’nin temel faaliyetleri ise; mülkiyet haklarının, kiralaların, tutulu satışların (mortgages), arazi örtüsünün, arazi kullanımı ve kısıtlamalarının, adreslerin dokümantasyonu, mülkiyet haklarının el değiştirmesi, arazi üzerindeki hakların belirlenmesi, arazi anlaşmazlıklarının çözümü, kadastral harita yapımı, veritabanı faaliyetleri, taşınmaz değerlendirilmesi, kişisel verinin korunması ve diğer ilişkili faaliyetlerdir (WPLA, 2008).

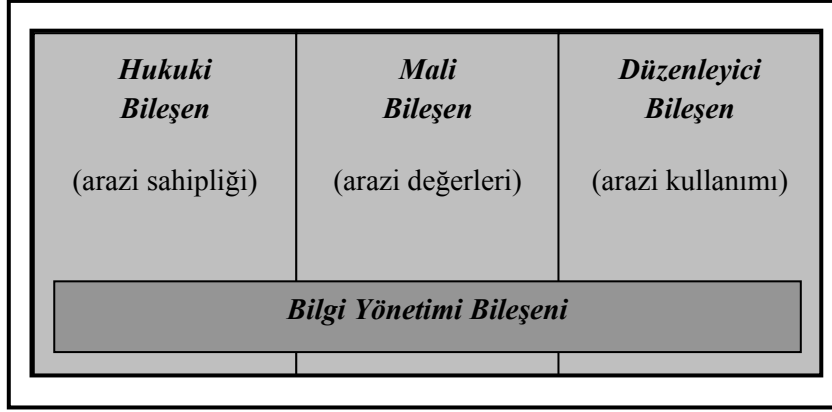
UNECE (1996) ve WPLA (2008) gibi Dale ve McLaughlin (1999) da, arazi idaresinin üç temel özneliği olarak; mülkiyet, değer ve kullanımı ifade etmektedir (Şekil 2). Mülkiyet verisi zilyetlik güvenliği, değer verisi vergilendirme ve kamulaştırmada adaletin sağlanması, arazi kullanım verisi ise etkin kaynak yönetimi için gereklidir.



Şekil 2. Arazi idaresinin üç temel özneliği (Dale ve McLaughlin, 1999)

Arazi idare fonksiyonları; hukuki (juridical), mali (fiscal), düzenleyici (regulatory) ve bilgi yönetimi olmak üzere dört fonksiyona ayırmaktadır. Hukuki fonksiyon Aİ’lerin temelini oluşturan kadastral sistem tarafından yerine getirilirken, mali fonksiyon taşınmaz değerlendirmeyle, düzenleyici fonksiyon ise planlamanın temelini oluşturan mevcut arazi kullanımının tespitiyle gerçekleştirilir (Williamson, 2001). Diğer taraftan bilgi yönetimi fonksiyonu, diğer üç bileşen de bir parçasıdır (Şekil 3).

UNECE (1996) ve Williamson (2001) tarafından da açık bir şekilde ifade edildiği gibi; Aİ, kırsal ve kent planlamayla veya iyi tarımsal uygulamalarla, ancak bu tür faaliyetlerin iyi arazi kayıtlarının derlenip sürdürülmesini etkilemesi durumunda ilgilenmektedir. Bir başka ifadeyle Aİ; doğrudan fiziki planlamayla, kent merkezinin yeniden imarıyla, tarımsal reformla veya tarımsal üretkenlikteki gelişmelerle değil, bunları destekleyen bilgi altyapısıyla ilgilenmektedir. Nitekim Aİ’nin bu fonksiyonu Kaufmann (1998) tarafından da “Arazi yönetimi, mevcut arazi ve kaynakları ile bunların yasal durumu hakkında güvenli bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Bu bilginin kaynağı ise Aİ’lerdir.” şeklinde ifade edilmiştir.



Şekil 3. Arazi idaresinin dört temel bileşeni (Stuedler vd., 2004)

5. ARAZİ BİLGİ SİSTEMİ

Dale ve McLaughlin (1999)’un uluslararası alanda kabul görmüş tanımına göre Arazi Bilgi Sistemleri (ABS) (Land Information Systems); “Araziyle ilgili bilgiyi toplayan, işleyen, depolayan ve sunan sistemlerdir.” Diğer taraftan bu yaklaşımla ilgili farklı görüşler de bulunmaktadır. Örneğin Hamilton ve Williamson (1984), ABS ile coğrafi, kartografik, kaynak, çevresel ve sosyo-ekonomik bilgi sistemleri arasındaki ilişkinin karmaşık bir yapıda olduğunu ifade etmektedir. Dale ve McLaughlin’in tanımı, tüm bu bilgi sistemlerindeki konumsal referanslı arazi bilgilerini içermekte ve ABS şemsiyesi altında toplamaktadır.

ABS’nin en temel verilerinden biri kadastral verilerdir. Bu bağlamda ABS’nin, kadastral verilerin diğer arazi ilişkili verilerle bir sistem içinde ilişkilendirilmesini kolaylaştıran, tek bir konumsal referans sistemi olduğu da söylenebilir (UN ve FIG, 1999). ABS, arazi politikalarının hızlı ve sağlıklı bir yapıda geliştirilmesine ve araziye yönelik yatırımlarda karar verme aşamasının desteklenmesine yardımcı olur (Yomralıoğlu, 2000; Tran ve Grant, 2005).

ABS’nin etkin bir biçimde oluşturulup sürdürülebilmesi için temel ihtiyaçlar; kolay erişilebilir bir ortak referans çerçevesi, arazi ilişkili faaliyetlerin koordinasyonunda devletin olumlu girişimleri ve işlemlerin ve terminolojinin standardizasyonudur (Larsson, 1991). Ayrıca, diğer bilgi sistemlerinde olduğu gibi, ABS’nin gerçekleştirilmesi de mutlaka bir otomasyonun varlığını gerektirmektedir. Ancak, geleneksel sistemler etkin çözümlerin üretilmesi ve uygulanmasını sınırlandırdığından, ABS’nin uygulamada olduğu ülkelerin neredeyse tamamında otomasyona geçilmiş veya geçilme aşamasındadır (UNECE, 1996).

6. ARAZİ İDARE SİSTEMLERİNE ULUSLARARASI YAKLAŞIMLAR

Taşınmaz haklarını ve araziye erişimi güvence altına almanın temelini oluşturan AİS’in önemi, her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Bu bağlamda uluslararası organizasyonlar tarafından AİS alanında toplantılar düzenlenmekte, bildiri, rapor ve deklarasyonlar yayınlanmaktadır. Bu bölümde, bu çalışmaların sonuçlarının özetlenmesi hedeflenmektedir. Uluslararası alanda Aİ bağlamında yürütülen çalışmalar genellikle dört kuruluşun öncülüğünde gerçekleştirilmektedir. Bunlar; Uluslararası Haritacılar Federasyonu (FIG), Birleşmiş Milletler (BM), Avrupa Birliği (AB) ve Dünya Bankası (DB)’dir. Aşağıda bu kuruluşlar tarafından arazi idaresi alanındaki çalışmalara yol göstermek amacıyla yayınlanan ve uluslararası alanda kabul gören temel bildiri, rapor ve deklarasyonlar ana hatlarıyla aktarılmaktadır (Çete, 2008).

6.1. FIG Kadastro Bildirisi (1995)

FIG Kadastro Bildirisi, 1995 yılında FIG’in 7. Komisyonu tarafından Hollanda’nın Delft kentinde düzenlenen konferansın sonuç ürünü olarak yayınlanmıştır. Bildiri, ifadelerinin uzun vadeli ve kolay anlaşılır bir yapıya sahip olması nedeniyle, kadastro alanında bugüne kadar yayınlanmış en etkili çalışmalardan biri olarak kabul edilmektedir (Williamson vd., 2003).

Bildiri’nin birinci bölümünde, AY’nin önemi ve misyonuna vurgu yapılmakta ve bu misyonun yerine getirilebilmesi için sağlıklı arazi bilgisine etkin erişimin bir ön koşul olduğu ifade edilmektedir. İkinci bölümde, kadastronun taşınmaz haklarıyla ilgili bilginin temel kaynağı olduğu ve günümüzde birçok kurum ve kuruluşun uygulamalarında bu verileri giderek artan bir oranda kullandıkları dile getirilmektedir. Bu bölümde dikkat çekilen noktalardan bir diğeri ise, kadastronun parsel tabanlı bir sistemi olduğu ve her bir parselin özgün bir kod veya parsel tanımlayıcısının bulunduğudır. Bu kod veya tanımlayıcı sayesinde, parselin öznitelik bilgileriyle geometrisi ilişkilendirilebilmektedir. Üçüncü bölümde, dünyadaki kadastral sistemlerin zaman içinde farklı amaç ve içeriklerle oluşturulmaları sebebiyle aralarında farklılıkların bulunduğu ve özellikle ABS’nin hayata geçirilmeye başlanmasıyla birlikte, kadastral veriden sorumlu organizasyonlar arasındaki koordinasyonun daha da etkin bir hal aldığı ifade edilmektedir. Hatta bazı ülkelerde, yasal ve mali arazi tescili ile ölçme ve harita yapımı faaliyetlerinin, farklı sistemlerin kolaylıkla bilgi alışverişinde bulunabilecekleri şekilde bir organizasyon altında birleştirildiği belirtilmektedir. Bildiri’nin dördüncü bölümünde, haritacıların kadastro çalışmalarındaki rolü tanımlanmıştır. Kadastronun amacına ve organizasyon yapısına bağlı olarak görevler değişebilmekle birlikte, haritacıların kadastroyla ilgili temel görevleri;

kadastral ölçme ve kontrol, arazi ve binaların değerlemesi, toplumun çıkarlarının korunması amacıyla arazi kullanım planlamasında danışmanlık ve arabuluculuk yapılması, kadastro veritabanlarının yönetimi ve işletilmesi ve taşınmazla ilgili anlaşmazlıkların çözümü olarak sıralanmıştır. Beşinci bölümde, kadastrada kaydedilebilecek hak, kısıtlama ve sorumluluklar ele alınmış ve bu bağlamda bir hak, sorumluluk veya kısıtlamanın belli bir arazi parçasıyla ilgili olması durumunda kadastrada kaydedilebileceği belirtilmiştir. Çoğu kadastral sistemde kaydedilen hak, kısıtlama ve sorumluluk türleri ise; mülkiyet, kiralama, irtifak hakkı, ipotek, toplum veya grup hakları ile farklı bölgelerdeki çeşitli haklar şeklinde ifade edilmiştir. Altıncı bölümde, kadastronun oluşturulması ve sürdürülebilmesi sürecinde çözülmesi gereken yasal, organizasyonel ve teknik meselelerden bahsedilmekte; sonuç bölümünde ise, ekonomik kalkınma ve çevre yönetimindeki rolünden dolayı bugün kadastronun küresel açıdan giderek daha fazla değer kazanmakta olduğu vurgulanmakta ve bu bilincin tüm dünyaya yayılması gerektiği ifade edilmektedir (FIG, 1995).

6.2. Bogor Deklarasyonu (1996)

Bogor Deklarasyonu, 18–22 Mart 1996 tarihleri arasında Endonezya’nın Bogor kentinde düzenlenen Kadastro Uzmanları Bölgelerarası Toplantısı’nın sonuçlarının bir özeti olarak yayınlanmıştır. BM’nin organizatörlüğünde gerçekleştirilen toplantıda, 14 farklı ülkeden uzmanlar hazır bulunmuştur.

Deklarasyonda, kadastral sistemlerin; etkin arazi pazarlarının oluşturulması ve sürdürülmesinde, arazi haklarının korunmasında ve uzun vadede SK ve AY’nin desteklenmesinde son derece önemli bir role sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, araziye erişim, zilyetlik güvenliği ve arazi kaynaklarının yönetimi bağlamında günümüzde yaşanmakta olan sorunlar da ifade edilmiştir. Bu sorunlar; (1) araziye yönelik özellikle işgal ve kullanım haklarının belirlenmemiş olması, (2) arazi haklarının açık bir şekilde tanımlı olmaması, tanımlı olan yerlerde ise genellikle sahiplik haklarının merkezi otoritece, kullanım haklarının da yerel otoritece yürütülmesi, (3) arazi kullanımıyla ilgili düzenlemelerin çok parçalı bir yapıda olması, (4) parseller üzerindeki kısıtlama ve sorumlulukların açık bir şekilde tanımlanmamış olması, (5) gayri resmi zilyetlikler, (6) birçok kadastral sistemin kentsel gelişim hızına ayak uyduramaması, (7) araziyle ilgili sahiplik, kullanım hakları vb kayıtların farklı kurumlarda tutulması sebebiyle yaşanan uyumsuzluklar, (8) tapu ve kadastryu bütünleştirme ve daha verimli hale getirme ihtiyacı, (9) tapu ve kadastronun değerlendirme ve planlama gibi diğer arazi idaresi ve yönetimi faaliyetleriyle ilişkilendirilmesi ve koordine edilmesi ihtiyacı, (10) kurumların çalışmalarını veri değişimine olanak sağlayacak stan-

dartlar çerçevesinde yürütmüyor olması, (11) kadastronun kendi içinde, kapalı bir sistem olmadığının ve arazi piyasalarını, tarımsal üretkenlik artışını, sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı, çevre yönetimini, politik kararlılığı ve sosyal adaleti desteklemesi gerektiğinin yeterince anlaşılamadığı şeklinde tanımlanmıştır.

Deklarasyonda, kadastronun arazi politikasını destekleme bağlamındaki rolü üzerinde de durulmuş ve bir kadastral sistemin oluşturulması ve sürdürülmesi sırasında değerlendirilebilecek yasal, kurumsal ve teknik seçenekler ifade edilmiştir. Bogor’da değinilen bir diğer nokta ise, özel sektörün kadastroya katılımının maliyet etkinliği ve üretkenliği arttırdığı, bu sebeple kadastro çalışmaları sırasında özel sektörden artan bir oranda yararlanıldığıdır. Ayrıca, özel sektörün yeterli kalite kontrol mekanizmalarıyla denetlenmesi gerektiği, önceleri lisanslamayla yapılmaya çalışılan bu denetimin, bugünlerde kalite güvencesiyle gerçekleştirilmesi yönünde bir eğilimin söz konusu olduğu da vurgulanmıştır.

Deklarasyonun son kısmında ise; BM’ye, ulusal hükümetlere ve Sivil Toplum Kuruluşları (STK)’ya kadastro ile ilgili önerilerde bulunmaktadır. Buna göre BM’ye daha çok uluslararası alanda kadastronun önemiyle ilgili bilincin artırılması ve mevcut sorunlara çözümler üretilmesiyle ilgili girişimler düzenleme önerisinde bulunulurken, ulusal hükümetler için şu tavsiyeler sıralanmaktadır: (1) Arazi ve mülkiyetin ekonomik kalkınma, çevre yönetimi ve sosyal kararlılıktaki temel rolünün farkına varılmalı, (2) temel altyapı olarak arazi pazarlarının işletilmesinin önemli bir gelir kaynağı olduğu ama aynı zamanda da bu gelirin artırılmasının kadastral faaliyetlerdeki gelişmelere bağlı olduğu unutulmamalı, (3) gerek kağıt gerekse bilgisayar ortamındaki kadastral haritaların ulusal konumsal veri altyapısındaki temel rolünün farkına varılmalı ve bu çalışmalar diğer tüm konumsal verilerle birlikte ulusal bir jeodezik ağ çerçevesinde yürütülmeli, (4) etkinliğin artırılması ve tekrarların azaltılması için, kadastro ve arazi kaydının bütünleşik yönetilmesi ve işletilmesi gerektiğinin bilincinde olunmalı, (5) etkin kadastral sistemlerin oluşturulması ve sürdürülmesinde devlet, özel sektör ve eğitim sektörü arasındaki ilişkinin öneminin farkına varılmalı, (6) BM’nin, kadastral sistemlerin kurumsal yapılanması ve kapasite gelişimiyle ilgili yürüttüğü faaliyetler desteklenmeli ve (7) kadastral sistemlerin gelişim ve sürdürülmesine etkin bir biçimde katkı sağlayabilmeleri için, STK ve özellikle de kadastral faaliyetlerle ilgili mesleki organizasyonlar ve topluluklar güçlendirilmelidir. STK’ya yapılan öneri ise, kadastral sistemlerin oluşturulması ve geliştirilmesinde katalizör rolü oynamalarıdır (UN, 1996).

6.3. Arazi İdare İlkeleri (1996)

Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Komisyonu (UNECE), 1993 yılında, temelde doğu ve merkez Avrupa’daki AİS’in güçlendirilmesi amacıyla bir girişim başlatmıştır. Bu girişimde, bir taraftan ülkelerin Aİ ile ilgili mevcut ihtiyaç ve problemlerinin tanımlanması, diğer taraftan da uzmanların görüş ve deneyimlerini paylaşmalarına imkân sağlanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda düzenlenen bir seminer ve altı çalıştayın bulgularından yola çıkılarak, 1996 yılında “Arazi İdaresi İlkeleri” (Aİİ) başlıklı rapor yayınlanmıştır (UNECE, 1996).

Aİİ, sağlıklı bir AİS’in oluşturulması ve sürdürülmesi için gereken faktör ve mekanizmaları tanımlamakta, ancak, ülkelerin farklı gelenek ve altyapılara sahip olmaları nedeniyle, bir arazi idare sistemi modeli önermemektedir. Raporda Aİ; (1) arazi ve arazi idaresi, (2) yasal çerçeve, (3) finansal meseleler, (4) arazi kullanım planlaması, (5) kurumsal düzenlemeler, (6) teknik meseleler ve (7) bir arazi idare sisteminin oluşturulma usulleri alt başlıklarında irdelenmekte ve öneriler sunulmaktadır.

Aİİ’ye göre, AİS’i oluşturan veya gözden geçiren ülkelerin *yasal* bağlamda dikkate almaları gereken temel hususlar şunlardır:

- Taşınmazların doğasını ve üzerindeki hakları tanımlayan bir arazi yasası olmalı,
- Hem kentsel hem de kırsal alanlardaki bütün taşınmazları kapsamalı,
- Kadastral ölçmeleri kimin yürüteceğini ve veri kalitesini belirlemeli, ancak, yöntem ve teknikleri detaylı olarak tanımlamamalı,
- Taşınmaz yasalarına ilave olarak, veri mülkiyeti ve arazi bilgisinin yönetimiyle ilgili yasalar da mevcut olmalı ve
- Mevzuat, organizasyon ve finansman meselelerinin çözümünün, genellikle teknik meselelerin çözümünden daha zor olduğu unutulmamalıdır.

Aİİ *finansal* açıdan da bazı öneriler sunmaktadır. Buna göre devlet;

- Yatırımları teşvik etmek ve arazi pazarlarının etkin bir şekilde işletilebilmesini sağlamak için mekanizmalar oluşturmalı,
- Vergilendirme, kamulaştırma vb uygulamalarda ihtiyaç duyulan taşınmaz pazar değerlerini tespit edecek nitelikli değerlemecilerin yetiştirilebilmesi için yeterli eğitim olanaklarını sağlamalı,
- İhtiyaç duyduğu tüm arazi ve taşınmaz değerlerinin sağlanabilmesi için gerekirse merkezi bir değerlendirme kurumu kurmalı,

- Emsal yöntemiyle gerçekleştirilen değerlemelerde ihtiyaç duyulan nitelikli arazi ve taşınmaz kayıtlarını oluşturmalı ve sürdürmeli ve
- Yeni bir AİS’in kurulması veya mevcutlarının iyileştirilmesi aşamasında maliyet etkinliği dikkate alınmalı ve maliyetin geri kazanımını arttırmak için stratejiler geliştirmelidir.

Aİİ *arazi kullanım planlamasıyla* ilgili de bazı önerilerde bulunmaktadır. Buna göre:

- Kadastro arazinin mevcut ve müsaade edilen kullanımıyla ilgili bilginin kaydedildiği bir araç olarak görülmeli,
- AİS; arazinin sahiplik, değer ve kullanımıyla ilgili bütün temel verilere bilgisayar ağı aracılığıyla kolay erişimi sağlamalıdır.

Aİİ’de *kurumsal* bağlamda ise özetle şu öneriler yer almaktadır:

- Kurumsal meselelerine çözüm arayan ülkeler, Aİ ile ilgili farklı yaklaşımları araştırmalı, karşılaştırmalı, analiz etmeli ve kendi durumlarına en uygun bileşenleri belirlemeli,
- Bakanlıklararası koordinasyon sağlanmalı, bu bağlamda ilgili bakanlıkların temsilciliklerinden oluşturulan bir Aİ koordinasyon kurulunun oluşturulması değerlendirilmelidir,
- Politika oluşumu, kadastro ve arazi idare sisteminin bütüncül kontrolünden sorumlu lider bir kurum tanımlanmalı,
- AİS’in hem oluşturulması hem de güncellenmesi ve sürdürülmesinde özel sektör kaynaklarından yararlanılmalı ve
- Özel sektörün sisteme dahil edildiği yerlerde hem uyumluluğu hem de kalite güvencesini sağlamak amacıyla mekanizmalar uygulamaya koyulmalıdır.

Aİİ’nin *teknik meseleler* ile ilgili önerileri ise genel olarak şu şekilde sıralanmaktadır:

- Araziye ait bütün verilerin ortak bir referans sisteminde bir araya getirilebilmesi için, bir jeodezik kontrol ağı oluşturulmalı veya mevcutlar iyileştirilmeli,
- Bilgisayarlı sistemler oluşturulurken; sistemde bulunması gereken kayıtlar, ilişkileri, kayıtlara erişim nasıl sağlanacağı ve güncellenmenin ne şekilde gerçekleştirileceği belirlenmeli,

- AİS’in bilgisayar ortamında oluşturulmasının maliyetli olduğu, zaman gerektirdiği ve tam olarak uygulanmasının yıllar alabileceği unutulmamalı ve
- Kayıtların veri içeriği başlangıçta yoğun kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde belirlenmeli ve adım-adım uygulama yaklaşımı tercih edilmelidir.

Aİİ’nin son bölümünde ise *AİS’in oluşturulmasıyla ilgili usuller* üzerine önerilerde bulunulmuştur. Buna göre:

- Devlet ve kamunun ihtiyaçları belirlenmeli,
- Sistemin gereksinimlere cevap verebilmesi için yeni idari yapılar oluşturulmalı,
- Arazi ve arazi bilgisinin yönetimini içeren yeni bir mevzuat hazırlanmalı,
- Kayıtların güncel durumu yansıttığından emin olunmalı ve
- Sistemdeki veriye kolay ve maliyet etkin erişim sağlanmalıdır.

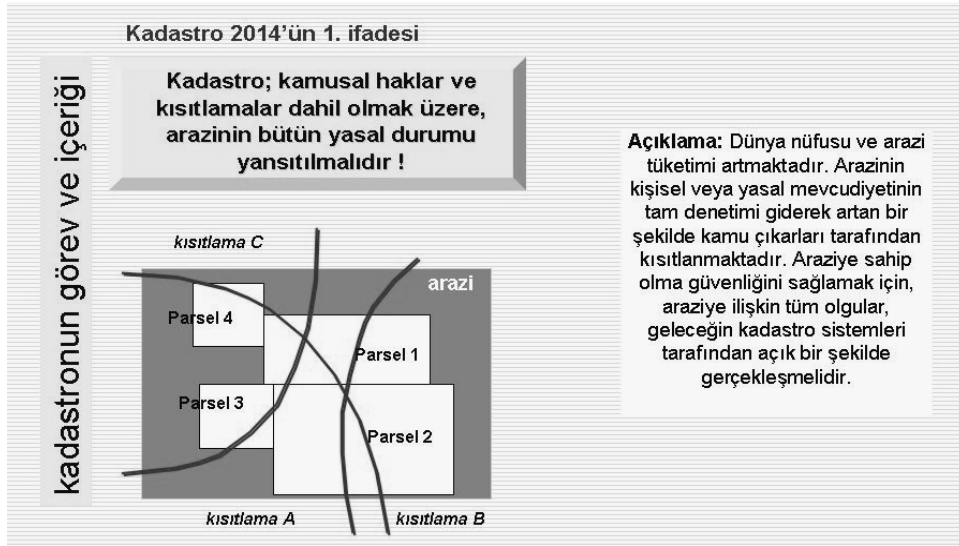
6.4. Kadastro 2014 (1998)

1994 yılında Avustralya’nın Melbourne şehrinde düzenlenen XX. FIG Kongresinde, FIG’in 7. Komisyonu (Kadastro ve Arazi Yönetimi Komisyonu), dört yıl süreyle faaliyet göstermek üzere üç Çalışma Grubu kurmuştur. Bunlardan biri olan “Çalışma Grubu 7.1”, gelişmiş ülkelerdeki kadastral reform projeleri üzerine çalışma yürütmekle görevlendirilmiştir. Nitekim Grup gerçekleştirmiş olduğu eğilim analizi sonucunda; kadastral sistemlerin gelecek 20 yıl içinde nerede olacağı, bu süreçte yaşanabilecek değişimler, değişimlerin nasıl hayata geçirilebileceği ve uygulanmaları sırasında kullanılacak teknoloji bağlamında bir vizyon geliştirmiştir. Bu vizyon, 1998 yılında, “Kadastro 2014” adlı raporda yayınlanmıştır (Kaufmann ve Steudler, 1998). Uzun soluklu ifadeleri ve kolay anlaşılır yapısıyla uluslararası alanda büyük ilgi gören bu rapor, kadastro alanındaki en etkili çalışmalardan biridir (Williamson vd., 2003). Kadastro 2014’te; geleceğin kadastro vizyonu yanında, dünyadaki kadastral sistemlerin mevcut durumu, kadastroyla ilgili halihazırdaki reform projeleri ve eğilimler, haritacıların Kadastro 2014’teki rolü ve bu rolün öneminin arttırılması için yapılması gerekenler hakkında öneriler de sunulmaktadır.

Raporda, mevcut kadastral sistemlerin *en güçlü yanları*; sistemlerin yasal güvenceye sahip olması, devletin tapuyu garanti etmesi, kullanıcıya hızlı hizmet sunumu ve kadastroğun ülkelerin tüm yüzeyini kapsamı olarak ifade edilmektedir. *En zayıf yönler* ise; otomasyonun sınırlı seviyede olması, arazi kaydı ve kadastro arasındaki ilişkilerin zayıflığı ve finansal, idari ve organizasyonel meselelerdeki sorunlar olarak sıralanmaktadır.

Kadastro 2014’te, mevcut kadastral sistemlerin *temel eğilimleri* ise teknik, yasal ve organizasyonel olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilmiştir. Buna göre *teknik eğilimler*; sistemlerin otomasyonu, senet kayıt sisteminden tapu kayıt sistemine geçiş, kadastronun farklı veritabanlarıyla ilişkilendirilerek ABS’nin bileşenlerinden biri haline getirilmesi, ağ yapısı ve veritabanlarının oluşturulmasıdır. *Yasal eğilimler*; ÇAK veya ABS’ye geçiş sürecinde yaşanan yeni mevzuat ve finans modelleri alanında yürütülen çalışmalardır. Kadastral sistemlerin *organizasyon bağlamındaki eğilimleri* ise; arazi veya arazi verisiyle ilgilenen farklı idarelerin bir araya getirilmesi, kadastral sistemlerin çevre verisi ve kaynaklarının izlenmesiyle ilişkilendirilmesi, yeni kamu yönetimi yaklaşımı çerçevesinde kemikleşmiş kamu yapılarının kaldırılarak özel sektöre ağırlık verilmesi, kamu personelinin azaltılması ve maliyet geri kazanımının daha etkin bir hale getirilmesidir.

Kadastro 2014 raporunun uluslararası alanda büyük ilgi görmesinin en önemli sebebi ise, içeriğindeki geleceğin kadastro vizyonunu belirleyen 6 ifadedir. Buna göre Kadastro 2014’te; (1) kamusal hak ve kısıtlamalar da dâhil olmak üzere arazinin bütün yasal durumu gösterilecek (Şekil.4), (2) haritalar ve kayıtlar arasındaki ayırım ortadan kalkacak, (3) kadastral haritalamanın yerini kadastral modelleme alacak, (4) kağıt ve kalem kadastroyu yerini temel veri modeline bırakacak, (5) kadastro önemli ölçüde özelleşecek, kamu sektörüyle özel sektör yakın bir işbirliği içinde çalışacak ve (6) kadastro, maliyet geri kazanımlı olacaktır.



Şekil 4. FIG Kadastro 2014 Raporunun 1.temel ifadesi

Kadastro 2014’te öne çıkan 6 ifadenin yanında dikkat çekici bir diğer yaklaşım da “*Arazi Nesnesi*” (AN)’dir. Raporda AN; “Sınırları içinde homojen durumların bulunduğu bir arazi parçası” olarak tanımlanmaktadır. Yasal bir AN, bir hak veya kısıtlamanın nerede başlayıp nerede bittiğini ve içeriğini sınırlarla belirtir. Örneğin; özel mülkiyetteki parseller, geleneksel hakların mevcut olduğu alanlar, idari sınırlar, su, doğa, gürültü ve kirlilik koruma bölgeleri, arazi kullanım bölgeleri, doğal kaynakların kullanılmasına izin verilen alanlar birer yasal AN’yi temsil etmektedir. Yasal tanımlamaya sahip olmayan bir AN ise, *fiziki arazi nesnesi* olarak adlandırılmaktadır. Raporda, 2014 kadastro sunum, yasal arazi nesneleri üzerindeki hakların resmi kayıtlarını içereceği ifade edilmektedir.

Kadastro 2014’ün temel prensipleri ise raporda 7 başlıkta tanımlanmıştır. Buna göre Kadastro 2014’te; (1) özel ve kamu arazi nesnelerinin tanımlanma şekli benzerdir ve yasal arazi nesnesiyle ilgili belirlenmiş her hak resmi olarak kaydedilir, (2) arazi zilyetliği mevcut yapısını korur, (3) yasal arazi nesnesi temel olduğundan, sadece tapu kayıt sistemi geçerlidir, senet kayıt sistemi bir alternatif değildir, (4) arazi kaydının mevcut prensipleri korunur, (5) yasal arazi nesneleri farklı katmanlarda temsil edilir ve Kadastro 2014’ün uygulanmasında kilit bileşendirler, (6) sabit sınır sistemi geçerlidir, yani sınırlar zemin işaretleriyle değil koordinatlarla tanımlanır, (7) arazi nesneleri ortak bir referans sistemine sahiptir.

6.5. Bathurst Deklarasyonu (1999)

Uluslararası alanda Bathurst Deklarasyonu olarak bilinen “SK İçin Bathurst Arazi İdare Deklarasyonu”, 17–23 Ekim 1999 tarihleri arasında Avustralya’nın Bathurst şehrinde düzenlenen “SK için Arazi Zilyetliği ve Kadastral Altyapılar Çalıştayı”nın sonuç raporunun önemli bir bölümünü teşkil etmektedir. Deklarasyon’da, BM ve FIG ortaklığında organize edilen ve 23 ülkeden 40 arazi idare uzmanının katıldığı Çalıştay’ın bulgu ve önerileri sunulmuştur (UN ve FIG, 1999). Bu bağlamda, bulgular bölümünde yer alan ifadeler şu şekilde özetlenebilir:

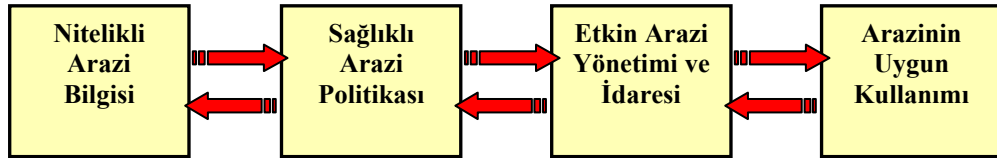
- Ekonomik, sosyal, teknolojik ve çevresel bir dizi meselenin çözüme kavuşturulabilmesi için, arazi ve kaynaklarıyla ilgili güvenilir bilgilere ihtiyaç vardır. Bu sebeple, SK için gerekli olan arazi kayıt sistemleri, ABS ve kadastral sistemler büyük önem taşımaktadır.
- Güvenli mülkiyet hakları mevcut olmadığı ve arazi ve mülkiyet pazarlarına etkin erişim sağlanamadığı takdirde, piyasa ekonomilerinin gelişimi mümkün olmayacak ve SK hedefleri de gerçekleştirilemeyecektir.

- Güçlü bir Aİ, SK’nın temelini oluşturmaktadır.
- Aİ’nin etkin bir yapıya kavuşturulabilmesi için, öncelikle *politika meselelerinin* ele alınması gerekmektedir. Politika; hem kentsel hem de kırsal toplumun ihtiyaçlarını karşılayan, araziyle ilgilenirken diğer kaynakları (su, orman, toprak vb) ihmal etmeyen, dengeli ve bütünlük bir yaklaşıma sahip olmalıdır. Politikanın belirlenmesi ve uygulanması sırasında yerel toplulukların da tam ve aktif katılımı sağlanmalıdır.
- Toplumun sürekli değişen ve gelişen ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılayan *arazi idare kurumlarının* oluşturulmasına özel önem verilmesi gerekmektedir.
- *Etkin arazi idare altyapıları* tasarlanıp uygulamaya koyulmadığı müddetçe, etkin arazi idaresi hedefi gerçekleştirilemeyecektir. Bu bağlamda bilgi teknolojisi, giderek artan derecede önemli rol oynayacaktır.

Bathurst Deklarasyonu’nun, küresel bazda uygulanması gerektiğini ifade ettiği önerilerin başlıcaları ise şunlardır:

- Gerekli arazi idare altyapılarının oluşturulmasına ve ihtiyaç duyulan arazi bilgisinin sağlanmasına önem verilmelidir.
- Ölçme, harita yapımı, kadastro, değerlendirme, fiziki planlama, arazi reformu, arazi toplulaştırması ve arazi kaydı kurumları arasında fonksiyonel işbirliği ve koordinasyona ihtiyaç vardır.
- Gerek ulusal gerekse uluslararası bazda veri paylaşımını mümkün hale getirmek için ulusal arazi bilgi altyapısı ‘tek bir ulusal servise’ bırakılmalıdır.
- İyi bir arazi idare sistemi; SK için ihtiyaç duyulan temel verileri sunabilmeli ve önemli ölçüde basit, ucuz ve kullanıcı yönlendiricili olmalıdır.

Aİ ve arazi zilyetlik sistemlerinin etkinlikleri izlenmeli ve performans göstergeleri belirlenmelidir.



Şekil 5. Arazi bilgisi, politikası, yönetimi, idaresi ve kullanımı arasındaki ilişki (UN ve FIG, 1999)

6.6. Avrupa Birliği Kadastro Ortak Prensipleri (2003)

“Avrupa Birliği (AB) Kadastro Ortak Prensipleri”, AB Kadastro Deklarasyonu Projesi’nin sonuç ürünüdür (PCCEU, 2003). Bu Prensipler, AB Kadastro Daimi Komitesi’nin 3 Aralık 2003 tarihinde Roma’da gerçekleştirilen toplantısında onaylanmıştır.

Prensipler’de, öncelikli olarak kadastral sistemlerin AB’deki durumu hakkında genel bilgiler verilmiş, daha sonra da temel prensipler, amaç ve vizyon üzerinde durulmuştur. Buna göre; kadastrolar veya ABS, üye ülkelerin AİS’inin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Üye ülkelerdeki kadastral organizasyonlar, parsellere ait grafik ve öznitelik bilgilerin oluşturulması ve güncellenmesi yanında bunların ulusal seviyede koordinasyonu ile ilgili yasal sorumluluklara da sahiptir. AB’de kadastro bağlamında farklı yapıları görmek mümkündür. Bazı ülkelerde kadastral model ile arazi kayıtları ilişkilendirilerek taşınmaz pazarının güvenliğinin artırılması hedeflenmişken, bazılarında da vergilendirme ve tarımsal ve küresel kalkınma faaliyetlerini destekleme üzerine odaklanılmıştır. Bir başka ifadeyle, AB ülkelerindeki kadastral organizasyonlar farklı hedef, amaç, idari aidiyet ve yönetim modellerine sahip olabilirler. Diğer taraftan üye ülkelerin kadastro kurumları, 2002 yılında düzenlenen AB Birinci Kadastro Kongresi’nde, AB kurumlarıyla üye ülkelerin kadastro organizasyonları arasında bir bağlantı oluşturmak ve üye ülkeler arasında bilgi, deneyim ve iyi uygulamaların paylaşılmasına imkan sağlamak amacıyla, kadastroyla ilgili daimi bir komite kurulması üzerinde anlaşmaya varmışlardır. Nitekim bu çerçevede aynı yıl AB Kadastro Daimi Komitesi kurulmuştur. Rapor’da, AB kadastrounun *temel prensipleri* ise şu şekilde ifade edilmiştir:

- Temel bir arazi bilgi sistemi niteliğine sahip olan kadastro tarafından sağlanan kamusal hizmetler, tüm AB ülkelerinde mevcut olmalıdır.
- Üye ülkeler, ülkenin tamamı için kadastro bilgisine sahip olmalıdır.
- Kadastro, devlet sorumluluğu altında oluşturulmalı ve sürdürülmelidir.
- Kadastro, tüm AB vatandaşlarına eşitlik, güvenlik ve adalet prensipleriyle yaklaşmalıdır.
- Kadastral bilgiye erişim, kişisel bilgilerin korunması çerçevesinde yasa ve yönetmeliklerle düzenlenmelidir.
- Kadastrounun temel birimi parseldir.
- Her parsel için eşsiz ve değiştirilemez bir kod verilir.
- Parsellerin ve diğer kadastral nesnelerin konumsal tanımlaması yeterli bir doğruluk derecesine sahip olmalıdır.

Prensipler’e göre kadastro ve arazi kaydı bilgileri, zilyetliğin nizasız kullanımını temin edeceğinden, AB ülkelerindeki taşınmaz pazarı ve yatırımlar korunmuş ve kolaylaştırılmış olur. Prensipler’in son bölümünde ise, AB kadastrosu için özet bir *vizyon* tanımlanmıştır. Buna göre; kadastral bilgi yerel, bölgesel ve ulusal yönetimler yanında AB için de mevcut hale getirilmelidir. Bu sebeple üye ülkelerdeki idareler, kadastronun sürdürülmesi için işbirliği ve koordinasyonu sağlamalıdır. Kadastral bilgi konumsal veri altyapısının bir parçasıdır. Kadastro amaçlı toplanan veriler başka amaçlar için de kullanılabilir. Üye ülkeler tarafından belirlenebilecek bilgi fiyatlandırması ve lisanslandırması, kadastral veriye erişimi engellememelidir.

6.7. Avrupa Birliği Arazi Politikası İlkeleri (2004)

AB Arazi Politikası İlkeleri Raporu, AB Arazi Zilyetliği Çalışma Grubu tarafından 2004 yılında yayınlanmıştır. Rapor; gelişmekte olan ülkelerde arazi politikası, reformu ve idaresi alanlarında yürütülen çalışmalara AB donörleri tarafından verilecek destekler için ortak bir referans çerçevesi oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda raporun ilk bölümünde; arazi politikalarının önemi ve diğer temel politika alanlarıyla ilişkisi, AP reform programının bileşenleri, arazi politikası ve reformlarının tasarlanmasının temel sebepleri ve AP’lerin uygulanmasında yer alan temel paydaşların (merkezi ve yerel yönetim, özel sektör, STK, yerel topluluklar ve donörler) rolleri üzerinde durulmaktadır. Raporun ikinci bölümünde ise; ulusal politikaların değerlendirilmesi ve AB stratejisinin tasarlanması sırasında yararlanılacak ilkeler tanımlanmaktadır (EU, 2004). AB Arazi Politikası İlkeleri’nde ifade edilen başarılı bir politika tasarımının anahtar prensiplerinden bazıları şunlardır:

- Tasarım uzun soluklu olmalıdır.
- Bakanlıklararası çalışmayı geliştirmelidir.
- Politika, katılımcı bir yaklaşımla geliştirilmelidir.
- Mevzuat ile uygulama arasındaki fark hesaba katılmalıdır.
- Temel prensipler tanımlanmalı, diğer taraftan bu prensipler farklı çözümlerin önünü tıkamamalıdır.
- Kural, yöntem ve işlemler dikkatli bir şekilde tartışılmalı, tasarlanmalı ve test edilmelidir.
- Reformun etkisinin sadece yasal metinlere değil, aynı zamanda uygulamadaki değişikliklere de bağlı olduğu unutulmamalıdır.
- Cinsiyet meselelerine dikkatli bir yaklaşım sergilenmelidir.

- Azınlık ve yerlilerin hakları yeterli bir şekilde tanımlanmalıdır.
- AP güçlü bir arazi kullanım planlamasını içermelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Etkin bir arazi yönetiminin ilk şartı, SK hedefleri çerçevesinde geliştirilmiş sağlıklı bir arazi politikasının varlığıdır. Her ne kadar SK hedefi arazi yönetimi alanına küresel bazda bazı temel öngörüler getirmişse de, toplumların araziye bakışları, sosyo-kültürel yapıları, yönetim şekilleri ve önceliklerindeki farklılıklar, bu öngörülerin hayata geçirilmesinde farklı yaklaşımların izlenmesini gerektirmektedir. Bu sebeple her ülkenin kendine özgü bir arazi politikasına sahip olması gerekmektedir.

Arazi politikalarının en önemli etkinlik göstergelerinden biri, politikaların uygulamadaki yansımalarıdır. Bu bağlamda ülkemizin arazi politikasının etkinliği değerlendirilirken, ilk olarak temel arazi kullanım alanları olan tarım, kentleşme, ormancılık ve kıyı alanlarındaki mevcut durumu incelemek gerekmektedir.

Sağlıklı arazi politikalarının geliştirilebilmesi için gerekli olan en temel ihtiyaçlardan biri etkin arazi bilgileridir. Bir diğer ifadeyle ABS’dir. ABS’nin temel verilerini ise araziye ilişkin sahiplik, değer ve kullanım bilgilerinin üretildiği AİS sağlamaktadır. Bu bağlamda, AİS’in etkin bir yapıda oluşturulması ve sürdürülmesi, ihtiyaç duyulan arazi bilgilerinin sağlıklı bir yapıda üretilmesini sağlayacak, böylece etkin arazi politikalarının geliştirilmesi ve arazi yönetiminin gerçekleştirilmesinin de altyapısı oluşturulmuş olacaktır.

Bu çalışmada FIG, BM, AB ve DB gibi uluslararası organizasyonlar tarafından Arazi İdaresi alanında yayınlanmış olan temel bildiri, rapor ve deklarasyonlar özetlenmeye çalışılmıştır. Kadastral sistemler başlangıçta mali veya hukuki amaçlara hizmet etmek için oluşturulmuşken, bugün sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen AİS’e doğru genişletilmektedirler. Bunun sağlanabilmesi için çoğu ülkede reform çalışmaları yürütülmektedir. Görüldüğü gibi bu yayınların temel amacı; sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesinde önemli rollere sahip olan AİS’in etkin bir yapıya kavuşturulmasına katkı sağlamaktır. Bu bağlamda ilgili bildiri, rapor ve deklarasyonlarda öne çıkan temel öngörüler;

- AİS’in temel bileşenlerini oluşturan mülkiyet, taşınmaz değerlendirme ve arazi kullanımı verilerinin üretim ve sürdürülmesinin kurumsal anlamda, yine bu alanlardaki düzenlemelerin de yasal anlamda daha bütüncül bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir.

- Ülkeler, arazi ve arazi verilerinin idare ve yönetiminden sorumlu lider bir kuruma sahip olmalıdır.
- Arazi kaydı ve kadastro kurumları arasındaki mevcut ayrım ortadan kaldırılmalı ve bu iki bileşen tek bir çatı altında bir araya getirilmelidir.
- Devletler, taşınmaz pazar değerlerinin belirlendiği sistemleri oluşturmalı ve böylece taşınmaz pazarlarının şeffaflığını sağlamalıdır.
- Geleceğin kadastral sistemleri senet kaydına değil tapu kaydına, genel sınırlara değil sabit sınırlara dayalı olacaktır. Bu bağlamda kamusal hak ve kısıtlamaların da kadastroda yer alması, her geçen gün giderek artan bir ihtiyaçtır.
- Özel sektör AİS faaliyetlerinde daha çok rol almalıdır.
- AİS kapsamında üretilen verilerin sunulduğu arazi bilgi sistemleri, hem arazi politikalarının geliştirilmesi, hem de arazi yönetiminin gerçekleştirilmesinde büyük öneme sahiptir.
- Kadastro 2014’te ifade edilen arazi nesnesi yaklaşımı, arazi bilgi sistemi oluşturulması ve sürdürülmesini kurumsal ve teknik açıdan kolaylaştıran bir yapıya sahiptir.

KAYNAKÇA

1. Bogaerts, T. ve Zevenbergen, J., 2001. Cadastral Systems – alternatives, Computers, Environment and Urban Systems, 25 (2001) 325-337.
2. Çağdaş, V. ve Gür, M., 2003. Sürdürülebilir Kalkınma ve Kadastro’da Evrim, hkm Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, Sayı: 89, Sayfa: 42-48.
3. Çete, M., 2008, “Türkiye İçin Bir Arazi İdare Sistemi Yaklaşımı”, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği, s.1-240, Trabzon.
4. Çete, M., Yomralıoğlu, T., 2009, “Türkiye İçin Bir Arazi İdare Sistemi Yaklaşımı”, Hkm - Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, Sayı:100, ISSN 1300-3534, Ankara.
5. Dale, P. F. ve McLaughlin, J. D., 1988. Land Information Management, Oxford University Press, New York, ISBN: 0-19-858404-0, 266 pages.
6. Dale, P. F. ve McLaughlin, J. D., 1999. Land Administration, Oxford University Press, New York, ISBN: 0-19-823390-6, 169 pages.
7. Deininger, K., 2003. Land Policies for Growth and Poverty Reduction, A World Bank Policy Research Report, A Copublication of the World Bank and Oxford University Press, ISBN: 0-8213-5071-4, NW, Washington, pp. 239.
8. Enemark, S., 2001. Land Administration Systems A Major Challenge For The Surveying Profession, XVIII. Survey and Mapping Educators Conference, USA.
9. Enemark, S., 2005. Understanding the Land Management Paradigm, FIG Com 7 Symposium on Innovative Technologies for Land Administration, Madison, Wisconsin, USA.
10. EU, 2004. European Union Land Policy Guidelines, Guidelines for Support to Land Policy Design and Land Policy Reform Processes in Developing Countries, EU Task Force on Land Tenure, 35 pages.
11. FAO, 1998. A New Framework for Conservation-effective Land Management and Desertification Control in Latin America and the Caribbean, Guidelines for the Preparation and Implementation of National Action Programmes, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
12. FIG, 1995. FIG Statement on Cadastre, Publication No. 11, Fédération Internationale des Géomètres, http://www.fig.net/commission7/reports/cadastre/statement_on_cadastre.html, 10.01.2008.
13. FIG, 2002. Land Information Management for Sustainable Development of Cities - Best Practice Guidelines in City-wide Land Information Management, FIG Publication No 31, Copenhagen.
14. Grünreich, D., 2000. Spatial Data Infrastructures and Geoinformation Engineering – Germany’s Approach and Experiences, the United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific, Kuala Lumpur, Malaysia.
15. Hamilton, A. C. ve Williamson, I. P., 1984. A Critique of the FIG Definition of ‘Land Information System’, The Decision Maker and Land Information Systems, Canadian Institute of Surveying, Ottawa.
16. Henssen, J., 1995. Basic Principles of the main cadastral Systems in the World, Proceedings Seminar “Modern Cadastres and Cadastral Innovations” in Delft, FIG Commission 7, Melbourne.
17. Kaufmann, J. ve Steudler, D., 1998. Cadastre 2014 – A Vision for a Future Cadastral System, FIG Publication.
18. Larsson, G., 1991. Land Registration and Cadastral Systems: Tools for Land Information and Management, Bath Press, Great Britain, ISBN: 0-470-21798-7, 175 pages.

19. Magel, H., 2003. Land Policy and Land Management in Germany, Public Lecture in Melbourne.
20. Molen, P., 2004. Good Administration of Land in Europe, UN, FIG, PC IDEA Inter-regional Special Forum on The Building of Land Information Policies in the Americas, Aguascalientes, Mexico 26-27.
21. Nichols, S. E., 1993. Land Registration: Managing Information for Land Administration, PhD Dissertation, Department of Geodesy and Geomatics Engineering, Technical Report No. 168, University of New Brunswick, Fredericton, New Brunswick, Canada, 340pp.
22. Nkwa, B., 2006. Conceptual Framework For Modelling and Analysing Periurban Land Problems in Southern Africa, Technical Report, University of New Brunswick, February 2006.
23. NRC, 1983. Procedures and Standards for a Multipurpose Cadastre, National Research Council, National Academy Press, Washington DC, ISBN:0-309-03343-8, 173 pages.
24. O’Riordan, T., 1971. Perspectives on Research Management, Pion Ltd, London.
25. PCCEU, 2003. Common Principles on Cadastre in the European Union, Permanent Committee on Cadastre in the European Union (PCCEU), Rome 3rd, December 2003. <http://www.eurocadastre.org>.
26. Rajabifard, A., Williamson, I. P., Steudler, D., Binns, A. ve King, M., 2007. Assessing the worldwide comparison of cadastral systems, Land Use Policy 24, 275–288.
27. Steudler, D., Rajabifard, A. ve Williamson, I. P., 2004. Evaluation of Land Administration Systems, Land Use Policy (21), 371–380.
28. Ting, L. ve Williamson, I., 1999. Cadastral Trends: A Synthesis, Australian Surveyor, 4(1), 46–54.
29. Tran, T. ve Grant, D., 2005. Why Copying LIS from a Developed Country Does Not Work for a Developing Country?, FIG Working Week 2005 and GSDI-8, Cairo, Egypt.
30. UN ve FIG, 1999. Report of the Workshop on Land Tenure and Cadastral Infrastructures for Sustainable Development, Final Edition, Bathurst, Australia.
31. UN, 1996. The Bogor Declaration, United Nations Interregional Meeting of Experts on the Cadastre, Bogor, Indonesia.
32. UNECE, 1996. Land Administration Guidelines, United Nations Publication, ISBN 92–1–116644–6, New York and Geneva.
33. UNECE, 2002. The Report of Workshop on Mass Valuation Systems of Land (Real Estate) for Taxation Purposes, Committee on Human Settlements, United Nation Economic Commission for Europe, Geneva.
34. UNECE, 2004. Guidelines on Real Property Units and Identifiers, United Nations Economic Commission for Europe, New York and Geneva, 68 pages.
35. WCED, 1987. Our Common Future: From One Earth to One World, World Commission on Environment and Development, Brundtland.
36. Williamson, I. P., 2001. Land administration “best practice” providing the infrastructure for land policy implementation, Land Use Policy 18 (2001) 297–307.
37. Williamson, I. P., Rajabifard, A. ve Feeny, M.-E., 2003. Developing Spatial Data Infrastructures: From Concept to Reality, ISBN: 0-415-30265-X, Taylor and Francis, New York, 338 pages.
38. WPLA, 2008. Terms of Reference, United Nations Economic Commission for Europe, Working Party on Land Administration, <http://www.unece.org/hlm/wpla/terms.htm>, 17.01. 2008.
39. Yomraloğlu, T., 2000. Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, ISBN: 975-97369-0-X, İstanbul, 480 sayfa.
40. Yomraloğlu, T., 2006. “Dünya’da Kadastral Eğilimler ve Türkiye”, Çağrılı Bildiri, Kadastro Kongresi, HKMO, 22-23 Mayıs, Ankara.

TÜRKİYE'DE ARAZİ YÖNETİMİ

Prof.Dr. N.Enver ÜLGER

Okan Üniversitesi, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi,
Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanı

ÖZET

Yeme, içme, barınma, yaşamı sürdürme dâhil insan faaliyetlerinin, etkinliklerinin üzerinde sürdürüldüğü, doğal kaynak toprak; erozyon ve deniz doldurulmaları vb. hariç hep aynı kalmıştır. Hızlı kentleşme, deprem dâhil her türlü afet önlemlerinin alınabilmesi, doğal kaynakların dengeli ve etkili kullanımının gerekliliği, temiz bir çevre ihtiyacı toprağın/arazinin planlı kullanımını zorunlu kılmaktadır. Özellikle ülkemizde, kırdan kente tek yönlü ve sürekli göçler; kentsel amaçlı arazi kullanım gereksinmesini artırmış, bu durum da arazi ve arsa değerlerini aşırı derece de pahalandırmış, değerli hale getirmiştir. Bu sayı-lanlar, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de arazilerin akılcı kullanılmasını ve yönetilmesini zorunlu hale getirmiştir.

Tüm bu konular ve ona ilişkin sorunların yönetilmesi ve giderilmesi; doğru “arazi yönetim modeli” sistematığının oluşturulabilmesi ile olanaklıdır. Yöne-tilebilir, ülkemize özgü bir model nasıl gerçekleştirilebilecektir?

Anahtar Kelimeler: Arazi Yönetimi, Arazi Politikası, Arsa Düzenlemeleri

1- ARAZİ VERİLERİNİN YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENEL BİLGİ VE KAVRAMLAŞMALAR

Yeme, içme, barınma, yaşamı sürdürme dâhil insan faaliyetlerinin, etkinliklerinin üzerinde sürdürüldüğü, doğal kaynak toprak; erozyon ve deniz doldurulmaları vb. hariç hep aynı kalmıştır. Kişisel mülkiyetin, zenginliğin de kay-nağı olan ve çoğalan nüfusla birlikte artan insan etkinlikleri için; daha fazla topra-ğın edinme, kullanma, değiştirme, dönüştürme, isteği ve gereksinmesi ortaya çıkmıştır. Kamu ve yerel yöneticiler artan kamu hizmetlerini görmek için daha fazla oranda toprağı- araziye edinmek ve nitelikli işgörü sunmak için oldukça fazla veri/bilgiye sahip olmak isterler.

Yere, araziye ilişkin olan bu veri/bilgiler; kararlar vermek, raporlar üretmek, çözümlenmeler, analizler yapmak için gereklidir. Bilgiler kullanıcılar tarafından sık sık istenir. İsteklerin çoğu insanlar ve yerlerle ilgilidir. Nicelik ve nitelik yö-

nünden olağanüstü artan arazi-yer verilerinin idaresi ve yönetimi önem kazanmıştır (Ülger 1988). Bu gelişmelere uygun teknolojik gelişmelerin de yardımı ile birbirleri ile inilti yeni kavramlaşmalar, süreçler ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları; ‘Arazi İdaresi’, ‘Arazi Yönetimi’, ‘Yersel_Arazi Veri Tabanları’ ile ‘Yersel_Arazi Bilgi Sistemleri’ dir. Bu kavramlardan bazıları da ‘Arazi İdaresi’, ‘Arazi Yönetimi’ dir.

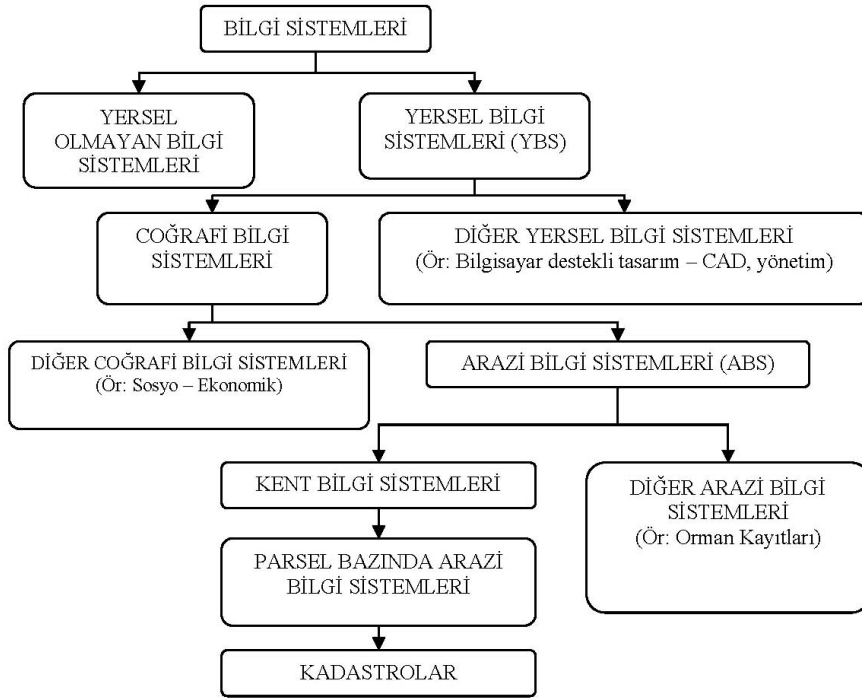
1.1. Arazi İdaresi ve Arazi Yönetimine İlişkin Kavramlar

UNECE (1996) ve (2005)’e göre *arazi idaresi*; “arazi yönetim politikalarının uygulanması sırasında, araziyle ilgili sahiplik, değer ve kullanım bilgilerinin oluşturulması, kaydedilmesi ve kullanıcılara sunulması işlemidir.” Dale ve McLaughlin (1999) ise *arazi idaresini*; “(1) arazi ve taşınmazlardaki gelişmeleri izleme, (2) arazinin kullanım ve korunmasını düzenleme, (3) satış, kiralama ve vergilendirme yoluyla araziden gelir elde etme ve (4) arazinin mülkiyet ve kullanımıyla ilgili anlaşmazlıkları çözme süreçleri” olarak tanımlamaktadır.

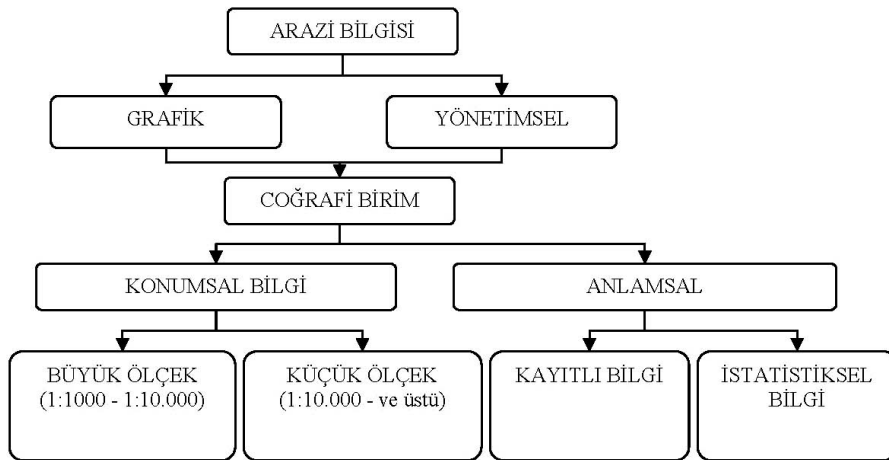
UNECE (1996) ve WPLA (2008) gibi Dale ve McLaughlin (1999) da, arazi idaresinin üç temel özneliği olarak; mülkiyet, değer ve kullanımı ifade etmektedir. Mülkiyet verisi, zilyetliğin güvenliği; değer verisi, arsa düzenlemeleri, vergilendirme ve kamulaştırmada adaletin sağlanması; arazi kullanım verisi ise etkin kaynak yönetimi için gereklidir (Çete, 2008). Arazi idaresi sistemleri başlangıçta arazi ve mülkiyet gelişiminin düzenlenmesi, arazi kullanımının kontrol edilmesi, vergilendirme ve arazi anlaşmazlıklarının giderilmesi gibi görevlere odaklı iken günümüzde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek amacıyla bütüncül bir arazi yönetimi yaklaşımını hedeflemektedir (Enemark vd., 2005; Kalantari vd., 2008).

Arazi yönetimi; sürekli artan nüfusu destekleyecek arazi kaynaklarının etkili kullanımını sağlamak; doğal çevrenin bozulmasını önlemek; yeni, yaşanabilir yerleşim alanları oluşturmak; su havzalarını ve sulak alanları korumak; sosyal ve teknik altyapı alanları geliştirmek; arazi gayrimenkul piyasasının ekonomik getirilerine eşit erişim sağlamak; arazi ve yapılarla ilgili vergi ve harçlar yoluyla devlet hizmetlerini desteklemek gibi temel arazi yönetimi politikalarına yönelik karar verme süreçleri olarak tarif edilmektedir (Dale and McLaughlin, 1988; FIG (1995). Arazi yönetimi birçok sosyal ve çevresel hedefi içermekle birlikte gelişmekte olan ülkelerin çoğunda ekonomik amaçlara öncelik verilmektedir. Günümüzde, araziyle ilgili mülkiyet haklarının kamu tarafından düzenlenip güvence altına alınmasına yönelik bir arazi yönetimi serbest piyasa ekonomisinin ana bileşeni ve gelişmiş bir yaşam standartlarına erişimin öncelikli adımı olarak görülmektedir (FIG, 1995). Arazi Bilgi Yönetimi ve yönetim düzeneklerinin oluşturulmasının gerekliliği; bilgi toplamak için gerekli teknolojiyi sağlamayı, bilgilerin etkili biçimde kullanılması yollarının aranmasına, bilgi sistemlerinin oluşturulmasına, geliştirilmesine, neden olmuştur.

Bilgi sistemleri; McLaughling-Nicholes tan, Ülger tarafından geliştirilmiş ve Çizim 1’de sunulmuştur (Ülger 1988). Çizim 2’ de ise arazi bilgisinin ne anlama geldiği, neden haritacılığın/geomatik mühendisliğinin ve dolayısı ile arazi yönetim sisteminin öznesi olduğu açıkça görülmektedir.



Çizim 1. Bilgi Sistemlerinin Sınıflandırılma Örneği



Çizim 2. Arazi Bilgisinin Anlamı (Dekker 1984)

Çizim 2’de görüldüğü gibi, arazi bilgisi grafiktedir ve idari olarak bir ülkeye il’e, ilçeye ilişkindir. Grafik-idari olarak tanımlanan her arazi parçası bir coğrafi birimi oluşturur. Coğrafi birimler ise hem topografik hem de tematik niteliktedirler.

Arazi ile ilgili olan veriler, bilgiler aşağıdaki alanlarda kullanılmak için gereklidirler:

- Kırsal Ve Kentsel Toprak Düzenlemelerinde,
- Taşınmaz Değerlemesinde,
- İpotek Ve Yatırım Kararlarını İçeren Taşınmaz Terk Etmelerinde,
- Sınır Ve Mülkiyet Anlaşmazlıklarının Çözümünde,
- Teknik Altyapı Tesislerinin Planlamasında Ve Yerleştirilmesinde,
- Arazi İle İlgili Politikaların Oluşturulmasında Ve Planların Yapılmasında,
- Arazi Anlaşmazlıklarını En Aza İndirmek İçin Araştırmacılar Ve Planlamacılar Tarafından Var Olan Ve Amaçlanan Arazi Kullanım Biçimlerinin İzlenmesinde,
- Büyük Bayındırma Projelerinin (Yol, Baraj vb.) Yapımında Ve İdaresinde,
- Orman Ve Sulak Alanların Korunması ve İdaresinde,
- Maden Alanlarının Ve İşletmelerinin Yönetiminde,
- Taşınmaz Mal Yönetimi Ve İdaresinde,
- Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde,
- İstatistik Ve Değerlendirme Yapılmasında Vb. (Ülger 1988).

Bu alanların hepsinde, parsel düzeyinde derlenmiş ve elde edilmiş veri/bilgilere gerek vardır.

Toprağın, semantik (anlamsal) kayıtları ile üzerindeki hakları: kamu yönetimi, planlama, toprakla ilgili diğer özel işlemler için büyük önem taşır. Önceden beri, toprağın sicil ve haritalar biçimindeki bu kayıtları “kadaströ” terimi altında bilinir. Kadastro, parselle ilgili geometrik ve tanımsal bilgileri içermektedir. İşte bu bakımdan kadastro, arazi yönetiminin, arazi bilgi sisteminin bazıdır (Ülger 1988).

1.2. Arazi_Toprak Politikası

Sürdürülebilir bir arazi yönetim modeli için öncelikle ülke genelinde bir Arazi-Toprak politikasına gereksinim vardır. Kamu kuruluşlarının taşınmaz mallara yönelik tutum ve davranışları olan ve devletçe belirlenen **Arazi_Toprak** politikası, bir taraftan kentsel ve kırsal taşınmazların uygun kullanımını sağlarken diğer yandan bireysel özel mülkiyetin geniş bir şekilde

dağılımı ile taşınmaz mülkiyetinin ve gelirin sosyal adalet ilkelerine uygun olarak dağıtılmasına olanak sağlamalıdır. Böyle bir politika; özünde özel mülkiyeti korumalı, toplum yararına olan politikalar üretmeli, serbest pazar ekonominin kurallarına uygun olmalıdır. Anılan özellikler; demokratik olarak yönetilen ülkelerin anayasalarında öncelikli olarak yer almış olup, taşınmaz mallarda özel mülkiyet ile bunun kamu-toplum yararına sınırlandırılmasına ilişkin haklar garanti edilmiştir.

Arazi_Toprak politikasının oluşturulması için yetkili kurumlar ve onların görevleri yasal anlamda net ve anlaşılır biçimde tanımlanmalı ve belirlenmelidir. Bunun için merkezi hükümetler ve belediyeler yetkilidir. Merkezi hükümet; ülke düzeyinde amaca uygun bir yasal ve ekonomik düzenlemeleri içeren, bir anlamda toprak-taşınmaz mal anayasası olarak adlandırılacak yapıyı kurmalıdır. Buna sahip olmak önemlidir. Merkezi hükümetler; bölgesel özellikleri göz önüne alarak bölge planlarını yapmalı, yaptırmalı böylelikle bölgesel arazilerin en uygun kullanımını sağlamalıdır.

Arazi_Toprak politikasını oluştururken, tüm sorumlular görevlerini yaparken özel mülkiyetin, Anayasa’da ve genel yasalarda yer alan güven altına alınması ilkelerine uymak zorundadır. Ancak yükümlüler; mülkiyet güvencesinin Anayasa ilkesi olarak konulmasının yanı sıra, mülkiyetin toplum yararına kullanılmasının da sağlanmasını ve yerine getirilmesini denetlemekle da görevli olmalıdırlar (Sosyal Amaç) [Anayasa Hükmü].

Uygun bir **Arazi_Toprak** politikasının oluşturulabilmesi için yükümlüler – sorumlular pazar ekonomisinin koşullarını göz ardı etmemelidirler. Güvenilir bir taşınmaz mallar piyasası oluşturulabilmek için taşınmaz pazarına katılmalıdırlar ve bu pazarın güvenilir biçimde sürdürülmesine katkı sağlamalıdır.

Arazi_Toprak politikası için her düzeyde uygun toprak kullanımının planlanmasının gereği açıktır. Bir planlama düzeneği hiyerarşik olarak büyük alanlardan küçüğe, daha üst düzeyden alt düzeye doğru kurulmuştur. Planlama; ülke, bölge düzeyinden başlayarak nazım ve uygulama imar planına (1:100.000 ölçekten 1:1000 ölçeğe) kadar sıralanabilir.

1.2.1. Arazi_Toprak Politikasının Araçları

Arazi_Toprak politikası; yalnızca yükümlülerce alım-satım, trampa gibi sivil taşınmaz mal hukukunun özel araçları ile serbest piyasanın kurallarına uygun sağlanamaz. Bunlar bir anlamda parçacıl ve bireysel küçük çaplı uygulamalardır. Kamu hukukunun özel araçları olan; kentsel arsa düzenlenmeleri, kırsal toprakların düzenlenmesi, kentin çöküntü, iyileştirme bölgelerinin yenilenmesi, dönüştürülmesi gibi uygulamalardan da yararlanılmalıdır. Kamu hukukunun özel araçları; toprak ve mülkiyet hukuku, vergi ve finansmandan oluşur.

Arazi_Toprak politikasını gerçekleştirmek için gerekli araçlar aşağıdaki başlıklar altında sıralanmıştır:

- Ön Alım (Şufa) Hakları
- Arsa_Arazi Düzenlemeleri
- Kamulaştırma
- Altyapı Harcamalarına Katılım
- Zorunluluklar
- İzin Kısıtlamalar ve Yasaklar
- Sorumlu İlgili Kurumlar
- Planlama ve Taşınmaz Pazar İlişkisi
- Vergisel Araçlar Ve Harcamalara Katkılar
- Tüze ve Yönetim

Ön Alım (Şufa) Hakları

Sorumlular, esnek ve adil bir düzenleme yapabilmeleri için, ellerinde piyasa dengeleyecek, fiyat artışlarını normalleştirecek kentsel topraklara sahip olmalıdırlar. Bunun için belediyeleri toplumun yararı için ön alım (şufa) haklarına sahip olmalıdırlar

Arsa_Arazi Düzenlemeleri

Bir arsa_arazi düzenlemesi sırasında; taşınmazların değeri ve alanları belli oranlarda değişir. Ayrıca ortak alanlar ve kamusal tesisler için, gerekli yerler tüm taşınmaz sahiplerinden eşit oranda sağlanır. Düzenlemeden sonra özel kullanım için sunulan arsa-arazilerin dağıtımı ya alana ya da değer ölçütüne göre yapılabilir.

Kamulaştırma

Kamusal toprak/arazi gereksinimleri için arsa düzenlemeleri ve toprak sahibi ile yapılacak anlaşmalar yeterli olmaz ise kamulaştırma yapılabilir. Mal sahibi ile anlaşmada, satış, trampa vb. farklı seçenekler öncelikle ele alınmalıdır.

Altyapı Harcamalarına Katılım

Yerel yönetimlerin harcamaları ve yaptıkları katkılar ile düzenleme sonrası mal sahiplerinin sağladığı yararların denkleştirilmesi için maliklerden harcamalara katılım payları alınmalıdır. Arsa politikası açısından teknik altyapı harcamalarına katılım için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Teknik altyapı tesislerinin masraflarını; toprağın edinilmesi ve yapıya uygun hale getirilmesi ve ya-

pılması aşamaları içerir. Katkı payı oranları idareler tarafından çıkarılacak yönetmeliklerle belirlenir. Katkı payını ödeme günü, tesisler kesin olarak inşa edilmiş, bağlantısı yapılan imar parseli plana uygun olarak kullanılabilir duruma geldiğinde başlar. Belediyelerin bu katkı paylarına karşılık teknik altyapı bağlantılarını imar ve trafiğin gereklerine uygun olarak sağlama yükümlülüğü vardır (1994, Seele).

Mal sahibi; yenileme, iyileştirme, dönüşüm gibi düzenlemelerde ortaya çıkan değer artışına karşın bir denkleştirme ödentisini ödemelidir. Bu değer artışı, tüm planlama, toprak düzenlemeleri ve teknik altyapı bağlantısından oluşur.

Zorunluluklar

Özel mülkiyetteki taşınmaz malların plana uygun olarak kullanılması elbette mal sahiplerinin tasarrufundandır. Ancak İmar Kanununda, taşınmaz malların plana uygun kullanımı için belediyelerin yetkileri olmalıdır. Meri İmar kanunu bu konularda yeterli değildir. Almanya İmar Kanunu'nda buna ilişkin maddeler mevcuttur (AİK: md. 176, 177, 172, 179).

Almanya imar kanunu yukarıda belirtilen maddelerin, imar etme zorunluluğundan, mevcut yapının güzelleştirilmesini, onarılmasını mal sahibine zorla yaptırıma kadar eylemler belirtilmiştir. Bir parselin imar edilmeyen parçasının yeşillendirilmesini isteyebilir. Belediye yapılmış yapıların yıkılmasını, değiştirilmesini, tamamen ya da kısmen ortadan kaldırılmasını isteyebilir. Bu maddeler önemlidir ve imar tüzemizde yer almalıdır.

İzin Kısıtlamalar ve Yasaklar

Belediyeler; imar planlarının güvence altına alınabilmesi için planlama kurumlarına ve uygulamacılara taşınmazlar ya da taşınmazlar üzerindeki tasarruf haklarına izin kısıtlamaları ya da yasakları getirebilirler.

Sorumlu İlgili Kurumlar

Bunlar; parsellerin grafik ve grafik olmayan veri ve bilgilerinden sorumlu, tapu ve kadastro kurumu ile taşınmazların değerlerini saptayan ve bunları sürekli belirleyerek güvenilir bir taşınmaz mal piyasasının oluşturulmasını sağlayan uzman yeminli taşınmaz mal değerlendirme komisyonları olmalıdır.

Planlama ve Taşınmaz Pazar İlişkisi

Bir toprak politikasının istenen etkiyi sağlamanın ön koşulu; kullanıma, dolaşıma sunulacak imarlı alanlardır. Planlama, daha önceki imar koşullarını ve toprak politikalarını göz önüne almalıdır. Uygun, kabul edilebilir bir toprak dü-

zenlemesi için; bağlayıcı, kısa sürede gerçekleştirilebilecek toprak kullanım planlaması ve bu planın mal sahipleri ile kamunun çıkarlarını adaletli olarak dengelemelidir.

İmar planlarında (nazım imar) öngörülen gereksinimden daha fazla yapı alanı ayrılmalıdır. Ancak bu durum, kentin yayılmasına, saçılmasına ve pahalı teknik ve sosyal altyapı yapımına neden olmamalıdır. Nazım planlarında, orta sürede kestirilen gereksinimin üstünde yapı alanları öngörülmesi bir toprak politikasının uygulanmasını zorlaştırır. Kentsel toprak üretmek kaçınılmazsa da toprak spekülasyonun varlığı da unutulmamalıdır. Bu da güvenilir bir arsa ve arazi piyasasının oluşumunu olumsuz etkilemektedir.

Yeterli miktarda üretilmeyen yapıya ayrılmış imarlı alanlar ise taşınmaz mallar piyasasında rekabeti artırarak taşınmazların fiyatlarını pahalı kılar. Toprak fiyatının yükselmesi; yoğunlukların artmasına, kamusal trafik ve yeşil alanların yetersizliğine yol açar. Çok yüksek taşınmaz fiyatları, toprak mülkiyetinin ve toprak kazancının dağılımını da olumsuz etkiler.

Toplumsal ve özel çıkarlar için, toprak mülkiyeti ve onun kullanımından elde edilecek gelirin sosyal adalete uygun dağıtılabilmesi için toprak politikasına ilişkin pazar düzenlemelerine gereksinim vardır (Mainz, 2007). Bunun için bir yandan planlama kurumları toprağa gereksinim duymayanlar için arazi elde tutmaya yönelik düzenleme yaparken, vergilerin ve teknik altyapı harcamalarına katkıların alınması toprak politikasının sürdürülmesine de önemli rol oynar.

Vergisel Araçlar Ve Harcamalara Katkılar

Emlak, gelir vergileri vb. vergiler taşınmazdan elde edilen kazancın dağılımı için önemlidir. Vergi araçları, toprak kullanımını ve toprak mülkiyetinin dağılımını etkileyen bir faktördür. Vergi değerlerinin, rayiç değerinin çok altında kalması, imarlı alanların hem elde tutulmasını hem de yapısal kullanıma yönlendirmesini olumsuz etkiler.

Vergilerin toprak politikası açısından etkisi, öncelikle kullanıma ve kişisel taşınmazların değerlemesine ve gelirine bağlıdır. Bunun için taşınmazların emlak, malvarlığı ve miras vergileri için değer haritalarının yapılması ve değer belirleme gününde değerlerinin belirlenmesi önemlidir. Kamu eli ile yapılan yatırımların ortaya çıkardığı değer ve bundan kamunun yeni yatırımları için adaletli bir pay alabilmesi, taşınmaz malların değerlemesiyle olanaklıdır. Bu aynı zamanda yoğun yapılaşmış, imara aykırı riskli alanların imarı için kaçınılmaz bir uygulama ve düzenleme aracının da temelidir.

Toprak Stoku

Toprak düzenlemesi ve kentsel toprak politikası için toprak stoku yapılması gereklidir. Belediyeler; serbest piyasada uygun fiyatla satın alma yolu ile ya da devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerden, kentsel alanlar için ilerde kullanılacak yerleri, elde tutma yolu ile taşınmaz mal edinmelidir. Bu yapılacak imar planlarını uygulamalarının gerçekleştirilmesinin en önemli aracıdır.

Toprak satın almanın dışında taşınmazların yer değiştirilmesi de önemli bir uygulama aracıdır (Seele 1994). Bu tür uygulamalar kentsel faaliyetlerin tarımsal yapıya olan etkilerini ortadan kaldırmada, su havzalarının korunması, kıyılarda yapılaşmanın başka alanlara aktarılmasında, orman içindeki yapılaşmaların kaldırılmasında taşınmazların yer değiştirilmesi yöntemi, önemli uygulama esnekliği sağlar.

Arsa düzenlemesi ise, yapıya uygun arsaları sunar ve böylece piyasaya uygun fiyatlarla alınabilecek arsalar üretilmiş olur.

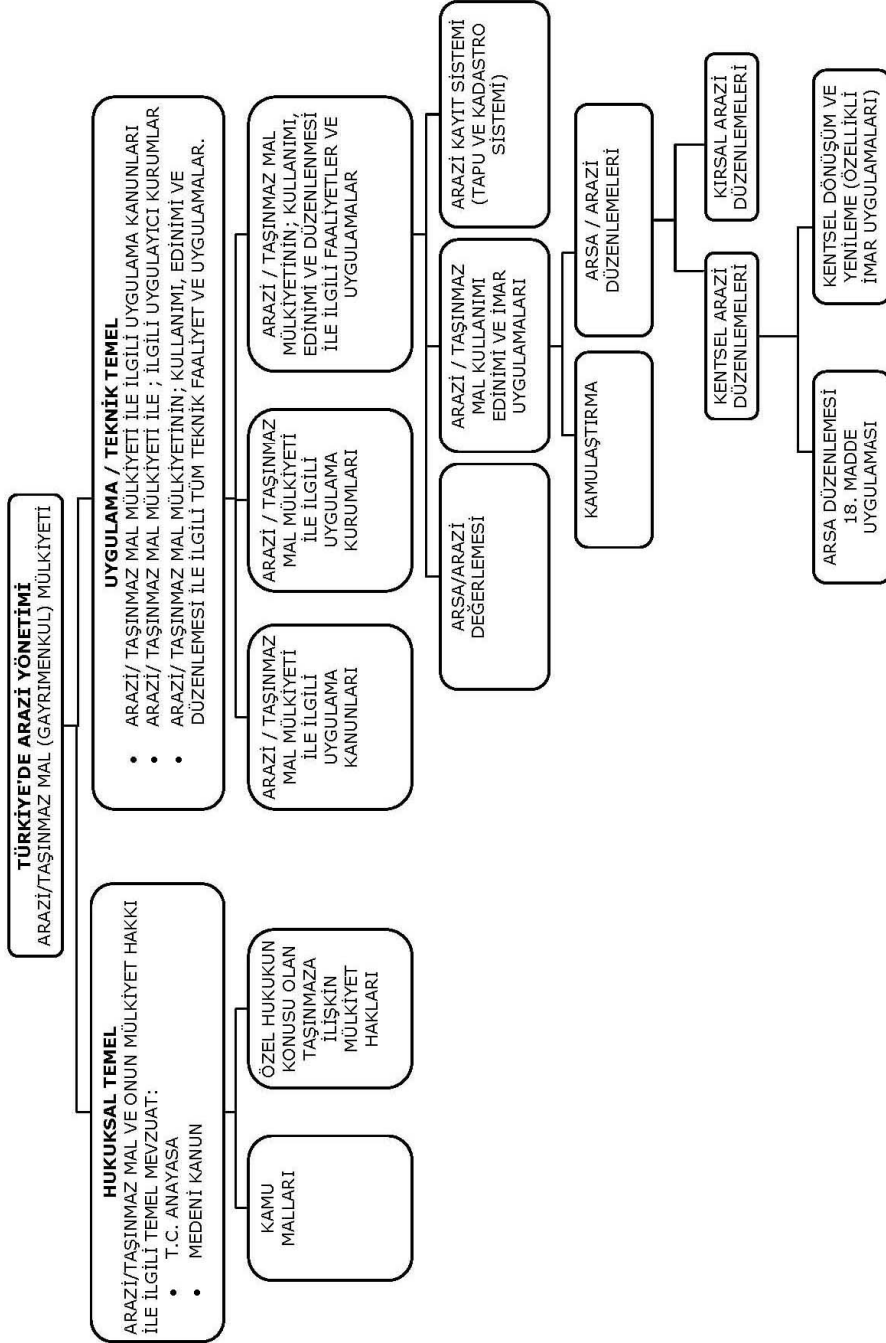
Tüze ve Yönetim

Bütün bu kentsel toprak politikalarının hayata geçirilebilmesi için mutlaka yasa ve yönetmeliklere gereksinme vardır. Plan yapımından imar uygulamalarının nasıl ve hangi yöntemlerle yapılacağına, gerekli finansmanın sağlanmasına, kamu, özel kişilerin karşılıklı sorumluluk ve görevlerinin tanımlanacağı yasal süreç belirlenmelidir.

Bu sürecin yerine getirilebilmesi için konuları bilen öngörü sahibi yöneticilere ve uzmanlara gerek vardır. Arsa düzenlemeleri ve taşınmaz değerlendirme uzmanlarının bulunduğu ölçme büroları ve kentsel harita ve kadastro dairelerinin her düzeyde yapılan imar planlarının uygulanmasında önemli payları vardır.

2. TÜRKİYE’DE ARAZİ YÖNETİMİ

Türkiye’de arazi yönetiminin konusu, öznesi; taşınmaz mal ve onun mülkiyeti, aidiyetidir. Taşınmaz mal; özel iyeliğe ait, kamunun kullanımına ayrılmış, devletin hüküm ve tasarrufunda ya da tescil dışı olabilir. Bu önemli değildir. Eğer etkin ve sürdürülebilir bir arazi yönetiminden söz edilecekse ülkenin tüm arazi/taşınmazları ve onlara ilişkin her türlü arazi veri ve bilgilerine ayrıntılı olarak gereksinme vardır. Bu nedenle Türkiye’ye özgü bir arazi yönetim modeli oluştururken temel olarak taşınmaz mal/gayrimenkul mülkiyeti alınmıştır (Çizim 3). Bundan sonra arazi, taşınmaz mal ve gayrimenkul kavramları yan yana, iç içe ve aynı amaçla kullanılacaktır. Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimine ilişkin yazar tarafından bir öneri çalışma olarak sunulan Çizim 3’ün açıklanması, adım adım anlatılmaya çalışılacaktır.



Çizim 3: Türkiye’de Arazi Yönetimi

3. ARAZİN YÖNETİMİNİN HUKUKSAL TEMELİ

Taşınmaz mal mülkiyetini ilgilendiren iki ana hukuksal temel vardır: Türkiye Cumhuriyeti Anayasası ve Türk Medeni Kanunu' dur. Gereksinmelere göre çıkarılan ve çıkarılmak zorunda olan uygulama kanunları bu temel kanunlara uymak zorundadır.

3.1. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası

Madde 35: Anayasa'nın 35. maddesi uyarınca “herkesin sahip olabileceği” mülkiyet hakkı “ancak kamu yararı amacıyla kanunla sınırlanabilir” ve “mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz”. Anayasamızda, “kamu yararı” başlığı altında ayrı bir düzenleme mevcuttur. Bu başlık altında temel olarak mülkiyet ilişkilerinin anayasal boyutu belirlenmiştir.

Öte yandan Anayasa'da Temel hak ve hürriyetlerin sınırlanması üst başlıklı 13'üncü maddesinde : “Temel hak ve hürriyetler kamu yararının korunması amacıyla sınırlanabilir.” hükmü yer almaktadır.

Madde 44: Devlet, toprağın verimli olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini önlemek ve topraksız olan veya yeter toprağı bulunmayan çiftçilikle uğraşan köylüye toprak sağlamak amacıyla gerekli tedbirleri alır. Kanun, bu amaçla, değişik tarım bölgeleri ve çeşitlerine göre toprağın genişliğini tespit edebilir. Topraksız olan veya yeter toprağı bulunmayan çiftçiye toprak sağlanması, üretimin düşürülmesi, ormanların küçülmesi ve diğer toprak ve yeraltı servetlerinin azalması sonucunu doğuramaz. Bu amaçla dağıtılan topraklar bölünemez, miras hükümleri dışında başkalarına devredilemez ve ancak dağıtılan çiftçilerle mirasçıları tarafından işletilebilir. Bu şartların kaybı halinde, dağıtılan toprağın Devletçe geri alınmasına ilişkin esaslar kanunla düzenlenir.

3.2. Medeni Kanun

1926 yılında çıkarılan 75 yıl süren ve çeşitli değişikliğe uğrayan 743 sayılı Medeni Kanun 22.11.2001 tarihinde kaldırılmış olup yerine 4721 sayılı Yeni Medeni Kanun 01.01.2002 de yürürlüğe konulmuştur. Anayasanın Toprak Mülkiyetini düzenleyen 44.maddesi ve Medeni Kanunu'nun 705, 707, 716, 719, 998, 999, 1004, 1005, 1007, 1013, 1014, 1017, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025. maddelerdir (Bu maddeler konun ile doğrudan ilgili olduğunu düşündüğümüz ve ilk anda söz edilmesi gerekenlerdir.).

Bu 18 madde; Tapu Sicil Tüzüğü tutulması zorunluluğunun, mülkiyetin devlet güvencesinde olmasının yani bir anlamda Türkiye'deki arazi yönetim sü-

recinin temel dayanaklarıdır. Ülkemizde mülkiyet dâhil tüm arazilerin yönetiminden sorumlu tek bir kuruluş ve sistematik yoktur. Örneğin; Tapu ve Kadastro sistemimiz özel mülkiyete konu olan ve Medeni Kanunun ilgili maddeleri gereği tescile konu olan ve sınırlandırılan taşınmaz mallar ve hakların yönetilmesinden sorumludur. Bunlardan kamu malları ve sınırlandırılmayanların ise yönetilmesinde etkili olduğu söylenemez. Tescile konu olmayan, sınırlandırılmayan arazi/taşınmaz malların yönetiminde ise Maliye Bakanlığı adına Milli Emlak Genel Müdürlüğü yetkilidir. Karmaşık olan bu konunun daha iyi anlaşılması için 'Kamu Malları' ve 'Özel Hukuka Konu Olan Taşınmaz Mala Yönelik Mülkiyet Hakları' hakkında bilgi vermek yararlı olacaktır.

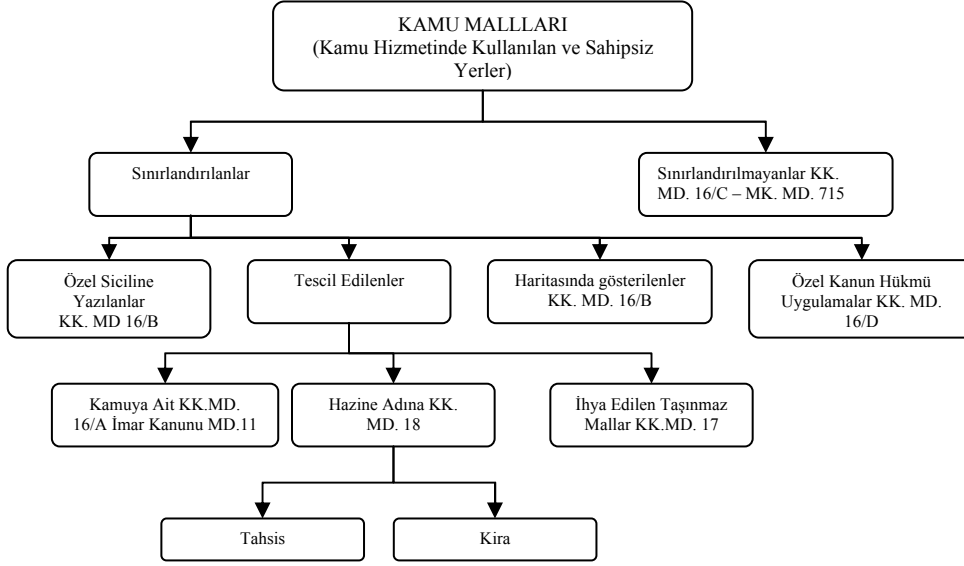
3.3. Kamu Malları

Kamu mallarına ilişkin bilgiler, 3402 sayılı Kadastro Kanununda yer almaktadır. Çizim 4 bu kanunun ilgili maddelerinde yararlanarak düzenlenmiştir (Ülger 2010). Bu maddeler ve onların açıklaması aşağıdadır:

Madde 16 – Kamunun ortak kullanılmasına veya bir kamu hizmetinin görülmesine ayrılan yerlerle Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan sahipsiz yerlerden:

A) Kamu hizmetinde kullanılan, bütçelerinden ayrılan ödenek veya yardımlarla yapılan resmi bina ve tesisler, (Hükümet, belediye, karakol, okul binaları, köy odası, hastane veya diğer sağlık tesisleri, kütüphane, kitaplık, namazgâh, cami genel mezarlık, çeşme, kuyular, yunak ile kapanmış olan yollar, meydanlar, pazar yerleri, parklar ve bahçeler ve boşluklar ve benzeri hizmet malları) kayıt, belge veya özel kanunlarına göre Hazine, kamu kurum ve kuruluşları, il, belediye köy veya mahalli idare birlikleri tüzelkişiliği, adlarına tespit olunur.

B) Mera, yaylak, kışlak, otlak, harman ve panayır yerleri gibi paralı veya parasız kamunun yararlanmasına tahsis edildiği veya kamunun kadimden beri yararlandığı belgelerle veya bilirkişi veya tanık beyanı ile ispat edilen orta malı taşınmaz mallar sınırlandırılır, parsel numarası verilerek yüzölçümü hesaplanır ve bu gibi taşınmaz mallar özel siciline yazılır.



Çizim 4: 3402 sayılı kadastro kanununun ilgili maddelerine göre düzenlenmiş kamu mallarına ilişkin Çizim

Bu sınırlandırma tescil mahiyetinde olmadığı gibi bu suretle belirlenen taşınmaz mallar, özel kanunlarında yazılı hükümler saklı kalmak kaydıyla özel mülkiyete konu teşkil etmezler.

Yol, meydan, köprü gibi orta malları ise haritasında gösterilmekle yetinilir.

C) Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan kayalar, tepeler, dağlar (bunlardan çıkan kaynaklar) gibi, tarıma elverişli olmayan sahipsiz yerler ile deniz, göl, nehir gibi genel sular tescil ve sınırlandırmaya tabi değildir, istisnalar saklıdır.

D) Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan ormanlar, bu Kanunda hüküm bulunmayan hallerde, özel kanunları hükümlerine tabidir.

İhya edilen taşınmaz mallar:

Madde 17 – Orman sayılmayan Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan ve kamu hizmetine tahsis edilmeyen araziden, masraf ve emek sarfı ile imar ve ihya edilerek tarıma elverişli hale getirilen taşınmaz mallar 14 üncü maddedeki (Tapusuz Taşınmazların Edinimi) şartlar mevcut ise imar ve ihya edenler veya halefleri adına, aksi takdirde hazine adına tespit edilir.

İl, ilçe ve kasabaların imar planının kapsadığı alanlarda kalan taşınmaz mallarda bu hüküm uygulanmaz.

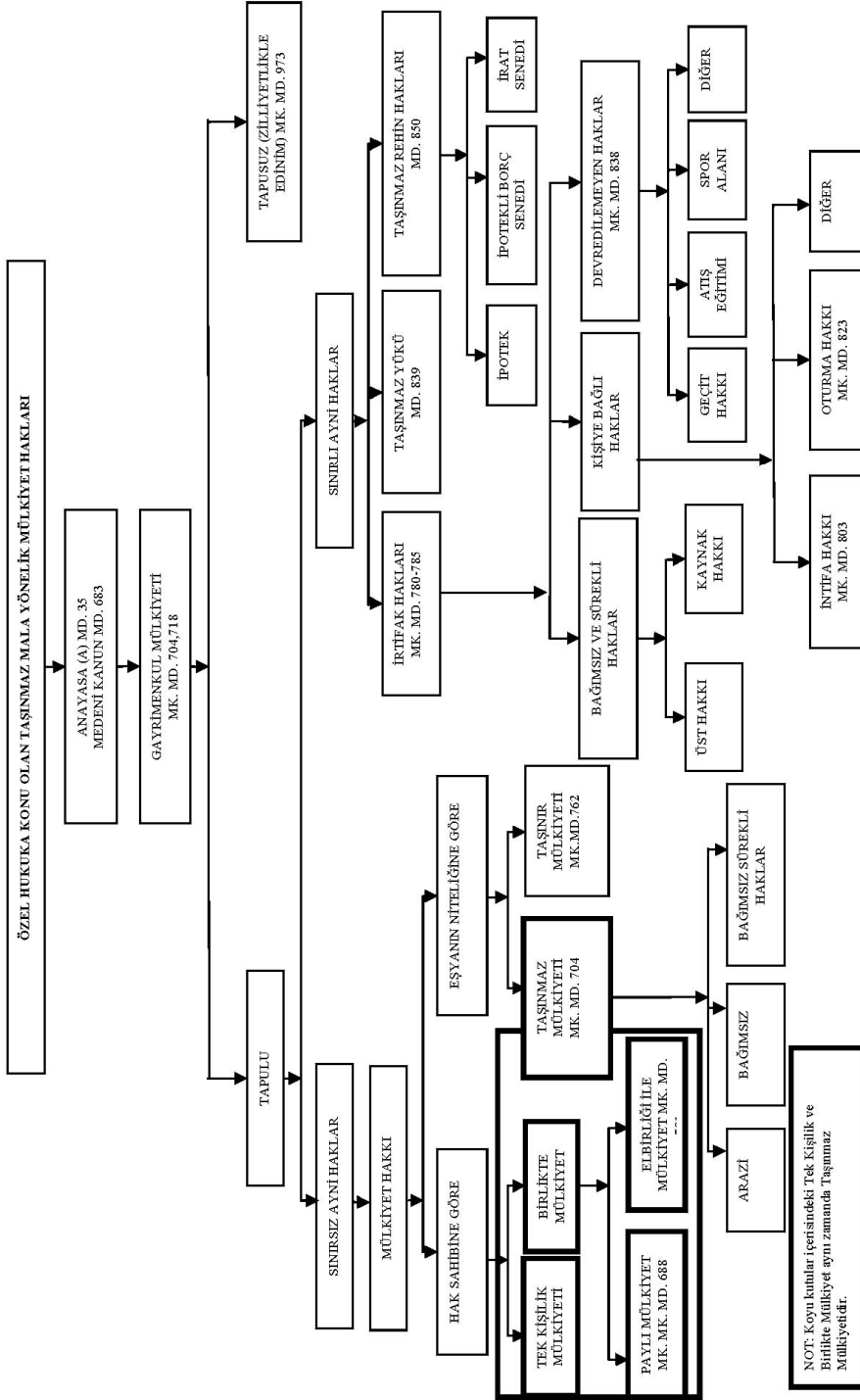
Hazine adına tespit:

Madde 18 – Yukarıdaki maddelerin hükümleri dışında kalan ve tescile tabi bulunan taşınmaz mallar ile tarım alanına dönüştürülmesi veya ekonomik yarar sağlanması mümkün olan yerler Hazine adına tespit olunur.

Orta malları, hizmet malları, ormanlar ve Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup da bir kamu hizmetine tahsis edilen yerler ile kanunları uyarınca Devlete kalan taşınmaz mallar, tapuda kayıtlı olsun olmasın kazandırıcı zama-naşımı yolu ile iktisap edilemez.

3.4. Özel Hukuka Konu Olan Taşınmaz Mala Yönelik Mülkiyet Hakları

Özel hukuka konu olan taşınmaz mala yönelik mülkiyet hakları; Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'sı ve Türk Medeni Kanunu'nda yer alan maddelerde ifadesini bulmaktadır. Çizim 5 buna göre düzenlenmiştir (Ülger 2010).



Çizim 5: Özel Hukuka Konu Olan Taşınmaz Mala Yönelik Mülkiyet Hakları

4. ARAZİ YÖNETİMİNİN UYGULAMA/TEKNİK TEMELİ

Bu bölüm; Arazi/ taşınmaz mal mülkiyeti ile ilgili uygulama kanunları, uygulayıcı kurumları ve arazi/ taşınmaz mal mülkiyetinin; kullanımı, edinimi ve düzenlemesi ile ilgili tüm faaliyet ve uygulamaları içermektedir. Hukukun konusu olan arazi mülkiyetinin edinimi, düzenlemesi ve mühendislik çalışmaları gerektiren uygulamaları, geniş anlamda teknik uğraşlara gereksinme duyar. Farklı kamusal ihtiyaçlar için uygulamalarda kullanılma, edinme isteği, mülkiyet/araziyi; bir çok kamu kuruluşunun nesnesi haline getirmiş zorunlu ilgi alanına sokmuştur. Bu kamu kuruluşlarının; farklı kanun ve yönetmeliklerle yönetilmesi ve arazi/toprak edinme istekleri, pratikte çok başlılığı ve dağınık uygulama kanun ve yönetmeliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Uygulayıcı kurumlar ile uygulama kanunları çok genel biçimde sunulmuş ayrıntısına girilmemiştir. Anlatılanlar konunun karmaşıklığını ve dağınıklığını açıkça göstermektedir. Bu da yeni bütüncül, ülke koşullarına özgü ancak küresel dünya ile de çatışmayan bir arazi/taşınmaz mal mevzuatına ve sürdürülebilir bir arazi yönetimine olan gereksinmeyi yakıcı hale getirmektedir.

Ancak konunun iyi anlaşılması ve Geomatik/Harita Mühendisliği mesleğinin temel uğraş alanları olan arazi/ taşınmaz mal mülkiyetinin; kullanımı, edinimi ve düzenlemesi ile ilgili tüm faaliyet ve uygulamaları konusunda ayrıntıya girmek yararlı olacaktır.

4.1. Arazi/Taşınmaz Mal İle İlgili Uygulayıcı Kurumlar

Yerel Yönetimler/Belediyeler

İl Özel İdareleri

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü,

Harita Genel Komutanlığı,

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü,

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü,

Karayolları Genel Müdürlüğü,

Orman Genel Müdürlüğü,

İller Bankası Genel Müdürlüğü,

Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü,

Toplu Konut İdaresi Genel Müdürlüğü,

Afet İşleri Genel Müdürlüğü,

Botaş Genel Müdürlüğü,

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü,

Milli Emlak Genel Müdürlüğü,

Maden İşleri Genel Müdürlüğü,

Maden Teknik Araştırma Genel Müdürlüğü,

GAP Bölge Kalkınma İdaresi,
Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü,
Vakıflar Genel Müdürlüğü,
Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü,
TEDAŞ Genel Müdürlüğü,
Özelleştirme İdaresi,
Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü,
Vb.

Yukarıda sayılmaya çalışılan kurumların faaliyet alanları ise aşağıdadır:

Harita Yapımı, Kamulaştırma, Çevre ve Toprak Koruma, Taşınmaz Değerlemesi, Planlama, Alt Yapı Hizmetleri, İskân Düzenleme, Hazine Arazilerinin İdaresi, Arsa/İmar Düzenlemeleri, Kadastro, Ormanların İdaresi, Arazi Topulaştırması, Tapu Sicili, Kıyı Yönetimi, Kentsel Dönüşüm, Kentsel Yenileme, Taşınmaz mal Geliştirme vb.

4.2. Arazi/Taşınmaz Mal İle İlgili Uygulama Kanunları

1. 193 - Gelir Vergisi Kanunu
2. 634 - Kat Mülkiyeti Kanunu
3. 775 - Gecekondu Kanunu
4. 1163 - Kooperatifler Kanunu
5. 1164 - Arsa Üretimi Ve Değerlendirilmesi Hakkında Kanun
6. 1319. Emlak Vergisi Kanunu
7. 2004 - İcra Ve İflas Kanunu
8. 2499-Sermaye Piyasası Kanunu
9. 2565 - Askeri Yasak Bölgeler Ve Güvenlik Bölgeleri Kanunu
10. 2644 - Tapu Kanunu
11. 2762 - Vakıflar Kanunu
12. 2863 - Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu
13. 2886 - Devlet İhale Kanunu
14. 2942 - Kamulaştırma Kanunu
15. 2960 - Boğaziçi Kanunu
16. 2981 - İmar Ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler Hakkında Kanun
17. 2985 - Toplu Konut Kanunu
18. 3083 - Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu
19. 3194 - İmar Kanunu
20. 3402 - Kadastro Kanunu

21. 3621 - Kıyı Kanunu
22. 4706 - Hazineye Ait Taşınmaz Malların
23. 4721 - Türk Medeni Kanunu
24. 4722 - Türk Medeni Kanununun Yürürlüğü Ve Uygulama Şekli Hakkında Kanun
25. 4734 - Kamu İhale Kanunu
26. 4735 - Kamu İhale Sözleşmeleri
27. 4749 - Kamu Finansmanı Ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun
28. 5018 - Kamu Mali Yönetimi Ve Kontrol Kanunu
29. 5104 - Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm
30. 5216 - Büyükşehir Belediyesi Kanunu
31. 5273 - Arsa Ofisi Kanunu Ve Toplu Konut Kanununda Değişiklik Yapılması İle Arsa Ofisi Genel Müd. Kaldırılması Hakkında Kanun
32. 5302 - İl Özel İdaresi Kanunu
33. 5366 - Yıpranan Tarihi Ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması Ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun
34. 5393 - Belediye Kanunu
35. 5403 - Toprak Koruma Ve Arazi Kullanımı Kanunu
36. 5543 - İskân Kanunu
37. 5582 - Konut Finansmanı Sistemine İlişkin Çeşitli Kanunlarda
38. 6570 - Gayrimenkul Kiraları Hakkında Kanun
39. 6831. Orman Kanunu

4.3. Arazi/ Taşınmaz Mal Mülkiyetinin Edinimi, Kullanımı, Düzenlemesi İle İlgili Tüm Faaliyet Ve Uygulamalar

4.3.1. Genel Anlamda Arsa/Arazi/Taşınmaz Mal Değerlemesi

Bir taşınmazın, taşınmaz projesinin ya da taşınmaza bağlı hak ve faydaların değerlendirme günündeki olası değerinin, bağımsız, tarafsız ve nesnel ölçütlere dayanarak kestirimidir. Gayrimenkul değerlendirme; gayrimenkul değerinin takdir edilmesi işlemidir. Taşınmaz değerlemesinin yapılabilmesi için taşınmazlarla ilgili değer kavramlarının iyi bilinmesi, farklılıklarının ortaya konulması gerekir. Değer sözlük anlamıyla; bir şeyin önemini belirtmeye yarayan soyut ölçü, karşılık, kıymet, şeklinde tanımlanmaktadır. Değerleme, bir değer düşüncesi geliştirme faaliyeti veya sürecidir (USPAP: **Uniform Standards Of Professional Appraisal Practice**).

Bu konuda daha fazla bilgi için " Türkiye’de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm" adlı kitaba bakılabilir. Ülger N.E. Ülger, 2010 Nobel Yayınları

Bir toprak parçasının ya da bir taşınmaz malın, doğru olarak belirlenebilen parasal karşılığı olarak ancak tek bir karşılığının olduğu söylenebilir. Değeri olan, onun kullanımının öznel değerlendirilmesinin sonucuna dayanır. Öznel değerlendirme demek bir taşınmaz malın birçok değerinin olduğu anlamına gelmelidir. Bu nedenle herkes için geçerli bir değere gereksinme vardır. Alman İmar Kanununa (AİK) göre (Baugesetzbuch, 2007) bu değer “dolaşım değeri” olarak tanımlanmıştır (Seele 1994).

AİK M.194’e göre dolaşım değeri; değer belirleme gününde taşınmaz malın niteliğine göre en olası bulunacak fiyatla belirlenir. Bu hayali fiyatı belirlemek için “normal dolaşım”, “nitelik” ve “olası” kavramların tanımlanması gerekmektedir.

Seele bu kavramları şöyle tanımlıyor: **Taşınmazların normal dolaşımı**; serbest sunum ve istem halinde yerel konum ve özel türü içeren taşınmaz pazarında herkes arasında yapılan ticarettir. Taşınmaz pazarlığı sırasında, taşınmazın değere ilişkin önemli özellikleri (nitelik) ve değeri etkileyen genel ayrıntılar (genel değer koşulları ve konjonktür) belirleyici faktörler olarak herkesin (makul) davranışını etkiler (1994 Seele). Dolaşım değeri olarak en olası fiyatın belirlenmesi gereği, bilgi kuramı açısından anlaşılmalıdır. Burada istatistiksel kavramların ya da olasılığın kullanılması yararlı değildir. Herkesin pazarlık davranışını sembolik olarak görmek gerekmektedir. Bir taşınmazın değerini belirlemede, o taşınmazın herkes için önemli olan nitelikleri geçerlidir. Bir taşınmazın niteliği; tümüyle konumu, kullanılabilirliği ve maliyeti (nitelik bileşenlerin) ile belirlenir.

Taşınmazın konumu, diğer taşınmazlara karşı yerel kullanımın ilişkilerinden (dış koşullardan) oluşur. Taşınmazın kullanılabilirliği, kamusal-yasal bağlayıcılıklardan ve sınırlandırılmalarından (planlama ile ilgili süreç) ortaya çıkar. Maliyet denince taşınmaza ilişkin olası gerçek ve yasal türde değeri oluşturan etkenler (iç koşullar, alanı şekli vb.) anlaşılır. Bunların dışında taşınmaz fiyatlarının davranışını genel koşullar da etkiler: ekonomik büyüme, gelirlerin değişmesi, enflasyon, faiz oranları, nüfus yoğunluğu ile kentsel ve tarımsal yapıdaki değişimler.

Değerlemenin temeli olan taşınmaz mal niteliğinin, değerinin belirlenmesi çok önemli bilgi birikimlerine sahip olunmayı gerektirir. Bunlar; teknik, ekonomik, yasal bilgileri, planlama, imar düzenlemesi, tarım, taşınmaz mallar ekonomisi, özellikle konut ekonomisi ile kamusal ve özel taşınmazlar hukuku, mülkiyet hukuku ile ilgili bilgileri gerektirir. Bir değerlendirme uzmanı bu ön koşulları sağlamalıdır. Bu yetenekler olmadan resmi değer belirleme yöntemlerinin bilinmesi bir işe yaramaz. Taşınmaz malların değerlemesinde genelde üç tip yöntem vardır. Bunlar:

- **Maliyet Yöntemi**
- **Satışların Karşılaştırılması Yöntemi,**
- Gelir Kapitalizasyonu Yöntemi dir.

4.3.2. Arazi Kayıt Sistemi (Tapu ve Kadastro)

Modern Tapu Sicilini kurmak amacı ile taşınmaz malların hukuki ve geometrik durumlarını tespit etmek için kadastro sistemi kurulmuştur. Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan dağ, tepe, gibi tarım dışı alanlar sınırlandırılmaya tabi değildir. Kadastro bu gibi yerler dışındaki ülke arazisini kapsar. Kadastro çalışması, Türkiye’deki ölçme ve harita sisteminin ana organıdır.

Aşağıda belirtilen hizmetlerin sağlıklı yürütülebilmesi için kadastroya ilişkin veri ve bilgilere gereksinme vardır (VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı):

- Tarım Reformu Uygulamalarında,
- Arazi Toplulaştırma Çalışmalarında (Kırsal Düzenleme Çalışmaları),
- Sulama ve Su Tesislerinin Yapımında (Örneğin, DSİ Uygulamaları)
- Orman Alanlarının Belirlenmesi Çalışmalarında,
- Devletin Hüküm ve Tasarrufu Altındaki Yerlerin (Hazine Arazilerinin) Belirlenmesi Çalışmalarında,
- Vakıf Arazilerinin Belirlenmesinde,
- İmar Planlarının Hazırlanması ve Uygulamalarında,
- Taşınmaz Mallardaki Sınır, Mülkiyet ve Diğer Hukuki Anlaşmazlıkların Çözümünde,
- Taşınmaz Mallardan ve Bunların Tasarrufundan Harç ve Vergi Alınmasında,
- Kentlerin Su, Kanalizasyon, Elektrik, Havagazı, Telefon vb. Teknik Altyapı Tesislerinin Yapımı Ve Yaşatılmasında,
- Yolların ve Her Türlü Binaların Yapımında,
- Taşınmaz Mal Varlığı ve Değerinin Saptanmasında,
- Kamulaştırma İşlerinde,

21.6.1987 gün ve 3402 sayılı kadastro kanununa göre amaç, memleketin kadastral topografik haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukuki durumlarını tespit etmek ve bu suretle Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmaktır. Parsellerin hukuki ve geometrik durumlarını belirtmek, devletin sorumluluğu altında tapu sicillerine bakmak ve ulusal güvenlik politikası ve kalkınma planlarının öngördüğü alt yapıyı oluşturmak kadastro çalışması içinde belirlenen amaçlardır.

Kadastro sistemi süreklilik içindedir. Güncelliğini yitiren haritalar, paftalar yenileme yasası çerçevesinde yenilenir (Kanun no: 2859, 1983). Bu kanun sadece ölçüm ve eskime ve yıpranmaları giderir, mülkiyet sahibini ve hakları değiştiremez.

Jeodezik ve fotogrametrik yöntem kullanılarak, 1/5000 ve 1/1000 ölçeğinde kadastral haritalar üretilmektedir. 1/5000 ölçeğindeki standart topografik haritalar, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ve Harita Genel Komutanlığı tarafından yapılmaktadır.

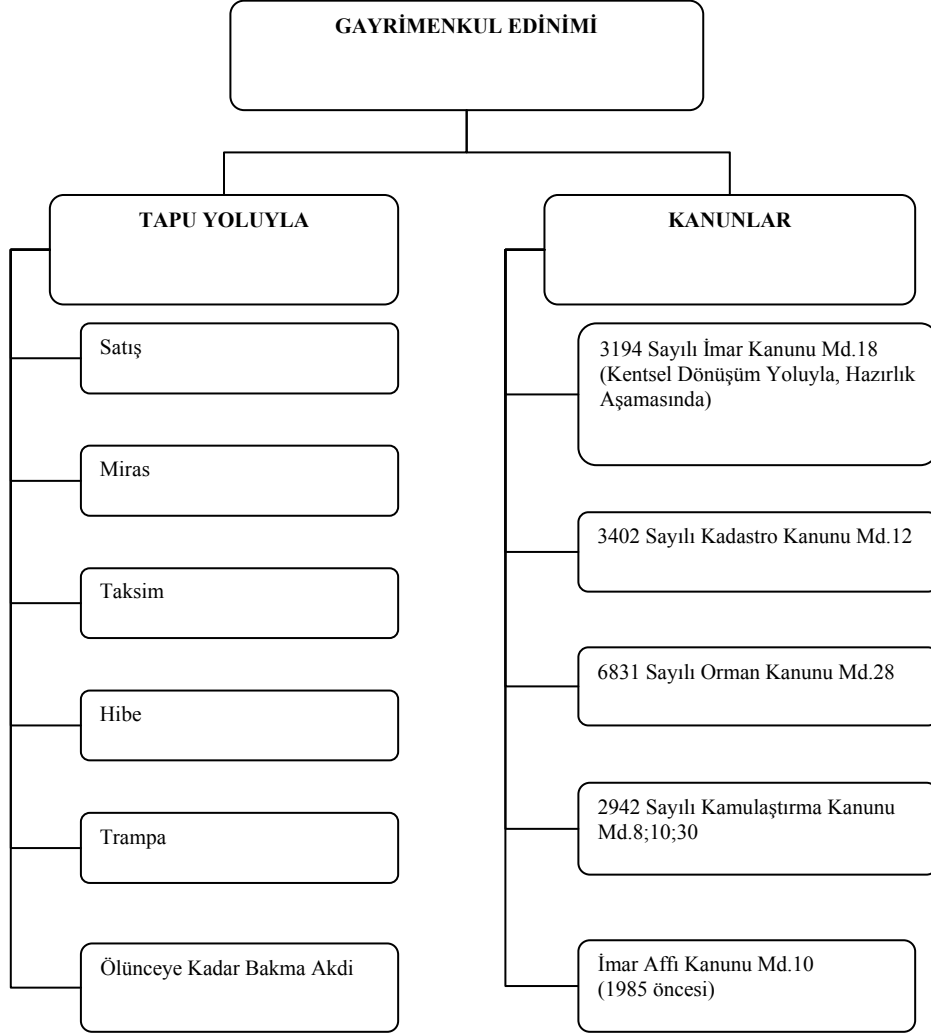
Cumhuriyet dönemi kadastro ve tapu sicili mevzuatı, Cumhuriyet öncesi taşınmaz hukukunun ortadan kaldırılması ve medeni yasaya uygun kadastro ve tapu sicilinin kurulması için konulmuştur. Kaynağını İsviçre gibi daha gelişmiş bir ülkeden alması, eski hukuka göre yapılması gereken işlerin günümüze kadar tasfiye edilememesi, Türkiye’nin hızla kentleşen, tarımda ve sanayide yeniden düzenlemeler yapması gereken bir toplum haline gelmesi, toprak ve su kaynaklarının gittikçe kötü kullanılması vs. nedenlerle kadastro ve tapu sicili mevzuatı ile idari yapısı topluca gözden geçirilerek, bugünün gereksinmelerine uygun, bir 'Arazi Yönetim Sistemi'nin ya kendisi olması ya da içeriği yeniden düzenlenerek böyle bir sistemin temeli olma zorunluluğu bulunmaktadır.

4.3.3. Arazi / Taşınmaz Mal Kullanımı Edinimi Ve İmar Uygulamaları

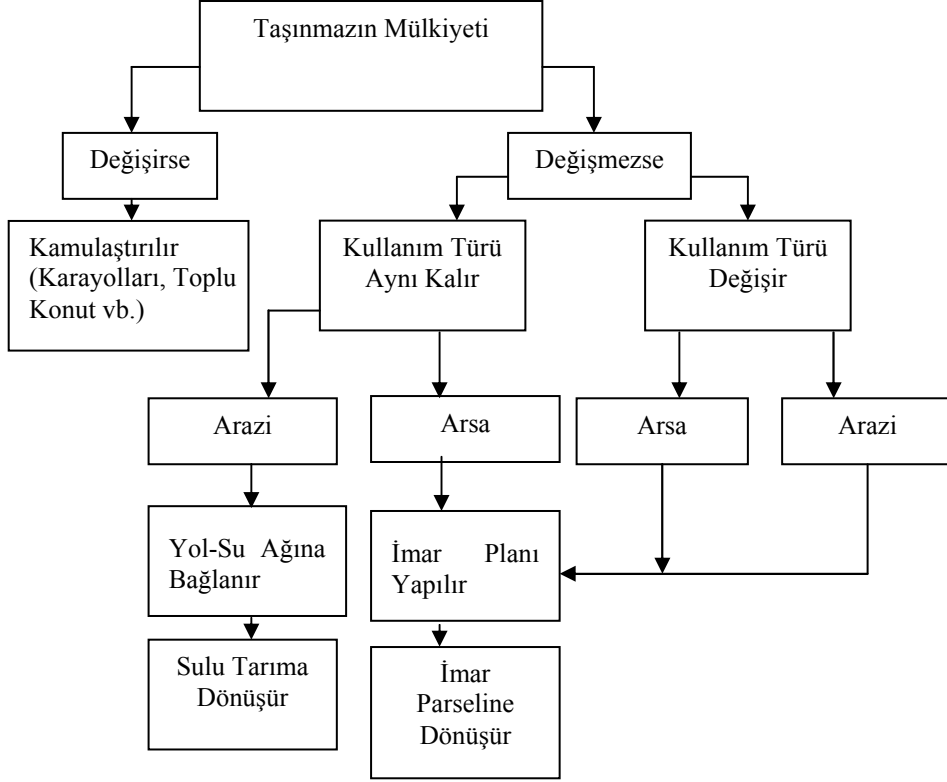
Çizim 6 da görüldüğü gibi taşınmaz mallara, ya isteğe bağlı olarak tapu yolu ile ya da kanunların verdiği yetki kullanılarak resen el atılır. Yani taşınmaz mallar elde edilir. Bunların çoğu bilinen ve zorunlu olmadıkça başvurulmadığından açıklamasına gerek duyulmamıştır. Toprak-taşınmaz politikası açısından toprağın mülkiyetine resen iki biçimde müdahale edilir, çizim 7’de bu durum özetlenmiştir:

1. Kamulaştırma ile mülkiyetin esasına müdahale; mülkiyetin kesilmesi,
2. Kullanımının sınırlandırılması ile yeni içeriğe müdahale; imar planlaması.

Ancak sık başvuru alan, kanunla el atmalardan 2942 sayılı Kamulaştırma, 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. Maddesinde belirtilen Arsa ve Arazi Düzenlemeleri ile özellikle yeni gündemde olan, imar düzenlemeleri konusunda gelecek 30 yılının konusu olacak Kentsel Dönüşüm uygulamalarının üzerinde durulacak, ilerideki bölümlerde yeri geldiğinde bilgi verilecektir.



Çizim 6: Gayrimenkul Elde Etme Yöntemleri



Çizim 7: Taşınmaz Mal Mülkiyetinin Değişimi

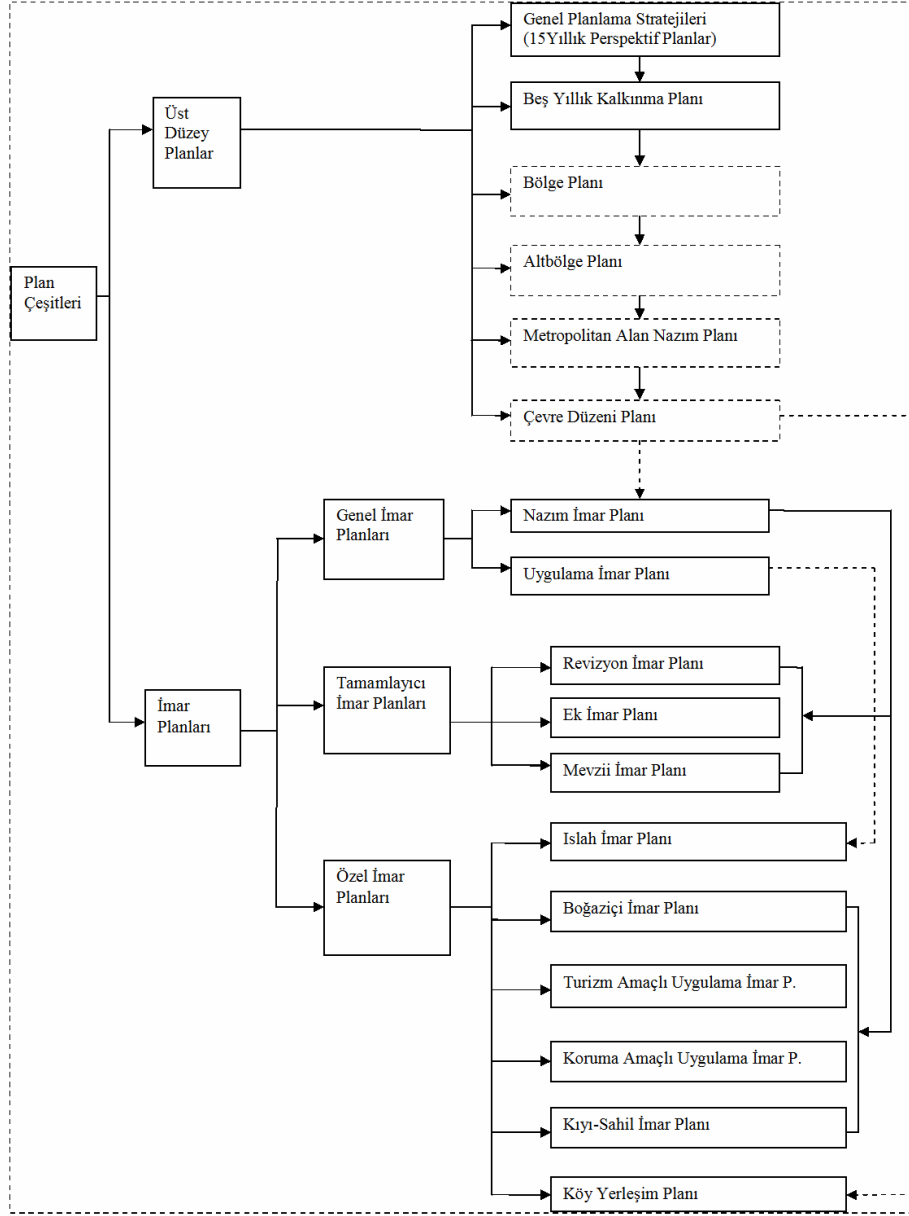
4.3.3.1. Kamulaştırma

Kamulaştırma; bir ödenti-tazminat karşılığı, kamu yararına mülkiyetin ortadan kaldırılmasıdır. Ancak sosyal bağlayıcılık çerçevesinde mülkiyetin içeriği, ödentsiz sınırlandırılabilir. O zaman da mülkiyet hakkı sürmektedir.

Kamusal toprak gereksinimleri için arsa düzenlemeleri yoluyla toprak sahibi ile yapılacak anlaşmalar yeterli olmaz ise kamulaştırma yapılabilir. Mal sahibi ile anlaşmada, satış, trampa vb. farklı seçenekler öncelikle ele alınmalıdır.

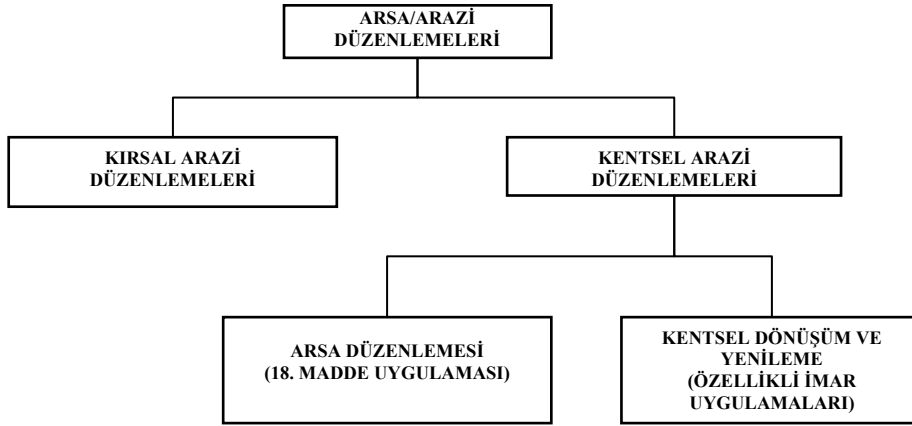
4.3.3.2. Arsa/Arazi Düzenlemeleri

Genel anlamda bir mülkiyeti/taşınmaz malı elde etme ve onun kullanımını değiştirme Arsa/arazi düzenlemeleri yolu ile olmaktadır (çizim 7). Arsa arazi düzenlemelerinin yapılabilmesi için önce ülke bölge genelinde yapılmış üst ölçekli planlara dayalı imar planlarına gereksinim vardır. Çizim 8’de Türkiye’de genel anlamda arazi kullanımlarının gösterildiği plan örnekleri sunulmaktadır. Planlar; hiyerarşik biçimde küçük ölçekten (1/100 000), en büyük ölçek (1/1000) imar uygulama planlarına kadar gösterilmiştir.



Çizim 8: Türkiye’de Arazi Kullanım Planları

Arsa/arazi düzenlemelerinin ikinci ve en önemli aşaması; plandan önceki mevcut mülkiyetin; yapılmış, onaylanmış imar planlarındaki yeni mülkiyet haline gelmesini sağlayarak tapuya kayıt edilmesini sağlayan **imar uygulaması** aşamasıdır. Bir plan ne kadar güzel ve iyi yapılmış olursa olsun onun eğer uygulanamıyor, kamu/hak sahiplerince uygun bulunmuyorsa bir anlamı yoktur. Bu nedenle kırsal ve kentsel amaçlı olun arsa/arazi düzenlemeleri konusu arazi yönetiminin en önemli teknik ve hukuksal ögesidir. Çizim 9, arsa/arazi düzenlemelerine ilişkin genel bir sınıflandırmayı göstermektedir. Bu sınıflandırmayı açoklayan kısa bilgiler de ayrıca sunulmuştur.



Çizim 9: Arsa ve Arazi Düzenlemeleri

Kırsal Alan Düzenlemeleri (Arazi Toplulaştırması):

Arazi toplulaştırılması; aynı şahsa veya çiftçi ailesine ait, çeşitli nedenlerle, ekonomik üretime imkân vermeyecek biçimde veya toprak muhafaza ve zirai sulama tedbirlerinin alınmasını güçleştirecek derecede; parçalanmış, dağılmış, şekilleri bozulmuş dağınık, küçük arazi parçalarının ve hisselerinin bir araya getirilerek, muntazam şekiller halinde birleştirilmesi, bütünleştirilmesi ve işletmelerin yeniden düzenlenmesi işlemi olarak tarif edilebilir.

Arazi Toplulaştırma çalışması aşağıdaki aşamalardan geçmektedir:

1. Tüm tarlaların ve çiftçilerin mülkiyet bilgilerinin temin edilmesi.
2. Tapu kütüğü, kadastro paftası ve arazideki miktar ve ölçülerdeki tüm uyumsuzluklar giderilmesi.
3. Hâlihazırdaki arazi kullanım durumunun, uygun tarım arazileri sınırlarının, sabit tesislerin belirlenmesi,

4.Toprak karakterlerini belirten toprak haritalarının temin edilmesi veya yoksa oluşturulması.

5.Teknik bir ekip ile arazi sahipleri ve mülki idarecilerin de katılımı ile kurulan derecelendirme komisyonu ile tüm arazilerin derecelendirme haritaları çıkarılır. Bu aşamada komisyon tüm arazilerin toprak haritaları ve diğer kıymetlerini de dikkate alarak her parsel için ayrı, ayrı titiz bir puanlama yapmaktadır. Derecelendirme çalışmasında amaç parsellerin birbirlerine göre kıymet farklılıklarını puanlamak suretiyle ortaya koymaktır.

6.Yeni, yol, sulama ve drenaj ağına uyumlu, blok (ada) planlamasının hazırlanması.

7.Arazi sahiplerinin toplulaştırma sonrasında tarlalarını nerede istediklerine ilişkin tercihlerinin alınması, Bu işlem esnasında maliklere, eski parsellerinin ve yeni blokların olduğu bir pafta gösterilerek tercihleri alınır.

8.Yeni parselasyon planlaması yapılır.

Arazi toplulaştırılması 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu veya 5403 sayılı Toprak Koruma Ve Arazi Kullanımı Kanunlarına göre yapılmaktadır.

Kentsel Arsa Düzenlemeleri:

Arsa Düzenlemesi (18.Madde Uygulaması):

3194 sayılı İmar Kanununun Arazi Ve Arsa Düzenlemesi başlıklı 18. Maddesi şöyle düzenlenmiştir:

“Madde 18- İmar hududu içinde bulunan binalı ve binasız arsa ve arazileri malikleri ve diğer hak sahiplerinin muvafakat aranmaksızın, birbirleri ile yol fazlaları ile, kamu kurumlarına veya belediyelere ait bulunan yerlerle birleştirmeye, bunları yeniden imar planına uygun ada veya parsellere ayırmaya, müstakil, hisseli veya kat mülkiyeti esaslarına göre hak sahiplerine dağıtmaya ve re’sen tescil işlemlerini yaptırmaya belediyeler yetkilidir.”

Belediyeler veya valiliklerce düzenlemeye tabi tutulan arazi ve arsaların dağıtımı sırasında bunların yüzölçümlerinden yeteri kadar saha, düzenleme dolayısıyla meydana gelen değer artışları karşılığında "düzenleme ortaklık payı" olarak düşülebilir. Ancak, bu maddeye göre alınacak düzenleme ortaklık payları, düzenlemeye tabi tutulan arazi ve arsaların düzenlemeden önceki yüzölçümlerinin yüzde kırkını geçemez. Düzenleme ortaklık payları, düzenlemeye tabi tutulan yerlerin ihtiyacı olan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilk ve ortaöğretim kurumları, yol, meydan, park, otopark, çocuk bahçesi, yeşil saha, ibadet

yeri ve karakol gibi umumi hizmetlerden ve bu hizmetlerle ilgili tesislerden başka maksatlarda kullanılamaz. DOP’ un yetersiz kalması durumunda belediye veya valilik tarafından kamulaştırma yapılır. Hak sahiplerinin muvaffakiyeti aranmaz. Üzerinde bina bulunan hisseli parsellerde ortaklık sadece zemin üzerinden olup bina bedeli ayrıca dikkate alınır. 18. Madde, Alan eşitliği esasına dayalı olduğundan uygulamada bağımsız bölümler dikkate alınmamaktadır.

Belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediyeler, belediye encümeni kararı ile dışında valilikler, il idare kurulu kararı ile 5 yıllık imar programlarında öncelik tanımak ve beldenin inkişaf ve ihtiyaç durumuna göre, yeterli miktarda arsayı, konut yapımına hazır bulunduracak şekilde düzenleme sahalarını tespit etmek ve uygulamasını yapmak mecburiyetindedir.

Kentsel Dönüşüm²:

Kentsel arsa düzenlemeleri konusunda en yeni ve güncel uygulama şekli olan Kentsel Dönüşüm, yapılaşmış/yoğun yapılaşmış alanlarda imar ve planlama verilerine uygun mülkiyet düzenlemesidir. Kentsel Dönüşüm, bir imar uygulamasıdır. Kentsel Dönüşüm, çarpık yapılaşmış, köhneleşmiş, afetlere ve kentsel risklere duyarlı, altyapısı yetersiz ve niteliksiz, yoğun yapılaşmış, yasal ya da imara aykırı yerlerdeki mülkiyetin yeni imar planı verilerine uygun olarak yeniden düzenlenmesidir.

Sorun bunun nasıl yapılacağına ilişkin uygulama araçlarının yasal anlamda belirlenmesi, hazırlanan imar planının nasıl uygulanacağı, oluşacak yeni mülkiyetlerin dağıtımı ve bunların tapuya tescil işleminin gerçekleştirilmesidir. Bu bir süreci anlatır. Bu sürecin adı “Kentsel Dönüşüm” dür.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yapılan anlatımlarda Ülkemize özgü bir Arazi Yönetim Modeli oluşturulmasının ne kadar önemli olduğunu söylemeye gerek bile yoktur. Bunun için iktidarın öncülüğünde öncelikle tüm sivil ve resmi ilgili kurumların katılacağı sürdürülebilir bir Arazi Yönetim Modelinin oluşturulması için strateji ve eylemlerin belirleneceği toplantıların, çalıştayların yapılması gerekmektedir.³ Bu toplantılarda, Arazi Yönetimi Modeli için iyi tanımlanmış bir amaç doğrultusunda arazi/toprak politikası belirlenmelidir. Bundan sonra modelin içerik, hukuksal, idari ve mali yapısı kararlaştırılmalıdır.

² Bu konuda ayrıntılı bilgi, yazar tarafından, bu çalıştay kitabında, 'Kentsel Dönüşüm' adlı bildiride ayrıntılı olarak sunulmuştur.

³ Bu konuda Bayındırlık ve İskân Bakanlığının 2009 yılında yaptığı ve 2010 yılında sonuç raporları ile sonlandırdığı 'Kentleşme Şurası'sından örnek bir çalışma olarak yararlanılabilir.

Ülke genelinde arazi/topraklara ilişkin sahiplik, kullanım durumları dahil her türlü veri ve bilgilerin edinileceği; bu veri ve bilgileri üreten ve kullanan kurumlar ile kurumların yetki sorumluluklarını, yasal dayanaklarını da içeren envanter çalışmasının ivedilikle yapılması gerekmektedir. Bu envanter çalışmasına dayalı olarak kurumların uyumu, birlikteliği ve eşgüdümü üzerine tartışmalar yapmak kalıcı yeni sistem önermek kolaylaşacaktır.

KAYNAKÇA

1. Ülger, N.E.,1988. “ İstanbul’da Bir Teknik Bilgi Altyapı Sisteminin Oluşturulması ve Sürdürülmesi Faaliyetlerinin Tasarımına İlişkin İncelemeler”, Y.T.Ü., F.B.E. Jeodezi ve Fotogrametri Müh. Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
2. UNECE, 1996. Land Administration Guidelines, United Nations Publication, ISBN 92-1- 116644-6, New York and Geneva.
3. UNECE, 2005. Inventory of Land Administration Systems in Europe and North America,
4. WPLA, 2008. Terms of Reference, United Nations Economic Commission for Europe, Working Party on Land Administration, <http://www.unece.org/hlm /wpla/terms.htm>, 17.01.2008.
5. Çete, M., 2008. Türkiye İçin Bir Arazi İdare Sistemi Yaklaşımı, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
6. Dale, P. F. ve McLaughlin, J. D., 1988. Land Information Management, Oxford University Press, New York, ISBN: 0-19-858404-0, 266s.
7. Dale, P. F. ve McLaughlin, J. D., 1999. Land Administration, Oxford University Press, New York, ISBN: 0-19-823390-6, 169 pages.
8. Enemark, S., Williamson, I. ve Wallace, J., 2005. Building Modern Land Administration Systems in Developed Economies, Journal of Spatial Science 50 (2), 51-68.
9. Kalantari, M., Rajabifard, A., Wallace, J. ve Williamson, I., 2008. Spatially referenced legal property objects, Land Use Policy, Volume 25, Issue 2, p 173-181.
10. FIG, 1995. The FIG Statement on the Cadastre, FIG Publication No: 11.
11. Dekker, H. A. L., , 1984 “The Development of A New Language: Land Information For Infrastructure and Local Government Systems”, The Decision Marker and Land Information Systems, Edmonton, s.278 – 287.
12. Seele, W.,1994.: “İmar Sorunları ve Arazi Kullanımı” Üzerine Konferanslar, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayınları, İstanbul, 1994.
13. Baugesetzbuch, 2007
14. Mainz şehri Bölgesi için Parsel Değerlerinin Bilirkişi Komisyonun Değerlendirmesi, Parsel Pazarı Raporu 2007.
15. Ülger, N. E., 2010. "Türkiye'de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm", Nobel Yayınları, Ankara.

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ
YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

2. OTURUM

ARAZİ YÖNETİMİNİN BOYUTLARI

26 Mayıs 2011
(14.00-16.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Oturum Başkanı

Prof. Dr. Mustafa KOÇAK
Okan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dekanı

Bu oturumda birbirini tamamlayan üç farklı başlık altında tebliğler sunulacaktır. Bunlardan birincisi *“Arazi Yönetiminde Yasal Boyut: Genel Taşınmaz Mevzuatı”*’dır. İkinci konu *“Arazi Yönetiminde Veri Boyutu”*’dur. Üçüncü ve son konu ise *“Arazi Yönetiminin Sosyal ve Toplumsal Boyutu”* başlığı altında ele alınacaktır.

Zamanı tasarruflu kullanacağız. Herhalde bu oturuma beni başkan yaptıklarına göre süreye bir hukukçu titizliğiyle riayet etmem istenmektedir. İlk konuşmacı, Okan Üniversitesi Hukuk Fakültesi öğretim üyesi ve Özel Hukuk Bölüm Başkanı **Prof. Dr. Saba Özmen’dir**. Sayın Özmen, süreniz sadece 20 dakikadır ve bu süreyi daha kısa tutmanızda da bir sakınca yoktur. Buyurun.

ARAZİ YÖNETİMİNDE YASAL BOYUT: GENEL TAŞINMAZ MAL MEVZUATI

Prof. Dr. E. Saba ÖZMEN
Okan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Öğretim Üyesi

Türkiye Cumhuriyeti Devleti bir hukuk devleti gibi davranmakta aslında bir hukuk devleti olmamaktadır. Mülkiyet konusunda hukuk katliamı söz konusudur. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi çalıştayında “Sürdürülebilir” kavramı için öncelikle hukuk devleti ilkelerini benimsemek şarttır. Sürdürülebilir arazi yönetiminden bahsetmek için yasalara ve hükümlere riayet etmek şarttır. Kamu taşınmazları hakkında bir kanun olmaması en büyük sorunlardan biridir. Ancak kanun olsa bulanık suda baık avlamak olayı gerçekleşmeyeceğinden, böyle kanun bulunmamaktadır.

Gecekondu kavramına gelince bu da Adnan Menderes tarafından çıkarılmış ve bir gün içinde operasyonla yürürlüğe konmuştur. Ertesi yıllarda da ilk gecekondu başlanmıştır. Şu anki imar kanununda ilgili maddede “kaçak yapılar yıktırılır” ifadesi yer alıyor. Ancak İstanbul un %68 i derhal yıkılacak yapılardan oluşur. Bursa’da bulunduğum zamanda öğrendiğim ilk şey yine %68 lik bir gecekondulaşma olduğuydu. Yani demek ki Türkiye’de bu oran her yerde %68. Gelelim ormanlara, orman yasasında orman sınırından bir dal bile çıkarmak yasak ve suçtur. Ancak 15 Ocak 1961’de yürürlüğe giren yasa ile Bilim ve Fen bakımından orman olarak muhafazasına yarar kalmayan yerlerden bahsediliyor, hangi yerler? Köy ve kasabanın topluca bulunduğu yerler, hani bir dal çıkarmak suçtu? İşte Bilim ve Feni böyle soysuzca bir şeye alet ediyorlar.

Roma hukukunda bir kural var: “ Kimse hukuka aykırı davranışında hak elde edemez”. Türkiye bunu yapanların cenneti olmuş durumda. Ne zaman 2B konusulsa ormanlar elden gidiyor deniliyor. Hayır efendim, ormanların gittiği tarih 31 Ocak 1981, Beykoz’daki villalar, Sultanbeyli’deki gecekonduyla elden gidiyor. Sosyal açıdan mağdur vatandaşlar var deniliyor, bunlar 3 katlı villaları kiraya verenler, kapısına belediyece hizmet götürülenler. İşte bunlar kentsel dönüşümüne konu edilmeli. Gecekondu ayıbının bir an önce temizlenmesi gerekiyor. Kentsel dönüşüm nasıl bir yasa ile yapılmalı deniliyor, bu konudaki ciddiyeti belli etmek için öncelikle bir Kamu Taşınmaz Kanunu yapılmalı. Ayrıca devletin bile mülkiyet sahibi olmadığı, hüküm ve tasarrufunda olduğu arazilere sahipsiz diyemeyiz. Sahipsizler lafına şiddetle karşıyım. Hukuk Devleti ciddi bir devlet olmalı. Gelelim mülkiyet ihlallerine. Devlet kendi taşınmazının kadastro suna nezaret etmez, 30 yıl sonra 4. sahibi olduğun taşınmazına dava açar, bu büyük bir sorundur.

Sürdürülebilir arazi yönetimi için anayasada yazdığı gibi yönetimde yasa-
laşma ilkesince kamu taşınmazı diye bir kanun yapılmalıdır. Değerli bir konuş-
macı az önce bahsetti. Medeni kanun 718, kadastro kanunu 16; sahipsiz yerlerde
kadastro yapılması. Örneğin Nemrut Dağı’nın tepesinde heykellerin olduğu yere
niçin bir otel yapılmasın ve güneşin batışı turizm ögesi olarak kullanılmasın?

Sonuçta bu konuda hukuk devleti ilkelerini de saptırabilirsiniz; ancak ben
yutmam. Deli profesör diyorlar söylediğim için fakat bu konuda George
Bernard Shaw’un bir sözü var: “Bize birkaç deli lazım, şu akıllıların açtığı du-
ruma bakın.” Teşekkür ederim arkadaşlar.

NOT: Sayın Prof.Dr. E. Saba Özmen sağlık sorunları sebebi ile sunumunu
gönderemediğinden kitapçıkta konuşmasının çözümü yer almaktadır.

Prof. Dr. Mustafa KOÇAK

Efendim, Prof. Dr. Saba Özmen ile biz Kocaeli Üniversitesinde de uzun yıl-
lar birlikte çalıştık. Bir gün yönetim kurulundayız, Fakülte Yönetim Kurulu
üyeleri olduğu halde Saba Özmen yönetim kuruluna gelmemiş. Fakülte Sekreteri
koşarak Yönetim Kurulu toplantısına geldi ve TV’yi açmamızı, Saba Özmen’in
hukuka aykırı olarak verilen yargı kararlarını protesto amacıyla Yargıtay’ın
önünde kendi kitaplarını yaktığını ve TV’nin bu haberi vermekte olduğunu
söyledi. Saba Özmen’in eleştirilerinde sınır tanımaması herhalde yargıçları da
rahatsız ediyordur ve duruşmalarda sıkıntılar ortaya çıkıyordu. Sayın Özmen’in
eleştirileri bir dereceye kadar haklı olabilir; ama ben Türkiye’nin hukuk devleti
ve yargı bağımsızlığı yönünde ideal anlamda olmasa bile gene de mesafe aldığı
kanaatindeyim.

Evet, şimdi sıra ikinci konuşmacıda. Acaba ikinci konuşmacı salonda mıdır,
yoksa henüz yolda mı? Konuşmacının henüz gelemediği anlaşıldı. O halde sıra-
daki diğer konuşmaya geçelim, onlar buraya gelinceye kadar. Sonraki konuş-
macı Sayın **Prof. Dr. Halil Erkaya** “Arazi Yönetiminde Veri Boyutu”nu anla-
tacaklar. Halil Bey burada mı acaba, Halil Erkaya. Sayın Erkaya, nerede ko-
nuşmak istersiniz. Süreniz yirmi dakika ve tabi sizden önceki konuşmacıya ta-
nınan toleransın size gösterilmesi gerekir. 2-3 dakika size de uzatma vermemiz
gerekecek, adil davranmak için.

ARAZİ YÖNETİMİNDE VERİ BOYUTU

Prof. Dr. Halil ERKAYA

Yıldız Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölüm Başkanı

Prof.Dr. Ergin TARI, Doç.Dr. Elif SERTEL

İstanbul Teknik Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölümü

Prof.Dr. Mustafa YANALAK

İstanbul Teknik Üniversitesi – Kuzey Kıbrıs T.C.

Prof.Dr. Reha Metin ALKAN

Hitit Üniversitesi

Prof.Dr. Cevat İNAL

Selçuk Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü

Doç.Dr. Engin GÜLAL, Yrd. Doç.Dr. R. Gürsel HOŞBAŞ

Yıldız Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü

Sürdürülebilir arazi yönetimine ilişkin proje ve uygulamaların gerçekleştirilebilmesi için yeterli, doğru ve güvenilir verilere ihtiyaç vardır. Geometriye ilişkin verilerin doğruluğu ve güvenilirliğinde jeodezik alt yapı büyük önem taşımaktadır. Araziye kimlik kazandırılması Tapu ve Kadastro Müdürlüklerince verilen kadastro çapı ve tapu ile gerçekleştirilmektedir. Arazinin geliştirilmesi, yönetimi ve değerlendirilmesinde belirleyici yapı ise, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nca ya da Belediyelerce verilen imar çapları ile oluşturulmaktadır.

Kadastro çapı ve tapu ile bir kimlik kazanan arazinin kimlik bilgilerinin iki önemli bileşeni; arazinin geometrik durumu ve mülkiyet bilgileridir. Herhangi bir arazinin geometrik durumu çeşitli teknik ve yöntemlerle belirlenebilmesine karşın, kimlik verilecek arazinin geometrik durumu mevzuatta tanımlanan tekniklerle ve yöntemlerle belirlenir. Arazinin geliştirilmesinde ise amaca uygun teknik ve yöntemler kullanılabilir. Bu çalışmada arazi yönetiminin, mülkiyet, hukuki, toplumsal, mali boyutları diğer konuşmacılarca ele alınmaktadır. Burada taşınmazın geometrik durumunun belirlenmesi boyutu ele alınacaktır. Arazinin geliştirilmesinde çıkış noktası arazinin kimliğidir yani kimlik bilgileri ne kadar doğru ise o taşınmazın geliştirilmesiyle ilgili alınacak tüm kararlar da o denli isabetli olacaktır.

Sürdürülebilir arazi yönetimi için verinin toplanması boyutu, en çok zaman alan ve en çok maliyet gerektirenidir. Toplanan verinin, istenilen amacı gerçekleştirecek doğrulukta ve kalitede olması gerekir. Bir arazi parçasının şeklini

ve konumunu belirlemek amacıyla yöntemine uygun olarak yapılan ölçmelere **alım** denilir. Bir arazinin geometrik durumunu belirlemek için kullanılan çeşitli alım tekniklerini şu şekilde gruplandırabiliriz:

- Yersel alım teknikleri
- Fotogrametrik alım teknikleri
- Uydu bazlı alım teknikleri
 - ❖ GNSS yöntemleri
 - ❖ Uzaktan algılama yöntemleri
- Tarama teknikleri
 - ❖ Yersel lazer tarama teknolojisi
 - ❖ Havadan lazer tarama – Lidar teknolojisi

1. YERSEL ALIM TEKNİKLERİ

Tüm ayrıntı noktalarının tek tek yanına gidilerek ölçüldüğü bir yöntemdir. Özellikle küçük alanların büyük ölçekli haritalarını yapmak için kullanılır. Haritası yapılacak alanda gerekli sabit nokta ağları (nirenge ve poligon noktaları) oluşturulduktan sonra buna dayalı olarak ölçülmesi istenen her ayrıntı noktasının (parsel, yol, bina, elektrik ve telefon direkleri vb.) konumu belirlenir. Detay (ayrıntı) alımında yapılan ölçümlerin doğruluğunu denetleyebilmek için yeterli sayıdan daha fazla ölçüm yapılır. Fazla ölçüler, hem gerekli ölçülerin kontrolüne hem de çizimde, çizimin doğru yapılıp yapılmadığının kontrolüne olanak sağlar. Ayrıntı noktalarının ölçümünde çeşitli yöntemler vardır.

Yersel arazi ölçme teknikleri genel olarak,

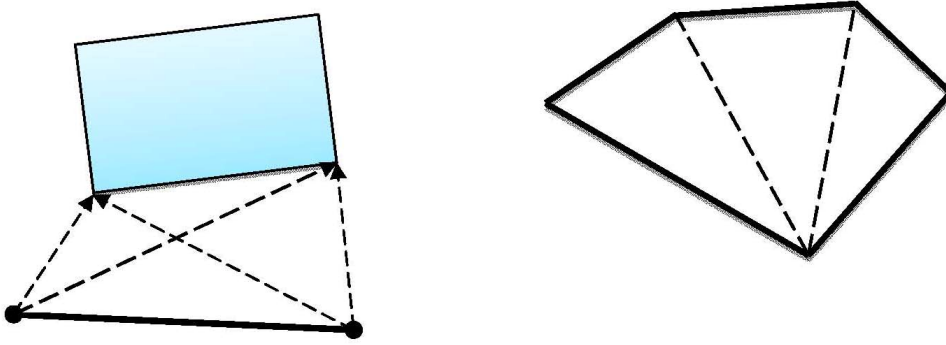
- ❖ Bağlama yöntemi
- ❖ Prizmatik yöntem
- ❖ Kutupsal yöntem
- ❖ Takeometrik yöntem

şeklinde gruplandırılmaktadır.

1.1. Bağlama Yöntemi

Bağlama yönteminin temel ilkesi, ölçülecek noktanın bilinen diğer noktalara olan uzunluklarının (S_i) ölçülmesine dayanır. Burada bilinen en az iki noktaya ihtiyaç olmasına karşın, kontrol amacıyla daha fazla noktaya olan uzunluklar ölçülür. Ölçmelerde çelik şerit metre, jalon, jalon sehпасı, çekül ve sayma çubukları (fiş) kullanılır (Şekil.1).

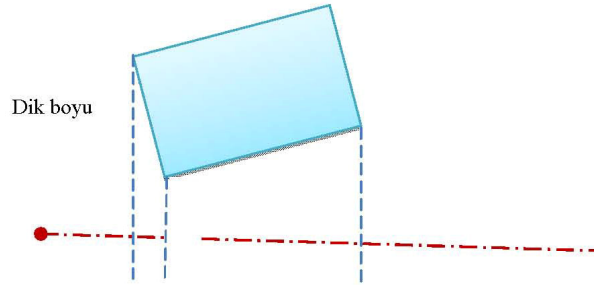
Bağlama yöntemi, tek başına bir arazi ölçüm (alım) yöntemi olmaktan çok, diğer yöntemlerle ölçülemeyen ya da ölçülmesi güç olan yerlerin ölçümünde tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bağlama yöntemi tek başına bir alım yöntemi olarak kullanılacağı zaman, ölçülecek arazi uygun şekilde üçgenlere ayrılır ve üçgenlerin bütün kenarları ölçülür. Bu yöntemle birkaç parsel ölçülebilir, ancak büyük alanların ölçümüne elverişli bir yöntem değildir.



Şekil.1 Bağlama yöntemi

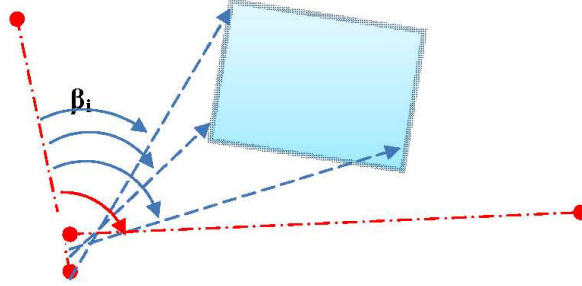
1.2. Prizmatik (Dik Koordinat – Ortogonal) Yöntem

Prizmatik alımda seçilen ölçü doğrusuna (genellikle poligon kenarına), detay noktalarından prizma ile dikler inilerek, dik ayakları ve dik boyları ölçülür (Şekil.2). Bağlama yönteminde kullanılan araçlara ek olarak bu yöntemde prizma da kullanılır. Yönetmeliklerde dik boyları için sınırlama (30 m, 50 m gibi) vardır. Dik ayak ve dik boyları yanında parsel kenarları da ölçülerek, Pisagor kontrolleri yapılır. Uzun parsel kenarlarında kenarın uç noktalarından inilen dik boyları birbirine yakın ise, Pisagor kontrolleri yeterli olmaz. Böyle durumlarda destek ölçümlerinin yapılması gerekir. Dik inilen parsel köşe noktalarının koordinatları, ölçülen dik ayakları ve dik boyları yardımıyla yan nokta hesabıyla belirlenebilir.



Şekil.2
Prizmatik yöntem

1.3. Kutupsal Yöntem (Kutupsal Koordinat Yöntemi)



Şekil.3 Kutupsal yöntem

Kutupsal yöntemde bilinen bir noktadan (A), biri başlangıç olmak üzere bilinen iki noktaya ve detay noktalarına bakılarak uzunluklar (S_i) ile detay noktalarının başlangıç doğrultusuyla (AB) yaptığı açılar (β_i) ölçülür (Şekil.3). Elektronik uzunluk ölçerlerin kullanılmadığı durumlarda, çelik şeritle uzunluk ölçümünün güçlüğü nedeniyle bu yöntem kullanışlı değildi. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte total station (elektronik takeometre) kullanılarak bu yöntem, en önemli yersel alım yöntemi haline gelmiştir. Bu yöntemde ölçme aracı olarak total station ve reflektör (yansıtıcı) kullanılmaktadır.

Bağlama ve prizmatik alım yöntemlerinde arazinin sadece yataydaki ikiboyutlu konumu belirlenirken, kutupsal yöntemde total station kullanılmasıyla birlikte detay noktalarına bakışta düşey açı ölçümü de yapılarak üç boyutlu konumun belirlenmesi olanaklı hale gelmiştir. Bu gelişmeyle birlikte kutupsal yöntemin uygulanma biçimi değişikliğe uğrayarak **üç boyutlu detay alımına** (topoğrafik alıma) dönüşmüş ve kullanımı yaygınlaşmıştır.

Kutupsal alım için kullanılan total stationların uzunluk ölçme doğruluğu genel olarak $3\text{mm} + 2\text{ppm}$ ve açı ölçme doğruluğu da $2'' - 10''$ civarında değişmektedir. Gözlenen uzunluğa bağlı olarak desimetrenin altında birkaç cm doğrulukla nokta konumları belirlenebilir. Deformasyon ölçmelerinde ve mühendislik yapılarındaki ölçmelerde uzunluk ve açı ölçme doğruluğu çok daha fazla olan ve ekstra özellikler taşıyan total stationlar kullanılmaktadır.

Üç boyutlu kutupsal alım yöntemi her türlü harita alımı çalışmalarında, aplikasyon çalışmalarında, deformasyon ölçmelerinde ve çeşitli disiplinlerde yapılan mühendislik ölçmeleri uygulamalarında kullanılabilir. Bu yöntemle birlikte iki boyutlu yersel alım yöntemleri de tarihe karışmak üzeredir.

1.4. Takeometrik Yöntem

Takeometrik yöntemde bir noktanın yatay konumu ile yüksekliği birlikte belirlenir. Koordinatları ve yüksekliği bilinen bir noktaya (örneğin, poligon

noktası) takeometre aleti kurularak ölçülecek noktaların konumları kutupsal koordinat yöntemine göre, yükseklikleri de trigonometrik olarak belirlenir. Kutupsal alım yönteminde, ölçülecek noktaların bilinen bir doğrultuyla yaptığı yatay açılar ve alet kurulan noktadan olan uzaklıkları optik olarak ölçülürler. Bu yöntemde ölçme aracı olarak, bir takeometre ve yeteri kadar mira ile alet yüksekliğini ölçmek için bir çelik şerit metre kullanılır.

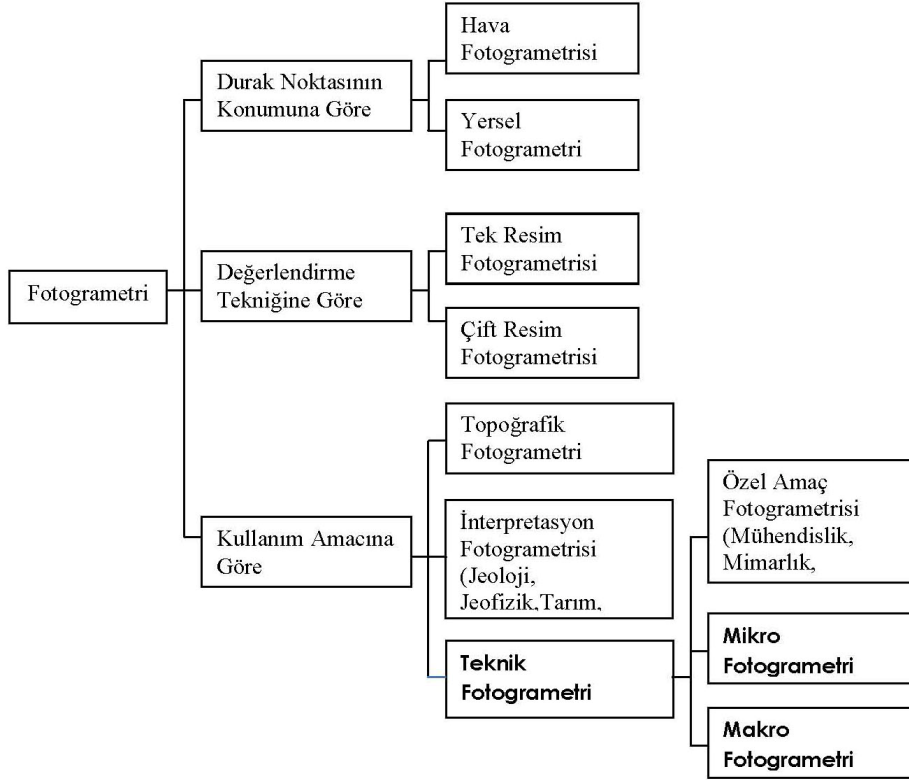
Uzunlukların optik olarak ölçümünde mira üzerindeki 1 cm, arazide yaklaşık olarak 1 metrelik uzunluğa denk geldiğinden; gözün ayırma inceliği olarak kabul edilen 1/5 birim karşılığında mira üzerinde tahminle okunan 0.2 cm nin arazideki karşılığı da 20 cm olmaktadır. Diğer hata kaynakları da dikkate alındığında bu yöntemle belirlenen nokta konum doğruluğu birkaç desimetre olarak ifade edilebilir.

Bu yöntemle belirlenen noktaların konum doğruluğunun düşük olması, ölçmelerin zahmetli olması, yöntemin belirli bir uzunluğa kadar uygulanabilmesi, belki de en önemlisi ölçmelerin otomatik kaydının yapılamaması ve klasik takeometrelerin günümüzde seri üretiminin olmaması gibi nedenlerle bu yöntem tarihe karışmıştır. Ancak önceden üretilen haritaların kullanımı devam ettiği sürece, bu haritaların hangi doğrulukta yapılan ölçmelere göre üretildiğinin bilinmesi açısından bu yöntem bir süre daha gündemde kalacaktır.

2. FOTOGRAMETRİK ALIM TEKNİKLERİ

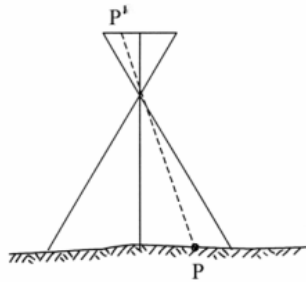
Fotogrametrik tekniklerle yerden veya havadan çekilen fotoğrafların değerlendirilmesi sonucu bir yerin haritası yapılabilir veya bir cismin şekli, büyüklüğü ve konumu belirlenebilir. Fotogrametrik yöntemlerde bir yerin (veya cismin) özel kameralarla genellikle iki ayrı noktadan fotoğrafları çekilir. Özel değerlendirme aletlerinde bu fotoğraf çiftleri ile o yerin (veya cismin) küçük, fakat tamamen benzeri bir modeli oluşturulur. Ölçme veya değerlendirme bu model üzerinden yapılır. Buna çift resim fotogrametrisi denilir. Fotoğraflar, tek tek değerlendirilirse tek resim fotogrametrisinden söz edilir (Uzel, T., Örüklü, E., 1976).

Önceleri harita yapmak amacı ile kullanılan fotogrametri, günümüzde mimarlık, trafik, uzay çalışmaları, tıp vb. alanlarda da kullanılmaktadır. Ayrıca fotoğrafların üzerinde herhangi bir ölçme yapmadan, yalnızca onların yorumlanmasıyla, özellikle ormancılık, tarım, jeoloji, jeofizik vb. alanlarda da yararlanır. Fotogrametri, kendine özgü nedenlerle durak noktasının konumuna, değerlendirme tekniğine ve kullanım amacına göre Şekil.4’de görüldüğü gibi sınıflandırılabilir (Uzel, T., Örüklü, E., 1976).

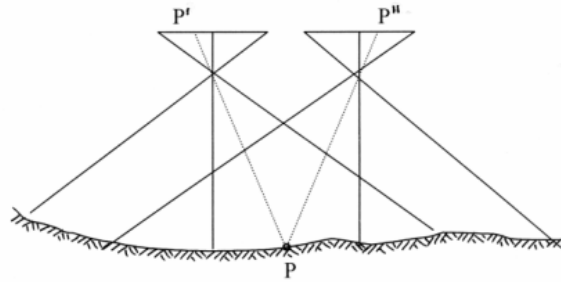


Şekil.4: Fotogrametrik yöntemin sınıflandırılması

Hava fotogrametrisinde, özel uçaklara yerleştirilen fotoğraf kameralarıyla, belli bir yükseklikten seri halinde fotoğraflar çekilir. Bu fotoğraflar, en az %60 boyuna ve %20 enine bindirilmiş olarak alınır. Hava fotoğraflarından tek veya çift resim fotogrametrisinde de yararlanılabilir. Tek resim fotogrametrisinde (şekil.5) üç boyutlu görüş aranmaz. Çift resim fotogrametrisinde (Şekil.6) ise hava fotoğrafları, çift projektörlü özel değerlendirme aletlerinde ikişer ikişer yerleştirilerek bunlardan üç boyutlu görüş sağlanır.



Şekil 5: Tek resim alımı



Şekil 6 Çift resim alımı

Uzak mesafe yersel fotogrametrisi, genellikle topoğrafik çalışmalarda kullanılır. Fotoğraflar, ya foto teodolitle ya da tek kamera denilen aletlerle en az iki durak noktasından çekilir. Arazide gerekli ölçümler yapıp, özel değerlendirme aletlerinde elde edilen üç boyutlu modelden, arazinin üç boyutlu haritası çizilir. Yersel fotogrametri düz yerlerde uygulanamadığından, bu yöntem genellikle dağlık yerlerde, baraj sahalarının alımında kullanılır.

Yakın mesafe yersel fotogrametrisi, özellikle rölöve-restorasyon işlerinde ve trafik kazalarının çabuk ve yeterli incelikte saptanması ve buna benzer işlerde kullanılır. Bu yöntem topoğrafik olmaktan çok, cisimlerin büyüklük, şekil ve konumlarını belirlemeye yarar.

2.1. Ortofoto Haritalar

Günümüzde, güncel haritalara olan gereksinim her alanda kendisini hissettirmektedir. Hızla değişen dünyamıza ilişkin topoğrafik haritaların üretimi klasik yöntemlerle çok uzun zaman almaktadır. Bu klasik yöntemlere alternatif olarak, standart bir haritanın doğruluk ve hassasiyet kriterlerini taşıyan ortofoto haritalar, birçok uygulama alanında kendisini kabul ettirmektedir.

Ortofoto ya da diğer bir deyişle foto-harita, perspektif resimlerdeki resim eğikliği ve arazideki yükseklik farkları nedeniyle oluşan görüntü kaymalarının giderilmesi sonucu elde edilmiş, harita gibi belli bir ölçeği olan ve şekil.7 ‘de örnekleri görülen fotoğrafik görüntüdür (URL1).

Üzerine kartoğrafik bilgilerin (harita kenar bilgileri, gridler, eş yükselti eğrileri, isimler vs.) eklendiği ortofotolara Ortofoto Harita adı verilir. Hava fotoğraflarından ve uydu görüntülerinden istenilen her ölçekte ve datumda siyah/beyaz ve renkli olarak ortofoto harita üretmek mümkündür. Sayısal olarak üretilen ortofoto haritaların ve görüntülerin üzerine ek olarak mevcut eş yükseklik eğrileri gibi vektörel detaylar eklenerek zenginleştirilmiş ortofoto haritalar da üretilebilmektedir (URL1).



Şekil 7: Ortofoto örnekleri (URL2)

3. UYDU BAZLI ALIM TEKNİKLERİ

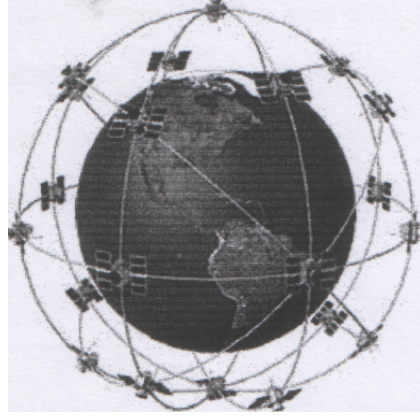
Küresel uydu yöngüdümleri-GNSS (Global Navigation Satellite System) olarak günümüzde GPS, GLONASS, GALILEO gibi yeryuvarı genelinde servis verebilen uydu sistemleri ilk akla gelenlerdir. Her ne kadar üç sistemden veri toplayabilen alıcılar var olsa da tam olarak işlevsel durumda bulunan sistemin GPS olduğu bilinmektedir. Bu nedenle bu bölümün devamında benzer yapıdaki diğer sistemlerin ayrıntısına değinilmeksizin GPS bağlamında GNSS sistemleri ile veri toplanması hakkında bilgi verilecektir.

3.1. GPS (Global Positioning Ssystem)

Uzay tabanlı konumlandırma sistemleri, ABD silahlı kuvvetleri ve NASA tarafından 1960'lara doğru kullanılmaya başlanmıştır. Uzay tabanlı bu sistemlerden birisi ticari amaçlar için 1967'de kullanılmaya başlanan TRANSIT'tir. Kullanılan uyduların yüksekliği 1100 km'dir. Bu nedenle yerçekiminden çok etkilenmektedir. Bu gibi dezavantajlar nedeniyle, 1974 yılında ABD Savunma Bakanlığı gelecekteki askeri navigasyon amaçlarını karşılamak için bir proje başlatmış ve böylece NAVSTAR-GPS (Navigation Satellite Timing And Ranging-Global Positioning System) ortaya çıkmıştır. 28 Haziran 1983 tarihinde ise Savunma Bakanlığı tarafından GPS'in sivil kullanımına izin verilmiştir.

GPS üç ana bölümden oluşmaktadır. Bunlardan ilki olan uzay bölümü GPS uydularından oluşmaktadır. Bu uydular iki modüle edilmiş frekansta yayın yaparlar. Bu iletim uydularında bulunan atomik saatlerle kontrol edilir Uydular aynı zamanda navigasyon bilgilerini içeren mesajlar gönderirler.

Uzay bölümünü oluşturan uydular şu ana kadar üç blok olarak planlanmıştır. 1. bloku oluşturan ve 5 yıl süreyle fonksiyonel olması planlanan 11 uydudan ilki 1978 yılında yörüngeye oturtulmuştur. Konum belirlemek amacıyla bu uydulardan sadece altısından yararlanılabilmektedir. Test amaçlı 1. blok uyduları ekvator düzlemiyle 63 derecelik açı yapan iki ayrı yörünge düzleminde bulunmaktadır. Yörünge düzlemlerinin ekvatorla arakesitleri arasında 120 derecelik açı vardır. 7.5 yıl boyunca fonksiyonel olacak şekilde planlanan 28 adet 2. blok uydudan 1995 itibarıyla 25 tanesi aktif konumdadır. 2. blok uyduları ekvator düzlemiyle 55 derecelik açı yapan 6 ayrı yörünge üzerinde hareket etmektedir. Bu yörünge düzlemleriyle ekvator düzleminin arakesitleri arasında 60 derecelik açı bulunmaktadır. 3. blok uyduları ise henüz tasarım aşamasındadır. GPS uydularının dağılımı Şekil.8’de görülmektedir.



Şekil 8: GPS Uyduları Dağılımı.

GPS uydularının ortalama dönüş zamanları 11 saat 58 dakika, yeryüzünden ortalama yükseklikleri ise 20200 km'dir. İçinde sinyal gönderici, sinyal kaydedici, anten, osilatör ve mikroişlemci bulunan uydular ortalama 430 kg ağırlığındadır. Tasarımındaki amaç nedeniyle Dünyanın her yerinden her an en az 4 uyduyu gözlemek olanaklıdır. Uydu herbiri 7,2 m² lik iki güneş kollektörü ile elektrik enerjisini sağlamaktadır. Güneş enerjisi panellerinin yüzeyi güneşe dik gelecek şekilde tutulur. Uydunun güneşi görmemesi durumunda enerji sağlamak için 3 tane nikel-kadmium pil kullanılır. Zaman bilgisi ise 2 adet rubidyum ve 2 adet sezyum atomik saatinden üretilir.

Bütün uydu sinyalleri temel frekans olan 10.23 MHz'den üretilmiştir. Temel frekans atomik saatlerden üretilir. Temel frekans 154 ile çarpıldığında L1 taşıyıcı dalga frekansı olan L1 = 1575.42 MHz, 120 ile çarpıldığında L2 taşıyıcı dalga frekansı olan L2 = 1227,60 MHz bulunur.

P ve C/A kodlarına PRN (Pseudo Random Noise) kodları denilmektedir. P kod dizisi 266 günde bir tekrarlanır. Bunların 1 haftalık kısımları uydulara ayrı ayrı tanımlanmıştır. Her hafta cumartesiye pazara bağlayan geceyarısı başlangıç değerine getirilir. C/A ve P kodları eş zamanlı gönderilir. Her uydu kendine has C/A kodu üretir. Böylece uydulardan gelen eş zamanlı sinyaller birbirinden ayrılır. L1 sinyali hem P hem de C/A kodu ile modüle edilmiştir. L2 sinyali sadece P kodu ile modüle edilmiştir. L1 ve L2 sinyalleri sürekli olarak navigasyon verileri (uydu mesajları) ile modüle edilmektedir

GPS isteminin ikinci bölümü olarak kontrol bölümü ele alınabilir. Bu kısım Colorado Springs’te bulunan bir ana istasyon ile Dünya üzerinde bulunan 4 adet gözlem istasyonundan oluşmuştur. Kontrol kısmının amacı uydu sinyallerini gözleyip uydu yörünge parametrelerini önceden belirlemek, uydu saatini kalibre etmek ve navigasyon mesajlarını periyodik olarak güncelleştirmektir. Dünya yüzüne dağılmış beş istasyon noktası Colorado Springs (USA-Ana kontrol noktası), Diego Garcia (Hint Okyanusu-Monitör istasyonu-Yükleme istasyonu), Ascension Island (Güney Atlantik-Monitör istasyonu-Yükleme istasyonu), Kwajalein (Pasifik Marshall adaları-Monitör istasyonu-Yükleme istasyonu) ve Hawaii (Monitör istasyonu)’dir (Şekil.9).



Şekil 9: IGS İzleme İstasyonları

Monitör istasyonlarının görevi uydu sinyallerini sürekli kaydetmek ve toplanan verileri ana kontrol noktasına göndermektir. Ana kontrol noktasında, gönderilen verilerden yararlanılarak uydu yörünge parametreleri, uydu saati ve iyonosferik model parametreleri hesaplanır. Hesaplanan bu değerlerden gelecek 26 saat için extrapolasyonla anılan parametreler tahmin edilir. Tahmin edilen bu değerler üç yükleme istasyonu tarafından S bandında 8 saatte bir gönderilir ve L1, L2 taşıyıcı dalgalarına uydu mesajları (navigasyon) olarak modüle edilirler.

GPS istemindeki üçüncü bölüm ise kullanıcı bölümüdür. GPS sistemleri askeri ve sivil amaçlar için kullanılmaktadır ve kullanıcılardeki değişik alıcıların yapısına göre elde edilen sinyaller değişik şekillerde değerlendirirler.

Alıcı Tipleri:

1. C/A kod pseudorange alıcıları
2. C/A kod ve faz taşıyıcı dalgalar
3. P kod ve faz taşıyıcı dalgalar

C/A kod pseudorange alıcıları. C/A kod pseudorange alıcılar genellikle elde taşınabilen ve enerjisini küçük pillerden sağlayan tiplerdir. Bu tip cihazların birden altıya kadar bağımsız alıcı kanalları vardır ve çıktı olarak üç boyutlu konum bilgisi görüntüleyebilirler: enlem, boylam ve yükseklik ya da bir harita sistemindeki dik koordinatlar. Alıcının hareketli olduğu uygulamalarda dört veya daha fazla kanallı olanlar tercih edilir. Çünkü uydu uzaklıklarının sürekli gözlenmesi ile daha doğru sonuçlar elde edilir. Diğer taraftan alıcının sabit konumlarda olduğu uygulamalarda tek kanallı olanlar tercih edilir ve uzunluk ölçmeleri yapılır. C/A kodlu pseudorange alıcısı; yürüyüş yapan insanlar, denizciler ve aynı zamanda otomobiller için en uygun alıcı tipidir.

C/A kod ve faz taşıyıcı alıcılar: Oniki tane kanalları vardır. Bu alıcılar, her tipte tasarlanan ölçü yönteminde kullanılabilir ve aynı zamanda taşıyıcı fazı belleğinde tutma yeteğine sahiptirler.

P kod ve faz taşıyıcı alıcılar: Ölçme, nokta konumlandırma ve navigasyon için 1984 yılında yapılmış ilk alıcılarıdır. P kod alıcılar ile çok uzun bazlar (100 km) bir santimetrenin altında presizyonla belirlenebilir. P kodu alıcılarının bir başka avantajı da orta mesafedeki (20 km) ölçü hassasiyetidir. Orta mesafelerde on dakikalık veri ile santimetre seviyesinde doğruluk elde edilebilir.

GPS ölçmelerinin iki önemli tipi vardır. Bunlar pseudo uzaklıkları ve taşıyıcı faz ölçmeleridir. Pseudo uzaklık teknikleri genellikle navigasyon amaçlı kullanılır. Yüksek presizyonlu ölçmelerde ise taşıyıcı faz kullanılır. Pratikte orjinal taşıyıcı faz gözlemlerinin belirli kombinasyonlarının işlemden geçirilmesi yaygındır. Bunlar tekli, ikili ve üçlü farklardır. Bu kombinasyonların kullanılmasının sebebi sırasıyla uydu saat hatası, alıcı saat hatası ve tamsayı belirsizliğini gidermektir.

Pseudo (kod ölçüsü) uzaklık uydu anteniyle alıcı anteni arasında ölçülen mesafedir. Sinyallerin iletim zamanı uydular tarafından ve alıcı tarafından üretilen rastgele kodlar olan PRN kodlarının korelasyonu ile ölçülür. Alıcıdaki kod izleme devresi maksimum korelasyon oluşuncaya kadar PRN kodunun içteki kopyasını değiştirir. Korelasyon oluştuğunda zaman ötelemesi yani zaman farkı

belirlenir. Bu zaman farkı ışık hızıyla çarpılarak pseudo uzaklık bulunur. Uydu ve alıcı saatinde kaçınılmayan zaman hataları ve sinyaldeki gecikmeler ölçülen uzaklığın hatalı olmasına sebep almaktadır. Pseudo uzaklık ölçümü P veya C/A kodu ile yapılabilir, troposferik ve iyonosferik yayılım gecikmesi ölçülen pseudo uzaklığı direkt olarak etkileyen büyüklüklerdir. Pseudo uzaklık ölçmeleri navigasyon, araç izleme vb. amaçlar için kullanılır.

Faz gözlemleri GPS ölçmelerinde en çok kullanılan gözlemlerdir. Faz gözlemleri, taşıyıcı dalganın, P ve C/A kodları yerine, modüle edilmemiş (L1 ve L2) haline yapılmaktadır. Uydudan yayımlanan fazın benzeri alıcı içinde de üretilmekte ve bunlar arasında korelasyon sağlanmaktadır. Başka bir deyişle, faz gözlemi; t zamanında uydudan yayımlanan sinyalin (L1, L2) taşıyıcı fazı ile t_R zamanında alıcı tarafından üretilen referans sinyalin fazı arasındaki fark olarak tanımlanabilir (Leick, 2003).

Uydular konum belirlemek amacı ile Dünyaya sürekli olarak sinyaller gönderirler. Alıcı açıldıktan sonra sürekli faz üretmeye başlar. Alıcıda sinyaller, uydudan gelen sinyalin tam devri ile birlikte sayılmaya başlanır ve uydu görüşten çıkıncaya kadar sayılır. Uydu ve alıcı sinyalinin birlikte sayılmaya başlanmasından önceki uydu sinyalinin tam devir sayısı bilinmez ve bu değer tamsayı belirsizliği (integer ambiguity) olarak adlandırılır. Eğer çeşitli engellerden dolayı uydu sinyali bloke edilmezse, bir uydu ve alıcı için gözlem süresince tamsayı belirsizliği sabittir. Faz ölçmelerinde bulunan diğer bir önemli hata kaynağı, saatlerin tam olarak senkronize olmamasından dolayı ortaya çıkar. Ayrıca düzenli ve rastlantısal başka hata kaynakları da vardır. Faz ölçmeleri; jeodezik ölçme işleri, deformasyon ve deprem izleme vb gibi yüksek doğruluk gerektiren çalışmalarda kullanılır. En genel şekliyle faz denkleminin matematiksel modeli aşağıdaki biçimde verilmiştir.

$$\Phi_A^k(t) = -\frac{f}{c} \rho_A^k(t) + N_A^k + \Phi^k(t) - \Phi_A(t) + \text{diğer hatalar}$$

Φ_A^k = A noktasından k uydusu için t anında ölçülen faz

ρ_A^k = A'dan k'ya geometrik uzaklık

N_A^k = Başlangıç tam sayı bilinmiyeni

Φ^k = Uydu saat hatası

Φ_A = Alıcı saat hatası

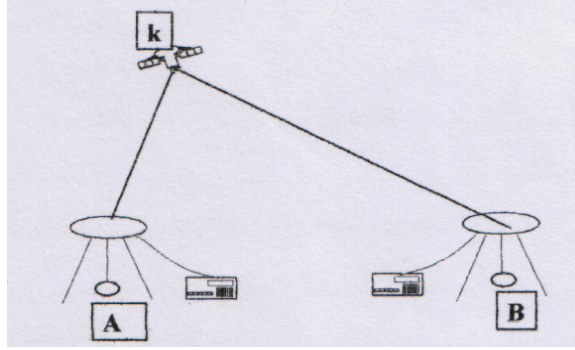
f = Frekans

c = Işığın boşluktaki hızı

Diğer hatalar = Troposferik refraksiyon + İyonosferik refraksiyon + Gürültü + Değişik yüzeyden yansıma + anten faz merkezi dışmerkezliği vb.

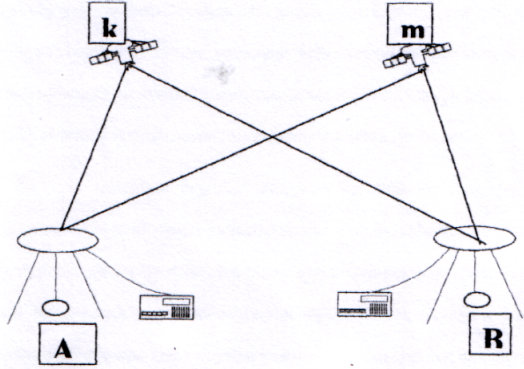
Kod ve faz gözlemlerinden yararlanılarak oluşturulan farklar yardımıyla alıcı saat hataları, uydu saat hataları ve faz başlangıç belirsizliği gibi birçok ortak hata kaynağı giderilmektedir. Gözlem fark kombinasyonları farklı şekillerde oluşturulabilmektedir. Bunlar genel olarak; alıcı arasında, uydular arasında, ölçü epokları arasında ya da L1 ve L2 frekansları arasında yapılmaktadır. Bu bağlamda jeodezik amaçlı olarak kullanılan faz gözlemleri arasındaki fark kombinasyonları aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

Tekli farklar (single difference) olarak iki farklı alıcı noktasında aynı uyduya eş zamanlı olarak yapılan faz gözlemleri arasındaki farklardır ve tekli fark yöntemiyle uydu saatlerindeki hatalar giderilmektedir (Şekil.10).



Şekil 10: Tekli Fark Yöntemi

İkili farklar (double differences) kısaca, iki adet tekli farkın farkı olarak tanımlanabilir. Başka bir deyişle aynı epokta iki farklı uydu için oluşturulan tekli farklar arasındaki farktır (Şekil.11).



Şekil 11: Çiftli Fark Yöntemi

Bu yöntemle uydu ve alıcı saat hatalarının her ikisi birden giderilmektedir. Genellikle, GPS ölçülerini değerlendirme yazılımlarında temel gözlem eşitliği olarak ikili farklar kullanılmaktadır. Bu yöntemle ayrıca kısa baz uzunluklarında troposferik ve iyonosferik etkiler de giderilmektedir. (Leick, 2003)

Başlangıç faz belirsizliği (integer ambiguity) çözümü için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu ölçme yöntemleri aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Bilinen Bazdan Ölçmelere Başlamak: Koordinatları bilinen noktalarda yapılan kısa süreli bir ölçme oturumundan sonra başlangıç faz belirsizliği bilinmeyen elde edilir. Daha sonra planlanan kinematik ölçmeye devam edilir.

Anten Yer Değişimi: Bu yöntemin temel ilkesi, koordinatı bilinen bir nokta ve yakınında (yaklaşık 10 m) yardımcı bir noktada yapılan ölçme işlemi ile başlangıç faz belirsizliğinin hesaplanmasına dayanır. Bu yöntem kısaca şu şekilde özetlenebilir. Alıcılardan birisi A noktasına, diğeri ise B noktasına yerleştirilir. 1 dakikalık kısa bir oturumdan sonra, alıcılar kapatılmaksızın A noktasındaki alıcı B noktasına kurulurken B noktasındaki alıcı da A noktasına kurulur. Tekrar bir dakikalık ikinci bir oturumdan sonra B noktasındaki alıcı kaldırılarak ölçme yapılacak diğer noktalarda ölçmelere devam edilir. Bu yöntemle başlangıç belirsizliğinin çözümünde, her bir oturum için çift-fark ölçüleri ve bu farklardan üçlü fark ölçüleri oluşturulur. Fakat alıcıların yer değiştirmesinden dolayı başlangıç faz belirsizliği elimine olmayıp, koordinatlar elemine olur. Dolayısıyla tek bilinmeyen olarak kalan başlangıç faz belirsizliği kolayca çözümlenir.

GPS sistemi bugüne kadar geliştirilmiş yüksek doğruluklu bir küresel konum belirleme ve navigasyon sistemi olmasına karşın, tüm diğer sistemlerde olduğu gibi zayıf tarafları da vardır. Başka bir deyişle, GPS ölçmelerinden elde edilen sonuçları da etkileyen bazı raslantısal ve sistematik sapmalar (bias) söz konusudur. Bu sapmalar GPS'in birçok kullanım alanı için önemli bir sakınca oluşturmamakla beraber özellikle yüksek doğruluklu çalışmalarda bunların davranışının ve büyüklüğünün çok iyi değerlendirilmesi ve kontrol altında tutulması gerekir. Bu sapmalar çok farklı şekillerde olmakla beraber genel olarak uydulardan kaynaklanan hatalar, alıcı donanımına bağlı hatalar, ortam etkilerine bağlı hatalar olarak sınıflandırılabilir.

3.1.1. GPS İle Konum Belirlemede Kullanılan Jeodezik Yöntem

GPS ile konum belirleme işlemi, uydu-alıcı uzaklıklarının hesabına dayanan uzayda bir geriden kestirme probleminin çözümüdür. GPS alıcısında yapılan temel işlem tüm yönlerden gelen uydu sinyallerinin kaydedilmesi ve bunlardan yararlanarak uydu-alıcı uzaklıklarının hesaplanmasıdır.

Uydu alıcı uzaklığı, uydu(pseudorange) sinyalinin uydudan alıcıya ulaşana

kadar arada geçen zamanın ışık hızı ile çarpılması sonucu bulunmaktadır. Daha sonra en az 4 uyduya eş zamanlı olarak yapılan gözlemlerle ve bu eşitliğin daha gelişmiş hali kullanılarak r^{SV} konum vektörü hesaplanmaktadır. GPS ile iki konum belirleme yöntemi kullanılmakta olup, bunlar mutlak (Absolute / Point Positioning) ve bağıl (relative positioning) konum belirlemedir. Mutlak konum belirleme için kullanılan GPS alıcıları genellikle el tipi GPS alıcıları iken bağıl konum belirleme için genellikle aynı anda birden çok çift frekanslı jeodezik GPS alıcıları kullanılır. İzleyen bölümde temel bir el GPS alıcısının özelliklerinden söz edilecek daha sonra ise bağıl konum belirlemede kullanılan ölçme yöntemleri verilecektir.

3.1.2. El Tipi GPS Alıcıları

El tipi GPS alıcıları genel olarak avuç içine veya cebe sığabilen büyüklükte LCD ekran ve tuş takımına sahip, konumun kayıt, kayıtlı konuma gidiş gibi temel veya türüne göre bazı gelişmiş yöngüdüm, koordinat sistemleri seçimi ve harita altlığı üzerinde gösterim gibi gelişmiş özelliklere sahip tipte elektronik cihazlardır.

Bu tip cihazlar, harita altlığına sahip olanlar veya olmayanlar, renkli veya siyah beyaz olanlar, dahili hafızalılar veya çıkarılabilir kartlı hafızalılar şeklinde bir çok tipte kullanıma sunulmaktadır. Uygulama tipine göre en uygun model seçilmektedir. Örneğin dağcılık gibi doğa sporları çalışmalarında topografya, kırsal yollar gibi harita altlığı olan modeller tercih edilirken, parsel yerinin yaklaşık olarak bulunması gibi çalışmalarda temel veya orta seviye modeller tercih edilebilir.

El tipi GPS alıcıları GPS uydularından yayınlanan C/A kodunu işleyerek sonuca ulaşırlar. Sadece bu sinyalin işlenmesi ile elde edilebilecek konum hassasiyeti ± 15 metredir. Ancak yeni nesil GPS cihazları ülkemizde EGNOS uydusundan gelen sinyalleri de işleyebilme yeteneğine de sahip olduğundan hassasiyet ± 3 metre olabilmektedir.

GPS alıcıları gidilen veya haritadan okunan herhangi bir konumun belleğe kaydının yanında hareket edilen yolun da belleğe kaydına imkan tanır. Böylelikle daha önceden ziyaret edilmiş bir yer, çadır kurulmuş bir kamp alanı, satın alınacak bir parsel, daha önceden balık tutulmuş bir nokta gibi konumlar rahatlıkla yerinde tespit edilebilir. Ayrıca cihazın iz kayıt özelliği ile atılan her adım yola pirinç tanesi atılmışçasına kayıt edilerek aynı yoldan geri dönüş sağlanabilir. Bu iz noktaları istenirse çeşitli yazılımlar yardımıyla hangi yoldan hangi tarihte ve hangi hızla geçildiği gibi bilgilere dönüştürülebilir. Hem kontrol hem de arşivleme işlemi için izler programda açılabilir, ilgili iz dosyası herhangi bir yolla paylaşılabilir.

El tipi GPS alıcıları sahip oldukları hafıza tipine göre bir kaç yüz adet ile bir kaç milyon adet arasında sayıda nokta ve iz kayıt kapasitesine sahip olabilirler. Bir kaç milyon gibi yüksek kayıt kapasiteli ürünlerde erişim kolaylığı açısından veri sınıflaması Dosya/Dizin mantığı ile yapılmaktadır. Böylelikle çalışma/aktivite bölgesinin ismi verilerek dizin ve dosya açıldığında bölgeye ait nokta ve izler etkin bir şekilde sınıflanmış olur.

Haritalı modeller sokak detayında şehir haritaları, patika detayında kırsal yollar, köy detayında yerleşim yerleri, benzinlik, okul gibi binlerce nokta, akıllı yüzey şeklinde 3 boyutlu topografya gibi veriler içermektedir. Haritalı modeller kullanıldığında yukarıda bahsedilen temel işlemlerin haricinde, en yakın yerleşim yeri, benzinlik gibi lokasyonun konum tespiti, bulunulan konumun ana yola uzaklığı ve yönü gibi bilgiler de alınabilmektedir.

El tipi GPS alıcıları temel olarak yöngüdü (Seyrüsefer/Navigasyon) amaçlı üretildiklerinden cihazın ekranından hız, istikamet, hedef doğrultu, rotadan sapma gibi bir çok bilgi alınabilir. Bu bilgiler gereksinime göre özelleştirilebilir.

3.2. Bağlı Konu Belirleme İçin Ölçme Yöntemleri

Statik Ölçme Yöntemi

Bu yöntem nirengi ağlarını oluşturan noktaların konumlarının belirlenmesinde, nirengi ağlarının sıklaştırılmasında, tektonik hareketlerin izlenmesinde, deformasyon ölçmeleri ve yüksek doğruluk gerektiren çalışmalarda kullanılmaktadır.

Statik yöntemde en az iki alıcıyla gözlem yapılmaktadır. Gözlem süresi çalışmada beklenen doğruluğa ve ölçülen baz vektörlerinin uzunluğuna göre değişmektedir.

Bu yöntem genelde 20 km’den uzun bazların çözümü için kullanılmakta ve gözlem süresi ise baz uzunluğu ile doğru orantılı olarak en az 30-60 dakika olmak üzere, yapılan çalışmanın gerektirdiği ölçüde saatlerce-günlerce sürebilmektedir.

Statik yöntemde en az iki alıcı ile eş zamanlı olarak uydulardan alınan verilerin değerlendirilmesi söz konusudur. Her GPS alıcısı aynı en az dört ya da daha fazla GPS uydusundan veri toplamak zorundadır. Bazların çözümü için aynı zaman aralığında aynı uydulardan alınan veriler gerekmektedir.

Gözlemler sırasında uyduların dağılımı ve görünürlüğü de önemli bir husustur. Genellikle en az 15 derecelik uydu yüksekliği sağlanarak GPS gözlemleri yapılmaktadır.

Yapılan gözlemler kayıt altında tutulur ve daha sonra bir GPS ölçüleri işleme programında değerlendirildikten sonra (post-processing) sonuç alınabilir.

Hızlı Statik Yöntem

Bu yöntemde gözlem süresi daha kısa olmakla beraber, genellikle 20 km ve daha kısa olan bazların çözümü için daha uygundur.

Hızlı statik yöntemde alıcılardan biri koordinatları bilinen bir sabit referans noktası üzerinde devamlı gözlem yapmaktadır. Diğer alıcılar ise koordinatı bilinmeyen diğer noktalarda görünen uydu sayısına ve uyduların geometrisine göre yaklaşık olarak 5-30 dk kadar bekletilerek gezdirilir.

Güvenilirliği arttırmak için 2 sabit alıcıdan iki vektör ile ya da 1 alıcıdan iki farklı zamanda 2 vektör ile noktaya ulaşılabilir.

Bu yöntem kontrol ölçmeleri- poligon ağı ölçmelerinde ve kısa bazlarda yüksek doğrulukta sonuçlar elde etmek için kullanılabilir.

Kinematik Yöntem

Kinematik yöntemde en az iki GPS alıcısı kullanılmaktadır. Bir GPS alıcısı koordinatları bilinen bir referans noktasında sabit tutulurken, diğer alıcılar ise hareketli olarak gözlem yaparak veri toplar.

Bilinmeyen noktalarda tutulan alıcıların konum bilgisi alabilmesi için öncelikle bir süre beklenmesi (initializing) gerekmektedir. Bekleme sürecinden sonra yeterli uydu görüldüğünde ve alıcılar uyduya kilitlendiğinde alıcılar noktadan noktaya hareketlenerek GPS gözlemleri gerçekleştirilebilir. Alıcı devamlı belirli sayıda uydudan veri almalıdır. Gerekli görülen uydu sayısının altında bir değerde tekrar ölçmelere devam etmeden önce alıcıların istenen uydu sayısını görmeleri ve tekrar alıcıların uydulara kilitlenmesi gerekir.

Gerçek Zamanlı Kinematik (GZK) Yöntem

Gerçek zamanlı kinematik ölçme yönteminde hem referans hem de gezici istasyonda çift frekanslı GPS alıcıları kullanılır.

Gerçek zamanlı kinematik ölçme yöntemi diferansiyel GPS yönteminden farklı olarak kod ölçüleri yerine taşıyıcı faz gözlemlerine göre konumlandırma yapan bir yöntemdir. Taşıyıcı faz ölçülerinin kod ölçülerine göre daha hassas olması sebebiyle GZK yöntem DGPS yöntemine göre daha hassas sonuçlar vermektedir.

Bu yöntemde noktaların konum bilgisi anında elde edilmekte ve sonradan tekrar bir hesaba (post-processing) gerek duyulmamaktadır.

Gerçek zamanlı kinematik yöntemde ayrıca statik ve kinematik ölçme yöntemlerinden farklı olarak sabit referans istasyonlarında, hesaplanan taşıyıcı faz düzeltmelerini yayımlayan bir radyo vericisi ve gezicide ise gönderilen bu düzeltmeleri alan bir radyo alıcısı olmalıdır.

Gerçek zamanlı kinematik yöntemde faz belirsizliğinin belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için ilk önce alıcılar bilinen bir noktada her seferinde en az dört uyduyu görebilecek şekilde statik initializing yöntemi ile uydulara kilitlenir. Eğer en az dört uydudan veri akışı kesilirse, tekrar alıcılar uydulara kilitlenmek zorundadır(initializing). Eğer alıcılarda on-the-fly initializing teknolojisi varsa belli bir süre sabit bir noktada beklemek yerine (static initializing), hareket halinde tekrar kilitlenme gerçekleştirilebilir (initializing) ve alıcı hareket halinde en az beş uyduyu görmelidir. Faz belirsizliği belirlendikten sonra noktaların koordinatları elde edilebilir.

Günümüzde gerçek zamanlı kinematik yöntem ile cm mertebesinde konum doğruluğu alınabilmektedir. Bu nedenle, halihazır harita yapımında, imar uygulamalarında, araç takibinde, aplikasyon işlerinde ve coğrafi bilgi sistemleri için veri sağlamakta kullanılabilir.

CORS nedir? Nasıl Çalışır?

1990’lı yıllarda GZK tekniğinin ortaya çıkması ve bu uygulamalardan elde edilen deneyimler sonrasında gerçek zamanlı GNSS ağları (GZK CORS) ortaya çıkmıştır. Sabit GZK GNSS (CORS-Continuously Operating Reference Stations) ağları, yüksek doğruluklu, çok amaçlı (jeodezi, jeofizik, jeodinamik, ölçme, navigasyon, CBS, meteoroloji vb.), aktif ve gerçek zamanlı, uluslar arası sistemler ve standartlarla (IERS, IGS, ITRF vb.) uyumlu bir ağ olarak hizmet vermektedirler.

Sabit GZK GNSS ağlarının (CORS) kurulmasındaki temel amaç uzaklığa bağlı olarak farklılık gösteren hataların (iyonosfer, troposfer, yörünge vb.) giderilmesi ve böylece doğruluğu yüksek koordinatların gerçek zamanlı olarak elde edilmesidir.

Gerçek zamanlı ve kontrollü hesaplamaların yapılabilmesi için ağdaki tüm istasyonlar birbirleriyle güvenilir bir iletişim vasıtasıyla bağlanmaktadır. Bir referans istasyonu en az bir alıcı, bir anten, iletişim cihazı ve güç kaynağından oluşmaktadır. Sistemin son ucunda ise bu istasyonlara ve dolayısı ile ağa herhangi bir iletişim cihazıyla (örn. cep telefonu, internet vb.) bağlanabilen kullanıcılar bulunmaktadır.

CORS sisteminden yayınlanan düzeltmeyi kullanacak gezici GPS alıcısının arazide günümüz için yayın olan teknik olan GPRS üzerinden internet bağlantısını yapması gerekmektedir.

RTK GNSS ağlarında da veriler arşivlenmekte ve hesaplanmakla birlikte bunlara ilave olarak konum düzeltme bilgileri de kullanıcılara gerçek zamanlı olarak bir iletişim yoluyla yayınlanmaktadır.

Sürekli gözlem yapan sabit istasyonlar aynı zamanda kontrol merkezinde veri kaydı yapmaktadır. Statik ölçülerde kullanılmak üzere sabit istasyon noktalarına ait RINEX dosyası şeklindeki veriler kontrol merkezinde yayında olan bir web sayfasından kullanıcılara sunulabilmektedir.

Temel olarak iki şekilde dünyada ve Türkiye’de kullanılmaktadır.

- 1- Tek sabit GPS istasyonları : Sürekli gözlem yapan tek bir sabit istasyon noktasından oluşmaktadır. 35km çalışma mesafesinde TCP/IP üzerinden ya da NTRIP protokolü ile GZK (Gerçek Zamanlı Kinematik) düzeltmelerini yayınlamaktadır.
- 2- Sabit istasyon Ağları: 4 adet sabit istasyon ya da daha fazla sayıda sürekli gözlem yapan sabit istasyon noktasından oluşmaktadır. İSKİ-UKBS GZK sabit istasyonları ve Tusaga-Aktif (Cors-TR) bu sistemin Türkiye’de çalışan örnekleridir

3.3. Uzaktan Algılama

Uzaktan Algılama, arada fiziksel temas olmaksızın yeryüzü hakkında bilgi toplanması bilimidir. Cisimlerden yansıyan ve neşredilen enerjinin algılanması, kaydedilmesi, işlenmesi ve analizi süreçlerini kapsar (CCRS). Uzaktan algılama yapılabilmesi için öncelikle bir enerji kaynağı ve algılayıcıya ihtiyaç vardır. Algılayıcı güneş ışığını enerji kaynağı olarak kullanıyorsa bu tür algılama işlemine pasif algılama denir. Pasif algılayıcılar güneşi enerji kaynağı olarak kullandıkları için sadece gündüz ve açık hava koşullarında algılama yapabilirler. Diğer taraftan RADAR gibi bazı algılama sistemleri kendi bünyelerinde enerji kaynaklarını barındırırlar. Bu tür algılayıcılar ile yapılan algılamaya aktif algılama denir. Aktif algılama gece-gündüz ve her tür hava koşulunda yapılabilir.

Uzaktan algılama ve uydu teknolojilerinin birlikte kullanımı bir çok farklı disiplinde geniş uygulama alanları bulmaktadır. Dünyayı uzaydan izleme yoluyla; çevresel ve doğal kaynakların yönetimi, deniz ve kıyı kirliliği çalışmaları, hava durumu tahminleri, küresel ve bölgesel arazi örtü/kullanımı değişimlerinin belirlenmesi ve iklim modelleme gibi bir çok uygulama gerçekleştirilebilmektedir (Schweiger ve diğerleri, 2005; Brivio ve diğerleri, 2002; Ostir ve diğerleri, 2002)

1970’li yıllardan bugüne yeryüzü kaynaklarının araştırılması için, elektromanyetik spektrumun farklı bölgelerinde algılama yapabilen, farklı zamansal ve mekânsal çözünürlüklere sahip uydular uzaya fırlatılmıştır. 1978 yılında Amerika Birleşik Devletleri tarafından uzaya fırlatılan Landsat 1 uydusu ilk sivil amaçlı uydu olup, yeni jenerasyon Landsat uyduları 1999 yılına kadar yörüngede yerlerini almıştır. Diğer taraftan, sivil amaçlı kullanıma açık olup yüksek mekânsal/yersel çözünürlüğe sahip ilk uydu 1999 yılında uzaya fırlatılan ve 1 m

konumsal çözünürlükte algılama yapabilen Ikonos uydusudur. Bugün, Geoeeye-1 uydusunun pankromatik algılayıcısı ile nadirde 0,42 cm yersel çözünürlükte algılama yapılabilmektedir. Fakat Geoeeye in mevcut işletme lisansı gereği pikseller 50 cm’ ye yeniden örneklerek sivil kullanıcılara sunulmaktadır. Ayrıca, WorldView-2 uydusu ile pankromatik modda 46 cm yersel çözünürlükte algılama yapılabilmektedir.

Uzaktan algılama sistemlerinden elde edilen görüntüler, yeryüzü özellikleri hakkında hızlı, ekonomik ve güncel bilgiler vermekte ve farklı uygulama alanlarında kullanılabilir. Uydu görüntülerinin çözünürlüklerinin gelişmesi, uyduların sağladığı sinoptik görüş, çok zamanlı veri elde edebilme imkanı, arşiv görüntüleri kullanarak geçmişe yönelik konumsal bilgi üretilebilmesi ve kısa zamanda bilgi toplanabilmesi nedeniyle uydu ve uzaktan algılama teknolojileri bir çok disipline önemli bilgiler sağlamaktadır (Saroğlu, 2004).

Uydu görüntüleri yersel çözünürlüklerine göre çok yüksek çözünürlüklü (Very High Resolution-VHR), yüksek çözünürlüklü (High Resolution-HR), orta çözünürlüklü (Medium Resolution) ve düşük çözünürlüklü olmak üzere sınıflandırılabilir. Tablo 1’de bazı uydulardan elde edilebilen en iyi yersel çözünürlük değerleri, ilgili uydu isimleri ve bu uyduların fırlatma tarihleri sunulmuştur.

Mekânsal/Yersel Çözünürlük (Pankromatik Kanal)	Çözünürlük Sınıfı	Uydu Adı	Fırlatılma Tarihi	Stereo
50 cm	Çok Yüksek	GeoEye-1	6 Eylül 2008	Evet
46 cm	Çok Yüksek	WorldView-2	8 Ekim 2009	Evet
60 cm	Çok Yüksek	Orbview	18 Ekim 2001	Evet
82 cm	Çok Yüksek	Ikonos	24 Eylül 1999	Evet
2 m	Yüksek	FORMOSAT-2	21 Mayıs 2004	Hayır
2.5 m	Yüksek	ALOS	24 Ocak 2006	Evet
2.5 m	Yüksek	CARTOSAT-1	5 Mayıs 2005	Evet
2.5 m	Yüksek	SPOT-5	4 Mayıs 2002	Evet
15 m	Orta	ASTER	18 Aralık 1999	Evet
15 m	Orta	Landsat 7	15 Nisan 1999	

Tablo 1. Farklı uydulardan elde edilen görüntü özellikleri

Haritacılıkta uydu görüntülerinden yaygın bir şekilde çözünürlüğe bağlı olarak farklı ölçeklerde topoğrafik ve/veya tematik haritalar üretmek için kullanılır. Ayrıca, stereo algılama yeteneğine sahip uydulardan temin edilen görüntüler Sayısal Yükseklik Modeli oluşturmak için kullanılmaktadır. Uydu görüntülerinin harita amaçlı kullanımında görüntülerden elde edilecek olan konumsal ve tematik doğruluk önem kazanmaktadır.

Algılayıcı geometrisi, topografya, uydunun konumsal değişimleri v.b nedenlerden dolayı, uydu görüntüleri algılayıcı tarafından ilk kaydedildikleri zaman geometrik hatalar içerirler. Görüntüyü standart bir projeksiyona getirerek harita amaçlı kullanabilmek, uydu görüntülerinin Coğrafi Bilgi Sistemlerine entegrasyonunu sağlayabilmek, yüksek doğruluklu mekânsal analizler yapabilmek ve doğru ölçeklendirilmiş görüntü haritalarının oluşturabilmek için uydu görüntülerinin geometrik olarak düzeltilmesi gerekir (Sertel v.d 2007; Saroğlu, 2004). İki boyutlu olarak yapılan geometrik düzeltme işlemine rektifikasyon denir. Öte yandan, sayısal yükseklik modeli kullanarak topoğrafyadan kaynaklı geometrik distorsiyonların da giderilmesine yönelik yapılan geometrik düzeltmeye ise ortorektifikasyon denir. Özellikle yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinde uygun sayısal yükseklik modeli kullanılarak ortorektifikasyon işlemi yapılması gerekmektedir. Geometrik düzeltme işlemlerinde de, görüntüde kolaylıkla seçilebilen ve yersel koordinatları haritalardan, yersel veya GPS ölçmelerinden elde edilen yer kontrol noktalarının (YKN) kullanılır. YKN sayısı, dağılımı ve geometrik dönüşüm için kullanılan fiziksel veya matematiksel model, uydu görüntülerinden elde edilecek konum doğruluğunu etkileyen en önemli faktörler arasındadır. Genel olarak rektifikasyon veya ortorektifikasyon sonrasında 0,5-1 piksel arasında değişen konumsal doğruluk değerleri elde edilebilmektedir. 1 m yersel çözünürlükteki bir uydu görüntüsü için doğru yapılan bir geometrik düzeltme işlemi sonrasında 50 cm ile 1 m arasında konumsal doğruluk değerleri elde edilebilir.

Tematik doğruluk ise konumsal olmayan, özellikle radyometrik veriden türetilen özneliklerin doğruluğudur (Yanalak v.d, 2011). Algılayıcının radyometrik çözünürlüğü ve yer yüzeyindeki farklı arazi türlerinin mekânsal dağılımı tematik doğruluğu etkiler. Örneğin belli bir büyüklükteki bir bina, geniş bir yeşil alan içinde ayırık bir biçimde ise görüntüde ayırt edilebilirken, aynı büyüklükteki bina yoğun bir yerleşim alanı içinde ayırt edilemeyebilir. Genel olarak yersel çözünürlük arttıkça daha küçük boyuttaki nesnelere algılanabilecek olsa da, nesnelere etrafında bulunan farklı arazi örtü türleri algılayıcı tarafından kaydedilen spektral yansıtma değeri üzerinde etkilidir.

4. TARAMA TEKNİKLERİ

4.1. Yersel Lazer Tarama

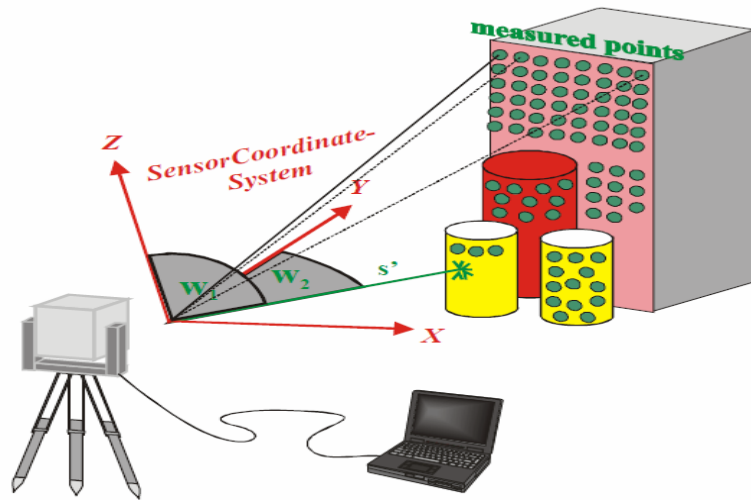
Yersel Lazer Tarama Teknolojisinde (TLS - Terrestrial Laser Scanning / Scanner) direkt ve otomatik 3 boyutlu veri yakalama özelliği bulunmaktadır. Tarayıcıdan obje üzerindeki bir noktaya olan uzunluk, lazer sinyalinin yayılımı ve yüzeyden geri yansıyan sinyalin tekrar belirlenmesi sırasında geçen zamanın yüksek doğrulukla ölçülmesiyle belirlenmektedir (Şekil.12). Yersel lazer tarayı-

cıların en önemli avantajı, 3 boyutlu obje geometrisini, doğrudan, hızlı ve detaylı yakalama özelliğidir (Reshetyuk Y. 2006; Gümüş, K. 2008).

Diğer avantajları ise:

- Maliyet açısından giderlerdeki önemli azalma
- Çok daha hızlı proje tamamlama
- Geleneksel tekniklerin başarısız olduğu çok karışık, ulaşılamaz, tehlikeli obje ve alanlarda ölçüm yapabilme
- Tarama işlemlerinin çevre aydınlatmasından bağımsız olması (gece tarama yapabilme özelliği)
- Taramada eksiksizlik ve kapsamlılık (tüm detayları tek seferde elde edebilme)
- Çok amaçlı veri kullanımı

Bugün TLS, bir mühendislik ölçmeleri tekniği olarak düşünülebilir. Birçok amaçlar için kullanımı giderek yaygınlaşarak artmaktadır. TLS’nin kullanımıyla, elde edilen sonuç ürünlerinin kalitesi artmakta ve bir projenin iş akışı ekonomik ve hızlı şekilde gerçekleşmektedir. TLS diğer geleneksel ölçme yöntemleri ile kombinasyonlu (GPS ve sayısal kamera entegrasyonu) olarak çalışabilmektedir. Dijital kamera ile yüksek çözünürlüklü bir resim elde edilir. Bu resim ile objenin nokta bulutunun entegrasyonu sayesinde objenin gerçeğe yakın bir modeli elde edilebilmektedir. Tarayıcının kurulu olduğu noktanın belirlenmesi ve yönlendirilmesi, GPS ile yapılabilir. TLS ile taranacak obje veya nesnelere karmaşık geometrik veriler, hızlı ve kolay şekilde elde edilir.



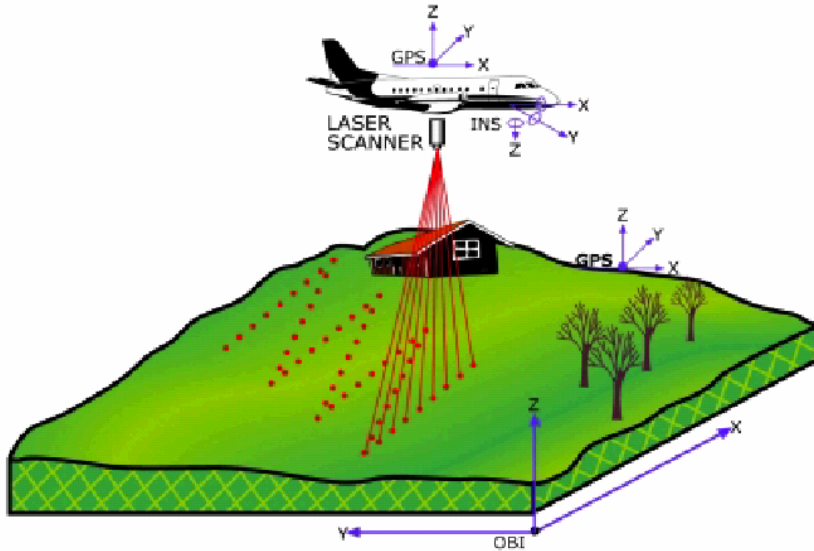
Şekil 12: Takeometrik Lazer Tarama Prensi (Staiger, R. 2003).

4.2. Havadan Lazer Tarama – Lidar

Günümüzde harita üretiminde kullanılmaya başlanan sistemlerden biri de LİDAR (Light Detection And Ranging) tarama sistemidir. Şekil.13’de lidar sisteminin geometrik yapısı görülmektedir. Gelişen teknolojiye bağlı olarak harita üreten ve kullanan kuruluşların teknolojilerin gerisinde kalması beklenemez.

Günümüzde sayısal yükseklik modeli üretiminde kullanılmaya başlayan sistemlerden biri de LİDAR sistemidir. Lidar teknolojisi ile iyi kontrol edilmiş şartlar altında 15 cm’lik düşey doğruluğa erişilebilmektedir. Lidar, büyük alanların haritalarının üretilmesinde daha ekonomik bir sistem olduğu ifade edilmektedir. Lidar teknolojisinin uydu platformlu ve hava platformlu olmak üzere iki türü vardır (H. M. Yılmaz, M. Yakar 2006).

LIDAR sistemleri, deniz kıyısı ve kumsal hacim değişimleri, sel riski analizleri, su akış konuları, doğal ortam haritalama çalışmaları, yenileme çalışmaları, orman yönetimi, kentsel gelişim gibi birçok konumsal uygulamalarda kullanılmaktadır. Topoğrafik LIDAR sistemleri x,y,z koordinatlı veri noktalarının yüzey yüksekliklerini üretirler. Ham veri noktalarından sayısal yükseklik modelleri (DEM), sayısal arazi modelleri (DTM, çıplak arazi yükseklik verisi), üçgenlenmiş düzensiz ağlar (TIN), kırık çizgiler, eş yükseklik eğrileri, gölgeli kabartmalı haritalar, yamaç ve eğim haritaları gibi birçok ürün türetilir (H. M. Yılmaz, M. Yakar 2006).



Şekil13: Lidar sisteminin geometrik yapısı (H. M. Yılmaz, M. Yakar 2006).

Lidar sisteminin yükseklik doğruluğu yaklaşık 15 cm dir. Lazer altimetresi ile yatay doğruluğu ölçmek çok zordur, ama bu konudaki genel kanı uygun şartlarda hazırlanmış bir projede yatay doğruluğun düşey doğruluktan 1,5 daha kötü olduğudur (H. M. Yılmaz, M. Yakar 2006).

KAYNAKÇA

1. Brivio, P. A. , Colombo, R., Maggi, M. ve Tomasoni, R. 2002. Integration of Remote Sensing Data and GIS For Accurate Mapping Of Flooded Areas, *International Journal Of Remote Sensing*, 23 (3): 429–441.
2. CCRS, Canada Centre for Remote Sensing web page, <http://www.ccrs.nrcan.gc.ca>.
3. **Gümüş K. (2008). Yersel Lazer Tarayıcılar Ve Konum Doğruluklarının Araştırılması, YTÜ FBE Yüksek Lisans Tezi**
4. H. M. Yılmaz, M. Yakar. 2006. Lidar (Light Detection and Ranging) Tarama Sistemi. *Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2006 (2), 23-33.
5. Ostir, K., Veljanovski, T., Podobnikar, T. ve Stancic, Z. 2002. Application of Satellite Remote Sensing in Natural Hazard Management: The Mount Mangart Landslide Case Study, *International Journal Of Remote Sensing*, 24 (20), 3983– 4002.
6. Reshetyuk Y. 2006 Investigation and calibration of pulsed time-of-flight terrestrial laser scanners Licentiate thesis in Geodesy Royal Institute of Technology (KTH) Department of Transport and Economics Division of Geodesy.
7. Saroğlu, E., 2004. Farklı Çözünürlükteki Uydu Görüntülerinin Geometrik Dönüşümü ve Dönüşüm Sonucunda Elde Edilen Görüntülerin Dış Doğruluğunun Araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
8. Schweiger, E. W., Bolgrien, D. W., Angradi, T. R. ve Kelly, J., R. 2005. Environmental Monitoring and Assessment of A Great River Ecosystem: The Upper Missouri River Pilot. *Environmental Monitoring and Assessment*, 103: 21–40.
9. Staiger, R. 2003. Terrestrial Laser Scanning Technology, Systems and Applications, Germany TS12 Positioning and Measurement Technologies and Practices, 2nd FIG Regional Conference, Marrakech, Morocco, December 2-5, 2003.
10. Sertel, E., S. H. Kutoglu ve S. Kaya, “Geometric Correction Accuracy of Different Satellite Sensor Images: Application of Figure Condition,” *International Journal of Remote Sensing*, **28 (20)**, 4685 – 4692 (2007).
11. Uzel, T., Örüklü, E., 1976. Mimarlık ÖLÇME BİLGİSİ Klasik ve Fotogrametrik Yöntemler, Rölöve Çalışmaları. İDMMA Yayınları Sayı: 140, Çağlayan Basımevi – İstanbul.
12. Yanalak, M., Sertel, E., Musaoglu, N., Ipbuker, C. and Kaya, S. Comparison of Planimetric and Thematic Accuracy of OrbView-3 and IKONOS Images, *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, DOI: 10.1007/s12524-011-0084-4
13. URL 1) www.hgk.gov.tr/urunler/fotogrametrik/ortofoto.htm
14. URL 2) www.ibb.gov.tr

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

Prof. Dr. Mustafa KOÇAK

Çok teşekkür ediyoruz, bu güzel konuşma için. Ayrıca zamanı çok iyi kullandınız. Evet, şimdi Sayın Mehmet Karagöz’ün burada olması gerekiyordu. Bildirisini gönderdiği haberini aldık, yalnız bir hastası olduğu için gelemiyor ve mazereti bildirmiş. Ancak kitap haline getirildiğinde oturum sonunda kendilerinin de bildirileri olacak.

Acaba **Doç. Dr. Bayram Uzun** Bey burada mı? Bayram Uzun Bey bize “Arazi Yönetiminin Sosyal ve toplumsal Boyutunu” anlatacak. Süreniz 20 dakika Bayram Bey buyurun.

ARAZİ YÖNETİMİNİN TOPLUMSAL BOYUTU

Doç. Dr. Bayram UZUN,
Yrd. Doç. Dr. H. Ebru ÇOLAK,
Arş. Gör. Nida ÇELİK
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bireylerin ve toplumların hayatında sosyal ve ekonomik yönden çok önemli olan toprak, bu özellikleri bakımından hukuki açıdan diğer mal ve nesnelere oranla ayrı ve özel bir nitelik taşır. Bu yüzden kanun koyucular, toprağı basit bir mal olarak görmemiş, onu ayrı düzenlemelere tabi tutmuşlardır. Ancak, bu düzenlemeler, toprağın insanla ilişkilendirilmiş hali konu edilebilir ve toprağı atfedilen değer, aynı zamanda onu elinde bulunduran ve mülkü haline getiren insana da atfedilmiş olur. İnsanoğlu, yüzyıllardır sahip olduğu değerler uğruna savaş verir ve bu uğurda diğer rakipleriyle çatışmaktan kaçınmaz. Öyle ki, dünyada işlenen ilk cinayet mülkiyet cinayetidir ve hikâyesi Habil ve Kabil'e dayanır. Bunu takiben insanlığın ilk yerleşiminde, insanların ölümlerini kendi oturdukları evin içine gömme anlayışı da toprak mülkiyetinin temellerinin ne kadar önce atıldığını bize gösterir. Eski Yunanda sınır işaretlerine karşı işlenmiş suçlar tanrılara karşı işlenmiş sayılır ve mülkiyeti dinsel yaptırımlarla koruma anlayışı yaygındır. Bunun yerini ise günümüzde zamanla değişen ve gelişen hukuk kuralları alır. Mülkiyet bu kurallara göre yönetilebilir, kısıtlanabilir ve birçok uygulamaya konu edilebilir.

Toprak kavramının yanına insan faktörünü eklediğimizde oluşan insan-toprak ilişkisinin yaşantımızdaki yansımalarını daha kolay görürüz. İnsanların günlük yaşantılarına konu olan atasözlerinde bile mal-mülk, tarla kavramlarına sıkça rastlarız. En önemli kavgalar miras yüzünden çıkar ve toprağı olan aşırı bağımlılık insanları, onun uğruna cinayet işlemeye iter. Özellikle arazi kıtlığının en çok yaşandığı Doğı Karadeniz Bölgesinde, mülkiyet cinayetlerinin oranı ülkenin diğer bölgelerine oranla daha fazladır. Bunun yanı sıra bölgedeki örf ve adetler, hukuk kurallarının yerine geçer ve bölge kadınları toprağı erişim hakkından, mülkiyetten yoksun bırakılır.

Bu çalışmanın amacı, mülkiyet kaynaklı sorunların sosyolojik olarak kök nedenlerine bakmak; bilimsel durum tespitiyle, doğru teşhisler yapılarak kalıcı çözümler geliştirilmesine katkı sağlamaktır.

Anahtar Sözcükler: Mülkiyet, Mülkiyet Cinayeti, Miras Kavgası, Kadın Hakkı, Toprak.

1. GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca “her şey mülkiyet, mülkiyet her şeydir” anlayışı insanı ve ilişkilerini yönlendiren başat etmen olmuş, olmaktadır. Öyle ki doğduğunda emzik ile başlayan sahiplenme duygusu, hayatı boyunca temel ihtiyaçların kazanımı ve mal biriktirme ile devam etmiş ve sonunda defnedildiği mezar alanı ile sonuçlanmıştır. Bu bağlamda insanoğlunun mülkiyet tutkusunun başlangıcı çarpıcı bir efsaneye dayandırılmaktadır. Musa'nın (Tevrat) birinci kitabının dördüncü bölümü bu masalı şöyle anlatır: Kentliyi temsil eden Kabil zengindi ve geniş arazileri vardı. Ama daha çok zengin olmaktan, dolayısıyla toprak sahibi olması gerektiğinden bahsediyordu. Sınırları, Habil'in kırsaldaki arazisine dayanmıştı. Bu noktada mülkiyet/sınır çatışması başladı. Ve nihayetinde bu çatışma, Kabil'in Habil'i öldürmesi ile sonuçlandı. Bu aslında yeryüzündeki ilk cinayetin mülkiyet kökenli olduğuna da vurgu yapmaktadır.

İnsanlığın ilk ayağa kalktığı yer olarak bilinen ve M.Ö. 7500 yılına tarihlenen Çatalhöyük ilk yerleşimde mülkiyet edinim ve sahiplenme ritüelinin nasıl nesnelleştiğini görmek mümkündür. Çatalhöyükçüler ölümlerini evlerinin içine gömüyorlardı. Bunun nedeni; zeminin altına gömülü atalarının üzerinde yaşayanlara mülkiyet hakkı iddiası kazandıracacağı inancıdır. Toprak mülkiyetinin temelleri, burada yatmaktadır. Çünkü hiç kimse bir ailenin ölümlerini gömdüğü toprak üzerindeki mülkiyet hakkından kuşku duyamazdı (Reader, 2007).

Zamanla sahiplenilen taşınmazın, sahipli olduğunu göstermek ve diğer insanların/canlıların olası sınır tecavüzlerini engellemek üzere sınır taşı ve sınırlar boyunca fiziksel engeller inşa edilmeye başlanmıştır. Mülkiyet sınırlarının güvenliği kavramı, yasal metinler yanında pagan veya kutsal dini kitaplardaki metinler ile daha da kutsal hale getirilmiştir. Mülkiyet sınırlarının kutsallaşmasının önemli örneği Roma döneminde yaşanmıştır. Eski Yunanda sınır işaretlerine karşı işlenen suçlar, tanrılara karşı işlenmiş sayılır ve Tanrı “Terminus”un da sınır işaretlerinin koruyucusu olduğu kabul edilirdi (Zevkliler, 1996).

Başlangıçta sınır işaretlerini kutsal sayarak dinsel yaptırımla koruyan görüş, zamanla değişmiş ve günümüze değin hukukun gelişimine bağlı bir düzenleme izlemiştir. Türkiye’de mülkiyete bakış ve ondan beklentiler diğer ülkelerden çok daha farklıdır. Çünkü Osmanlı dönemindeki toprak mülkiyeti sisteminin bireylere sağla(ya)madığı toprak edinme hakkı, Medeni yasa ile Tapu yasaları sayesinde olanaklı olmuştur. Türkiye kadastro bitinceye değin, sahipsiz topraklar bireylerce edinilebilmiş öte yandan devlet adına tescili yapılmış araziler de gecekondü sahiplerince işgal edilmişlerdir (Uzun, 1999). Bu toprak edinme sü-

reci hala sona ermemiştir. Orman sahası dışına çıkarılan devlet alanlarının, bu alanları işgal edenlere tapulanması veya bir başka deyişle sermaye birikiminin sağlanması söz konusudur. Aslında Türkiye’de devlet ile yurttaşları arasında mülkiyet kökenli bir anlaşmazlık devam edegelmektedir. Bu çalışmada, Arazi Yönetimi bilim alanının uğraş alanını oluşturan insan-toprak ilişkileri bağlamında toplumsal olarak ne tür mülkiyet sorunsalları ile karşı karşıya olduğumuzu ve Türk insanının taşınmaz mala yatırım algısının oluşmasında kültürel kodlarımızın üzerinde genel olarak durulacaktır. Bu çalışmanın amacı, mülkiyet kaynaklı sorunların sosyolojik olarak kök nedenlerine bakmak; bilimsel durum tespiti yapılarak, doğru teşhisler yapılarak kalıcı çözümler geliştirilmesine katkı sağlamaktır.

2. TÜRK TOPLUMUNUN MÜLKİYETE BAKIŞINDA KÜLTÜREL ETKİLER

Tarım toplumu özelliğini günümüze deyin sürdüren Türkiye’de, toprak sahibi olmak çok önemli bir zenginlik (servet biriktirme) aracı ve amacı olarak görülmüştür (Uzun, 2000). Günümüzde zenginleşen Türk insanı borsa, döviz, altın yanında artık sanat eserlerine de yatırım yapmasına karşın taşınmaz en gözde yatırım aracı olmaya devam etmektedir. Atasözleri bu algı/bakış kalıplarının/önyargıların oluşmasında önemli etkenlerin başında gelmektedir. Kazanılan yatırımın toprak satın alınarak değerlendirilmesi gerektiği “Kazan Kazan Kazana(aşa) yatır, ondan artanı toprağa yatır” ve “mülk alan kırk gün aç, mülk satan kırk gün tok” atasözleri ile işlenmiştir. Türk toplumunun mülkiyete ilişkin yaşadıkları deneyimler özlü sözler haline getirilmiş ve toprak sahibi olmanın çok çok önemli ve en başta gelen yatırım aracı olduğunu vurgulamak içinde şu atasözleri oluşmuştur: “bir avuç altının olacağına, bir karış toprağın olsun” “düştüğün yerden bir avuç toprak ile kalk” gibi. Hatta atasözlerinde taşınmaz değerlemesine bile değinilmiştir; “tarlanın iyisi suya yakın, daha iyisi eve yakın.” “dere kenarına ev yapma sel alır, yüksekler ev yapma yel alır.” Türk toplumunda müşterek(ortak) mülkiyet kabul görmemekte, ferdi mülkiyet arzu edilmektedir. Yargı yerlerindeki taksim veya satış yoluyla ortaklığın giderilmesi uyumsuzlukları bu tespitin açık kanıtıdır. Nitekim bir atasözünde “aşıkla, mülk ortaklık kabul etmez” (Yurtbaşı, 1996) denilerek sanki hem bir tespit hem de ferdi mülkiyetin iyi olduğu önerisinde bulunmaktadır. Taşınmaz edinildiğinde parselin sınır güvenliğinin sağlanması gerektiği, aksi halde komşular arasında bir sınır anlaşmazlığı doğabileceği yönündeki “şeytan mülkiyet sınırlarında gezinir”(Tezcan, 1997) atasözü mülk sahipleri için çarpıcı bir uyarıdır. Yatırımın güvenliği açısından tapusu olmayan yer almamak gerektiği, “kadını resmi nikâh, araziye koçan(tapu) korur” atasözü ile belirtilmektedir.

Diğer yandan, Türk toplumunun mülkiyet ediniminde meşruiyet, toprak ağalığı ve gecekondulara bakış algısının oluşturulmasında da Türk sinemasının belirli bir etkisinin olduğu söylenmelidir. Örneğin “Gurbet Kuşları” ve “Şehirdeki Yabancı” filmleri; köyden kentlere göç ve gecekondulaşma olgusunu eleştirirken, “Gecekondulaşmada” “Bekçiler Kralı” ve “Başkan” filmleri ise tersine gecekondulaşmayı ‘toprak işleyen, su kullanan’ bağlamında yasal bir mülkiyet edinim yöntemi olduğunu vurgulamaya çalışmıştır. Öte yandan, Türkiye’de kırsal kesimde adil bir toprak dağıtım mekanizmasının oluşturul(a)madığı, feodal toprak ağalarının birçok köye sahip olduğu ve sahipsiz köylünün bu kişilerin bir kölesi gibi olduğunu anlatan “Bereketli Topraklar Üzerinde”, “Umut” ve “Yılanın Öcü” bu içerikli filmlerin başında gelmektedir.

“Mülkiyet edinmek kadar onu kullanmak önemlidir” yaklaşımının ülkemiz içinde varlığını araştırmak; bizi önemli bir tespite ulaştırmaktadır. Cumhuriyet kurulduğundan bu yana, yasalarımızdaki kuralları yürürlükten kaldıran “af” anlayışı; sahiplerince mülkiyetin kullanım biçimini de “kişisel tercihlere” bırakmıştır. Bu anlayışın nesnel örneklerini yapılaşma kültürümüzde çok açık görmekteyiz. Kamu arazilerinin işgali, orman arazilerinin işgali, tarım arazilerinin tarım dışı amaçlarla kullanılması, kaçak yapılaşma, yapı kullanma sonrası yapılardaki projelere aykırılıklar bazı somut örneklerdir. Hatta müşterek mülkiyet noktasında anlaşamayan bireyleri kat mülkiyeti yasasıyla yeniden bir arada/ortak yaşam alanına taşımak ülküsü başarılammış; apartman yönetimini oluşturanlar ile bağımsız bölüm malikleri arasında yargıya intikal eden uyuşmazlıklar ortaya çıkmıştır. Bu durum aslında, Kat Mülkiyeti yasasında yapılacak bir değişiklik ile bina yönetiminin bağımsız bölüm malikleri adına profesyonel şirketlerce yönetilmesi gerektiği noktasında da, bir inovatif çözüm önerisini de beraberinde getirmektedir.

2.1 Miras Kavgaaları

Ülkemizde miras hukuku, bir gerçek kişinin ölmesi veya gaipliğine karar verilmiş olması halinde para ile ölçülebilen bütün hak ve borçların mukadderatını düzenler. Bu yasaya göre aynı yasal konumdaki tüm gerçek kişiler kadın erkek ayrımı yapılmadan eşit haklara sahiptir. Kendilerine miras kalan varisler de, yasada belirlenen paylaşım ilkelerine uymak zorundadırlar. Ancak bazı bölgelerde birtakım örf ve adetler hukuk kurallarının önüne geçmektedir ve yerel uygulamalar, mülkiyet ve miras konusunda daha belirleyici olmaktadır. Bu durum aslında Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde ve benzer biçimde temel bir sorunsal olarak karşımıza çıkar. Bu hukuk dışı uygulamalar neticesinde haklarından bir şekilde yoksun bırakılan kişiler de bu sorunun birer parçası olurlar. Özellikle

miras paylaşımı konusunda yaşanan sıkıntılar kendini, Doğu Karadeniz gibi, toprağa bağımlılığın diğer bölgelere oranla daha yoğun olduğu bölgelerde daha belirgin hissettirir. Bölgedeki, “en önemli üretim varlığı olan toprağın dağıtılmazlığı ilkesine dayalı eski toplum modelinin miras anlayışı” miras paylaşımı konusunda kadını ikinci plana iter ve hatta hiç hesaba katmaz. Kadınlar kendilerine düşen miras payını iste(ye)mezler bile...Ancak içten içe bu kavgayı da yaşarlar. Salt kız kardeşler bu haktan mahrum edilmez, kimi durumda miras bırakacak olan baba mülkiyetindeki taşınır, taşınmaz malların büyük çoğunluğunu kendi belirlediği erkek çocuklarına da bırakabilir. Bu durum da aileler içinde kimi zaman karşılaşılan bir paylaşım şeklidir. Bu kez diğer erkek çocuklar, kız kardeşleri gibi sindirilemezler ve öfke ve kırgınlık duygularıyla kazananı olmayan bir kavgaya girişirler. Bazen para hırsı bazen de canından öte saydığı ve uğruna ölümü göze aldığı toprak hırsı bu miras kavgalarının en önemli nedenleri haline gelir. Bir avuç toprak insanoğlunu, kardeşleriyle kavgalı, husumetli, can düşmanı yapmaya yeter aslında bu coğrafyada. Gittikçe ağırlaşan ekonomik koşulları da bu miras kavgalarının nedenleri arasında sayabiliriz aslında ve çoğu zaman miras oranı azaldıkça kavga oranı da artar ters orantılı olarak.

İnsanların bencil davranışları, kıskançlık duyguları, fırsatçılığı, güçlü olma isteği, gelenekçi düşünce yapısı, hukuk kurallarına riayet etmeme hali, malına verdiği aşırı değer ve ona aşırı bağımlılık ve hatta onu adeta kutsal bir varlık olarak görmesi ve onun korunması gereken kutsal bir ata emaneti olarak görülmesi ve ekonomik koşullar, miras kavgalarının en önemli nedenlerinden bazılarıdır. Fiili sorunlar ve teknik hatalar (kadastradan kaynaklanan vb.) da bu kavgaların başlamasına sebebiyet verebilir ancak bu hataların düzeltilmesi kuvvetle muhtemeldir. Ancak miras kavgalarının azaltılması ise ancak toplumsal algılaşma ve davranış biçimlerinin değişmesiyle uzun erimde mümkün hale gelebilir.

2.2 Mülkiyet Cinayetleri

Mülkiyet, tarih boyunca insanların üzerinde mücadele ettiği en önemli konulardan biridir. Bir bakıma bu, sahip olma arzusu ile sahip olunan şeyleri elde tutabilme gayretidir. Toplumdan topluma değişim gösterse de mülkiyet hakkında çeşitli yasal düzenlemeler mevcuttur. Fakat toplumlarda mülkiyetin etkinliğini ve gücünü üretimin niteliği tayin eder. Bu nedendir ki, tarıma dayalı toplumlarda toprak, bir güçtür. Zaten mülkiyet çatışmaları ve miras sorunları da çoğunlukla kırsal kökenlidir. Türk toplumunda mülkiyet sınırlarının belirlediği alan, sahibinin özel alanı görülmekte ve kutsanmaktadır. Toplumsal ve yerleşik yasalara göre bu alana izinsiz müdahale suç olarak nitelenmekte ve en önemli mülk kavgaları yaşanmaktadır. Özellikle bu kavgalar bazı bölgelerde cinayetle de sonuçlanabilmektedir.

Mülkiyet cinayetlerinin ise daha çok Doğu Karadeniz Bölgesinde işlendiği görülür. Bu bölge taşıdığı doğal ve topoğrafik özelliklerinden dolayı diğer bölgelerden önemli derecede ayrılır. Zira toprakları akarsular tarafından fazlaca parçalanmıştır. Engebe ve eğimin fazla olması ile kısa mesafede yükseltisinde meydana gelen artış gibi topoğrafik şartlar hem yerleşme ve tarım alanlarını sınırlandırmış hem de o alanların dağınık ve çok sayıda küçük parsellerden oluşmalarına sebep olmuştur (Tablo 1). Yaşanan bu tarım arazisi kıtlığı, bölge halkının sosyolojik yapısını dolayısıyla mülkiyete bakışını biçimlendirmesi açısından önemli etkilere sahiptir. Arazinin kıt olduğu ve başka bir geçim kaynağının olmadığı bölgede toprak; servetin kaynağı ve toplumsal değerleri belirleyen en önemli etmendir.

Tablo1. DK Bölgesinde Yer Alan İllere Ait Köylerdeki Ortalama Parsel Büyüklükleri

İller	Köy Sayısı	Kadastro Gören Köy Sayısı	Özel Mülkiyetteki Alan (dekar)	Parsel Sayısı	Ortalama Parsel Büyüklüğü (dekar)
Trabzon	480	195	670.133	152.969	4,38
Rize	353	175	465.822	134.517	3,46
Artvin	311	47	199.285	38.652	5,16
Giresun	541	164	727.112	135.606	5,36
Gümüşhane	322	178	1.348.329	161.507	8,35
Bayburt	175	168	2.321.144	128.231	18,10

Kaynak: TKGM Trabzon Bölge Müdürlüğünden alınan verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bunun yanı sıra, topografik yapıdan dolayı kent merkezlerinde de kentsel arazi kıtlığı yaşanmaktadır ve artan nüfus ile beraber merkezdeki yapılaşma baskısı da artmaktadır. Bu sebeple yapılaşmanın en fazla olduğu kent merkezinden kırsal bölgelere gidildikçe arazi değerlerinin farklılaştığı görülür ve merkezde maksimuma ulaşırken kırsal alanlarda bu değer daha düşük seviyede kalır (Tablo 2). Buna en iyi örnek olarak yerleşik alanda yapılacak bir şehircilik uygulaması için ödenmesi gereken kamulaştırma bedelinin yapım maliyetine yaklaştığı durumları gösterebiliriz (Tablo 3). Zira Trabzon ili bu özelliği ile dünyadaki arazi değerlerinin en yüksek olduğu şehirlerden biri olan Hong Kong ile yarışmaktadır.

Tablo 2. Trabzon’daki Arazi Değerleri

Konum	Arazi Değeri (\$) (da)
Şehir Merkezi	2,500,000- 6,000,000
Şehir Dışı	300,000 -600,000
Kırsal Alan	30,000-120,000

Tablo 3. Trabzon’ daki Yol Yapım Maliyeti ve Kamulaştırma Bedeli Arasındaki İlişki

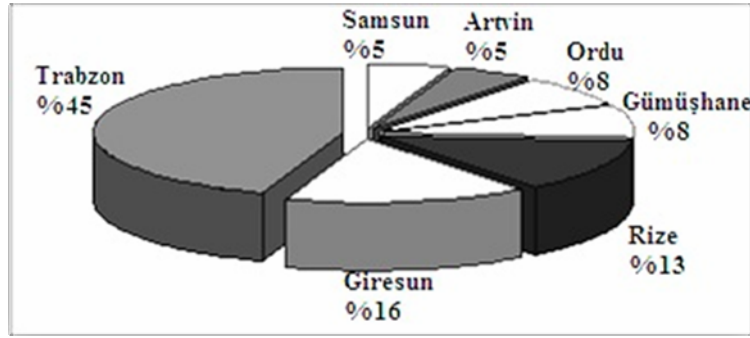
İlkokul	Okul Yapım Maliyeti \$ (I)	Kamulaştırma Bedeli \$ (II)	Oran II/I (%)
A	664,439	863,762	130
B	565,958	545,542	96
C	493,044	1,008,636	205

Yukarıda sözü edilen, bölgenin karakteristiğini yansıtan tüm topoğrafik ve ekonomik özellikler elbette insanları mülkiyet cinayeti işlemeye itme konusunda tek başına yeterli değildir. Bunun yanında, daha da önemlisi insanların içinde bulunduğu toplumsal kabullenmeler bu sürecin tetikleyicisi olurlar. Toprağın, yaşamsal fonksiyonların sürdürülebilmesi için en temel gereksinim olduğu bu coğrafyada insanlar toprağa aşırı bağımlı hale gelirler ve onu sürekli koruma gayreti içine girerler ve hatta toprağı kutsal bir emanet olarak görürler. Bunun yanında coğrafyanın sert ve zorlu olmasından kaynaklanan sinirlilik halleri ve inatçı yapıları da bölge insanını ani eylemlere iten nedenlerdir (Tezcan, 1997, 245). İnsanı toprağa bağlayan bu değer, insan-toprak ilişkisini öyle bir noktaya getirmiştir ki: bölgede işlenen cinayet sebepleri arasında ve üstelik azımsanmayacak derecede mülkiyet cinayetlerinin işlendiği belirlenmiştir (Uzun ve Yomralıoğlu, 2005). Özellikle Trabzon ili genelinde ve tüm Doğu Karadeniz illerinde adli veriler toplanarak yapılan çalışmada yukarıda sayılan nedenler neticesinde aşağıdaki tablolardaki istatistiksel verilere ulaşılmıştır.

Tablo 4. Toplam Cinayet Vakaları İçindeki Arazi Cinayetlerinin Oranları

Yıllar	Toplam Cinayet Sayısı	Yıl İçindeki Toplam Mülkiyet Cinayeti Sayısı	Mülkiyet Cinayetlerinin Tüm Cinayetlere Oranı(%)
1994	14	1	7,14
1995	26	4	15,38
1996	19	1	5,26
1997	25	2	8,00
1998	40	7	17,50
1999	32	5	15,63
2000	43	5	11,63
2001	66	7	10,61
2002	43	2	4,65
2003	46	4	8,70
Toplam	354	38	11,00

Tablo 4 teki verilere göre 1994 yılından bugüne düzenli olmasa da arazi cinayetlerinde dikkat çekici bir artış söz konusudur. Son on yılda ise bölgede işlenen 354 cinayet olayının 38 i doğrudan arazi mülkiyeti ile ilgili olmuştur. Bu oransal olarak toplam cinayetler içerisinde %11 dir.



Şekil 1. Arazi Cinayetlerinin Doğu Karadeniz İllerine Dağılımı

Bu gösterimde de görüldüğü üzere, Doğu Karadeniz Bölgesinde, özellikle Trabzon ilinde mülkiyet cinayetlerinin işlenme oranı diğer illere oranla daha fazladır. Bunun nedenleri arasında da arazi kıtlığına bağlı olarak taşınmaz değerinin fazla olması, nüfus yoğunluğu ve mülkiyetin kutsanmışlığı, bu ili diğerlerine göre ayrıksı hale getirir ve cinayet oranı da bu sebeplere bağlı olarak artar.

Yukarıda sayılan tüm etmenler toplumun içinde bulunduğu ve kimi zaman yaşamak zorunda oldukları hayatın gerçeklerini yansıtır. Bu nedenle insan-toprak ilişkilerinin varlığı insana ve mekâna yönelik her türlü politikaların geliştirilmesinde dikkate alınması gereken en önemli verilerden biridir. Diğer yandan da mülkiyete bakışı olumlu yönden değiştirmek uzun zaman isteyen zor bir uğraştır. Bu bağlamda sorunu çözmek adına hem toplumsal hem de yönetsel bazda uzlaştırıcı birtakım önlemlerin alınması gerekmektedir. Bunun yanında teknik sorunların ortadan kaldırılması da zaten yavaş ilerleyen toplumsal dönüşüm biçimlerinin iyileştirilmesi sürecine önemli bir ivme kazandıracaktır.

2.3 Kadının Mülkiyet Hakkına Toplumsal Bakış

Toprağa erişim hakkı, elinde buldurana toprağı kullanma, yönetme ve kaynaklarından yararlanmayı sunan bir haktır. Ve bu hak çoğu ülkede yasalarla da garanti altına alınmıştır ve cinsiyet ayrımı gözetmeden, toplumun tüm kesimlerinde uygulama alanı bulur. Ancak dünyada özellikle Türkiye’de bu kanuna sahip olmak kadınlar açısından bu yasanın öngördüğü haklara kavuşmak anlamına gelmez. Zira dünyanın dört bir yanındaki kadınların toprağa erişimi önünde birtakım engeller ve tehditler mevcuttur ve mülkiyet ediniminde çoğu zaman cinsiyet ayrımcılığı ile insan haklarının ihlal edilmesi gibi kanunsuz ve salt birtakım düşüncelere dayanan durumlarla karşılaşılır. Toplum içinde çeşitli gelenek, görenek, örf ve adetlerin şekillendirdiği yerel uygulamalar ile Türk Medeni Kanunu ile kendilerine miras ve mal edinme hakları tanınmış kadınların, mülkiyet haklarının ellerinden alındığı örneklerle karşılaşmaktayız. Bunun tek nedeni sadece karşıt cinsin kadına bakışının olumsuz olması değildir elbette. Kadının toplum içinde üstlendiği rol de buna katkı sağlar.

Ülkemizde kadınların yüzde 85 inin okuma yazma bilmesine karşın yüzde 6 sı üniversite mezunudur. Ayrıca Türkiye’de kadın milletvekili oranı ise yüzde 14 tür ve Türkiye bu oranla Avrupa ülkelerindeki ortalamasının altındadır. Kadınların iş gücüne katılma oranı ise yüzde 24 iken bu oran dünyada yüzde 40 tır. Girişimci kadınların oranı ise binde 7 ile sınırlıdır ancak. Bu göstergeler, kadının yaşam dinamikleri içinde üstlendiği rolü bize göstermesi açısından önemlidir.

Öte yandan erkek egemen bir toplumda yaşıyor olmamızdan kaynaklanan ve hukuk kurallarının hiçe sayıldığı, yerel uygulamaların adeta kanun gibi görüldüğü ve kadınlara verilen hakların, toplum tarafından kendi içinde tekrardan sorgulandığı ve bunun sonucuna göre hüküm verildiği birtakım uygulamalarla karşılaşmaktayız. Mal sahibi olan kadınların kıskançlık duygularıyla kabullenilememeleri, kırsal kesimlerde toprağın bölünmemesi isteği ve yabancılaştırılmaması, ebeveynlerin sadece erkek çocuklarını sigorta olarak görmesi (muhafaza, bakım, gözetim gibi...), kız çocukların medeni yasa ile kendilerine sağlanan hakları, geleneklerden dolayı isteyememeleri, erkek çocukların kız kardeş-

lerinin paylarını değerinin çok altında satın almaları, erkek çocuklara birtakım ek sorumluluklar yüklenerek miras konusunda daha fazla tolerans tanınması (ev geçindirmek, aile bireylerinin gereksinimlerini karşılamak vb...) ve toprak üzerindeki her türlü alım satım işlerinin erkeklere özel olduğu anlayışı bu uygulamalara birer örnek olarak gösterilebilir.

Ayrıca, Türkiye genelinde bazı illerimize bakıldığında kadınların erkeklere oranla üzerlerine kayıtlı taşınmazların ne denli sınırlı olduğunu aşağıdaki Tablo 5 den açıkça görmekteyiz.

Tablo 5. Türkiye de Bazı Bölgelerde Kadın-Erkek Mülkiyet Verileri

Yer	Veri Tarihi	Ana taşınmaz malik sayısı	Kat mülkiyeti malik sayısı	Erkek yüzde	Kadın yüzde
Ankara/ Gölbaşı	2006	198 787	-	64.3	35.7
Ankara/ Gölbaşı	2006	-	14 096	70.5	29.5
Ankara/Çankaya	2006	156 652	-	66	34
Ankara/Çankaya	2006	-	406 386	58.4	41.6
Trb / 1 nolu Erdoğan	2005	180	-	77.2	22.8
Trb / Çamoba köyü	2005	407	-	78.4	21.6
Söke / Fevzipaşa Mah	2005	304	-	62.8	37.2
Söke/ G.bahçe bel-desi	2005	6016	-	70.4	29.6
Merzifon-E.cami mah.	2005	523	-	70	30
Merzifon-Kuyu Köyü	2005	658	-	80	20
Trb/Maçka (39 Köy)	2007	30 000	-	70.5	29.5

Bunun yanında kadınlar bilinçlendikçe kadına biçilen rolün farkına varmaktadır ve bu rolün değişmesi gerektiği inançlarını sürdürmektedirler. Ayrıca erkek egemen yapının değişmesi, geleneksel kadın niteliklemlerinin değişmesi ve miras hukuku uygulamalarında kadına yönelik eşitsizliklerin giderilmesi taleplerini yüksek sesle de duyurmaya başlamışlardır. Öyleki yerel uygulamalar neticesinde kendisine mirastan pay verilmeyen ve tesis kadastro çalışmaları sonucuna itiraz eden kadın maliklerin oranı, Trabzon genelinde tarafımızdan yapılan çalışma sonucunda, yüzde 61 dir (Şekil 2) ve bu oran azımsanmayacak niteliktedir (Uzun, 2010).



Şekil 2. Tesis Kadastroşuna Kadın Maliklerin İtirazı, Trabzon.

Bu durum bize gösteriyor ki, değişen ve gelişen kentleşme sürecinde toplumun bakış açısını değiştirmek uzun erimli bir süreç olacaktır. Bununla beraber salt örf ve adetlerin değişmesini beklemek de yeterli değildir. Modernleşme ve kentleşme dinamikleri sözü edilen gelenekleri aşındıracaktır ve hukuk kurallarının uygulanabilirliğini artıracaktır. Bu gelişimin hızlanması için toplum önderlerine önemli görevler düşer ve topluma yönelik bilinçlendirme çalışmalarının yapılması da bu sürece katkı sağlar.

3. SONUÇ

İnsan – toprak ilişkisinin varlığı, insana ve mekâna yönelik her türlü politikaların geliştirilmesinde, dikkate alınması gereken önemli verilerden biridir. Diğer yandan, mülkiyete bakışı olumlu yönde değiştirmek uzun zaman isteyen zor bir uğraştır. Bu bağlamda yukarıda vurgulanan sorunlar ile ilişkin şu sonuçlara varılmıştır:

Kadının mülkiyet haklarını geliştirmek ve kamuoyunun dikkatinin bu yöne odaklanmasını sağlamak için; öncelikle meslek örgütü olarak, kadınların mülkiyet hakkı konusunda topluma yönelik bilinçlendirme/bilgilendirme çalışmalarına başlanmalıdır.

Türk toplumunun mülkiyet yatırımlarını, anlayışını ve sosyo-ekonomik gelişimini yorumlayıp anlayabilmek için, ivedilikle Tapu ve Kadastro Genel

Müdürlüğünün her yıl belirli dönemlerde ayrıntılı tapu istatistikleri yayınlarak; ilgililerin ve kamuoyunun sağlıklı bilgiler edinmesine olanak verilmelidir.

Taşınmaz sahipleri arasında, mülkiyet sınırlarına yönelik uzlaşmazlık ve çatışmalarda, meslek disiplini içinde yer alanların mülkiyet ombudsmanı gibi uzlaştırıcı bir görevi yükümlenmesi gereği, onların çatışma yönetimi ve toplumsal iletişim konularında eğitilmesini zorunlu kılmaktadır.

Miras paylaşım gelenekleri; taşınmazlardaki malik kayıtlarının miras bırakan adına devam etmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, tapu kayıtlarını güncelleştirmeye yönelik, tapu kayıt reformuna gereksinim vardır.

KAYNAKÇA

1. Reader J., 2007, Şehirler, Çeviri Kitap. Yapı kredi Yayınları, İstanbul.
2. Tezcan, M. 1997, Türk Kişiliği ve Kültür-Kişilik İlişkileri. Kültür Bakanlığı Yayın No: 191, Ankara.
3. Uzun B., 1999, 21. Yüzyılda Toprak Mülkiyet Kurumunun Yeniden Düzenlenmesi Üzerine Bazı Düşünceler, Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 272-283, Trabzon.
4. Uzun B., 2000, Çevre Yolu – Mülkiyet İlişkilerinin İmar Hakları Açısından İncelenmesi ve Arazi Düzenlemesi Yaklaşımıyla Bir Model Önerisi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
5. Uzun, B., ve Yomralıoğlu T., 2005. Doğu Karadeniz Bölgesinde Dağınık Yerleşim Sorunlarının Mülkiyet Açısından İrdelenmesi ve Kırsal Arazi Düzenleme Modeli, Doğu Karadeniz Bölgesi Kalkınma Sempozyumu 2005, 381-392, Trabzon.
6. Uzun B., 2010, Kadının Mülkiyet Hakkı. Söyleşi, Harita Kadastro Mühendisleri Odası Trabzon Şubesi, Trabzon.
7. Yurtbaşı, M. 1996, Sınıflandırılmış Türk Atasözleri.
8. Zevkliler A., 1996, Gayrimenkul Sınır İhtilafları. Pars Matbaası, Ankara

Prof. Dr. Mustafa KOÇAK

Bu şiirsel sunumu için Bayram Bey’e teşekkür ediyoruz. Biz de öğrencilere hoş bir üslupla ve power point eşliğinde böylesine can sıkmayan bir üslupla ders vermeliyiz. Herhalde hem öğrencilerin dikkatlerini toplayabilmelerini sağlamak hem de konuları daha anlaşılır hale getirebilmek için bu güzel bir yöntem.

Aramızda eski hazine müsteşarımız var. Konuşmacılar sabahtan beri “vur abalıya” diyerek devleti eleştiriyorlar. Şimdi belki bu konuşmaları birazcık da olsa dengeleyebilmek için Sayın **Kemal Kabataş** Bey’e söz verelim. Sayın Kabataş aynı zamanda bizim mütevelli heyet üyemiz. Buyurunuz Sayın Kabataş, konuşma süreniz on dakikadır.

Kemal KABATAŞ
Emekli Hazine Müsteşarı

- Devlet adına kamu arazilerinin yönetiminde sahiplik ve görev yetkisi Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü'ne aittir. Ülke çapında taşınmaz mal varlığının kayıtlarını tutan ve yöneten Genel Müdürlük sahip olduğu arazi stokunu kullanarak öncelikle kamu kuruluşlarının hizmet alanı ihtiyaçlarını karşılamakta ve kamu kuruluşlarına hizmet amaçlı arsa ve hizmet alanları tahsis etmekte ve hizmet ihtiyacı fazlası olan arazilerini de ihale yöntemiyle satmaktadır.
- Milli Emlak Genel Müdürlüğü kamu kurumlarına tahsis nedeninin ortadan kalkması nedeniyle iade edilen arazilerle, kullanımı serbest olan satılabilir arazilerin satışında çok titiz davranmak ve oluşturacağı bir strateji çerçevesinde gelecek nesillerin kamu hizmet alanı ihtiyaçlarını da dikkate almak zorundadır. Bu yaklaşımla özellikle metropol alanlarda ve yeni gelişme potansiyeli yüksek alanlarda gelecek nesiller için gerekecek kamu hizmet alanlarını bir plan dahilinde belirlemek ve titizlikle korumak durumundadır. Hızla şehirleşmenin yaşandığı bölgelerde gelecekte ortaya çıkacak hizmet alanlarının sağlanması çok zor ve maliyetli olacaktır. Bu sorunu şimdiden görüp gelecek nesiller için arsa / arazi rezervi oluşturulmalıdır.
- İstanbul, Ankara ve İzmir başta olmak üzere metropol merkezlerinde yerleşim alanlarının büyük bir bölümünü, işgal edilmiş ve gecekondulaştırılmış kamu arazileri oluşturmaktadır. Zaman içinde geçici düzenlemelerle işgal edenlerin kullanımına bırakılan bu araziler/arsalar halen büyük şehirlerin potansiyel ekonomik değerleri çok yüksek alanları haline gelmiştir. Mahalli yönetimlerle işbirliği yapılarak bu alanların modern şehircilik altyapıları ile donatılarak kentsel dönüşüm projeleriyle ekonomiye kazandırılması, bu alanlarda da gelecek nesillerin hizmet alanı ihtiyaçlarının gözetilmesi gerekmektedir. Şüphesiz bu alanlarda yaşamakta olan vatandaşlarımızın ihtiyaçları da gözetilerek konut ihtiyaçlarının makul ölçülerde bu alanlarda bu projeler içinde karşılanmalıdır. Bu alanlar yeni rantların oluştuğu spekülatif kullanım alanlarına dönüştürülmemelidir.
- Yapılmakta olan hukuki düzenlemelerle orman vasfını kaybetmiş ve işgal edilmiş metropol alanlar çevresinde yeralan geniş alanların mülkiyeti Milli Emlak Genel Müdürlüğüne geçirilmektedir.2/B alanı olarak tanımlanan bu alanların modern şehirlerin yerleşim alanları topluca planlanması, çağdaş ölçülerde projelendirilerek imara açılması, yaratılan alanların ekonomiye ka-

zandırılması, bu alanlarda yaşamakta olan vatandaşlarımızın hak ve ihtiyaçları gözetilerek kentsel dönüşümde farklı bir model geliştirilmesi ve bu uygulamalarda Milli Emlak Genel Müdürlüğü, İskan Bakanlığı, Metropol Belediye Yönetimleri ve TOKİ arasında sıkı bir işbirliği ve koordinasyon sağlanması gerekmektedir.

- Uzun süreli sözleşmelerle başta turizm işletmelerine devredilmiş ve mülkiyeti Milli Emlak’a ait ticari alanların kullanımında ve güncel işletme ihtiyaçlarından doğan sorunların giderilmesinde ve bu işletmelerin yatırım ve geliştirme ihtiyaçlarının değerlendirilmesinde Milli Emlak’ın daha proaktif ve pozitif bir yaklaşım sergilemesi, sözleşmelerde gerekli olan uyumlandırma süreçlerine olumlu yaklaşması gerekmektedir.
- Kamu ve Devlet adına kamu arazi varlığının sahibi olan Milli Emlak Genel Müdürlüğü’nün bu yeni yapılanma ve yönetim ihtiyacını gereğine uygun olarak yetkin teknik kadrolarla desteklenmesi, etkin ve yönlendirici bir yönetim yapısına kavuşturulması kaçınılmaz bir ihtiyaç olarak görülmelidir.

ÖZEL TAŞINMAZ MEVZUATI

Hüseyin KOÇAK

Tapu ve Kadastro Başmüfettişi

Mehmet KARAGÖZ

Lisanslı Harita ve Kadastro Mühendisi

ÖZET

Yaşamın temel kaynağı olan toprak, dünyada ve ülkemizde bazı küçük istisnalar (deniz, göl ve nehirlerin doldurulması, bataklıkların kurutulması vb.) dışında üretilmeyen, miktarı artırılamayan çok önemli bir varlıktır. Toprak üzerinde zamanla daha çok insanın yaşama zorunluluğu, toprağın sürekli değer kazanmasına yol açmıştır. Bu olgu insanlığa; var olduğu günden bu yana toprak gibi çoğaltılamayan bir zenginlik kaynağının mülkiyetinin kazanılmasını, paylaşılmasını ve güvence altına alınmasını düşündürmüştür.

Günümüzde toprak; plansız arazi kullanımı, yüksek nüfus artışı, toprağa yönelik çok yönlü istemler (rant kavgaları, nüfus kullanma ve siyasi amaçlı talepler), kurumsal destek ve yönlendirmelerin yetersizliği vb. nedenlerle tehdit altında bulunmaktadır. Toprak ve insan ilişkilerinde, mülkiyet kavramının önemli bir işlevi vardır. Mülkiyet hakkı dayanağını Anayasadan almaktadır.

Bu çalışmada; ülkemizin hukuk normları açısından; taşınmaz mülkiyetinin tarihsel gelişimine değinilerek, konusu, edinilmesi, tescili ve taşınmaz mülkiyetinden kaynaklanan uygulamadaki sorunlardan derlenmiş bir kesit verilmiştir.

Anahtar sözcükler: Toprak, arazi, taşınmaz, mülkiyet, kadastro

ABSTRACT

The main source of life; the soil is a very important asset that can be produced with only some minor exceptions (filling sea, lakes, and rivers, drying marshes etc.) and its amount can't be increased in the world and our country. The necessity of living over time more people, has led to continuous appreciation of the land. In this case, since there is the soil that can't be multiplied, the acquisition of the ownership of a source of wealth, to share and secure have been taught by humanity.

Today, the soil is threatened because of reasons like; using the land unsystematic, high population growth, multi-faceted demands of the soil (fight of advantage, using the population and demands for political purposes),

disability of institutional support and guidance, etc.. In this context, the concept of ownership has an important function on land and human relations. Ownership rights are the basis to Constitution.

In this study reference to the historical development of real estate ownership; subject of real estate, acquisition of real estate, registration of real estate and problems arising from real estate ownership in terms of the law norms of our country, has compiled as a short section.

Keywords: Soil, land, real estate, ownership, cadastre

1. GİRİŞ

Ülkemizde taşınmaz mevzuatını konu alan birçok yasa, tüzük, yönetmelik vb. yasal düzenleme mevcuttur. Ancak bu düzenlemelerin içinde başta Anayasa olmak üzere, 4721 sayılı Medeni Yasa ve 3402 sayılı Kadastro Yasası önemli bir yere sahiptir. Anayasanın 35’inci maddesi; “Herkes mülkiyet ve miras hakkına sahiptir. Bu haklar ancak kamu yararı amacıyla, yasayla sınırlandırılabilir. Mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz” şeklinde düzenlenmiştir.

Osmanlı Döneminde taşınmazlara ilişkin olarak, 1858 tarihinde yayınlanan Arazi Kanunnamesinde, toprağın mülkiyet şekilleri ilk defa ayrıntılı olarak belirlenmiştir. Yine 1876 yılında, o zamanın Medeni Yasası kabul edilen “Mecelle” tamamlanarak yürürlüğe konulmuştur.

Cumhuriyet kurulduktan sonra, söz konusu düzenlemelerin toplumun gereksinimlerine yanıt vermediği görülmüştür. 1926 yılında taşınmazlarla ilgili hükümleri de içeren 743 sayılı Medeni Yasa, Mecellenin yerine yürürlüğe konulmuştur. O yıllarda gereksinim duyulmadığından, Medeni Yasa içinde yer almayan kat mülkiyeti hakkı ve kat irtifakı hakkı, 1966 yılında yürürlüğe giren 634 sayılı Kat Mülkiyeti Yasasıyla, devre mülk hakkı ise 1985 yılında, Kat Mülkiyeti Yasasına maddeler eklenmek suretiyle düzenlenmişlerdir.

75 yıl yürürlükte kalan 743 sayılı Medeni Yasa, toplum beklentilerinin ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kaldığı, konular ve maddeler arasında uyumsuzluk ve kopukluklar bulunduğu, ayrıca dilinin eski ve anlaşılmaz olduğu yönündeki eleştirel yaklaşımlar da göz önünde bulundurularak yürürlükten kaldırılmış, 4721 sayılı yeni Medeni Yasa 01.01.2002 tarihinde yürürlüğe konulmuştur.

Ülkemizde kadastro çalışmaları ise, 1924 yılında yürürlüğe konulan 474 sa-

yılı Kadastro Yasasıyla başlatılmıştır. Uygulamada karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek amacıyla, kadastro yasaları defalarca değiştirilmiştir. Halen 1987 yılında yürürlüğe konulan 3402 Sayılı Kadastro Yasası hükümlerine göre, köy ve mahalle birimlerinde kadastro çalışması yapılmaktadır.

Mülkiyetin tespiti ve tescili ile korunması hakkında tapu ve kadastro müdürlüklerinin birbirleriyle bağlantılı, ancak bağımsız yetki ve sorumlulukları vardır. Taşınmazlar üzerindeki hakları göstermek, hakların kurulmasını, korunmasını ve değiştirilmesini sağlamak üzere, devletin sorumluluğu altında tescil ve açıklık ilkelerine göre tutulan ve izlenen sicillere, tapu sicili denir. Tapu sicili, tapu kütüğü ve kat mülkiyeti kütüğü ile bunları tamamlayan yevmiye defteri, belge ve plânlardan oluşur. Tapu kütüğünde; taşınmazların pafta, ada, parsel numarası, yüzölçümü, cinsi, maliki, üzerlerindeki irtifak ve rehin hakları ile şerhler, beyanlar hanesinde ise taşınmaza ilişkin hak ve yükümlülükler gösterilmektedir.

Taşınmazlara ilişkin akit ve tescil işlemlerinin yapılması, tapu sicilinin düzenli ve sağlıklı bir şekilde tutulması, tapu müdürlüklerinin görevidir. Tapu sicillerinin tutulmasından doğabilecek bütün zararlardan, devlet sorumludur. Hak sahipleri, tapu ve kadastro müdürlüklerine bizzat veya yasal temsilcileri aracılığıyla başvurarak işlem yaptırabilirler.

Tapu müdürlükleri, aynı zamanda mahkemeler ve icra müdürlükleri başta olmak üzere, diğer kamu kurum ve kuruluşları tarafından, talep edilen tapu kayıtları ve yazışma hizmetlerini de yerine getirir. Bu hizmetlerin daha süratli ve etkin bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla, tapu müdürlüklerinde otomasyon çalışmaları hızla yaygınlaşmaktadır. Otomasyon çalışmalarındaki amaç, sistem birliği ve bilgi standartlarını sağlamaktır. Ayrıca Maliye Bakanlığına, belediyelere, mahkemelere ve diğer kullanıcılara, istedikleri bilgileri zamanında, tam, doğru ve güncel olarak ve istendiğinde bilgi işlem donanımları üzerinden, e-devlet uygulaması şeklinde sunmaktır. Bu uygulama kısmen başlamıştır. Otomasyon çalışmalarının bir diğer amacı da, iş sahiplerine çağın gereklerine uygun hizmet vermek ve müdürlüklerin işleyişinde iş kolaylığı ve verim artışı sağlamaktır.

2. TAŞINMAZ MÜLKİYETİ VE KONUSU

Mülkiyet, Arapça “Mülk” sözcüğünden türemiştir. Mülk; büyüklük, saltanat, anlamındadır. Mülk kökünden türeyen bütün sözcüklerde, “güç, kuvvet, iktidar, egemenlik” anlamları bulunur. Mülke sahip olan kişiye malik denir.

Mülkiyet hakkı, kişilerin sahip olduğu özel haklar içinde en önemlisidir.

Hakkın sahibine, hakkın konusu olan eşya üzerinde hukuk düzeninin çizdiği sınırlar içinde, dilediği gibi tasarruf etme yetkisi verir. Bu hak, malikin malını; fiilen kullanması, değiştirmesi, terk etmesi, yok etmesi gibi fiili yetkilerle; malı başkalarına devretme, bağışlama ya da mal üzerinde başkaları lehine aynî ve kişisel haklar sağlama gibi hukuksal yetkileri içerir.

Medeni Yasaya göre, taşınmaz mülkiyetinin konusunu;

- Arazi,
- Tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar,
- Kat mülkiyeti kütüğüne kayıt edilen bağımsız bölümler, oluşturmaktadır.

1926 yılında yürürlüğe konulan 743 sayılı Medeni Yasada, madenlerde taşınmaz mülkiyetinin konusunu oluştururken, halen yürürlükte bulunan 4721 sayılı Medeni Yasada, madenler yer almamıştır. Diğer yandan yürürlükten kaldırılan 743 sayılı Medeni Yasada, bağımsız bölümler yer almazken, yeni Medeni Yasada kat mülkiyeti kütüğüne kayıt edilen bağımsız bölümler yer almıştır. Aşağıda taşınmaz mülkiyetinin konusunu oluşturan kavramlar kısaca açıklanmıştır.

2.1. Arazi

Yeryüzü üzerinde belirli bir toprak parçası olan arazi, aynı zamanda insan faaliyetlerinin merkezidir. İnsanoğlu var olduğu günden başlayarak araziyle hep ilişki içinde olmuştur. Genel anlamda arazi; belediye sınırları içinde veya dışında, plânlı ya da plânsız, binalı veya binasız tüm kara parçalarını ifade eder. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanma Yasası araziyi; toprak, iklim, topoğrafya, ana materyal, hidroloji ve canlıların değişik oranda etkisi altında bulunan yeryüzü parçası olarak tanımlamıştır.

Özüne zarar verilmeden, bir yerden bir yere nakledilemeyen veya hareket ettirilmeyen sınırları yeteri şekilde belli edilmiş ve kendi içinde kapanan arazi parçasına da “taşınmaz” denir. Kadastro yapılmış yerlerde tapu kütüğünde tek başına bir sayfaya kayıt edilen, sınırları belli ve kendi içinde kapanan taşınmazlara da “kadastro parseli” denir. Parsel, taşınmazın kadastro işlemi sonucu almış olduğu kimliktir.

2.2. Tapu Kütüğünde Ayrı Sayfaya Kaydedilen Bağımsız ve Sürekli Haklar

Medeni Yasanın taşınmaz niteliğinde saydığı bu hakların, arazi gibi maddi varlıkları yoktur. Bu haklar bir takım sosyal ve ekonomik zorunluluklar sonucu,

bağımsız ve sürekli bir şekilde tesis edilerek, tapu kütüğünde ayrı bir sayfaya taşınmaz olarak kayıt edilirler. Bağımsız ve sürekli haklar; üçüncü kişilere devir olunabilir, mirasçılara intikal edebilir ve üzerlerinde her türlü aynî ve kişisel hak kurulabilir. Bu haklar;

- **Üst hakkı (inşaat hakkı):** Mülkiyeti başkasına ait bulunan bir arazinin üstünde veya altında inşaat yapma ya da daha önce yapılmış bir inşaatı yerinde bırakma hakkıdır. Üst hakkı, sahibinin istemi üzerine tapu kütüğüne taşınmaz olarak kaydedilebilir. En az otuz yıl için kurulan üst hakkı, sürekli niteliktedir.
- **Kaynak hakkı:** Başkasının arazisinde bulunan kaynaktan yararlanma ve bu kaynağı kendi arazisinde kullanma hakkıdır. Kaynak hakkı, bağımsız nitelikte ve en az otuz yıl için kurulmuş ise tapu kütüğüne taşınmaz olarak kaydedilebilir.

2.3. Kat Mülkiyeti Kütüğüne Kayıt Edilen Bağımsız Bölümler

Özellikle İkinci Dünya Savaşı izleyen yıllarda sosyal ve ekonomik nedenlerle, kırsal alanlardan kentlere doğru hızlı ve yoğun biçimde göç başlamıştır. Büyük kentlere göç bir taraftan konut ihtiyacının artmasına, diğer taraftan kira ve arsa bedellerinin hızlı bir şekilde yükselmesine ve büyük kentlerde yapılan binaların birçoğunun paylı olarak satılmasına neden olmuştur.

Oluşmuş fiili durumu yasallaştırmak ve bu tür yapılarıdaki mülkiyet sorunlarını çözmek amacıyla, 1966 yılında 634 Sayılı Kat Mülkiyeti Yasası yürürlüğe konulmuştur. Kat mülkiyeti yalnızca tamamlanmış bir yapıda kurulabilir. Tamamlanmamış bir yapıda ya da bu yapının bazı bölümlerinde kat mülkiyeti kurulması mümkün değildir. Henüz tamamlanmamış bir yapıda sadece kat irtifakı kurulabilmektedir.

Bağımsız bölüm kavramı, Kat Mülkiyeti Yasasıyla hukukumuza girmiştir. Bağımsız bölümler; “Tamamlanmış bir yapının kat, daire, iş bürosu, dükkân, mağaza, mahzen, depo gibi bölümlerinden ayrı ayrı ve tek başına kullanılmaya elverişli olanları üzerinde, o taşınmazın maliki veya ortak malikleri tarafından, bu Yasa hükümlerine göre kurulan bağımsız mülkiyet haklarıdır” .

Kat mülkiyetine veya kat irtifakına tabi olan taşınmazlarda ortaklığın giderilmesi istenemez. Bağımsız bölümlerde ortaklığın giderilmesi istenebilir. Kat mülkiyeti kurulmuş bir taşınmazın bağımsız bölümlerinden birinin veya kat irtifakına bağlanmış arsa payının satılması halinde, diğer kat maliklerinin veya irtifak hakkı sahiplerinin, ön alım (tercihen satın alma) hakları yoktur. Ancak bağımsız bölümün paydaşlarından herhangi birinin, kendi payını satması durumunda, öteki paydaşlar ön alım hakkını kullanabilirler.

3. TAŞINMAZ MÜLKİYETİNİN ÇEŞİTLERİ

Taşınmaz mülkiyeti, bu hakka sahip olan kişilerin bir veya birden fazla olmasına göre bireysel mülkiyet ve birlikte mülkiyet olarak çeşitlere ayrılmaktadır. Mülkiyet hakkına bir kişi tek başına malik ise bireysel mülkiyet, birden fazla kişi malik ise birlikte mülkiyet söz konusu olur. Aşağıda bireysel mülkiyet ve birlikte mülkiyet hakkında kısaca bilgi verilmiştir.

3.1. Bireysel (Müstakil) Mülkiyet

Kişinin tek başına malik olarak dilediği gibi tasarrufta bulunabildiği mülkiyet şekline bireysel mülkiyet denir. Asıl olan mülkiyet şekli bireysel mülkiyettir.

3.2. Birlikte Mülkiyet

Taşınmaz üzerinde birden çok kişinin, aynı zamanda malik olduğu mülkiyet şeklidir. Birlikte mülkiyet iki şekilde kendisini gösterir:

- Paylı (müşterek) mülkiyet
- Elbirliği (iştirak halinde) mülkiyet

3.2.1. Paylı Mülkiyet ve Hükümleri

Bir taşınmaz üzerinde birden çok kimsenin malik olduğu ve o taşınmazın maddi olarak bölünmemiş şekline paylı mülkiyet denir. Paydaşların mal üzerinde pay oranları bellidir. Ancak fiilen paylaşılıp bireysel mülkiyet haline dönüştürülmemiştir. Paylı mülkiyette; paydaşlardan her biri kendi payını satabilir, rehin edebilir, her pay alacaklılar tarafından haciz ettirilebilir. Bütün bu işlemler yapılırken diğer paydaşlardan izin almaya gerek yoktur, ancak payın, paydaş olmayan üçüncü kişiye satılması halinde, diğer paydaşların yasadan doğan önamlı hakları vardır. Tablo (1)’de paylı mülkiyete örnek verilmiştir.

Tablo 1.

Ulvi KORKMAZ	; Veli oğlu	3/20
Ali KORKMAZ	; Veli oğlu	3/20
Ayşe KIRMIZI	; Veli kızı	2/20
Veysel DOĞAN	; Murat oğlu	6/20
Ali CAN	; Hüseyin oğlu	1/20
Mustafa KOCA	; Süleyman oğlu	5/20

3.2.2. Elbirliği Mülkiyet ve Hükümleri

Elbirliği halinde mülkiyet, yasa ve yasada belirtilen sözleşmeler uyarınca, aralarında ortaklık bağı bulunan kişilerin, bu ortaklık nedeniyle bir mala veya hakka birlikte malik olma durumudur. Her malikin hakkı, malın tamamını içerir. Elbirliği mülkiyete “senin payın, benim payım” söz konusu değildir. Dolayısıyla ortaklardan herhangi biri, malın tamamı veya kendi payı üzerinde, tek başına tasarrufta bulunamaz. Tablo 2’de elbirliği mülkiyete örnek verilmiştir.

Tablo 2.

Pınar KORKUT	Bedri kızı
Hülya ÇAKIR	Hulusi kızı
Orhan KORKUT	Hulusi oğlu
Fikret KORKUT	Hulusi oğlu
Rıza KORKUT	Hulusi oğlu

Elbirliği Mülkiyet

a) Elbirliği Mülkiyetin Yasadan Doğan Şekli (miras yoluyla)

Medeni Yasamıza göre, ölen kişinin bıraktığı miras, birden fazla olan mirasçılara elbirliği mülkiyet şeklinde geçer. Ölen kişinin adına kayıtlı taşınmazlarda; taraf olarak mirasçılardan birisinin talebi ile mahkemeden alınan veraset belgesine göre intikal talep edilmesi halinde, elbirliği halinde mülkiyet esaslarına göre tapuda tescil işlemleri yapılmaktadır.

b) Elbirliği Mülkiyetin Sözleşmeden Doğan Şekli

Mal ortaklığı şeklinde kendisini gösterir. Bu rejim, ortaklık malları ile eşlerin kişisel mallarını kapsar.

- **Genel mal ortaklığı:** Eşlerin Yasa gereğince kişisel mal sayılanlar dışındaki malları ile gelirleri ortaklık mallarını oluşturur. Eşler, ortaklık mallarına bir bütün olarak sahip olurlar. Eşler, ortaklık payı üzerinde tek başına kullanım hakkına sahip değildir.
- **Sınırlı mal ortaklığı:** Eşler, mal rejimi sözleşmesiyle sadece edinilmiş mallardan oluşan bir ortaklık kabul edebilirler. Kişisel malların gelirleri de bu ortaklığa dâhildir.

Mal ortaklığı rejimi; eşlerden birinin ölümü, diğer bir mal rejiminin kabul edilmesi veya eşlerden biri hakkında iflâsın açılmasıyla son bulur. Mahkemece evliliğin iptal veya boşanma nedeniyle sona erdirilmesine veya mal ayrılığına

geçilmesine karar verilmesi durumlarında, mal rejimi dava tarihinden geçerli olmak üzere sona erer.

Elbirliği mülkiyet;

- Tescile dayanak veraset belgelerine göre, tüm mirasçılardan talebi ve elbirliği halindeki mülkiyetin, paylı mülkiyet esasını kabul ve beyan edilmesi halinde,
- Mahkeme kararına göre, elbirliği halindeki mülkiyetin, paylı mülkiyet esasına ve tesciline göre karar verilmiş ise kesinleşmiş mahkeme kararına göre,
- Tescile dayanak veraset belgelerine göre mirasçılardan herhangi birisinin talep etmesi halinde, tüm mirasçılara tapu sicil müdürlüğünce, 7201 sayılı Tebligat Yasası hükümleri doğrultusunda tebligat yapılarak, paylı mülkiyet esasına göre tescil işlemlerinin yapılmasıyla, sona erer.

4. TAŞINMAZ MÜLKİYETİNİN EDİNİLMESİ

Medeni Yasaya göre; taşınmaz mülkiyetinin edinilmesi, tapu siciline tescil ile olur. Tescilin şekli ve ayrıntıları Tapu Sicil Tüzüğü ile düzenlenmiştir. Bununla beraber; miras, mahkeme kararı, zorla yerine getirme (cebri icra), işgal, kamulaştırma ve yastada öngörülen diğer hallerde, bir taşınmazın mülkiyetini edinen kimse, mülkiyeti tescilden önce kazanmış olur. Ancak bu durumda malikin taşınmaz üzerinde herhangi bir tasarrufta bulunması, mülkiyetin tapu kütüğüne tescil edilmiş olmasına bağlıdır. Taşınmaz mülkiyeti değişik şekillerde edinilebilir.

4.1. Taşınmaz Mülkiyetini Devren Edinme Şekilleri

Bu edinme şekli sözleşmelere dayanmaktadır ve önceki malikten mülkiyet hakkının devir alınmasıyla gerçekleşmektedir. Devren edinme şeklinin en önemlileri şunlardır;

- **Satış:** Malikin mülkiyetini kendi arzu ve iradesiyle ve belli bir bedel karşılığında başkasına devrettiren hukuksal bir olaydır.
- **Değiştirme (trampa):** Belli bir malın mülkiyetinin başkasına ait bir malın mülkiyetiyle değiştirilmesidir.
- **Bağış:** Bir kimsenin malını, karşılık beklemeksizin, başka bir kimseye vermesine denir.
- **Miras payının satışı:** Olası ekonomik sıkıntıdan kurtarılmaları için, mirasçılara, verilen bir hakttır.
- **Ölünceye kadar bakma vaadi ile bağış:** Bir kimsenin ölünceye kadar kendisine baktırma koşuluyla malının bir kısmını veya tamamını kendisine bakacak kişiye bağışlamasına, ölünceye kadar bakma vaadiyle bağış denir.

4.2. Taşınmaz Mülkiyetini Aslen Edinme Şekilleri

Bu edinme şekli, taşınmaza ilk malik sıfatıyla doğrudan doğruya devirsiz olarak sahip olmaktır. Önceki malikten mülkiyet hakkının devir alınması söz konusu değildir. Aslen edinme şeklinin en önemlileri şunlardır;

- **Kamulaştırma:** Kamu yararının gerektirdiği hallerde, gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerinin mülkiyetinde bulunan taşınmazların, tek taraflı bir tasarrufla (malik olanların izinlerine bakılmaksızın) ve gerçek değerlerini ödemek suretiyle, kamu malları arasına katma işlemine denir. Kamulaştırmada esas unsur, yapılan tasarrufun kamu yararına olmasıdır. Yani kamu yararının özel mülkiyete üstünlüğünün gözetilmesidir.
- **Zorla yerine getirme (cebri icra):** Borçlunun kendi isteği ve iradesiyle ödemediği borcunun, Devlet organları tarafından ödettirilmesi amacıyla başvuru- rulan bir yasa yoludur.
- **Mahkeme kararları:** Mahkeme kararıyla mülkiyet edinilmesi; mevcut bir hakkın, o hakka sahip olana bağlılığını başkası lehine değiştirici anlam taşır.
- **İşgal:** Bir kimsenin maliki bulunmayan bir arazide malik olmak arzusu ile zilyetliğini tesis etmesidir.
- **Miras:** Miras, gerçek kişilerin ölümü ya da gaipliklerine karar verilmesi halinde söz konusudur. Medeni Yasaya göre; ölen ya da gaipliğine karar verilen kişinin yasal mirasçıları, belli derecelerdeki hısımlarıdır.

Ölen kişinin;

- Birinci derece mirasçıları çocukları ve torunları,
- İkinci derece mirasçıları annesi, babası ve bunların çocukları,
- Üçüncü derece mirasçıları büyükannesi, büyükbabası ve bunların çocuklarıdır.

Birinci derecede mirasçı varken ikinci derecedekiler, ikinci derecede mirasçı varken üçüncü derecedekiler, mirasçı olarak pay sahibi olamazlar. Bu kurala, “dereceler arasında sıra” denir.

Sağ kalan eş;

- Birinci derece mirasçılarla birleşirse; 1/4 (% 25) pay,
- İkinci derece mirasçılarla birleşirse; 1/2 (% 50) pay,
- Üçüncü derece mirasçılarla birleşirse; 3/4 (% 75) pay, alır.

4.3. Taşınmaz Mülkiyetinin Diğer Edinme Şekilleri

Değişik yasaların düzenlendiği; zilyetlik, kazandırıcı zaman aşımı, yeni arazi oluşması, deniz, göl ve nehirlerden doldurulan yerler ve bataklıkların kurutulması sonucu elde edilen araziler, taşınmaz mülkiyetinin diğer edinme şekillerindedir.

4.4. Kadastro Çalışmaları Sonucunda Özel Mülkiyet Edinilmesi

Kadastro, bir ülkedeki her çeşit arazinin yeryüzü üzerindeki yer ve konumlarını, yüzölçümlerini, değerlerini ve üzerlerinde bulunan hak ve yükümlülükleri belirleyerek, haritaya bağlama işidir. Kadastro, en kısa tanımı ile taşınmazların, hukuki ve geometrik durumlarını belirleme ve gösterme görevi ile yükümlüdür. Dolayısıyla kadastro hizmeti ancak taşınmaz olan yerde söz konusudur. Kadastro işlemleri sırasında taşınmazların hukuki durumlarının belirlenmesi, mülkiyet ilişkilerinin açıklığa kavuşturulmasını ifade eder.

Türkiye’de kadastro; bir bölgenin mahalle, köy veya bucak gibi idari birim sınırları içerisindeki tapulu ya da tapusuz bütün taşınmazları belli bir zaman kesitinde ölçer, sınırlarını ve hak sahiplerini belirler, haritaya bağlar, tapu kütüklerine geçirir, tapularını hazırlar ve dağıtır. Daha sonra tapu kütüklerini ilgili tapu müdürlüğüne devreder.

Tapu hizmetleri ise bir bölgede, kadastro geçmeden önce de vardır. Ancak kadastro geçmeden önce, bölgedeki arazilerin önemli bir kısmı tapusuzdur. Mevcut tapuların ise hem araziye uygulanmasında güçlükler vardır, hem de gösterdikleri taşınmazların yüzölçümlerine ilişkin değerler, kesinlikten ve güvenirlikten uzaktır. Kadastro geçmeden önceki tapular, çoğu zaman ölçü ve plana bağlı değildir. Bu tapularda taşınmazların sınırları civarlarındaki taşınmaz sahiplerinin adları ya da dere, tepe, göl, ark, yol vb. doğal veya yapay tesisler ile anılır.

Bir taşınmazın mülkiyet hakkı sahibi; çeşitli yöntemlerle belirlenmiş olabilir. Belirlenmiş bir mülkiyet için, Devlet güvencesi altında verilen belgeye “tapu” denir. Tapu bir mülkün kime ait olduğunu gösteren resmi belgedir.

4.4.1. Kadastro Çalışmaları Sırasında Mülkiyet Hakkının Tespitine İlişkin Esaslar

a) Tapuda kayıtlı taşınmazların tespiti: Kayıt sahibi veya mirasçıları zilyet bulunuyorsa;

- Kayıt sahibi adına,
- Kayıt sahibi ölmüş ise mirasçıları adına,
- Mirasçılar atanamazsa, ölü olduğu yazılmak suretiyle kayıt sahibi adına, tespit yapılır.

Kayıt sahibi veya mirasçılarından başkası zilyet bulunuyorsa;

- Kayıt sahibi veya mirasçılarının kadastro teknisyeni huzurunda izinleri halinde zilyet adına,
- Zilyet, taşınmaz malı, kayıt malikinden veya mirasçılarından veya mümessillerinden tapu dışı bir yolla kazandığını, onların beyanı veya herhangi bir belge ile veya bilirkişi veyahut tanık sözleriyle kanıtladığı ve ayrıca en az on yıl müddetle çekişmesiz, aralıksız ve malik sıfatıyla zilyet bulunduğu takdirde zilyet adına,
- Kayıt sahibi yirmi yıl önce ölmüş veya gaipliğine hüküm verilmiş veyahut tapu sicilinden malikin kim olduğu anlaşılammış ise çekişmesiz ve aralıksız yirmi yıl süreyle ve malik sıfatıyla zilyet bulunan kimse adına, tespit olunur.

b) Tapuda kayıtlı olmayan taşınmaz malların tespiti: Tapuda kayıtlı olmayan ve aynı çalışma alanı içinde (her ilin merkez ilçesi ve diğer ilçeleri çalışma alanının oluşturur.) bulunan ve toplam yüzölçümü sulu toprakta 40, kuru toprakta 100 dönüme kadar olan (40 ve 100 dönüm dâhil) bir veya birden fazla taşınmaz, çekişmesiz ve aralıksız en az yirmi yıldan beri malik sıfatıyla, zilyetliğini belgelerle veya bilirkişi veyahut tanık beyanlarıyla kanıtlayan zilyedi adına tespit edilir.

5. MÜLKİYETTEN BAŞKA HAKLAR

Mevzuatımızda taşınmazların mülkiyetinden başka kullanım hakları da tanımlanmıştır. Bu haklar; irtifak hakları, taşınmaz yükü ve rehin haklarıdır.

5.1. İrtifak Hakları

Bir taşınmaz üzerinde diğer bir taşınmaz ya da kişi lehine konulmuş bir yük olup, yüklü taşınmazın maliki, mülkiyet hakkının sağladığı bazı yetkileri kullanmaktan kaçınmaya veya yararlanan taşınmaz malikinin, yüklü taşınmazı belirli şekilde kullanmasına katlanmaya zorunlu kılan bir haktır. Bu haklar;

- a) **Aynî (arz-i) irtifak hakları:** Bir malikin taşınmazının belli bir kısmından, diğer bir taşınmaz malikinin ya da komşusunun yol vb. yararlanmasına izin vermesi,
- b) **Kişisel irtifak hakları:** İntifa (kullanma) hakkı ve oturma hakkı,
- c) **Çeşitli irtifak hakları:** Üst (inşaat) hakkı ve kaynak hakkıdır.
- d) **Kat irtifak hakkı:** Yapılmakta olan veya ileride yapılacak olan bir veya birden çok yapının ayrı ayrı ve tek başına kullanılabilir nitelikteki bağımsız bölümleri üzerinde, yapı tamamlandıktan sonra geçilecek kat mülkiyetine esas olmak üzere, arsa maliki ya da arsanın ortak malikleri tarafından arsa payına bağlı olarak, arsa üzerinde kurulan irtifak hakkıdır.

5.2. Taşınmaz Yükü

Bir taşınmazın malikini yalnız o taşınmazla sorumlu olmak üzere, diğer bir kimseye bir şey vermek veya yapmakla yükümlü kılan bir haktır.

5.3. Rehin Hakları

Bir alacak yerine getirilmediği takdirde, hak sahibine bir taşınmaz veya taşınır mülkiyetini paraya çevirmek ve elde edilecek satış bedelinden öncelikle alma yetkisi veren bir haktır. Başlıca rehin hakları şunlardır;

a) **İpotek:** Halen mevcut olan veya henüz doğmamış olmakla beraber doğması kesin veya olası bulunan herhangi bir alacağı teminat altına almak için kurulur.

b) **İpotekli borç senedi:** Taşınmaz rehin hakkıyla güvence altına alınmış kişisel bir alacak meydana getirir. Değerli evrak, tedavül (sürüm, elden ele do-laşma) ve teminat fonksiyonuna sahiptir.

c) **İrat (gelir) senedi:** Bir taşınmaz üzerinde taşınmaz yükü şeklinde kurulmuş bir alacak hakkı meydana getirir. İrat senedinin güvencesini ancak tarım arazisi, konutlar ve üzerinde bina yapılabilecek arsalar oluşturabilir. İrat senedi, kişisel borç doğurmaz ve borcun nedenini göstermez. İrat senedi; değerli evrak, tedavül ve teminat fonksiyonuna sahiptir.

6. UYGULAMADA YAŞANAN SORUNLAR ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Taşınmaz mülkiyeti, ülkelerin uyguladığı ekonomik sistemlere paralel olarak, insanların yaşamlarında yer almaktadır. Ülkemizde taşınmaz mülkiyetine yönelik yasal düzenlemeler, uygulamalarda karşılaşılan sorunlar ışığında sürekli güncellenmektedir. Ancak çözüm bekleyen pek çok sorun bulunmaktadır. Bu bölümde uygulamada yaşanan sorunların bir kısmı irdelenmeye çalışılmış ve çözüm önerileri sunulmuştur.

- Ülkemizde uygulanan kadastro sistemi, taşınmaz mülkiyetine devlet güven-cesi vermeyi amaçlayan bir hukuk kadastrosudur. Bu sistem, çok amaçlı kul-lanım için gerekli olan bilgilerin çoğunu içermemekte ve sürekli değişen toplum gereksinmelerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Türkiye’de yer-yüzü üzerinde yapılacak her türlü düzenleme için kaynak veri hazırlayan, yer yüzeyinin topoğrafik yapısını gösteren, ekonominin, hukukun, şehirciliğin, kamu yönetiminin, istatistiğin ve çeşitli bilimsel araştırmaların isteklerine yanıt verebilecek, çok amaçlı kadastroya bir an önce geçilmesi gerekir.
- Ülkemizde uzun yıllar ilk tesis kadastro çalışmaları, süreç içinde değiştirilen kadastro yasaları hükümlerine göre, “kadastro ekipleri” tarafından; orman kadastro çalışmaları ise, 6831 sayılı Orman Yasası hükümlerine göre, harita-cılık formasyonuna sahip eleman bulundurmayan “orman kadastro komis-yonları” tarafından yapılmıştır. Kadastroların, farklı ekipler tarafından yapıl-ması, gerek orman gerekse kültür arazisi açısından, önemli hak kayıplarına neden olmuştur.

Bilimsel veya mantıksal açıklaması olmayan, bu çelişkili düzenlemeden kay-naklanan sorunları çözmek ancak, 2005 yılında 3402 sayılı Kadastro Yasa-sında 5304 sayılı Yasa ile yapılan değişiklikten sonra mümkün olmuştur. Yap-ılan yasa değişikliğiyle, uygulamada yaşanan sıkıntı ve ihtilafların en aza indiril-mesi sağlanmıştır. Ancak, 2005 yılından önce yapılan kadastro çalışmaların-dan dolayı oluşan sorunlar ve vatandaş mağduriyeti devam etmektedir.

- Yıllardır tamamlanmaya çalışılan kadastronun teknik boyutu, ihale edilmek suretiyle, bitirilme noktasına getirilmiştir. Ancak, aynı anda çok sayıda biri-min, paket halinde yüklenicilere ihale edilmesi ve yapılan çalışmaların belli bir zaman aralığında bitirilmesinin istenmesi, uygulamanın doğruluğunu ve güvenilirliğini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu olumsuzluğun ileriki yıllarda önümüze sorun olarak gelmesi beklenmektedir. Her paketdeki birim sayısının azaltılıp, daha çok yükleniciye ve daha kabul edilir süreler verilmesi uygun çözüm olabilirdi. İhaleli işler kapsamında yapılan uygulamaların, yeniden denetimden geçirilerek eksikliklerinin giderilmesi gerekir.

- Ülkemizde taşınmazların satış işlemleri, emlak beyan değerleri üzerinden yapılmaktadır. Bu uygulama, gerçeği yansıtmamaktadır. Çok düşük değerler gösterilerek satışa konu edilen taşınmazların mevcut olduğu bilinmektedir. Ciddi vergi kayıplarına yol açan, emlak beyan değeri üzerinden yapılan satış işleminden vazgeçilmeli ve taşınmazların gerçek değerleri üzerinden satış işlemlerinin yapılması sağlanmalıdır. Tapu ve kadastro müdürlüklerine, taşınmaz değerlendirme yetkisi verilmesi, bu konuda düşünülecek çözümlerden birisi olabilir.
- 492 sayılı Harçlar Yasasına ekli “Tapu ve Kadastro İşlemlerinden Alınan Harçlar” tarifesindeki bazı işlem harçları, işlemin önemine ve kişilere sağladığı yarara göre, objektif olarak düzenlenmemiştir. Bazı harçlar yüksek, bazıları da düşüktür. Harç alınması gereken, aile konutu şerhi, kat karşılığı inşaat, kat karşılığı satış vb. bazı işlem kalemlerine, Harçlar Tarifesinde yer verilmemiştir. Tarifenin günümüz koşullarına uygun hale getirilmesi ve objektif olarak düzenlenmesi gerekmektedir.
- Bazı bölgelerimizde taşınmazlar üzerinde, “koşum” denilen bir kullanım şekli vardır. Koşum; çoğu kez bir-iki dönümlük küçük bir taşınmaza her yıl sıra ile kullanmak üzere, köy halkının tamamına yakınının ortak olmasıdır. Bu sistem içindeki bir paydaş, taşınmazı yaşamı boyunca bir ya da iki kez kullanabilmektedir. Koşum sisteminde paydaşların sayısı yüzlerce kişiyi ve pay oranları milyonları bulduğundan, paydaşları ve pay oranlarını hesaplamak büyük emek ve zaman kaybına neden olmaktadır. Örneğin; bir köyümüzde koşum kullanım şekli ile tasarruf edilen bir taşınmazın, 1990 yılında alınmış tapu kayıt bilgileri aşağıda Tablo 3’te gösterilmiştir;

Tablo 3.

Taşınmazın yüzölçümü	: 1083,41 m ²
Paydaş sayısı	: 188
En büyük pay sahibinin payı	: 672408/22619520
En büyük pay sahibine düşen yüzölçümü	: 32,20 m ²
En küçük pay sahibinin payı	: 1485/22619520
En küçük pay sahibine düşen yüzölçümü	: 0,07 m ²

Kadaströ çalışmaları sırasında, mülkiyeti zorunlu olarak bu şekilde tespit ve tapuya tescil edilen bu tür taşınmazların, el değiştirmesi, ekonomik ve ticari ortamda değer kazanması, karşılık gösterilerek ipotek vb. işlemlere konu edilmesi, mümkün görülmemektedir.

- Mirasçılara intikal eden ya da taksim sonucu geçen taşınmazlar; giderek parçalanmakta uygulamada birçok ihtilafı da beraberinde getirmektedir. Toprakların korunması ve ufulanmasını önlemek üzere; 2005 yılında yürürlüğe konulan 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Yasasının değişik 8 nci maddesi; “... Belirlenen küçüklüğe erişmiş tarımsal araziler miras hukuku bakımından bölünemez eşya niteliğini kazanmış olur. Tarımsal arazinin bu niteliği tapu kütüğüne şerh edilir. Belirlenen parsel büyüklüğü; mutlak tarım arazileri ve özel ürün arazilerinde 2 hektar, dikili tarım arazilerinde 0,5 hektar, örtü altı tarımı yapılan arazilerde 0,3 hektar ve marjinal tarım arazilerinde 2 hektardan küçük olamaz. Tarım arazileri bu büyüklüklerin altında ifraz edilemez, bölünemez veya küçük parsellere ayıramaz. ...” Şeklinde dir.

Söz konusu yasa hükümleri gereğince; tarım arazileri için belirlenen katı normlar, uygulamada bazı sorunlara yol açmaktadır. Örneğin; tarım arazisi sahiplerinden herhangi birisinin payının, icra müdürlükleri kanalıyla satılıp, tescil için tapu müdürlüğüne gelindiğinde, söz konusu normlara uygun olmadığı gerekçesiyle tescil yapılmamakta, taşınmaz alıcısı mağdur olmaktadır. Aynı normlar, borçluya karşı icra takibi yapan alacaklının, alacağını tahsil etmesine engel olmaktadır.

- Paylı taşınmazların; ayırma, birleştirme, cins değişikliği, irtifak hakkı vb. işlemlerinin yapılması, tüm paydaşların iznine bağlıdır. Bu izin, paydaşların taşınmaz üzerinde sahip oldukları payın miktarıyla orantılı değildir. Örneğin tablo 5’de 1/1000 gibi küçük bir pay sahibi olan Ahmet oğlu Avni BAŞAR istemediği takdirde, diğer paydaşların tamamı istese bile, söz konusu işlemlerden hiçbiri isteğe bağlı olarak yapılamamaktadır.

Tablo 4.

Ali KANCA	;; Veli oğlu	170/100
Veysel DAĞ	;; Murat oğlu	170/100
Selim EMRE	;; Hamit oğlu	165/100
Mutlu KOÇ	;; Erdi oğlu	165/100
Tanju ÖZ	;; Nazım	165/100
Fatih İNÇİ	;; Hayri oğlu	165/100

Tablo 5.

Can MAYA	;; Selim oğlu	200/10
Veli KAN	;; Uğur oğlu	200/10
Ömer KARA	;; Aziz oğlu	200/10
Murat KUŞ	;; Fadıl oğlu	200/10
Metin GÜN	;; Ali oğlu	199/10
Avni BAŞAR	;; Ahmet oğlu	1

- Miras intikallerinin yapılması için; mahkemelerin vermiş oldukları mirasçılık belgelerinde, paydaşların pay oranları gösterildiği halde, tapu müdürlüklerinde tescil işlemi, bu paylara göre değil elbirliği mülkiyet hükümlerine göre yapılmaktadır. Bu durum bürokrasiyi artırmakta ve hak sahiplerini mağdur etmektedir. Miras intikallerinin, tek mirasçının talebiyle doğrudan

paylı mülkiyet olarak, tapu müdürlüklerinde tescili yönünde düzenleme yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

- Kat mülkiyetine konu taşınmazlardan, özellikle toplu yapıların yoğunlukta olduğu bölgelerde, yönetim planı değişikliklerinde sorunlar yaşanmaktadır. Bir parsel üzerinde onlarca blok bulunması durumunda, tüm kat maliklerinin toplanması ve yönetim planının her sayfasını imzalaması mümkün olmamakta, yönetim planında imzalanacak yer de kalmamaktadır. Diğer yandan yönetim planının, kat maliklerinin, beşte dördünün (4/5) oyları ile değiştirilebilmesi, özellikle toplu yapılar için, sorun oluşturmaya devam etmektedir.
- Yabancı uyruklu gerçek ve tüzel kişilerin, taşınmaz edinmeleri sırasında bürokratik işlemler uzunca bir zaman almaktadır. Askeri yasak bölgelerin önceden belirlenerek tapuya şerh edilmeleri halinde, üzerlerinde şerh bulunmayan taşınmazlar hiçbir makama sorulmadan yabancılara satılabilecek, üzerlerinde şerh bulunan taşınmazlar ise yabancılara satılmayacak, dolayısıyla gereksiz yazışmalardan kaynaklanan zaman kaybı önlenmiş olacaktır (bazı bölgelerde tapuya şerh işlemleri tamamlanmıştır). Diğer yandan yabancılara taşınmaz satışını, çeşitli nedenlerle yanlış bulan görüşlerde mevcuttur. Bu görüşlere göre; yabancılara taşınmaz satışı yerine, kullanım hakkının verilmesinin daha doğru olacağı savunulmaktadır.
- Taşınmaz rehin haklarından olan ipotek, Türkiye’de yaygın biçimde uygulama alanı bulmuştur. Ancak sermaye piyasasına güvence sağlamaya ve ekonomik gelişmeye katkıda bulunmaya yönelik sistemler olan, ipotekli borç senedi ve irat senedi, Türkiye’de uygulama alanı bulamamıştır. Bu sistemlerin de işlerlik kazanması için tedbirler alınmalıdır.
- Bankalar, yasaları çerçevesinde faaliyet gösteren ve devamlı denetlenen kuruluşlardır. Günümüzde bankaların ipotek senetlerinin, tapu müdürlükleri tarafından düzenlenmesi ve arşivlenmesi, müdürlüklerin iş yükünü artırmaktadır. Bilindiği üzere; icra müdürlükleri, tapu müdürlüklerine başvurarak, taşınmazlar üzerine haciz koydurma yetkisine sahiptirler. Bankalarda kredi sözleşmelerini kendileri yaparak, tapu müdürlüklerine yazacakları bir yazı ile ipotek konulmasını isteyebilmelidirler. Haciz işleminde olduğu gibi, bankaların da ipotek işlemlerini yapabilmeleri yönünde yasal düzenleme yapılması, tapu müdürlüklerinin iş yükünü önemli oranda azaltacaktır.
- 3194 sayılı İmar Yasasının 18. maddesi gereğince, yapılan imar uygulaması parselasyon planları, bir aylık askı ilânı süresi sonunda kesinleşmektedir. Ancak planların önemli bir kısmı, askı ilanı süresi bittikten sonra dava ko-

nusu edilmekte, dava Danıştay’a intikal ettiğinde, Danıştay askı ilanı olarak yapılan tebligatı kabul etmemektedir. Açılan davalar sonucunda, uzun yıllar geçmiş olsa bile geri dönüşüm söz konusu olmakta, bu durum dava konusu taşınmaz üzerinde, mülkiyet veya mülkiyetten başka hak kazanmış kişilerin mağduriyetlerine yol açmaktadır. 18. madde uygulaması sonucunda yapılan askı ilânının, resmi ve kesin tebliğ hükmünde kabul eden bir yasal mevzuat düzenlemesine gereksinim duyulmaktadır.

7. SORUNLARIN ÇÖZÜMÜNDE ARAZİ BİLGİ SİSTEMİNDEN BEKLENTİLER

Özel taşınmaz mülkiyeti açısından yukarıda özetlenerek belirtilen bir takım sorunların çözümünde, tapu ve kadastro tabanlı bir arazi bilgi sisteminin kullanılması durumunda;

- Özel taşınmazlar üzerinde mülkiyet ve mülkiyetten başka hak kazanmış kişilerin, taşınmazlarını güvence altına alınmasına,
- Taşınmazlardan sadece zilyet sıfatıyla yararlananlara,
- Taşınmaz mal edinmek isteyenlere,
- Üretime katılmamış alanların belirlenmesine,
- Kamu ve hazine taşınmazlarının dökümünün çıkartılmasına,
- Kentsel alan planlamasına ve arazi düzenlemesine,
- Kamulaştırma ve ecrimesil uygulamalarına adiliyet ve hız açısından nitelik kazandırmasına,
- Özel mülkiyet satışlarındaki vergi kayıplarının önlenmesine,
- Taşınmaz değerlemesinin etkin ve hızlı bir şekilde yapılmasına,
- Özel mülkiyete bağlı kredi piyasasının geliştirilmesine,
- Özel mülkiyete bağlı ihtilafların incelenmesine ve önlenmesine,
- İpotek, haciz ve rehin gibi üçüncü kişilere ilişkin uygulamaların çözümüne,
- Bankaların özel taşınmazlara ilişkin uygulamalarının etkileşimli ve hızlı gerçekleştirilmesine,
- Tarım arazilerine ilişkin düzenlemelerin, satışların ve uygulamaların gerçekçi ve normlara uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanmasına,
- Yabancılara ilişkin satışların Avrupa Birliği ve uluslararası standartlarda gerçekleştirilmesine,

Doğrudan ve dolaylı olarak birçok katkı sağlanacağı açıktır. Bu tür arazi bilgi sistemleri ülkemizde gerek e-devlet uygulamaları, gerekse TAKBİS gibi kurumsal uygulamalar ve de Büyükşehir Belediye ve belediye yasaları çerçevesinde kurulması zorunlu olan Kent Bilgi sistemleri ile gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bu uygulamalar Avrupa Birliği katılım sürecinde taahhüt edilen zorunlu uygulamalardır.

Ülkelerin gelişiminde bilginin, bilgiyi paylaşmanın, paylaşılan bilgiyi kullanarak yeni bilgiler üretmenin payı oldukça yüksektir. Teknolojinin ulaştığı seviye göz önüne alındığında; bilgi paylaşımı, kullanımı ve yeni bilgiler elde edilmesinde bilgisayar ve iletişim (bilişim) teknolojileri vazgeçilemez olmuştur. Bilgiyi en büyük oranda elinde bulunduran ve kullanan devlettir. Bilginin kullanımını ve paylaşımını hususunda sağladığı hız, kesintisiz hizmet verme olanağı, vb. nedenlerle devletin bu teknolojiyi kullanımını vazgeçilemez bir seçenek olmuştur. Devletin bu teknolojiyi kullanması e-devlet olması anlamına gelmektedir. Özel sektör ne denli gelişmiş olursa olsun, devlet dijital hale gelmeden bilgi çağını yakalamak olası değildir. Oldukça çok bilginin üretildiği, depolandığı, iletildiği, paylaşıldığı, elde edilen bilgilerin ışığında en uygun kararların çok çabuk alındığı günümüzde, toplumun bu çağa ayak uydurabilmesi için en büyük görev devlete düşmektedir.

Arazi içerikli mekânsal bilginin büyük kısmı, yukarıda belirtilen kurumsal, yerel ve bölgesel amaçlı uygulanmaktadır. Ancak uluslararası boyutta bu bilginin daha geniş içerikli olarak yaygınlaştırılması oldukça zordur. Parçalanmış veriler, mevcut coğrafi bilgiler arasındaki boşluklar, bilgi toplamadaki tekrarlar ve mevcut verinin tanımlanmasında, erişiminde ve kullanımındaki problemler bu zorluklardan bazıları olarak görülmektedir. Bu problemlerin sonucu olarak, mekânsal boyutta karşılaşılan izleme eksikliği ve değerlendirebilirlik yetersizliğinden kaynaklanan uluslararası etkin kararlar oluşturulamamaktadır.

Uluslararası anlamda özellikle Avrupa Birliği kapsamında, birlik politikalarının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik olarak, mekânsal bilginin varlığını desteklemek için INSPIRE girişimi adı altında kullanıcılara bütünleştirilmiş mekânsal bilgi servisleri sağlayacak Avrupa mekânsal bilgi altyapısının oluşumunu tetiklemeyi amaçlayan bir uygulama başlatılmıştır. Bilgi katmanlarının görüntülenmesi, farklı kaynaklardan gelen bilginin çakıştırılması mekânsal geçici analizlerin yapılması bu uygulamanın başlıca hedefleri arasındadır.

Bu bağlamda hedefleri ülkeden ülkeye farklılık gösteren arazi bilgi sistemine dayalı çok amaçlı kadaströ ile özel taşınmaz mülkiyetine ilişkin ortak ilkelerin şu şekilde özetlenmesi olasıdır:

- Verimliliğin artırılması ve maliyet/yarar oranının iyileştirilmesi yoluyla kullanıcıya daha iyi hizmet sunmak,
- Nitelikli, çok amaçlı veri hazırlamak,
- Verilerin güncelliğini sağlamak,
- Özel taşınmaz mülkiyetinin belirlenmesi ve uygulamaya konulmasında özel sektörün katılımını artırmaktır.

8. SONUÇ

Halk arasında oluşan anlaşmazlıkların çoğu taşınmaz mülkiyetinden ve mülkiyete ait hakların kullanılmasından doğmaktadır. Anlaşmazlıklar karşılıklı kin ve düşmanlıkları arttırmakta, mahkemelere intikal eden olaylar ekonomik alanda da kendisini göstermekte, insanlar işlerini, güçlerini bırakarak mahkeme koridorlarında zaman kaybetmektedirler. Yukarıda belirtilen sorunlar buz dağının yalnızca görünen kısmıdır. Taşınmaz mülkiyetiyle ilgili sorunların çözümü ya da en aza indirilmesi, arazi bilgi sistemine dayalı uygulanabilir düzenlemelerin bir an önce hayata geçirilmesi ile mümkün olacaktır.

TEŞEKKÜR

Bildiri taslağını gözden geçiren, ifadelerin düzeltilmesine ve içeriğinin geliştirilmesine katkı koyan, şehir plancısı ve kamu yönetimi uzmanı Hasibe **ÖZGÜMÜŞ** ile meslektaşlarımız Yrd. Doç. Dr. Hakan **AKÇIN** ve Hayrettin **ACAR**’ a teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

1. <http://www.tapu.gov.tr>
2. E-Dönüşüm Türkiye Eylem 36 Teknik Altyapı Komisyonu, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemini Oluşturmaya Yönelik Alt yapı Çalışmalarına İlişkin Komisyon Raporu.
3. Demir H., (2004), Kadastro Bilgisi, İstanbul.
4. Erkan, H., (2010) Kadastro Bilgisi (Güncellenmiş Yeni Baskı), Ankara.
5. Harçlar Yasası (02.07.1964 Tarih ve 492 sayılı).
6. İmar Yasası (03.05.1985 Tarih ve 3194 sayılı).

7. Kadastro Yasası (21.06.1987 Tarih ve 3402 sayılı).
8. Kamulaştırma Yasası (04.11.1983 Tarih ve 2942 sayılı).
9. Karagöz, M. (2010) Haritacılıkta Taşınmaz Hukuku (Güncellenmiş Yeni Baskı)
10. Kat Mülkiyeti Yasası (23.06.1965 Tarih ve 634 sayılı).
11. Kat Mülkiyeti Yasasına Devre Mülk Hakkı ile İlgili Maddeler Ekleyen Yasa (10.06.1985 Tarih ve 3227 sayılı).
12. Kat Mülkiyeti Yasasında Değişiklik Yapan Yasa (07.07.2009 Tarih ve 5912 sayılı).
13. Kıyı Yasası (04.04.1990 Tarih ve 3621 sayılı).
14. Kıyı Yasasının Uygulanmasına Dair Yönetmelik (03.08.1990 Tarih ve 20594 sayılı Resmi Gazete).
15. Medeni Yasa (04.10.1926 Tarih ve 743 sayılı).
16. Medeni Yasa (22.11.2001 Tarih ve 4721 sayılı).
17. T.C. Anayasası (07.11.1982 Tarih ve 2709 sayılı).
18. Tapu Yasası (22.11.1934 Tarih ve 2644 sayılı).
19. Tapu Sicil Tüzüğü (07.06.1994 Tarih ve 21953 sayılı Resmi Gazete).
20. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Genelgeleri.
21. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Yasası (03.07.2005 Tarih ve 5403 sayılı).
22. Uyan C., Akçın H., 2007. Türkiye’de Konumsal Verinin E-Devlet Yapısı İçinde Satışına Yönelik Bir Uygulama”, Harita Genel Komutanlığı-Harita dergisi, ISSN-1300- 5790, Yıl:73, Sayı 137, Ankara.

Prof. Dr. Mustafa KOÇAK

Efendim bu oturumu burada sonuçlandırıyorum, dikkatleriniz ve katkılarınız için teşekkür ediyorum.

“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ YÖNETİMİ”
ÇALIŞTAYI

26-27 MAYIS 2011

PANEL

TÜRKİYE’DE ARAZİ YÖNETİMİNE İLİŞKİN SORUNLAR

26 Mayıs 2011

(16.00-18.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Panel Yöneticisi

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN

Okan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Müdürü

Türkiye Cumhuriyeti'nin Kıymetli Bürokratları, Sayın Genel Müdürler, Sayın Meslektaşlarım, Değerli Misafirler, öncelikle hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Ülkenin el atılmamış çok önemli bir konusunu sistematik yaklaşımla ele alan bu toplantıyı zevkle ve ilgiyle izliyorum. Buradan çıkacak sonuçların, hem siyasetçilerimize model oluşturmasını, hem de kamu kuruluşlarına çok önemli veriler sunmasını umarım. Bu verilerden hareketle ülkemiz, bir problemini daha bilimsel yaklaşımlar ışığında çözmüş olacaktır.

Sabah konuştuğumuz konularla ilgili kısaca görüşlerimi sizinle paylaşarak, toplantıyı sürdüreceğim. Sunumlarda “toprak” ifadesi kullanıldı. Acaba bu doğru bir söz müdür? Arazi, kullanım alanlarıyla, tüketim alanlarıyla, ekonomideki etkisiyle, ülkelerin gelişmişliğindeki payıyla, ülkelerin demokratikleşmesinde, özgürleşmesinde, toplumların problemlerinin barışçıl yöntemlerle çözülmesinde araç olması gereken bir unsur değil midir? Öte yandan ekonominin vazgeçilmez üretim araçlarından biri olduğu için bu kaynakların mantıklı, sistematik, iyi değerlendirilmiş envantere dayalı bir projeksiyonla arazi kullanım ve yönetimi anlamında ele alınması gerekir. Arazi yönetimi, sosyal, ekonomik, doğal ve teknik bilimlerin alanına giren çok kapsamlı bir konudur. Arazi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma düzleminde ele alındığında kentsel gelişim de doğru yönde sağlanabilir. Zaten hızlı kentleşme, deprem dahil her türlü afet, doğal kaynakların dengeli ve etkili kullanımının gerekli hale getirmektedir. Temiz bir çevre ihtiyacı da arazinin planlı kullanımını zorunlu kılmaktadır. Genellikle meslek alanlarımız yakın olduğundan (maden mühendisi kökenli bir bilim adamıyım) sevgili dostum Prof.Dr. Enver ÜLGER Hocamla birlikte çalışma fırsatımız oldu. Konuşmalarımızda, arazi kullanımı ve yönetimi konusunun terminolojik ve teknik yönlerini birlikte irdeleme olanağımız oldu ve ondan çok şey öğrendim. Sayın Maden İşleri Genel Müdürümüz de burada, arazi kullanımı ve arazi yönetimi konusunu coğrafi bilgi sistemleri konseptiyle madencilik camiasına adapte etme fırsatımız oldu. Bu da madencilik sektörünün önemli bir kazanımı oldu. Bu çalıştaydaki amacımız, ülkemiz adına “Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” için; konunun teknik, hukuksal, ekonomik ve sosyal boyutlarını ortaya koyarak bir model üretme sürecini başlatmaktır.

Şimdi şunu vurgulamak isterim; Arazi mademki ekonominin temel araçlarından bir tanesi, ayrıca tarım toplumu olma iddiasında olan bir ülkeyiz, enerji

kaynaklarımız, maden kaynaklarımız, yer altı kaynaklarımız var, o halde arazi kullanımı kavramını barınmayla sınırlı bırakmamamız gerekir. Gördüğüm kadarıyla, arazinin barınmada kullanılan miktarı, diğerlerine oranla çok düşüktür. Yani ormanın, çevrenin, doğanın, madenin bütününün ele alındığı bir ekonomik modelin sonucunda ülkenin kalkınmasını sağlayacak bir mekanizmayı oluşturmamız gerekir. Mülkiyet konusu bu bağlamda ele alınmalıdır. Mülkiyet konusu, arazi yönetiminin önemli araçları arasında yer alırken sürdürülebilir planlama anlayışını da temelden etkilemektedir. Prof.Dr. Enver ÜLGER Hocamızın ve diğer konuşmacılarımızın söylediği gibi mülkiyet kavramı bir ekonomik unsur ama aynı zamanda siyasette rejimlerin şekillerini ve toplumların demokrasiyi özümsemesini belirliyor. Amerika’ya gittiğim zaman, uçaktan baktığımda sınırların kareler şeklinde bölündüğünü, sokakların kareler şeklinde geliştirildiğini gördüm. Kendi köylerimizde de insanlarımızın, sınırlarına taşlar koyduklarını görmüştüzdür. Aslında aynı mantık, birisi daha sistematik, demokratik yapmış, ilkelerini ve kurallarını koymuş. Ama bunun için de çok büyük mücadeleler vermiş. Özgürlük savaşları yapmış ve bunu bu şekilde kurmayı başarmış. Ülkemizdeki uygulamaya baktığımda, daha yerel kaldığı, daha çok lokal konularda tartışmalar yaşandığı, aynı köyde iki aile arasında ya da köyler arasında düzenlemeler yapıldığı görülmektedir. Dolayısıyla da bir sistem kurma şansımız olmamıştır. Öte yandan mülkiyet kavramı konusunda, çok büyük bir geleneğimiz olduğunu söyleyemeyiz. Sabahleyin, bir konuşmacımızın söylediği gibi yaklaşık 150 yıllık bir mülkiyet dönüşümü kavramından bahsedebiliriz belki, ama iki yıl önce yaptığım bir çalışmada gördüğüm kadarıyla, devletin mülkiyetteki payı % 70'lere kadar çıkabiliyordu. Bu da demokratikleşememenin, toplumun ileriye taşınamamasının bence ana konularından bir tanesidir. Elbette yaklaşık 150 yıllık bir süreç içinde böyle sorunlarımız olsa da, bugün hala bu sorunlar tartışılmaktadır. Bu seminerlerin, sempozyumların, kentsel dönüşüm alanlarının, depremsellik ve gecekondu olgularının, büyükşehirlerin giderek büyütülmesinin, nüfusun giderek artıyor olmasının, bu sorunlara çözüm getirip getiremeyeceği de hala tartışılır durumdadır. Mesela, Almanya’da köylülerin daha büyük şehirler oluşturulması gibi bir iddialarının olduğunu zannetmiyorum. Bu durum Amerika’da da yok, çünkü köyler geliyor. Özellikle ülkemizde, köyden kente tek yönlü ve sürekli göçler, kentsel amaçlı arazi kullanım gereksinmesini arttırmış, bu durum da arazi ve arsa değerlerini aşırı derecede yükseltmiştir. İşte tüm bu gelişmeler, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de arazilerin akılcı kullanılmasını ve yönetilmesini zorunlu hale getirmiştir. Bizim de kesinlikle Anadolu’nun her parçasını kullanılabilir halde tutmamız, istihdamı ve yaşamı bu alanlara transfer etmemiz gerekiyor. Arazi yönetiminin kapsamında yer alan arazi politikaları, ülkelerin bütünsel kalkınmasına etkin rol oynamaktadır.

Büyükşehirleri daha da büyüterek değil, tam tersine Konya’yı, Urfa’yı, Diyarbakır’ı, Sivas’ı, Erzurum’u yaşanır halde tutarak oralara yönelmemiz gerekiyor.

Bu konuyu da sizinle paylaştıktan sonra ben de bu çalışmayı düzenleyen arkadaşlardan özellikle Prof.Dr. Enver ÜLGER Hocamızı, Prof.Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU Hocamızı ve Yrd.Doç.Dr. Birol ALAS Hocamızı (görünmeyen kahramandır Yrd.Doç.Dr. Birol ALAS Hocamız) ve Prof.Dr. Halil ERKAYA Hocamızı kutluyorum. Bir şeye de benim müdahalem oldu, dedim ki: “Bu arazi üç boyutludur, yani bizim XY ekseninde bir çalışmamız var ama aynı zamanda Z ekseninde de çalışmalarımız var. Yani bugün Zonguldak bir yer altı mahalleleri şehri oluştu. İstanbul da metrolarıyla yer altı şehirleşmesine doğru gidiyor. Kaldı ki barajlar, maden işletmeleri, kömür işletmeleri, enerji hammaddelerinin üretimleri, taş ocakları, buralarda da mülkiyet konusu var. Bu mülkiyetin kamulaştırılmasının, öncesi, sonrası sorunları ve rehabilitasyon sorunları bulunmaktadır. Bu işletmelerin sona ermesinden sonraki süreçte o arazi, o büyük alanlar ne oluyor? Mesela belki değineceğiz, İtalya’da maden ruhsatı mülkiyetle eşleştirilmiş ve Sardunya Adası’nda adam altın madenini bitirdikten sonra dünyanın en modern turizm tesisini maden işletmecisi olarak sürdürebiliyor. Biz acaba o mevzuatları bu yöne doğru kaydırabilir miyiz? Bu konuların da tartışılmasını istedim. Sayın Genel Müdürüm, Prof.Dr. Enver ÜLGER Hocamız uygun gördü, bizim için onur olur dedi, biz de sizi davet ettik. Siz de rahatsızlığımıza rağmen bizi kırmadınız, geldiniz. Bu vesileyle sizi dinleme fırsatımız oldu.

Şimdi çok değerli konuşmacılarımız, devlet erkânından çok değerli konuklarımız var. Gerçekten devletimizin en üst kurumları burada, sabahleyin müsteşarımız vardı. Sayın Milli Emlak Genel Müdürümüz Abdullah KAYA Bey’i kürsüye davet ediyorum, buyurun efendim, sizi biraz sonra daha detaylı tanıyacağız. Yine aynı şekilde Teknik Araştırma Uygulama Genel Müdürümüz Osman İyimaya, lütfen buyurun Sayın Genel Müdürüm. Tapu Kadastro Genel Müdür Vekilimiz Gökhan Kanal, o da şeref verdiler sağ olsunlar. Maden İşleri Genel Müdürümüz Mehmet Hamdi YILDIRIM, yakından tanıyorum, kuruma büyük vizyon kazandırıyor. Kendisi meslekten biri olmamasına rağmen mesleğe vizyon katan gelmiş geçmiş genel müdürlerin içinde en değerlisi, biraz sonra onu da tanıyacağız. İstanbul Büyükşehir Planlama ve Metropolitan Planlama Koordinatörü Dr. Özdemir Sönmez Bey, buyurun efendim sizi de aramıza alalım. Şimdi, panelin bu oturumu bence bugünkü ve yarınki çalışmaların ana hattını oluşturacak. Sayın yetkililerimiz burada görüşlerini, sorunlarını ve çözüm yaklaşımlarını anlatacaklar. Sayın konuşmacılar lütfen on beşer dakikalık süreyle sınırlı tutalım ve birkaç konuşmacıya da fırsat verelim. Sayın Düzenleme Kurulu Başkanımızın ricası oldu, panelistler lütfen daha sonra bu konuşmalarını

revize ederek bize göndersinler. Eğer siz bu konuşmalarınızı revize edip bize gönderirseniz, kitapta bu değerli görüşleriniz yer alır ve sadece burada kalmaz, bütün kurum ve kuruluşlara, aynı zamanda bütün belediyelere, bütün devlet kurumlarına ulaşmış olur. İstanbul da, 39 ilçe belediyesi var, büyükşehir belediyesi var, bir o kadar belediye meclis üyesi var, il genel meclis üyeleri, daire başkanları, fen işleri müdürleri var, teknik başkan yardımcıları var ama ne yazık ki bu kadar duyuru olmasına rağmen bunlardan yeterli katılım olmadığı görülmektedir. Sabahtan beri dikkat ediyorum, mesela aramızda teknik başkan yardımcısı yok. Bizim ülkemizin bu sorununu, buradan alacağımız reflekslerle etkin bir çaba ile çözmeliyiz. Aksi takdirde bu değerli bilgiler aramızda kalıyor ve kimse uygulamaya geçmiyor, bunu da söylemiş olayım. Mademki bu kadar kıymetli bir çalışma yapıyoruz o zaman, bundan da lütfen yararlansınlar. İlk konuşmayı Sayın Milli Emlak Genel Müdürü **Abdullah KAYA** Bey yapacak. Buyurun efendim, sizi dinliyoruz.

Abdullah KAYA
Milli Emlak Genel Müdürü

Değerli Katılımcılar, Saygı Değer Akademisyen ve Bürokrat Arkadaşlarım hepinizi saygı ile selamlıyorum.

Öncelikle çalıştığınız başarılı ve faydalı geçmesini diliyorum.

Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Hazinesinin özel mülkiyetinde veya devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerler ile görev alanına giren taşınmazların yönetimi konusunda çalışmalarını yürütmektedir.

Değerli Katılımcılar,

Devlet mallarının idaresi, devlet yönetiminin stratejik ve önemli bir unsuru olagelmıştır. Cumhuriyet ile birlikte ivme kazanan sanayileşme ve şehirleşme hareketleriyle Hazineye ait taşınmazların yönetimi bir kat daha önemli hale gelmiştir.

Hazine taşınmazlarının yönetimi, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile 178 sayılı Maliye Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname çerçevesinde, Maliye Bakanlığına bağlı;

Hazineye ait taşınmazların yönetimi; 1890 yılında Maliye Nezaretine bağlı Emlak-i Emiriye Müdüriyeti şeklinde kurulan, 1942 yılında da 4286 sayılı Kanunla Milli Emlak Umum Müdürlüğüne dönüştürülen ve Maliye Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki 178 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Bakanlığın ana hizmet birimi olarak nihai şeklini alan Milli Emlak Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Hazinesinin özel mülkiyetindeki ve devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerleri;

- ✓ Elde etme (satın alma, kamulaştırma, tescil)
- ✓ Yönetme (kira, irtifak)
- ✓ Elden çıkarma (satış, devir vs.) olarak gruplandırabileceğimiz faaliyetleri gerçekleştirmek suretiyle idare etmektedir.

Ülkemiz, mülkiyet rejiminden kaynaklanan nedenlerle önemli bir gayrimenkul portföyüne sahiptir. Genel Müdürlüğümüz sahip olunan bu taşınmazların; yatırım ve istihdamın teşvikinden bölgeler arası ekonomik ve sosyal farklılıkların giderilmesine, bütçe açıklarının kapatılmasından sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına, çarpık kentleşmenin önlenmesinden konut

sorununun çözümlenmesine, kültür ve tabiat varlıklarının korunmasından erozyonla mücadeleye kadar birçok fonksiyonda katkı sağlanılmaktadır.

5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile kamu taşınmazlarının edinimi, yönetimi ve elden çıkarılmasına ilişkin yeni hükümler getirilmiş olup, bu yeniliklere paralel olarak, Genel Müdürlüğümüzün görev ve yetkilerinde de önemli değişiklikler olmuştur.

Değerli Arkadaşlar,

Yürütülen faaliyetler ve yerine getirilen görevler çerçevesinde, Genel Müdürlüğümüzün misyonu devlet mallarını, milli çıkarlara en uygun, etkin ve verimli biçimde, diğer yetkili kuruluşlar ile işbirliği halinde, bilimsel ve toplumsal gelişmeler de dikkate alınarak yönetmektir. Vizyonu ise; devlete ait taşınmazları, tarihten gelen sorumluluk bilinci ile etkin ve etkili şekilde yöneten bir kurum olmaktır.

Bu vizyon doğrultusunda Milli Emlak Genel Müdürlüğünün temel amaç ve hedefleri;

-Bütçe kanunları ile tahsis edilen kaynakları bütçe hedefleri ve sınırları içinde en etkili şekilde kullanmak,

-Kamu Yönetimi Reformu çerçevesinde yerel yönetimlere yapılan destekleme çalışmalarını sürdürmek,

-Atıl vaziyette bulunan Hazineye ait taşınmazları, ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla koordinasyon sağlayarak, geliştirilecek projeler vasıtasıyla ekonomiye kazandırmak,

-Ulusal ve uluslararası piyasaları takip ederek, Hazineye ait taşınmazlarla ilgili anında ve doğru kararlar alarak gayrimenkul piyasasını yönlendirmek,

-KOBİ’lerin kurumsallaşmasına yönelik olarak organize sanayi bölgelerinde satış ve devir işlemleri ile sermaye verimliliğini arttırmak,

-Kamu taşınmazlarının gelişen teknolojik imkânların kullanıldığı, tüm süreçlerin otomasyon ortamında izlenip sonuçlandırıldığı bir yapılanmayı gerçekleştirmek,

-Kurumsal olan iş ve işlemler açısından ortak kullanılabilir verilerin ve kurumların belirlenerek, tüm verilerin özellikle coğrafi verilerin elektronik ortamda temin ve kullanımını sağlamak,

-Kamu taşınmazlarının yönetimi ile ilgili olarak yapılacak çalışmalarda kullanılacak değerlendirme esas ve usullerinin belirlenerek, kullanılmasını sağlamak,

- İstihdam ettiği personele teknolojik, çağın gerektirdiği eğitimleri vererek

hizmetlerin, etkin ve verimli bir şekilde yerine getirilmesini sağlamak olarak sayılabilir.

Değerli Arkadaşlar,

25 Mayıs 2011 tarihi itibarıyla Türkiye genelinde Hazinesinin özel mülkiyetindeki taşınmazlar; **3.580.000** adet olup, **199.511** kilometrekare yüzölçümündedir. Bu taşınmazlardan **646 bin** adedi kamu hizmetlerinin görülmesi amacıyla kamu kurum ve kuruluşlarına tahsis edilmiştir.

Genel Müdürlüğümüz, yetki konusu olan Hazinesinin özel mülkiyetindeki taşınmazların dışında; Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan **69.872** adet ve mülkiyet itilafları vs. nedenlerle Hazine ile ilişkili bulunan **103.976** adet taşınmazın yönetimi ile ilgili çalışmaları da yürütmektedir.

Milli Emlak Genel Müdürlüğü faaliyetlerini, merkez ve taşrada görev yapan toplam 4309 personel ile yerine getirmektedir. Personelin 311’i merkez kadroda, 3998’i ise taşra kadrosunda bulunmaktadır.

Değerli Katılımcılar,

Gelişmekte olan ülkelerin temel sorunu olan ve ülkemizde de gündemdeki yerini ve önemini koruyan ekonomik, idari ve sosyal temelli sorunların giderilmesi kapsamında Hazine taşınmazlarının değerlendirilmesi, Genel Müdürlükçe yerine getirilen görevlerin önemini artırmaktadır. Ülkemizin kalkınması için gerekli olan, yatırımların ve istihdamın teşviki, enerji yatırımları, liman ve ulaştırma yatırımları, toplu konut üretimi, erozyonla mücadele gibi konular başta olmak üzere, ekonomik ve sosyal kalkınma için gerçekleştirilmesi gereken birçok uygulama Genel Müdürlüğümüzce yürütülen faaliyetler ve yerine getirilen görevlerle önemli ölçüde desteklenmekte olup verilen bu destekler arttırılarak sürdürülecektir.

5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunundan sonra vizyonumuzu ve misyonumuzu yeniden belirledik. Buna göre hedeflerimiz:

- ✓ Taşınmazları bütçe hedeflerini de gözeterek etkili ve ekonomik kullanmak,
- ✓ Kamu kurumları ile işbirliği halinde proje bazlı taşınmazları ekonomiye kazandırmak,
- ✓ Gayrimenkul piyasasına derinlik kazandıracak taşınmaz arz etmek,
- ✓ CBS tabanlı otomasyon ile hızlı ve doğru taşınmaz değerlendirmeleri yapmak,
- ✓ Taşınmaz değerlemesinde uzmanlaşmak ve emsal veri tabanı oluşturmak, Olarak sıralayabiliriz.

Hazine taşınmazlarının yanı sıra, kamulaştırma ve trampa yoluyla özel yatırım alanları oluşturulması amacıyla Aralık 2012 tarihine kadar büyük ölçekli, katma değeri yüksek, yeni teknoloji getiren veya bir bölgede yapılmasında zorunluluk olan yatırımlar için yatırıma hazır yer sağlanması hususunda çalışmalarımız devam etmektedir.

Genel Müdürlüğün otomasyon projesi olan MEOP, Genel Müdürlükçe yapılmakta olan ve giderek artan iş hacmini karşılamak üzere, tüm işlemlerin bilgisayar destekli yapılmasına yönelik olarak hazırlanmış, donanım ve yazılım büyüklüğü, yürütülme şekli, izlenen metod ve kullanılan emek açısından ülkemizin sayılı ve örnek projelerinden birisidir.

1995 yılında başlanılan ve tamamı Genel Müdürlük bilgi işlem elemanlarınca yazılan MEOP ile teşkilata ait tüm birimler otomasyona geçmiştir.

Kamu taşınmazlarını yönetmek (kira, irtifak veya elden çıkarma (satmak) istenildiğinde birçok kamu kurum ve kuruluşundan bilgi sormak gerekmektedir.

- ✓ MEOP’u geniş bir kamu taşınmaz altlığı haline getirecek.
- ✓ Elektronik veri paylaşma ve görüş almayı sağlayarak izlem süresini kısaltmak hedefimizdir.
- ✓ 2011 sonunda altlığını oluşturma, 2012 sonunda tamamlamayı planlamaktayız.

Hazineye ait taşınmazların çağın gereklerine uygun olarak internet ortamında da satışına olanak vermek üzere E-Satış, e-ihale projeleri üzerinde çalışılmaktadır.

Değerli Katılımcılar,

Yapılan faaliyetler sonucunda 2010 yılında; **1.266.160.057 TL** gelir elde edilmiştir. Bütçe hedefi gerçekleştirme oranı % 124,69’dur.

İdare gelirlerimizdeki sürekli ve doğrusal artışa paralel olarak, 2006 yılından itibaren satış gelirlerimizde; yaşanan ekonomik gelişmeler, satış sürecinde ilgili kuruluşlardan belge belge temininde yaşanan gecikmeler, imar planı bulunmayan taşınmazların satışına getirilen sınırlamalar gibi olumsuzluklara rağmen 2010 yılında hedeflerin üzerinde bir performans gösterilmiştir.

Yatırımların artırılması ve istihdamın teşvikine yönelik çalışmalar kapsamında özellikle irtifak hakkı, kullanma izni ve ön izin yolu ile taşınmazların değerlendirilmesi çalışmalarına devam edilmektedir.

Dünyada işsizlikle mücadele ve istihdamın teşvik edilmesi bağlamında çe-

şitli teşvik politikaları geliştirilerek uygulanmaktadır. Ülkemizde de istihdamın teşvikine yönelik hem bölgesel hem de genel kapsamlı yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu kapsamda; 26.341 kişiye istihdam sağlayacak yatırımlar için taşınmaz devri veya irtifak hakkı tesisi işlemleri yapılmıştır.

Çarpık kentleşmenin önlenmesi ve konut sorununun çözümü amacıyla Toplu Konut İdaresi Başkanlığına 1164, 775 ve 4706 sayılı Kanunlar uyarınca taşınmaz satış veya bedelsiz devir işlemleri yapılmaktadır.

Bu kapsamda TOKİ’ ye 2003-2010 yılları arasında; 1164 sayılı Kanuna göre 5 Milyar 32 Milyon TL değerinde 4735 adet 167.445.000 m², 4706 sayılı Kanuna göre 68 Milyon 121 Bin TL değerinde 2373 adet **21.020.055 m²**, 2007-2010 yılları arasında ise; 775 sayılı Kanuna göre 437 Milyon TL değerinde 2608 adet 4.826.055 m², taşınmaz devri gerçekleştirilmiştir.

TOKİ ve Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı, Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğü arasında imzalanan, Bakanlığımızın onayı ile hayata geçirilen ve karşılığında Hazine taşınmazlarının TOKİ’ ye devredilmesi kararlaştırılan protokoller kapsamında; 221 adet okul, 21 adet spor salonu, 4 adet anaokulu, 19 adet atölye, 54 adet pansiyon, 2 adet konser salonu, 100 adet hastane, 5 adet sağlık ocağı, 28 adet sevgi evi, 20 adet engelsiz yaşam merkezi, 6 adet toplum merkezi, 6 adet rehabilitasyon merkezi, 6 adet huzur evi, 3 adet çocuk yuvası, 1007 adet lojman, 14 adet misafirhane, 175 adet karakol yaptırılması planlanmış, bir kısmı tamamlanarak teslim edilmiştir.

Değerli Katılımcılar,

Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan taşınmazlara ilişkin olarak, fiili kullanım kadastro ve ayrıca, daha önce kadastroya tabi tutularak tescili yapılmış 2/B taşınmazlarının güncelleme çalışmaları ile bu taşınmazlara ilişkin kıymet takdiri işlemleri Bakanlığımız (Milli Emlak Genel Müdürlüğü), Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü tarafından koordineli olarak yürütülmektedir.

Orman niteliğini tamamen kaybetmiş ve ormana geri dönüşümü artık mümkün bulunmayan ve özellikle yerleşim alanı olarak işgal edilerek kullanılan bu alanlarda; imar planları yapılamaması nedeniyle, şehircilik anlayışı ve planlama ilkelerine aykırı olmuş çarpık yerleşim alanlarının varlığı, düzenli ve planlı kentleşme yapılamaması, oluşan fiili durum sonrasında bu alanlardaki yerleşim yerlerine götürülmek zorunda kalınan kamu yatırımlarının yapılmasının zorluğu ve bu yatırımların orta ve uzun vadede yüksek maliyeti, devletin bu yerlerden

vergi alamaması, bu yerlere ilişkin olarak devlet ile vatandaşlarımız arasında uzun süren hukuki ihtilafların meydana gelmesi bu alanlarla ilgili fiili durumun yasal zemine kavuşturulması bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu amaçla ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşlarının da görüşleri alınarak Bakanlığımızca kanun tasarısı taslağı hazırlanmıştır.

Devlete ait taşınmazların tek elden idare edilebilmesi ve mevzuat dağınıklığının önlenmesi amacıyla “Kamu Taşınmazları Kanunu” tasarısı taslağı hazırlanmıştır.

Taslağın yasalaşması durumunda Hazine taşınmazlarının idaresinde etkinlik sağlanacağı ve bürokratik engellerin en aza indirileceği düşünülmektedir.

Değerli Arkadaşlar,

Gösterdiğiniz ilgiye teşekkür ediyor, ülkemiz açısından önemli olduğunu düşündüğüm sürdürülebilir taşınmaz yönetimi konulu çalıştay için öncelikle üniversitenize ve emeği geçen herkese teşekkür ediyor, bundan sonraki çalışmalarınızda başarılar diliyorum.

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN:

Sayın Genel Müdürümüz Ankara’dan son anda geldiğiniz için uzatma verecektim size ama son anda katılmanıza rağmen süreye uydunuz çok teşekkür ediyoruz, gerçekten doyurucu bir sunum dinledik. Milli Emlak Genel Müdürlüğünün önümüzdeki süreçte nasıl bir vizyonla hareket edeceğini öğrenmiş olduk. Umarım ilgili kurum ve kuruluşlar bu sunumdan önemli katkılar sağlarlar. Ben şahsen kalkınmış, gelişmiş toplumu mülkiyet sorununu arazi yönetim ve kullanım sorununu çözmüş olan toplum olarak görüyorum. Panelimizin buna aracılık edeceğini umuyorum. Teknik Araştırma Uygulama Genel Müdürümüz Sevgili **Osman İYİMAYA** Bey de teşekkür ederim, sağ olsunlar. Biraz da o kurumun cephesinden uygulamada ne gibi sorunlar var ve siz gelecekte bu tür problemlerin çözümüne ne yol göstereceksiniz? Saygıyla dinliyoruz, buyurun efendim.

Osman İYİMAYA
Teknik Araştırma Uygulama Genel Müdürü

Arazi yönetiminin amacı; arazi varlıklarının; tarım, orman, mera, toprak gibi kırsal ve kentsel talepler ve olası ihtiyaçlara göre sürdürülebilir bir şekilde korunmasını ve kullanımını sağlamak ve geliştirmektir.

Arazi kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve bu arazilerden yeterince faydalanmak için sürdürülebilir arazi yönetimine ihtiyaç vardır.

Arazi yönetimine ilişkin oluşturulacak politikaların, tapu ve kadastro hizmetlerinden, bölge planlarına, çevre düzeni planları ile imar planları ve hatta yapılaşmaya kadar geçen süreci kapsamaları gerekir. Bunun içinde, öncelikle arazinin; tarım arazisi, mera, orman, yapılaşmaya açılacak araziler gibi özelliklerinin belirlenerek sınıflandırılması, arazilerle ilgili konumu ve kullanma dengesinin sağlanması için öncelikle arazi kullanım planlarının yapılması ve bunların planlara yansıtılması gerekir.

Mevcut yasal düzenlemelerle birden fazla kurumun plan yapma yetkisine sahip olması, zaten kısıt olan arazilerin amacı dışında kullanılması gibi sonuçları doğurmakta ve çarpık kentleşmelere neden olmaktadır. Arazilerin korunması ve geliştirilebilmesi için mevcut yasal yapıdaki birbirinden kopuk, parçalı, düzenlemelere neden olan hükümlerin yeniden düzenlenerek araziye yönelik uygulamaların açıkça bilinmesi, arazi yönetiminin tek elde toplanması, bu uygulamaların sınırlarının İmar Kanununda belirtilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Yaşam kalitesinin artırılabilmesi ve sürdürülebilir gelişme için Başkanlığımızca yürütülen çalışmalar neticesinde kentlere ilişkin sağlıklı kararların alınması ve öngörülerin yapılabilmesi için kentlerin, mekânsal durumu, potansiyelleri, sınırlayıcı etkenler, riskler, yaşam kalitesi, sürdürülebilirlik, kentsel hizmetlerden yararlanmada farklılaşmalara dayalı göstergeler geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmanın temel amacı, kentsel çevrenin sürdürülebilir gelişmesini izlemek ve sağlıklı kentsel çevrelerin oluşmasını sağlamak olmakla birlikte bu projenin uygulanması ile arazilerin verimli ve etkin kullanımına yönelik politikaların üretileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü;

Ülke genelinde sürdürülebilir mekânsal gelişmeyi sağlamak ve yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla; yerel şartları ve ihtiyaçları gözeten, katılımcı bir anlayışla kentsel ve kırsal alanların imarına ilişkin usul esas ve standartları belirleyen, yerel yönetimlere yol gösteren, kanunlarla verilen yetkiler çerçevesinde planlar yapan, bunların uygulanmasını sağlayan, Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi-

nin oluşturulmasına, etkin ve yaygın olarak kullanılmasına yönelik strateji ve politika belirleyen, kentsel ve kırsal yerleşmelere ilişkin konut politikalarını oluşturan ve Bakanlığımızın bilişim yatırımlarını gerçekleştiren teknik bir ana hizmet birimidir.

Bu kapsamda, Türkiye’de kentsel yerleşmelerin mekân kalitesinin artırılmasına, ekonomik ve toplumsal yapının güçlenmesine, mekânsal planlama sisteminin yeniden yapılandırılmasına olan ihtiyacın giderek artmasından hareketle, kentleşmenin yapısal sorunlarının çözümüne, sağlıklı, dengeli ve yaşanabilir kentsel gelişmenin sağlanmasına yönelik ilke, strateji ve eylemleri ortaya koyan, bunların uygulama esaslarını belirleyen ve bir eylem programına bağlayan ulusal bir doküman olan Kentsel Gelişme Stratejisi (KENTGES) hazırlanmıştır. KENTGES, ülkemizin mekânsal planlama, yerleşme ve yapılaşma konularında Cumhuriyetimizin 100. Yılı olan 2023 yılını hedef alan bir kentleşme ve imar vizyonu olup, merkezi ve yerel idareler için bir yol haritası olmaktadır.

Bakanlığımızca Kıyı Mevzuatı kapsamında; Ülkemiz genelinde kıyı kenar çizgisi tespit işlemlerin tamamlanarak kıyı alanlarının belirlenmesi, kıyı alanlarında gerekli kontrollerin sağlanıp mevzuata aykırı uygulamaların önüne geçilmesi, kıyı alanlarında planlama sürecinin önü açılarak planlama ve kıyı yatırımlarında zaman kaybının ortadan kaldırılması, kıyı alanlarında mülkiyet ile ilgili yaşanan sorunların giderilmesi hedeflenmektedir.

Çalışmaların tamamlanması ile bir yandan kıyı alanlarındaki mülkiyet sorunları giderilecek olup, öte yandan kıyı alanlarının planlanmasında süreç içinde yatırımlar bakımından hem mali hem de zaman açısından engel teşkil eden bir sorun giderilecektir. Kıyı alanlarının tespiti, yapılaşmanın Kıyı Kanununa uygunluk açısından herhangi bir tereddüde mahal bırakmaksızın kontrolüne imkân tanıyacağı gibi bu alanların bir an önce stratejilere uygun olarak planlanmasını ve yatırımcılara uygun seçenekler sunulmasını sağlayacaktır.

Ülke çapında yatırım ve istihdam açısından büyük öneme sahip olan Bütünleşik Kıyı Alanları Planlama ve Yönetim Projeleri ile yat limanı, liman, tersane, boru hattı, iskele, dalgakıran, balıkçı barınağı gibi kıyı yapılarına ilişkin 1/1.000 ölçekli uygulama imar planlarının onayı işlemleri; (Marmaray Projesi, Tuzla Tersanesi, Yalova Altınova Tersanesi, Bodrum Yalıkavak Yat Limanı, Mersin Kruvaziyer ve Konteynır Limanı, Kuzey Ege Çandarlı Limanı, Karadeniz Ereğli Tersaneler Bölgesi İmar Planı, Antalya-Konyaaltı Sahil Düzenlemesi İmar Planı vb.), yapılmıştır.

Buna ilave olarak, 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereği Kıyı Alanlarında planlama yetkisi olan Bakanlığımız, Kıyı Alanları Bütünleşik Planlama ve Yönetim Projesi ile Kıyı Alanlarında parçacıl değil bütüncül planlama anlayışını ülkemiz

kıyı alanlarında yaygınlaştırmakta ve Kıyı alanlarının kullanımı ve denetimi için yeni stratejiler geliştirilmektedir.

Bütünleşik Kıyı Alanları Planlama Projeleri ile ülkemiz kıyıları yeni bir yaklaşım ve model çerçevesinde planlanmakta olup, kıyı alanları, sadece kıyı ve sahil şeridinden oluşan bir mekan değil, bir bölge olarak ele alınarak bölge planlama anlayışı bu çalışmalarda esas alınmaktadır. Bu konu, Ülkemiz kıyı alanlarının, sürdürülebilir bir yaklaşımla, koruma kullanma dengesi gözetilerek kullanımı için büyük bir öneme sahiptir. Buna ilave olarak, Samsun, Antalya ve Sinop İllerine ilişkin hazırlanan Bütünleşik Kıyı Alanları Planlama çalışmalarında son aşamaya gelinmiş bulunmaktadır.

Daha önceki dönemde yapılan İskenderun ve İzmit Körfezi ile Samsun, Antalya ve Sinop Bütünleşik Kıyı Alanları Planlama Projelerine ilave olarak ve tüm ülkemiz kıyılarının 2014 yılına kadar bütünleşik kıyı planlarının bitirilmesi hedefi kapsamında 2011 yılında İzmir İli Bütünleşik Kıyı Alanları Planlama Projesinin bitirilmesi planlanmaktadır.

Buna ilave olarak, “Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi Strateji ve Eylem Planı Projesi” ile ülkemiz genelinde Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlama sürecine ilişkin idari ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi ile kıyı mekânsal alanına dair ilke, prensip, standart ve stratejilerinin belirlenmesine yönelik olarak Çevre ve Orman Bakanlığı ile ortak bir projenin yürütülmesi planlanmaktadır.

Ayrıca, 2011 yılı içerisinde yapılması planlanan “Onaylı Kıyı Yapısı İmar Planlarının Sayısallaştırılması ve Coğrafi Bilgi Sistemlerine Aktarılması Projesi” ile 3621 sayılı Kıyı Kanunu uyarınca onaylanmış tüm kıyı yapısı imar planlarının sayısallaştırılması ve coğrafi bilgi sistemlerine aktarılması ile hem kurum için veri arşivleri düzenlenmiş ve bilgisayar ortamına aktarılmış olacak, hem de internet üzerinden tüm kullanıcıların bilgisine açılacaktır.

Bu şekilde hem Türkiye’de kıyı alanlarına ilişkin onanmış planlar bütün olarak görülebilecek olup bundan sonraki uygulamalarda da üst ölçekten karar verilmesi sağlanacaktır. Buna ilave olarak, bu projenin çıktıları, Bakanlığımızca yürütülen Bütünleşik Kıyı Alanları Planlama Projelerine de altlık oluşturacaktır.

Ayrıca, bütünleşik kıyı alanları planlama projelerini ülke çapında yaygınlaştırarak, kıyılarımızın tamamının üst ölçekte planlı hale getirilmesi hedeflenmektedir.

Türkiye, kentleşme alanında geçmişte yaşananlara göre farklı sorunlar yaşamaktadır. Küreselleşme ve üretim dinamiklerinin dünya ile etkileşimi, gümrük duvarlarının kalkması, AB üyeliği hedefi ve benzeri gelişmeler çok

yönden kentsel hareketliliği ve öncelikleri belirlemektedir. Öte yandan kentlerimizdeki ölçek büyümeleri, kapasiteli ve çağdaş altyapı, ulaşım ve haberleşme yatırımlarının yapılmasına, buna bağlı olarak kentsel alan ve taşınmaz kullanım ve değerleri dağılımlarında farklı süreçlerin baş göstermesine yol açmaktadır.

Ayrıca, planlama ve yapılaşma alanında, birçok kurumun görev ve yetkilerinin bulunması, her kurumun kendi sektörü açısından planlama ve yapılaşmaya yaklaşması, planlamada bütünü kavrayan stratejik bir belgenin bulunmaması, kurumlar arasında koordinasyonun yeterince sağlanamaması sorunlarının yaşandığı bilinmektedir.

Söz konusu sorunların çözümüne yönelik olarak; Ülke çapında fiziki plânlamaya ve imara dair genel ilke, strateji, standart usul ve esaslarının tek elden belirlenmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

Genel olarak; ülkemizde yatırım ortamının iyileştirilmesine yönelik olarak planlama iş ve işlemlerine ilişkin ilke, standart ve prensipleri gelişmiş ülkeler ve AB düzeyine çıkararak, planlama iş ve işlemlerinin en hızlı biçimde gerçekleştirilmesini sağlamak; imar, yapılaşma ve şehirleşme konusunda planlama iş ve işlemlerinin yürütülmesinde hem yerel yönetimlere kılavuzluk görevini azami düzeyde yerine getirmek hem de sürdürülebilir çevre, yarışan kentler kavramları doğrultusunda planlama alanında gereken yenilikleri yerine getirmiş olmak Bakanlığımızın öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır.

Ayrıca, Ülkemizin çevre, denizcilik, turizm, ulaştırma, balıkçılık ve su ürünleri sektörü ile yatırım ve istihdam politikaları açısından büyük önem arz eden kıyılarımızın korunması, kullanılması ve zincirleme etki ile kıyıya bağlı ve bağımlı sektörlerin gelişerek uluslararası rekabet edebilirliğinin sağlanmasına yönelik olarak kıyı alanlarının planlanmasında gerekli mevzuat düzenlemelerini gerçekleştirmiş olmak ve Ülkemiz kıyı kaynaklarının etkili ve verimli bir şekilde kullanımını ve korunmasını, kıyı alanlarındaki sorunların yeni, sürdürülebilir ve bütüncül bir planlama yaklaşımı ile ele alınmasını sağlamak amacıyla Bütünleşik Kıyı Alanları Planlamasının tüm ülke kıyılarına yaygınlaştırılarak hayata geçirilmiş olmasını sağlamış olmak planlama çalışmaları kapsamında Bakanlığımızın temel hedefleridir.

Yapı Kooperatifleri ve Konut Politikaları kapsamında;

Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca yürütülen yapı kooperatifleri ve üst kuruluşları ile ilgili iş ve işlemler ile bunlara dair her türlü hak, yetki ve görevler; 5983 sayılı Kooperatifler Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile Bakanlığımıza devredilmiştir.

Bakanlığımız Yapı kooperatiflerinin ekonomik işlevlerinin sürdürülebilmesi için, ortaklarına kaliteli, zamanında ve ekonomik yapı üretebilmelerinin gerçekleşmesi vizyonu çerçevesinde; yapı kooperatiflerinin teknik, mali ve idari işlevleri değerlendirildiğinde, yapı kooperatiflerinin uygulamaları konusunda Bakanlığımızın yetkili kılınması ile arsa üretimi, planlama, projelendirme ve uygulama alanlarında;

Fiziki, ekonomik ve sosyal olarak gerekliliklerin tespiti, Sosyal ve teknik altyapının analizlerinin değerlendirilmesi, Kentsel ve kırsal alanlarda planların yapılması, yaptırılması, incelemesi, gerektiğinde onaylanması,

Standartlara uygun projelendirme, uygulama, denetim hizmetlerinin verilmesi, kat mülkiyetinin kurulması konularında yardımcı olunması, Planlama, projelendirme ve uygulamaya yönelik faaliyetler için gerekli finansal kaynağın teminine yardımcı olunması, teknik destek sağlanması ve gerekli mevzuatın hazırlanması,

Kooperatif olgusuna karşı azalan güvenin yeniden tesisi için denetim hizmetlerinin yoğunlaştırılmasının sağlanması, Yaşanabilir kentlerde, daha güvenilir, işletme maliyeti az olan, iklim duyarlı, enerji etkin, ekolojik yapı ve çevrelerde yaşamın sürdürülmesine yönelik kaliteli hizmet üretimi ve sunumunun gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye Coğrafi Bilgi Sisteminin oluşturulması görevi kapsamında;

Sayın katılımcılar; 09.12.2009 tarih ve 5940 sayılı, İmar Kanunu ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığının Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun 5 inci maddesi ile “Türkiye Coğrafi Bilgi Sisteminin Oluşturulmasına, iyileştirilmesine ve işletilmesine dair iş ve işlemleri yapmak, yaptırmak, yaygın olarak kullanılmasını teşvik etmek” görevi Bakanlığımıza verilmiş bulunmaktadır. Yine Bilindiği üzere Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planlarında yer alan “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Altyapısı Kurulumu 75 nolu Eylemi” sorumluluğuda Bakanlığımıza verilmiştir.

Eylemin gerçekleşmesi ile ülkemizdeki coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemlerinin uyumsuzlukları, verilerin yetersizliği, mükerrerliği ve parçalanmaları, veri politikalarının sınırlamaları, telif ve erişim hakları, ücretlendirme konularındaki sorunlar çözüme kavuşturulacak, e-devlet uygulamalarının konumsal bileşeni de tamamlanmış olacaktır.

Bu kapsamda öncelikli hedefimiz; Tüm kullanıcılara hizmet verecek olan Türkiye Coğrafi Veri Portalı 2011 yılında hizmete girmesidir. Böylece kamu

kurum ve kuruluşlarının sorumlusu oldukları coğrafi bilgilerin, kullanıcı kurum ve sektörlerin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde, içerik ve değişim standartları belirlenerek ortak altyapı üzerinden kullanıcılara sunmaları sağlanmış olacaktır.

Kırsal Alanlar Kapsamında;

Ülkemizde kırsal yerleşimlerin belirgin özelliği “plansız” olmalarıdır. Kırsal yerleşimlerde fenni koşullara uygun olmayan, ruhsatsız, izinsiz, yöresel mimari dokuya uyumsuz ve çok katlı yapılaşmalar önemli bir sorun yaratmaktadır. Türkiye’de kırsal alanların kalkındırılmasına, gelişimine ve sorunların çözümüne yönelik politika unsurlarından biri “Fiziksel Planlama Yaklaşımı”dır. Yürürlükte bulunan mevzuatlarda kırsal yerleşimlerin çeşitlilik gösteren özellikleri ve sorunlarının çözümüne ilişkin özel bir planlama modeli bulunmamakla birlikte yerleşme yerleri ile bu yerleşmelerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülüne ilişkin uygulamalar; 3194 sayılı İmar Kanunu, 442/3367 sayılı Köy Kanunu, 2510/5543 sayılı “İskân Kanunu” ve 3083 Sayılı “Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu” kapsamında yürütülmektedir.

Bu çalışmalar genel olarak kırsal yerleşimlerin yerel özelliklerine göre gelişmesi, kırsal peyzajın korunması, kırsal yerleşimlerde güvenli, sağlıklı ve kaliteli yaşam alanlarının oluşması ve tarım arazileri üzerindeki yapılaşma baskısının azaltılmasını amaçlamaktadır. Dolayısıyla farklı kurumlar farklı Kanunları dayanarak alarak kırsal alanlara ilişkin aynı amaca yönelik planlar hazırlamakta ve uygulamaktadır. Bu kanunlar ve uygulamalarda kurumlar arasında koordine sağlanması ve planlamada ortak dil kullanımının sağlanması gerçekleştirilmelidir.

Bu doğrultuda Bakanlığımızca kırsal yerleşimlerde sürdürülebilir, sağlıklı, yaşanabilir mekanlar yaratma amacıyla çalışmalarına devam edilen kırsal alan planlaması usul ve esaslarının belirlenmesine yönelik yürütülen proje ve çalışmaların tamamlanması halinde kırsala ilişkin plan düzenlemesi yapan tüm kurum ve kuruluşların kırsal planlamada ortak bir dil kullanması sağlanmış olacak, planlarda köylünün geleneksel yaşam alışkanlıklarının ve mevcut köy dokusunun göz önüne alınarak düzenlenme yapılması sağlanarak kullanıcılar tarafından sahiplenilen, sürdürülebilir, sağlıklı ve çevre ile uyumlu kırsal yerleşmeler yaratılmış olacaktır.

Bakanlığımızın, mekânsal planlama sisteminin daha bütüncül, etkin, hızlı, yerel şartlara duyarlı ve katılımcı bir biçimde çalışmasını sağlamaya yönelik çalışmaları devam etmekte olup, kırsal alanlara ilişkin düzenlemelerde ilgili kurumların ve üniversitelerin katkısı desteklenmektedir.

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN:

Sayın Genel Müdürümüze çok teşekkür ediyoruz. Gerçekten siz de zamana tam uydunuz. Sınırlı miktardaki bir kaynağı iyi kullanmamız gerektiği fikri hepimizin fikri, umarım bu bürokratik yapımız bunu çözecek ve probleme neşter vuracaktır. Sorularla katılımcıların görüşlerini de alabiliriz, zamanımız var nasıl olsa. Ona göre hazırlık yapabilirsiniz soruyu kime soracaksanız ben de dâhil sorabilirsiniz.

Şimdi aramızda gene çok değerli bir konuğumuz var, Tapu Kadastro Genel Müdür Vekilimiz. Umarım asaleten de görürüz zamanı gelince, siz de Ankara’dan zahmet ettiniz, geldiniz, aramızda bulundunuz. Gerçekten kurumunuz da Türkiye’de önemli bir kurumdur. Bu, belki de benim söylediklerimde en çok çözüm noktasında olacak bir kurum, siz de lütfettiniz geldiniz Sayın **Gökhan KANAL** Bey. Buyurun efendim, söz sizde.

Gökhan KANAL

Tapu Kadastro Genel Müdür Vekili

Arazi yönetiminin konusu olan toprak veya arazi genel anlamda “ülke toprakları” olarak tanımlanabilir. Toprağa bakış, toplumsal gelişmelere, toplumların ihtiyaçlarına ve algılayışlarına göre değişim göstermektedir. Ayrıca, toprak veya arazi, kişiler için bir zenginlik kaynağı olduğu gibi, ülkeler için de önemli bir finansal değer, hatta toplumları güçlendiren sosyal ve politik olgunun önemli bir parçasıdır.

Önceleri beslenme için geçimlik tarım yapılan yeryüzü parçası olarak algılanırken günümüzde, insanoğlunun yaşamı için tüm temel gereksinimlerini sağladığı, artan nüfusun etkilerinden ve doğa olaylarından ötürü bozulmayla karşı karşıya kalan, yeniden üretilemeyen, sonlu bir doğal kaynak olarak görülmektedir. Başka bir ifadeyle ekonomik açıdan çok büyük önemi bulunan arazi genişletilemeyen doğal bir kaynaktır.

Hal böyle olunca da; ihtiyaçlarımız karşısında genişletme şansımız olmayan toprağı en verimli şekilde kullanabilmenin amaç olduğu “sürdürülebilir arazi yönetimi” kavramı ortaya çıkmaktadır.

Sürdürülebilir arazi yönetimi; beslenme, barınma ve geçinme ihtiyaçlarının karşılanmasını, toplumsal refah ve nitelikli yaşamın sağlanmasını, doğal yaşam alanlarının korunması ve kollanmasını, toprak ve su kaynakları ile diğer doğal kaynakların korunmasını ve geliştirilmesini amaçlamakta, toprağı dayalı ekonomik sistemlerin sürekliliğini öngörmektedir. Dolayısıyla en uygun arazi kullanımını ve mülkiyet düzenlemesi gibi, toprak kullanımıyla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili olan konulardaki sorunların belirlenmesini, gerekli tedbirlerin alınmasını ve uygun politika, plan ve kararların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Kısaca sürdürülebilir bir arazi yönetimi, ancak uzun soluklu düşünülerek geliştirilmiş, sağlıklı bir arazi politikasının ve bu politikayı destekleyen nitelikli arazi bilgi sisteminin varlığıyla mümkün olabilecektir. Arazi yönetim politikalarının uygulanması sırasında, araziyle ilgili sahiplik, değer ve kullanım bilgilerinin oluşturulması, kaydedilmesi ve kullanıcılara sunulması tartışmasıdır. Buda ancak benimsenen politikalara uygun olarak düzenlenen yasalar ve kurumlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Bu anlamda arazi yönetiminin temel bileşeni olan mülkiyetin tespiti tapu ve kadastro genel müdürlüğü'nün sorumluluğı altında oluşturulmaktadır. Yine taşınmaz değerlendirilmesi de kurumumuzun gündeminde bulunmaktadır.

Bu yönüyle bakıldığında tapu ve kadastro genel müdürlüğü’nün sürdürülebilir arazi yönetimine katkısı nasıl olmuştur, nerelerde eksiklikler vardır, neler yapılmalıdır konularına değinmek isterim.

Hepinizin bildiği gibi; dünyada tartışılmayan ve evrensel olan üç temel hak vardır; yaşam, özgürlük ve mülkiyet hakkı...

Mülkiyet ve buna ilişkin hakların tesisi ve muhafazası görevi ülkemizde tapu ve kadastro genel müdürlüğüne verilmiştir. Kurumumuz bu yetkisini anayasadan, türk medeni kanunundan, tapu kanunundan ve kadastro kanunundan almaktadır.

22 bölge müdürlüğü, 957 tapu müdürlüğü ve 81 kadastro müdürlüğünden oluşan taşra birimleriyle mülkiyet bilgilerini üretip, arşivlemektedir. Tapu ve kadastro genel müdürlüğü sürdürülebilir arazi yönetim sistemine katkı sağlayacak başka çalışmaları da yürütmekte ve genel anlamda “taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirtip, hukuki durumlarını tespit etmek suretiyle, 4721 sayılı türk medeni kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak, mekânsal bilgi sisteminin altyapısını oluşturmak” amacına yönelik çalışmalar yapmaktadır.

Projelere kısaca değinecek olursak;

Türkiye kadastro sununun tamamlanması projesi ile;

2004 yılından bu yana 12251 birimin kadastro çalışması bitirilmiştir,

2004 öncesinde ülke genelinde tapu ve kadastro genel müdürlüğü yılda ortalama 350 birimin kadastro sunu yaparken,

2004 den itibaren özel sektörden de hizmet almak suretiyle yıllık ortalama 1750 birimde kadastro çalışması yapılmıştır. 2004 öncesi hızla devam edilseydi türkiye kadastro sunu 35 yılda ancak bitirilebilecekti.

Böylelikle; türkiye genelinde 52458 birimin 52112 adedinde kadastro çalışmaları tamamen bitirilmiş, geriye yerel sorunları olan 346 birim kalmıştır. Bitirme oranımız %99,5 civarında olmaktadır.

Bu proje ile kadastro çalışmalarındaki devlete olan maliyet düşmüş yaklaşık 170 milyon tl tasarruf sağlanmış, ayrıca yapılan kadastro çalışmalarından da hazineye yıllık ortalama 140 milyon tl harç ve vergi geliri sağlanmış.

Bu proje mülkiyetin belirlenmesini sağlayarak;

İhtilafların giderilmesine,

Devlete ve vatandaşa ait gayrimenkul envanterlerinin elde edilmesine,

Vergi kayıplarının önlenmesine,

Düzenli kentleşmeye,
Yatırım ortamının iyileştirilmesine,
Ab sürecinde “işleyen bir arazi kayıt sistemi”nin oluşturulmasına,
E-devletin mekânsal bilgi sistemleri ağına katılımının oluşturulması çalışmalarına
Çok büyük katkı sağlamıştır.

Takbis- tapu ve kadastro bilgi sistemi projesi ile;

Kısaca; türkiye genelinde tapu ve kadastro kayıtlarının bilgisayar ortamına aktarılması, tüm faaliyetlerin bilgisayar sistemi üzerinden yürütülmesi, böylece gerek özel, gerekse kamu taşınmaz mallarının etkin biçimde takip ve kontrolünün yapılması, ilgili kurum ve kuruluşlarca mülkiyete ilişkin her türlü sorgulamanın yapılabilmesi amaçlanmıştır. Takbis en temel e-devlet projelerinden birisidir.

Takbis ile tapu ve kadastro birimlerindeki yaklaşık 1300 çeşit işlem ve mevzuata uygun iş adımlarında vatandaşımıza güvenilir, güncel ve hızlı bir şekilde hizmet sunumu sağlanmaktadır.

Ayrıca bu sistemle, yöneticiye dayalı bölgesel uygulama farklılıklarının önüne geçilmiş, ülke genelinde veri üretimi, işlem tesisi, tescil ve raporlama konusunda uygulama birliği sağlanmıştır.

Proje kapsamında bugüne kadar; toplam 957 tapu müdürlüğünden 543 tapu müdürlüğünde uygulamaya geçilmiş, 414 adet tapu müdürlüğünde ise çalışmalar devam etmekte olup, tamamı en geç 2011 sonuna kadar sisteme dâhil edilecektir. Ayrıca; 33 kadastro müdürlüğünde, 3 kadastro şefliğinde, 22 bölge müdürlüğünde ve genel müdürlük merkez birimlerinde uygulamaya konulmuştur.

Bugün itibariyle ülke genelinde yapılan tapu işlemlerinin yaklaşık % 80’i sistem üzerinden yapılmaktadır. Müdürlüklerimiz tarafından T.C. kimlik numarası girişleri devam etmekte olup 1/5 oranında tamamlanmıştır.

Hâlihazırda on-line olarak veri paylaşımı yapılan kurumlar şunlardır:

- Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü (soybis)
- Adalet Bakanlığı (uyap)
- Maliye Bakanlığı;
- Mali Suçları Araştırma Kurumu
- Gelir İdaresi Başkanlığı (vedop)
- Milli Emlak Genel Müdürlüğü

Başka kurumlarla da on-line veri paylaşımı çalışmaları devam etmektedir...

Takbis projesi kapsamında tkgm-türksat işbirliği ile tapu bilgileri e-devlet kapısından vatandaşlarımıza sunulmaya başlanmış, e-devlet şifresi, mobil imza veya elektronik imzaya sahip tüm vatandaşlarımız www.turkiye.gov.tr adresinden kendilerine ait taşınmaz bilgilerine ulaşabilmektedirler. Yakında bu kapıya parselin yerini göster butonu da eklenerek vatandaşlarımızın taşınmazlarını grafik olarak da görmeleri sağlanacaktır.

Tarbis- tapu arşiv bilgi sistemi projesi ile;

Osmanlı döneminden beri korunan tarihi değere haiz ve o gün için osmanlı coğrafyası içinde kalan ülkemiz ve şu an bağımsızlığını kazanmış 25 ülkenin tarihi ve stratejik öneme sahip taşınmaz mal kayıtlarının yok olmaktan kurtarılıp uzun yıllar yaşatılması ve istifade edilmesini sağlamak amaçlanmıştır.

Proje ile “osmanlıca arşiv belgeleri”nin, en son teknoloji kullanılarak raster görüntüleri ve mikrofilmleri alınmış,

Kurum tarafından belirlenen belli indeks alanlarının (taşınmazın tescil tarihi, sıra numarası, köy ve malik adı vb.) Osmanlıca’dan Türkçe’ye çevirileri yapılarak dijital ortama aktarımı yapılmış,

Yetki verilmiş kişilerin güvenlik çerçevesinde aslına gerek kalmadan dijital ortamda kolayca bu eserlere ulaşması sağlanmıştır.

Tusaga-aktif projesi ile;

Tüm Türkiye genelinde 24 saat gerçek zamanlı ölçü yapmaya yani coğrafi konumu cm duyarlılığında belirlemeye ve mevcut haritaları uluslararası koordinat sistemine (itrf) dönüştürmeye imkân tanıyan bir sistem oluşturulmuştur.

Proje ile Türkiye ve kktc genelinde 146 adet tusaga-aktif istasyonu kurulmuş, ayrıca tkgm ve hgk da tusaga-aktif kontrol merkezleri oluşturulmuştur.

Proje ile tüm Türkiye genelinde ve kktc ‘de, gps kullanılarak her hangi bir yer ve zamanda, cm doğruluğunda coğrafi konum bilgisi, geleneksel yöntemlere göre son derece ekonomik ve saniye ile ifade edilebilen çok kısa sürelerde elde edilebilmektedir.

Böylelikle;

Harita ve kadastro işlerinin zaman ve maliyet olarak %30’ unu oluşturan ni-rengi/poligon tesis ve ölçümüne ihtiyaç olmamakta, yılda yaklaşık 250 milyon tl kaynak ayrılan harita işlerinde yıllık yaklaşık 75 milyon tl tasarruf sağlanabilmektedir...

Birçok e-devlet uygulamasında (e-belediye, e-ulaştırma, takbis, vb.) Yer alan veri toplama faaliyetlerinde maliyet ve zaman tasarrufu sağlanabilmektedir.

Proje haritacılık dışında; yerkabuğu hareketlerinin izlenmesinde, askeri alanda, meteorolojik tahminlerde, navigasyon sektöründe ciddi katkılar sağlamaktadır.

Tusaga-aktif tüm kullanıcılara açıktır, uygun modelde tüm marka gps/gnss alıcıları sistemden yararlanabilirler.

Hâlihazırda 3300’ün üzerinde kayıtlı kullanıcısı vardır. İnspire direktifinin öngördüğü jeodezik referans sistemi de oluşturulmuş olmaktadır.

Tapu ve kadastro modernizasyon projesi ile;

Dünya bankası hibe kredisi ile gerçekleştirilmektedir. 2013 sonuna kadar bitirilmesi hedeflenmektedir. Proje ile kısaca:

- Kadastro harita ve bilgilerinin güncellenmesi (3402 s.k./22-a) ile pafta ve teknik arşiv verilerinin bilgisayar ortamına aktarılması, uluslararası koordinat sistemine dönüşümü,
- 1/5000 ve daha büyük ölçekli renkli orto-foto harita üretimi (temel harita üretimi),
- Yenileme kapsamındaki tapu sicil bilgilerinin güncellenmesi ve tapu kütüklerinin yenilenmesi,
- 22-a kapsamında uygulamada ortaya çıkacak ihtiyaçlara göre mevzuatın geliştirilmesi,
- Kadastro harita ve bilgilerinin bilgi sistemine uyumlu hale getirilmesi (e-kadastronun ulusal mekânsal veri altyapısına entegrasyonu),
- Model ofis tasarımı ve yapımı (bursa bölge müdürlüğü ile birimlerinin ofisi planlanmıştır),
- 22-a kapsamında uygulama politikalarının belirlenmesi,
- Cors, hbb, tucbs projelerine uygun hizmet sunumunun geliştirilmesi,
- Gayrimenkul değerlerinin belirlenmesi ve kayıt altına alınmasına yönelik politikaların belirlenmesi

Çalışmalarının yapılması öngörülmüştür.

Projenin sonunda; Türkiye genelinde aşağı yukarı 8.000.000 adet parselin sayısal ve hukuksal formda bilgisayar ortamına aktarılması sağlanmış olacaktır.

Taşınmazların gerçek değerlerine ilişkin bir veri tabanı oluşturulmasında bir politika belirlenmiş olacak,

Kadastro harita ve bilgilerinin bilgi sistemine uyumlu hale getirilmesiyle de ülkemizdeki e-devlet çalışmalarının kadastro ayağı tamamlanmış olacaktır.

Harita bilgi bankası projesi ile;

Ülke kaynaklarının uygun kullanımı ve tekrarlı üretimin önlenmesi, harita ve harita bilgilerinin izlenmesi amacıyla bakanlıklara, kamu kurum ve kuruluşları ile belediyelere, üretimi planlanan, devam eden ya da tamamlanan harita ve harita bilgilerini kaydetmeleri ve proje kayıt numaraları almaları yükümlülüğü getirilmiş ve büyük ölçekli harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri ile bu husus düzenlenmiştir.

Harita bilgi bankasına bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları ile belediyeler devamlı metaveri girişi yapmakta olup; harita, kadastro ve coğrafi bilgi sektörü tarafından da aktif olarak kullanılmaktadır.

Böylelikle;

Kamu kurum ve kuruluşlarının mükerrer harita üretmesinin önüne geçilmiştir,

Yer kontrol noktası son numaraları bir merkezden vermeye başlanmıştır. Böylece, mükerrer nokta numarası verilmemesi ve mükerrer jeodezik nokta tesisinin yapılması önlenmiştir.

Saha çalışması yapmak isteyenler daha sahaya inmeden jeodezik nokta analizi yapmakta, yaklaşık koordinatları görebilmekte ve buna göre planlamasını yapabilmektedir.

Herhangi bir 1/5000 ölçekli haritanın üretilip üretilmediği, üretildi ise hangi kurum tarafından üretildiği sorgulanabilmektedir.

Herhangi bir kurumun ne zaman, nerede, ne tür bir harita ürettiği öğrenilebilir, detaylı açıklamalara ulaşılabilir.

İlgililer bütün bunları öğrenmek ve bilgi almak için kurumumuza gelmek durumunda kalmadan zamandan ve maliyetten tasarruf sağlamaktadırlar.

Türkiye ulusal coğrafi bilgi sistemi projesi ile;

Ulusal düzeyde teknolojik gelişmelere de uygun coğrafi bilgi sistemi altyapısı kurulması,

Kamu kurum ve kuruluşlarının sorumlusu oldukları coğrafi bilgileri, ortak altyapı üzerinden kullanıcılara sunmaları amacıyla bir web portal oluşturulması,

Coğrafi verilerin, tüm kullanıcı kurumların ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde içerik standartlarının ve coğrafi veri değişim standartlarının belirlenmesi gerekmektedir.

Türkiye ulusal coğrafi bilgi sistemi’nin kurulması kapsamında tapu ve kadastro genel müdürlüğü sorumluluğunda yürütülmekte olan çalışmaların son aşaması olarak coğrafi bilgi sistemi altyapısı (cbs_a) kurulumu fizibilite etüdü raporu hazırlanmış ve dpt müsteşarlığı’na iletilmiştir.

Bayındırlık ve iskân bakanlığı ve devlet planlama teşkilatı müsteşarlığı’nın talimatları gereği projenin bundan sonraki diğer aşamaları bayındırlık ve iskân bakanlığı teknik araştırma ve uygulama genel müdürlüğü tarafından yürütülecektir.

2-b kadastrusunun bitirilmesi projesi ile;

6831 sayılı orman kanunu kapsamında orman kadastro komisyonlarınca hazine adına orman sınırları dışına çıkartılan ve çıkarma işlemi kesilen yerlerin;

3402 sayılı kadastro kanununa 5831 sayılı kanun ile eklenen ek 4 üncü maddesi hükümlerince;

Fiili kullanım durumlarına göre kadastrusunun yapılması,

Daha evvel fiili kullanım durumuna göre kadastroya tabi tutulan 2/b alanlarının ise maliye bakanlığının talebi üzerine, tkgm tarafından güncellenmesi, başka bir ifade ile kullanıcı değişikliği, ifraz-tevhit işlemlerinin yapılması,

Hatalı oldukları için tescil edilemeyen 2/b alanlarının hatalarının giderilerek tescilinin sağlanması,

Bu alanların içerisinde özel kanunlarına göre (mera, su toplama havzası, sit alanı, kıyı kenar çizgisi gibi) değerlendirilmesi gereken alanlar varsa bu alanların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bugüne kadar talepte bulunulan birimlerin gerek kadastro, gerekse güncelleme çalışmaları (*kik tarafından iptal edilen ve yeniden ihale edilen birimler ve sonradan güncellenmesi talep edilen yerler hariç*) bitirilmiş ve bilgiler ilgili kurumlara teslim edilmiştir.

Türkiye genelinde aşağı yukarı 410000 hektar 2/b alanı bulunmaktadır. Bu rakam orman genel müdürlüğünün bildirdiği yaklaşık alanı ifade etmektedir. Orman genel müdürlüğünce orman kadastro çalışmaları henüz bitirilmiş değildir. Yürütülen çalışmalardan bu şekilde bahsettikten sonra; 2010 Aralık ayında yürürlüğe giren yeni teşkilat yasamızdan da bahsetmek isterim.

Dünyada gelişen küreselleşme yaklaşımı, ülkemizin ab’ye katılım amacı ve gelişen bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklar, tapu ve kadastro genel müdürlüğü teşkilat yapısının ve hizmet sunumlarının yeniden yapılandırılmasını gerektirmiştir.

Özellikle tapu ve kadastro genel müdürlüğü gibi büyüklükte işlem hacmine sahip bir kurumun, kamu yönetimindeki çağdaş gelişmelere paralel olarak yeniden yapılanmasına olan ihtiyaç tartışmasıdır.

Yeni teşkilat yasası ile;

Tapu ve kadastro genel müdürlüğü daha güçlü bir yapıya kavuşturulmuş oldu,

Bilgi teknolojileri daire başkanlığı kurularak; kurumumuz bilgi teknolojilerinde bir üst lige çıktı,

Vatandaşlarımıza türkiyenin her yerinden tapu işlemlerini yapmaya imkân tanındı ki; bu uygulamaya önümüzdeki aylarda geçmiş olacağız ve vatandaşlarımız buldukları ildeki tapu müdürlüklerinden memleketlerindeki taşınmazları ile ilgili tapu işlemlerini yapabilir hale gelecekler,

Yurtdışındaki türkiye cumhuriyeti vatandaşları ile yabancı uyruklu gerçek ve tüzel kişilerin her türlü tapu ve kadastro işlemlerini, buldukları ülkede yerine getirebilmelerine imkân tanındı,

Sicillerin ve arşivlerin dijital ortama aktarılmasının ve dijital ortamda tutulmasının önü açıldı, böylece elektronik tapu sicili kavramını gündemimize getirebileceğiz, bu anlamda daha çağdaş, daha medeni, kullancılara taleplerine cevap veren, bilgi teknolojilerini bünyesinde barındıran, bir tapu sicil tüzüğü çalışmasını da başlatmış bulunmaktayız,

Kurumumuz gayrimenkul sektöründe düzenleyici ve denetleyici bir rol üstlendi,

Bildiğiniz gibi; kanunlar genel, soyut ve devamlı kuralları ihtiva ederler. Yeni teşkilat kanunumuzun yürürlüğe girmesi; 15 in üzerinde yönetmelik veya yönergeyi, tapu sicil tüzüğümüzü, merkez ve taşra teşkilatımızla ilgili ikincil mevzuatı yeniden düzenlemeyi, ayrıca bazı konularda da yönetmelikler çıkarmayı gerektirmektedir...

Yeniden yapılanma çalışmaları kapsamında, tapu ve kadastro genel müdürlüğü hizmet süreçlerinin gözden geçirilmesi, hizmet kalitesinin ölçülmesi ve geliştirilmesi, bürokrasiyi ve kırtasiyeciliği artıran gereksiz süreç ve işlemlerin ayıklanması; hizmetlerin etkili, verimli, süratli, vatandaşların ve kurumların ihtiyaç ve taleplerine uygun şekilde sunulmasını sağlayacak çalışmaların yapılması ve alınacak tedbirlerin belirlenmesi çalışmaları hızla devam etmektedir.

Bu çalışmalar kapsamında yeniden ele aldığımız görevde yükselme yönetmeliğinde harita mühendisi olmayı kadastro müdürü olmanın olmazsa olmaz koşulu olarak değerlendirdik, yeni yapılanmadaki 81 il kadastro müdürümüzü de harita ve kadastro mühendisi kökenli müdürlerimizden belirlemiş olduk, bu kararımız bile sürdürülebilir arazi yönetimine çok büyük katkı sağlayacaktır.

Tapu ve kadastro teşkilatının yürüttüğü çalışmaların her biri kısa, orta ve

uzun vadede ülkemizin büyümesine, özelde de sürdürülebilir arazi yönetimine katkı sağlayacak önemli çalışmalardır.

Ülkemizde sürdürülebilir arazi yönetimi için her şey hazır mı? Tabiki değil, önerilerimle birlikte birazda bunlara değinmek isterim

Ülkemizdeki genel durumu değerlendirecek olursak;

- Ülkemiz, dünyada toprak rezervi kalmayan 19 ülkeden biridir. Hala nüfusumuzun % 25’i kırsalda yaşamakta ve nüfusun yarısına yakını topraktan geçinmektedir... arazi, tarım sektörü için vazgeçilmez bir üretim faktörü olduğu kadar tarım dışı faktörler içinde o kadar önemlidir.
- Ülkemizde arazi politikaları ve stratejileri yetersizdir. Arazi kullanım planları yapılamadığından toprak koruma ve geliştirme tedbirleri alınamamaktadır. Plansız yerleşim ve çarpık sanayileşme verimli alanları tehdit etmektedir. Ülkemizde arazi yönetimi dağınık bir yapı arz etmektedir.
- Arazi ile ilgili çok sayıda kanun ve kurum görev yapmaktadır. Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı, Çevre Ve Orman Bakanlığı, Tarım Ve Köy İşleri Bakanlığı, Tapu Ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Vakıflar Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, İl Özel İdareleri, Belediyeler v.s. saymakla bitmiyor. Aklıma gelenler bunlar. Sadece kadastro ile ilgili 8 kanun, tapu ile ilgili 34 kanun vardır. Belki de daha fazladır Arazi kavramını baz aldığımızda 88 kanun, khk, tüzük bulunmaktadır. Dolaylı hükümlerin bulunduğu düzenlemeler de dâhil edildiğinde bu rakam 300 leri bulmaktadır. Bu durum uygulamada çakışmalara, uyumsuzluklara ve boşluklara neden olmaktadır Başbakanlık ve 9 bakanlığa bağlı 55 kurum arazi ile ilgili faaliyet yapmaktadır. Kadastro yetkisi bile arazinin niteliğine göre farklı kurumlara verilmiştir. (tkgm-ogm-tarım ve köy işleri bakanlığı)
- Türkiyedeki kadastro anlayışı; arazinin mülkiyet sınırlarının bir plana bağlanması ve istenildiği zaman bu sınırların yeniden gösterilebilmesi ve gerçek maliklerin tespit edilmesinden ibarettir. Geçmiş yıllarda üretilen kadastro paftaları incelendiğinde; farklı koordinat sistemlerinin kullanıldığı, önemli bir kısmının güncel olmadığı, teknik nedenlerle yetersiz kaldığı, pafta-zemin uyumsuzluklarının bulunduğu, mevcut paftaların; teknik, fiziksel ve hukuksal açıdan mekânsal bilgi sisteminin altlığını oluşturacak nitelikte olmadığı, anlaşmazlıklara çözüm üretecek nitelikte olmadığı gibi paftanın kendisinin anlaşmazlıklara neden olduğunu görmekteyiz.
- Kadastro çalışmalarında hep mülkiyet kadastro ön plana alınmıştır, mülkiyet kadastro sunun bugün için bitirilme oranı %99,5 olmakla birlikte, bu oran

kentsel ve kırsal alan toplamı olarak kabul edebileceğimiz 480000.00km² lik alan için geçerlidir. Hâlbuki türkiyenin yüzölçümü 814578.00km² dir. Bu anlamda geriye kalan kısımlarda haritalanmalı, bu esnada detaylı toprak etüdleri ve arazinin niteliğine göre sınıflandırması yapılmalıdır.

- Kurumların ortofoto üretimi türkiyenin ihtiyaçlarına ve hızına cevap verecek seviyede değildir, acilen bir master plan çerçevesinde en kısa sürede hem kurumların gücü, hem özel sektörün gücü kullanılarak türkiyenin tamamını kapsayan ortofoto teminine gidilmelidir.
- Bildiğiniz gibi tapu ve kadastro genel müdürlüğü 5368 sayılı yasa ile kadastro teknik hizmetlerinden tescile tabi olmayan işlemlerin yapım ve kontrolü, tescile tabi olan işlemlerin de yapım sorumluluğunu lisanslı harita ve kadastro mühendislerine devrederek artık bu tür hizmetlerinde özel sektör eliyle yürütülebileceğini göstermiştir. Bu uygulamada sürdürülebilir arazi yönetim sistemi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Ancak bu uygulamanın daha da geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorum, denetim yetkimiz baki kalmak şartıyla kadastro sonrası taşınmaz mallar üzerinde meydana gelen sınır değişiklikleri, ifraz, tevhit, imar uygulaması, cins değişikliği v.s. gibi değişikliklerin kadastro belge ve haritalar üzerinde izlenmesi ve bu suretle kadastronun yaşatılması ve güncel tutulması iş ve işlemleri de lihkablara verilebilmelidir. Böylece kadastronun yaşatılmasında da özel sektörün gücünden istifade etmiş oluruz.
- Ülkemizde mevzuatın harita üretim yetkisi verdiği 32 genel müdürlük ve muadili kurum bulunmaktadır. Harita üretimi alanındaki koordinasyonun sağlanması için 1961 yılında kurulan “bakanlıklar arası harita işlerini koordinasyon ve planlama kurulu” (bhikpk) sürdürülebilir arazi yönetim sistemi içerisinde yeniden değerlendirilmelidir.
- Ülkemizde taşınmaz değerlendirme alanında yürütülen faaliyetler, başta anayasa olmak üzere, kamulaştırma kanunu, vergi kanunları, sermaye piyasası kanunu ve yönetmeliklere göre; 20 farklı kurumun bünyesinde oluşturulan değer takdir komisyonları, mahkemelerce oluşturulan bilirkişi komisyonları, spk lisanslı değerlendirme uzmanları veya değerlendirme şirketleri eliyle yapılmaktadır. Taşınmaz değerlerine ulaşmayı ve değer haritaları oluşturmayı amaçlayan değerlendirme faaliyetlerine ilişkin veri tabanı oluşturulmalı ve tüm disiplinlerin uymak zorunda olduğu parametreler belirlenmelidir.
- Kurumlar arası koordinasyon eksikliği ve farklı kurumlar tarafından üretilen verilerin birbiri ile entegrasyonu eksikliği acilen ele alınmalıdır.
- Eskimiş olan mevzuat yenilenmeli, güncel hale getirilmelidir.

Miras yolu ile arazi parçalanmaları devam etmektedir. Tarım işletmelerinin daha fazla parçalanması ve küçülmesini önlemek için medeni kanunun mirasla ilgili hükümleri yeniden düzenlenmeli, arazi edindirme ofisleri kurulmalı, tarım bakanlığınca bölünemez büyüklükler her bir parsel için belirlenip takbise entegre edilmelidir.

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN:

Evet, Sayın Genel Müdürümüz hakikaten doyurucu bir sunum yaptı, bu vesileyle ben de pek çok şey öğrendim. Çok teşekkür ediyorum Sayın Genel Müdürüm, gerçekten güzel bir çalışma yapıyor olduğunuz anlaşılıyor. İnşallah bizim de arazimiz olur, kadastroya da gider ve mülkiyet tanımlaması yaparız. Benim aslında Sivas’ta bazı arazilerim var, bunların mülkiyetini bir gün görebileceğim, öyle anlaşılıyor. Evet, şimdi bu ilgili kuruluşlarımızın çok değerli genel müdürlerinin hem mevzuat yönünden hem kendi uygulamaları yönünden yaptıkları bu açıklamalardan sonra aramızda çok değerli bir başka sektörün temsilcisi, genel müdür var, çok sağ olsunlar, şeref verdiler, bizimle görüşlerini paylaşacaklar. Hem bu vesileyle sektörlerin birbirini tanıma fırsatı olur hem de bizim bu sektörlerle madencilik sektörü arasındaki sorunlar nedir, nasıl aşılabılır, gibi sorulara yanıt bulma fırsatımız olur. Keşke burada çevrecilerden birileri de olsaydı. Sayın Genel Müdürümüz **Mehmet Hamdi YILDIRIM** Bey’e sözü veriyorum. Sayın Genel Müdürüm sizin hakkınız sonsuz, dilediğiniz gibi kullanabilirsiniz, buyurun efendim.

Mehmet Hamdi YILDIRIM

Maden İşleri Genel Müdürü

Sayın Başkan, Sayın Konuklar,

Sözlerime başlarken hepinizi Bakanlığım ve şahsım adına saygıyla selamlıyorum.

Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı’na davetiniz için teşekkür eder, çalıştayın düzenlenmesinde katkısı olan tüm kişi ve kuruluşları kutlarım.

Değerli Konuklar,

Arazi, insanların yaşamlarını sürdürebilmesi için faaliyetlerinin yapılmasını sağlayan temel mekânı olduğundan, gerek bireysel gerekse toplumsal hayatta önemli bir yere sahiptir.

Tarihten günümüze, arazi, bireyler için bir zenginlik kaynağı, ülkeler için de önemli bir stratejik güç, hatta toplumları güçlendiren sosyal ve politik olgunun önemli bir parçası olmuştur.

Bireyler ve ülkeler için son derece önemli bir kaynak olan **arazi** eğer sağlıklı bir şekilde yönetilmediği takdirde, yok olmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir bir arazi yönetimi için kısa, orta ve uzun vadeli politikalar ile planlamanın yapılması önem arz etmektedir.

Değerli Konuklar,

Tarihten günümüze toplumların araziye bakışları; sosyolojik yapıları, yönetim şekilleri ve önceliklerine göre farklılık göstermiştir. Dünyada yaşanan hızlı değişim ve dönüşüm süreci de göz önüne alınarak, kendi arazi politikalarımızı belirlemek artık zorunluluk arz etmektedir.

Bu politikaların uygulanabilmesi için, benimsenen politikalara uygun olarak yasal düzenlemelerin yapılması ve kurumsal reorganizasyonun gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, Maden İşleri Genel Müdürlüğü olarak arazi ile ilgili yaşanan bazı olumsuzlukları asgariye indirmek ve sorunları çözmek amacıyla 2010 yılında gerek Maden Kanununda yapılan değişiklikler gerekse kurum içi yapılanmamız ile bir takım yeni düzenlemeler yapılmıştır. Böylelikle madencilik faaliyeti yapılacak arazilerin daha etkin ve sürdürülebilir bir şekilde yönetimi için önemli bir mesafe katettiğimize inanıyorum. Yapılan düzenlemelere bakacak olursak;

Örneğin; yasal düzenlemeden önce maden ruhsatı verilen alanın hangi ka-

nuna tabi olduğu arazinin hukuki durumu bilinmeden ruhsat verilmekteydi. Yaptığımız düzenleme ile ruhsat müracaatı yapılan alanların;

- Özel çevre koruma bölgeleri,
- Milli parklar,
- Yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları,
- Muhafaza ormanları,
- Kıyı Kanununa göre korunması gerekli alanlar,
- 1 inci derece askeri yasak bölgeler,
- 1/5000 ölçekli imar planı onaylanmış alanlar,
- 1 inci derece sit alanları,
- Karayolları Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanunda belirtilen alanlar,
- Madencilik amacı dışında tahsis edilen elektrik santralleri, OSB, petrol, doğal gaz ve jeotermal boru hatları gibi yatırım alanları içinde hak sağlaması halinde,

ilgili kurumlardan izin alınması için müracaat sahibine **bir yıl** süre verilmekte, izin alınması durumunda ruhsat düzenlenmektedir.

Bu alanlara ait koordinatların Genel Müdürlüğümüze verilmesi için ilgili kurumlara bizzat gidilerek görüşülmüş, yazılar yazılmış ve bu alanlara ait koordinatlar bilgi işlem kayıtlarımıza işlenmiştir. Gerek yukarıda belirttiğim alanlar gerekse diğer izin alınması gereken alanlar ile ilgili koordinatların Genel Müdürlüğümüze bildirilmesi ile artık izne tabi alanların **bilgi bankası** oluşturulmuş olacaktır.

Bu işlemlerin takibi için de **Özel Alanlar Şube Müdürlüğü** kurulmuş, ilgili kurumlara ile sürekli koordinasyon içinde olup, çalışmalarımızı yürütmekteyiz.

Bu yapılan düzenleme ile yukarıda belirtmiş olduğum özel alanların, sürdürülebilir bir şekilde korunması amaçlanmış, eğer bu alanlara ilgili kurum tarafından izin verilmeyecek ise ruhsat verilmeyerek, hem yapılacak yatırımların heba olması önceden önlenmiş hem de bu arazilere duyarlı bir madencilik politikası benimsenmiştir.

Diğer taraftan madencilik yapılacak alanın herhangi bir izne tabi olması halinde ilgili mevzuatlar çerçevesinde izin alınması zorunludur. Örneğin ormanlık bir alanda madencilik faaliyeti için Çevre ve Orman Bakanlığından, tarım arazisi, mera arazisi gibi alanlarda ise Tarım Bakanlığından izin alınmadan herhangi bir faaliyette bulunmasına müsaade edilmemektedir.

Genel Müdürlüğümüzce madencilik yapılacak alanların arazi mülkiyetlerinin tabi olduğu Kanun hükümlerine katıyen uyulmaktadır.Tabi bu alınan arazi izinleri madenin işletmeye alınması için yeterli olmamaktadır. Bunların yanında Çevre ve Orman Bakanlığında Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) izni ve İl Özel İdarelerinden İş Yeri Açma ve Çalışma ruhsatı alınması zorunludur. Diğer taraftan çalışma alanları belirlenirken de eğer bölgede tarım arazileri var ise bu arazilere belli bir mesafede (en az 300 m) izin verilmemektedir.

Maden işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için Genel Müdürlüğü-müze verilen işletme projelerinde faaliyeti sonlandırılan alanların **çevreye uyumlu** hale getirilmesi için neler yapılacağı tek tek proje sahibi tarafından ta-ahhüt edilmektedir.

Yani madencilik faaliyeti sona eren bir alan olduğu gibi bırakılmamakta bu alanların arazini yapısına, bitki dokusuna uygun olarak tekrar düzenlenmesi sağlanmaktadır.Eğer bu çalışmalar ruhsat sahibi tarafından yerine getirilmiyorsa, bu alanlar ormanlık alanlarda orman idaresince diğer alanlarda il özel idareleri tarafından yerine getirilmektedir.

2010 yılında ilk defa Kanunla düzenlenen ve madencilik faaliyeti sona eren arazinin çevreye uyumlu hale getirilmesi için bir mali kaynak oluşturan **çevreye uyum teminatı** her yıl yatırılması zorunluluğu getirilmiştir.

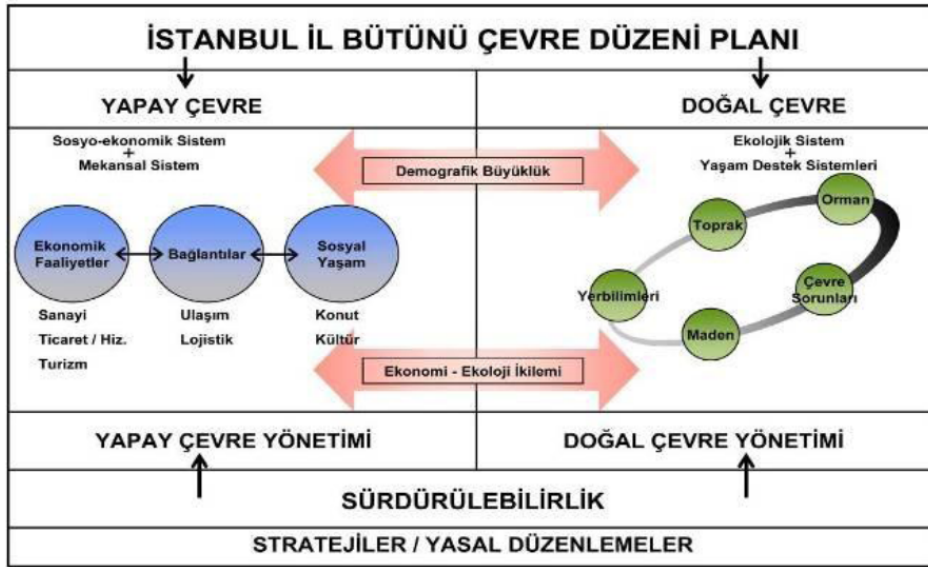
Sözlerime son verirken çalıştayın ülkemiz için hayırlı olmasını temenni eder, Çalıştayın düzenlenmesinde emeği geçen başta Düzenleme Komitesi olmak üzere tüm kişi ve kuruluşları tekrar kutlarım

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN:

Evet, Sayın Genel Müdüre çok teşekkür ediyoruz, hakikaten madencilğin yapılanmasıyla ilgili, mülkiyet konularıyla ilgili önemli noktalara değindi. Devlet Planlama Teşkilatından gelecek olan konumuz aramıza katılmadı. İstanbul Büyükşehir ve Metropolitan Planlama Koordinatörü, Sayın **Özdemir SÖNMEZ** Bey’i davet ediyoruz. Sizin bu tür arazi yönetimi konularındaki uygulama ve sorunlarınızı hepimiz merak ediyoruz. Buyurun efendim, dinliyoruz. Zamanımız kısaldı, lütfen siz biraz kısa tutarsanız birkaç arkadaştan daha katkı alabiliriz.

Özdemir SÖNMEZ
İstanbul Büyükşehir ve Metropolitan Planlama Koordinatörü

Planlamanın uzun erimli düşünülmesi/yapılması konusundaki anahtar kelimelerin başında "sürdürülebilirlik" gelir. 1990'lı yıllardan beri öncelikle Avrupa ve Amerika'da keşfedilen bu sihirli kelime (sustainability) zaman zaman tekrarlanma ve kullanılma sıklığı nedeniyle demode, yıpranmış gibi gözükse dahi planlamanın özünü ve temelini oluşturan en önemli kavramdır. İster kentsel ister kırsal alanlarda olsun yapılan planlamaların temelinde üç öge vardır. Bunlar toplum, doğa ve ekonomidir. Sürdürülebilir planlamanın özünü bu üç ögenin dengesi oluşturur. İlk bakışta "her şey insan için" yaklaşımı bu üçlü arasında en önemli öge olarak tartışmasız "insanı" öne çıkarır gibi gözükmesine rağmen; hava, su, toprak yani doğa olmadan insanın yaşamını sürdüremeyeceği ya da günümüzde bir işi (ekonomi) olmadıkça yaşam kalitesini artıramayacağı açıktır. Bu noktada insan varlığının devam ettirilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması açısından doğa ve ekonomi vazgeçilmez öğeler olarak karşımıza çıkar. Diğer bir deyişle doğa ile birlikte yapay çevreye yani barınma (konut) alanlarına ve çalışarak geçimini sağlayacağı üretim alanlarına da ihtiyaç doğar. Bu nedenledir ki insan için doğal ve yapay çevre planlamanın temel öğeleridir.

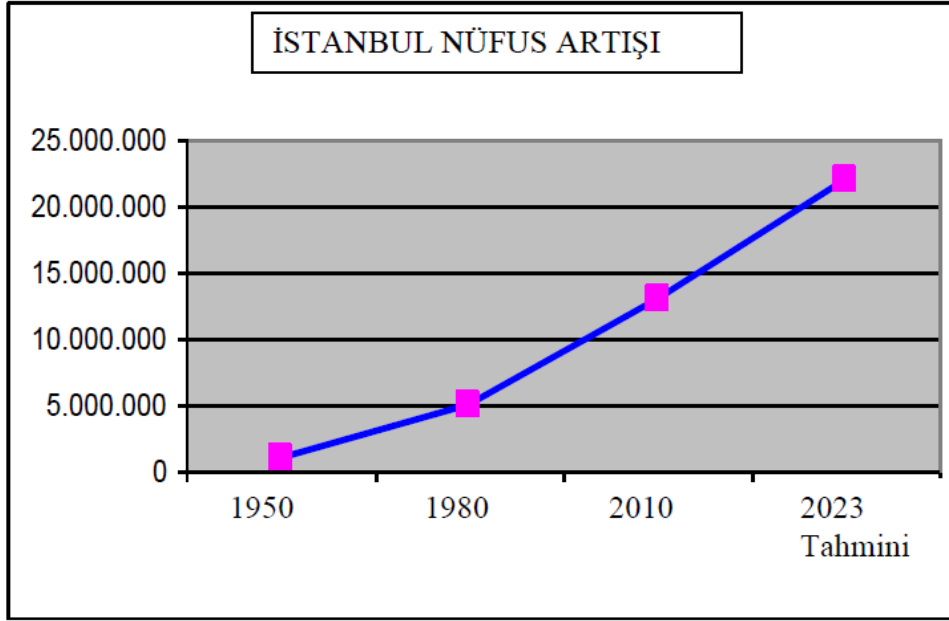


İnsanlığın varoluşundan bu yana bilinen tarih içinde 17-18. yüzyıla kadar "doğa" çekim faktörlerinin başında gelmiştir. Yerleşmeler, kentler öncelikle su ve verimli tarım toprakları çerçevesinde oluşmuştur. Nil, İndus ve Sarı Irmak vadilerinde verimli tarım ürünlerinin biriktirilmesi ve fazlasının takas edilmesi için bir komuta merkezi olarak ortaya çıkan ilk uygarlık kentleri de temelde bu nedenle

yer seçmişlerdir Modernite ile birlikte sanayileşmenin başlamasıyla 19.yüzyılda yaşanan hızlı kentleşme ve göç, kentlerdeki nüfus yığılmalarını beraberinde getirmiş ve sosyal - fiziki yaşam koşullarında birçok sorunun da doğmasına neden olmuştur.

İSTANBUL PLANLAMASI

Planlama eylemi bu açıdan bakıldığında sade ve basit gözükmeyle birlikte oldukça karmaşık bir konudur. Özellikle İstanbul gibi büyük bir metropolde çok daha karmaşık ve zor bir hal alır. Çünkü nüfus ve ekonomik faaliyetler doğal dengesi içinde artmak yerine ikinci dünya savaşı sonrasında bu yana doğal artış oranından 3-4 kat daha hızlı artmıştır.



YAPILAŞMA VE DOĞA

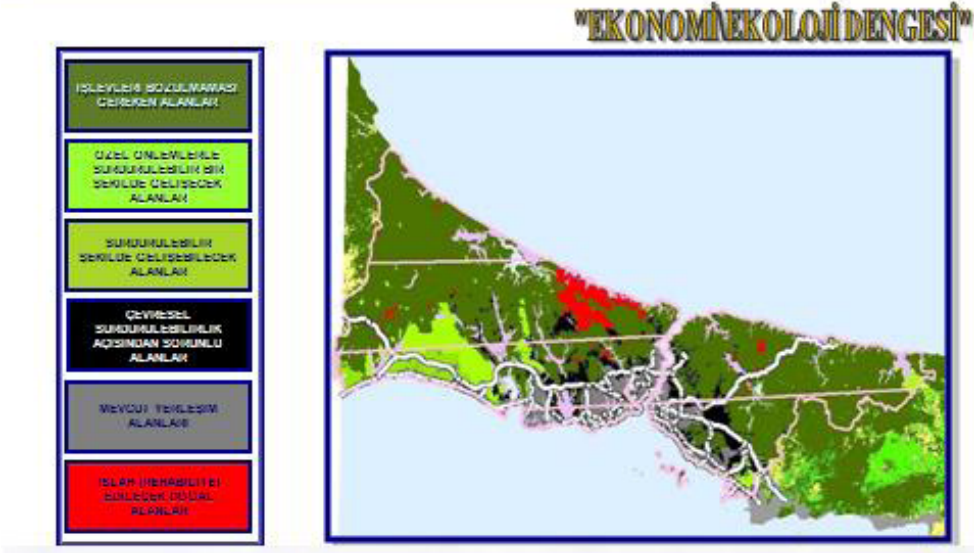
Nüfusun hızla artışı kaçınılmaz olarak kontrolsüz yapılaşmayı getirmiş, ilk aşamada tarımsal alanlarda kontrolsüz ve hızlı biçimde yayılmıştır. 1960larda başlayan gecekondulaşma kent çevresinden dışa doğru yapılaşmış ve her on yılda ortalama 1.600 ha alan bağ-bahçe-tarla vasfını yitirerek konut mahalleleri oluşturmuştur.



Bu süreçte tarım alanlarını koruyan bir yasa olmaması yanında, çıkarılan imar affi yasaları da süreci hızlandıran ve sürekli hale getiren temel etmenler olmuştur.

İlk etapta Zeytinburnu'nda sanayi çevresinde görülen gecekonduların sayısı 1951 yılında 8.500 iken 6 yılda 26.000'e ulaşmıştır. 1960 yılına gelindiğinde toplam nüfusun % 251 gecekonduya yaşar hale gelmiş ve gecekondu konut sayısı 78.000'e, 1972 yılında da yaklaşık 195.000'e ulaşmıştır. Bu arada İstanbul'un toplam nüfusu da 1950-1970 yıllarında 980.000 den yaklaşık iki katına yani 2 milyona ulaşmıştır. Özetleyecek olursak 1950 yılında yaklaşık 1 milyon nüfusa sahip olan İstanbul doğal nüfus artışı ile büyümeye devam etmesi durumunda 60 yıl sonra yani 2010 yılında 3 milyon nüfus olması gerekirken bugün 13 milyon nüfusa ulaşmıştır. Yapılaşmış alanda bu doğrultuda yaklaşık 100.000 ha tarımsal ve doğal alanlar aleyhine artmıştır. Arazi yönetimi açısından bunun iki yönü bulunmaktadır. Bir yönü doğal alanların (tarım, orman, su havzası vb.) hızla yok oluşu iken, diğer yönü de ekonomik açıdan oluşan kontrolsüzlüktür. 100.000 hektarlık alanın bugünkü değeri (ortalama 1.500 \$/m²) (1.500.000.000) yaklaşık 1,5 trilyon Amerikan dolarıdır. Bu alanın yaklaşık %30'u kamu arazileri üzerinde işgal yöntemi ile yapılaşırken, yaklaşık %30'uda hisseli ifraz yöntemiyle hiçbir donatı alanı terk edilmeksizin yapılaşmıştır.

MEKANSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SENTEZİ



İki yıl önce onaylanan İstanbul Metropolitan Planı'nın temel gündemlerinden biri arazi yönetimine ilişkin kararlar olmuştur. Birinci olarak orman ve tarım havza alanlarını korumak, ikinci olarak su havzalarında bulunan mevcut yapılaşmış alanların rehabilite edilerek sürdürülebilirliğinin sağlanması ve üçüncü olarak nüfus artış hızının 10-20 yıllık süre içinde doğal artış oranlarına çekerek ilk iki maddenin gerçekleşmesini sağlamaktır. Aksi takdirde tarım, orman ve havza alanlarının tahrip edilme sürecini durdurmak ve İstanbul kent yaşamının gelecekte sağlıklı ve sürdürülebilir olmasını sağlamak mümkün olmayacaktır.

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN:

Çok teşekkür ediyorum, dinlemiş olduğumuz bu envanter çalışması hakikaten İstanbul için çok önemli. Prof.Dr. Enver ÜLGER Hocamdan dolayı ben de az çok bu projeyi izlemiştim. Gerçekten önemli işler yapıldığını anlıyorum, bu veri bankası da önemlidir. Umarım bu tür çalışmalar ülke genelinde başka kurum ve kuruluşlarımıza da örnek bir çalışma teşkil eder. Evet, şimdi beş değerli konuşmacımız görüşlerini bizimle paylaştılar. Ben hepsine teşekkür ediyorum. **Prof.Dr. Enver ÜLGER** Hocam size söz verelim.

Prof.Dr. Nihat Enver ÜLGER:

Değerli arkadaşlar; konuşmamın nedeni şudur: Arazi ile ilgili çalışmalar, sempozyumlar tartışmalar yapılırken sürekli yeni kavramlardan, yeni adlandırmalardan dağınık biçimde çokça söz edilmektedir. Bunlar: Arazi Bilgi Sistemi, Mekânsal Bilgi Sitemi, Coğrafi Bilgi Sitemi, Kadastro Bilgi Sistemi, Yersel Bilgi Sistemi, Kentsel Arazi Düzenlemeleri, Kırsal Arazi Düzenlemeleri vb.dir. Bu kavramlar farklı yerlerde ve farklı amaçlarla söylenmelerine karşın öznesi aynı olan kavramlardır. Bunların öznesi arazidir, topraktır, taşınmazdır. Bunlardan yola çıkarak onların mülkiyet haklarından, kullanımından, kentten, kırdan, yerleşmelerden, çevreden söz ederiz.

Dostum Tahsin Yomralıoğlu ile tartışırken arazi/toprak ile çok çeşitli söylemler, anlatımlar olmasına karşın bir üst kavram, kapsayıcı bir şemsiye geliştirme zorunluluğumuzun olduğu sonucuna vardık. Bunun için de “Arazi Yönetimi” kavramının daha kapsayıcı, bütünleştirici olduğu sonucuna ulaştık.

Farklı kurumlar, farklı amaçlarla, farklı uygulama yasaları ile araziye/toprağı kullanıyor, yönetiyor. Bunların bütününden sorumlu bir yapının olması gerektiği konusunda hemfikir olduk.

Ülke arazilerinden, onların yönetiminden sorumlu olması gereken bir göz olmalı. Bu göz “big brother” olmamalı. Bu göz dünyalı olmalı, siyasi olmamalı, bilimsel ağırlığı yerinde, yaşamla ilgili olmalı. Bir sistem olmalı. Ve nihayetinde bu sistem sürdürülebilir olmalıdır. Bunun adının da “Arazi Yönetimi” olması gerektiği sonucuna vardık. Bunun için bir sivil öncelik örneği olarak “AYÖP”ü kurduk. Biz sürdürülebilir bir arazi yönetiminin nasıl olması gerektiğini şekillendirmeyi amaçlıyoruz. Bu çalıştay bunu gerçekleştirmenin ilk adımıdır. Çalıştaydaki konuların seçimi de tesadüf değildir, bu amaca uygundur.

Örneğin GIS; yani arazi yönetiminin bilgi teknolojisini konu alan bir kısmı. GIS’le uğraşan birçok arkadaş bu konuda görev alabilir, söyleyecek ne kadar sözü varsa söyleyebilir. Ama sonuçta bu, “Arazi Yönetiminin” bir ayağıdır. Bu ayak bir oturumun, sempozyumun, çalıştayın konusu olmalıdır. Kırsal düzenlemeler, kırsal arazi yönetimi üzerine yapılan etkinlik bağımsız olarak, kırsalla ilgili bilgilerin anlatımı ile bitmemeli, sürdürülebilir arazi yönetimi ile ilişkilendirilmelidir. Bu çok önemlidir. Çok şey bilindiğini buraya emek veren her arkadaşımızın konusunda uzman olduğunu biliyoruz. Ancak daha olgun ve verimli bir aşamaya geçmeliyiz. Arazi yönetimi konusunda geleceğe yönelik politikalar, eylemler, stratejiler oluşturmalıyız. Emeğimizi, üretimlerimizi yöneticilere, kanun yapıcılara kabul ettirebilmeliyiz. O nedenle çalıştayın oturumlarında çok konuşarak değil, her oturumun ileride birer panel, çalıştay olabileceğini düşün-

rek konuşmalarımızı ona göre ayarlamalıyız. Çalıştay sonundaki formu ciddiye almalıyız. Orada istediğimiz gibi konuşabiliriz. Önerilerimizi, hangi etkinliğin daha öncelikli olması, nerede yapılması gerektiği dâhil, aklımıza ne geliyorsa söyleyebiliriz. Bu çalıştay ile birlikte bir yol haritası çıkarmayı amaçlamaktayız. Bu duygularla hepinizi tekrar saygı ile selamlıyorum.

Prof. Dr. Ali KAHRİMAN:

Saygıdeğer katılımcılar, son derece önemli bir konuyu değerli hocalarımız ve uzmanlarımız ile tartışmış olduk. Önemli görüşler ortaya çıktı. Bu nedenle panelistlerimize katkı ve katılımları için çok teşekkür ediyorum. Siz değerli konuklar ve katılımcılar, büyük bir sabırla ama dikkatle panelimizi bu ana kadar izlediniz, katılımınızla bizleri onurlandırdınız. Hepinize katılım ve katkılarınız için şükranlarımızı sunuyor ve teşekkür ediyorum.

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ
YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

3. OTURUM

**ÜLKEMİZDE ARAZİ YÖNETİMİ VE KIRSAL ARAZİ
DÜZENLEMESİ KAPSAMINDA TARIM REFORMU
UYGULAMALARI**

27 Mayıs 2011

(09.00-11.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Oturum Başkanı
Prof. Dr. Ferruh YILDIZ
Selçuk Üniversitesi Fotogrametri Anabilim Dalı Başkanı

Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayının ikinci gününün ilk oturumunun konusu “Kırsal Alan Arazi Düzenlemeleri”dir. Bilindiği gibi bu alanda Türkiye’de geniş sahalarda uygulama yapan gerek arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetleri gerekse kırsal alan düzenlemeleri ve arazi yönetimiyle ilgili yoğun faaliyetlerde bulunan teşkilatlardan birisi Tarım Reformu Genel Müdürlüğüdür. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü’nün arazi toplulaştırma çalışmaları ve arazi yönetimiyle ilgili konularda yapmış olduğu çalışmaları, hedefleri ve bu konudaki geleceğe yönelik vizyonlarının neler olduğu hakkında Genel Müdür Yardımcısı **Dr. Metin TÜRKER** bize bilgi verecekler. Buyurun.

ÜLKEMİZDE ARAZİ YÖNETİMİ VE KIRSAL ALAN DÜZENLEMESİ KAPSAMINDA TARIM REFORMU UYGULAMALARI

Dr. Metin TÜRKER

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Genel Müdür Yardımcısı

1. GİRİŞ

Günümüzde yeryüzü parçası, toprak ve mekânsal alan gibi değişik şekillerde ifade edilen ve farklı disiplinlerce farklı şekillerde tanımlanan arazi; yeryüzünde yaşayan tüm canlılar için vazgeçilmez en değerli kaynaklar arasında yer almaktadır.

Dünya nüfusu hızla artmakta, kırsal alanlardaki nüfusun refah potansiyeli yüksek kentlere göçü devam etmekte, plansız kentleşme ve düzensiz sanayileşme hem kırsalda hem de kentlerde arazi kullanımını tehdit etmektedir. 20. Yüzyılda dünya nüfusu 3 kat artarken su kullanımı 6 kat artmış, arazilerin amaç dışı kullanımları (çarpık kentleşme, sanayileşme vb.) ile erozyon ve çoraklaşma gibi sorunlarda da önemli artışlar olmuştur.

Ülkemizde tarım; 73,7 milyon toplam nüfusun % 23,7' sini içinde barındırması, toplam istihdamın % 25,2 sini (TKB 2011) oluşturmasının yanında gıda güvenliği, sanayiye hammadde temini, ihracat gelirleri ile önemli olan bir sektördür.

Türkiye gibi tarımın ülke ekonomisindeki yerinin önemli olduğu ülkelerde toprak ve su kaynaklarının korunarak geliştirilmesi ve ulusal ekonomiye katkılarının artırılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle hızla artan nüfusun gıda talepleri ve küresel iklim değişiklikleri bunun önemini daha da artırmaktadır.

Ülkemizde ekilebilir tarım alanı varlığı 27 milyon hektar olup ekonomik olarak sulanabilir arazi miktarı ise 8,5 milyon hektar hesaplanmıştır. Bugüne kadar 5,4 milyon hektar arazi (% 63) sulamaya açılmış bulunmaktadır (DSİ 2010). Bu alanlar içinde ise 1961 yılından günümüze kadar toplam 1.141 bin hektar alanda toplulaştırma yapılabilmektedir.

Tarım sektöründeki temel sorun toprak ve su kaynaklarının verimli kullanılmamasıdır. Bunda doğal faktörlerin yanında işletme ölçeğinin küçük, arazilerin parçalı ve dağınık olması ile işletmecilikle ilgili sorunlar önemli rol oynamaktadır.

Dünyada araziye bakış II. Dünya savaşından sonra hızla değişmiştir. 1950 ve 1960'lı yıllarda mülkiyet reformları ile birlikte sulama, kaliteli tohum, ilaç, gübre ve teknoloji kullanımı ile üretim artışları için önemli bir araç olarak görülen ve bol kabul edilen arazi, 1970'li yıllara gelindiğinde kıt ve korunması ge-

reken kaynak olarak değerlendirilmeye başlamıştır. Böylece sadece kentsel değil kırsal arazi kullanımının da etkin yönetilmesi bir ihtiyaç haline gelmiştir.

Sonuçta arazi “toplumsal” kıt bir kaynak olarak görülmeye ve bu kaynağın etkin yönetilmesi ihtiyacı da uluslararası alanda yaygın bir şekilde dile getirilmeye başlanmıştır. Nitekim 1987 yılında “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporu” nda arazi yönetiminin Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımı ile birlikte ele alınması gerektiği vurgulanmıştır(WCED, 1987). Bunun için etkin bir Arazi Yönetim Sistemine ilişkin sağlıklı Arazi Politikası ve politikayı destekleyen nitelikli arazi bilgi sistemine ihtiyaç duyulmaktadır (Dale ve Mc Laughlin 1999)

2. ARAZİ YÖNETİMİ VE KIRSAL ALAN DÜZENLEMESİ

Arazi yönetimi; arazi kaynaklarının (kentsel ve kırsal arazi) konumsal ve rakamsal verilerinin tespiti ve tescili, geliştirilmesi ve kullanımı ile ilgili iş ve işlemlerin sevk ve idaresi olarak tanımlanabilir. Bu tanım çevre yönetimi, habitat, kentsel planlama, toprak ve su kaynakları yönetimi, organik tarım, eko-turizm gibi faaliyetler için de kullanılmaktadır.

Arazi yönetiminde amaç; ekosistemin parçası ve kıt olan araziye korumak, geliştirmek faydalarını maksimum yapmak ve Sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

Arazi yönetimi, ülkelere göre farklılıklar arz etmektedir. Ülkeler, sahip oldukları mevcut arazileri, taleplere, ihtiyaçlara ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak yasalar ve kurumsal düzenlemelerle yönetilmesini sağlarlar.

Arazi yönetimi, arazinin mekânsal durumu ve kullanım özellikleri dikkate alındığında Kırsal Arazi Yönetimi ve Kentsel Arazi Yönetimi olarak ele alınmalıdır.

2.1. Kırsal – Kentsel Alan Tanımı

Tek bir kırsal alan tanımı bulunmamakla birlikte ülkeleri karşılaştırabilmek amacıyla uluslararası kuruluşlarca bazı tanımlar geliştirilmiştir. OECD tarafından geliştirilen ve AB tarafından da kullanılan kırsal alan tanımı en yaygın kullanılan tanımdır. Bölgelerin belirlenmesinde de kullanılan bu tanıma göre, nüfus yoğunluğu km² başına 150 kişiden az olan yerler kırsal alan olarak kabul edilmektedir. Bölgeler, kırsal nüfus büyüklüklerine göre; çoğunlukla kırsal bölge, ara bölge ve çoğunlukla kentsel bölge olarak ifade edilmektedir.(TKB, 2010)

Ülkemizde de nüfusu 20 binden fazla olan yerleşim birimleri kent, diğer yerleşim birimleri ise kırsal alan kabul edilmektedir. Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi ve Kırsal Kalkınma Planları çerçevesinde yürütülecek uygulamalarda da bu kriter esas alınmıştır. (TKB, 2010)

3. ÜLKEMİZDE ARAZİ YÖNETİMİ

Ülkemizde arazi yönetimi dağınık bir yapı arz etmektedir. Arazi ile ilgili 88 Yasa, KHK ve Tüzük bulunmaktadır. Dolaylı hükümlerin bulunduğu düzenlemeler de dahil edildiğinde bu rakam 300’e ulaşmaktadır(ÇETE 2008). Dolayısıyla, bugün bazı çakışma, uyumsuzluk ve boşluklar oluşmuştur.

Başbakanlık ve 9 bakanlığa bağlı 55 kurum arazi ile ilgili faaliyet yapmaktadır. Bu kurumlardan her biri etüt ve haritalama, kadastro, arazi değerlendirme, kamulaştırma, toplulaştırma, ıslah ve geliştirme gibi farklı arazi faaliyetlerinden bir veya birden fazlası ile ilgili çalışmalar yapmaktadır.

Topraklarımız, verimli bir şekilde işletilememektedir. Tarım alanlarının amaç dışı kullanımları önlenememekte ve her geçen gün artmaktadır

Aşırı ve bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı toprakları yormakta, daha fazla çevre sorunlarına yol açmaktadır. Aşırı sulama taban suyunu yükseltmekte tuzlanma ve çoraklaşmalara yol açmaktadır.

Ülkemizde arazi yönetimi; arazi varlığı ve kullanım durumu, kırsal alan düzenlemesi, arazi geliştirme çalışmaları ve tarım reformu uygulamaları açısından incelenmesinde fayda görülmektedir.

3.1. Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu

Ülkemizin izdüşümü alanı 77.79 milyon hektar olarak ölçülmüş olup nitelik ve kullanım açısından farklı arazi nevelerinden oluşmaktadır. Çizelge 1 de görüldüğü gibi tarım arazileri % 35,6 ile en büyük payı alırken bunu % 30,2 ile orman-fundalık araziler ve % 28.0 ile de çayır-mera arazileri izlemektedir. Yerleşim alanları % 0.7 gibi bir oran görülmesine rağmen bugün bu oranın çok daha fazla olduğunu söylemek mümkündür.

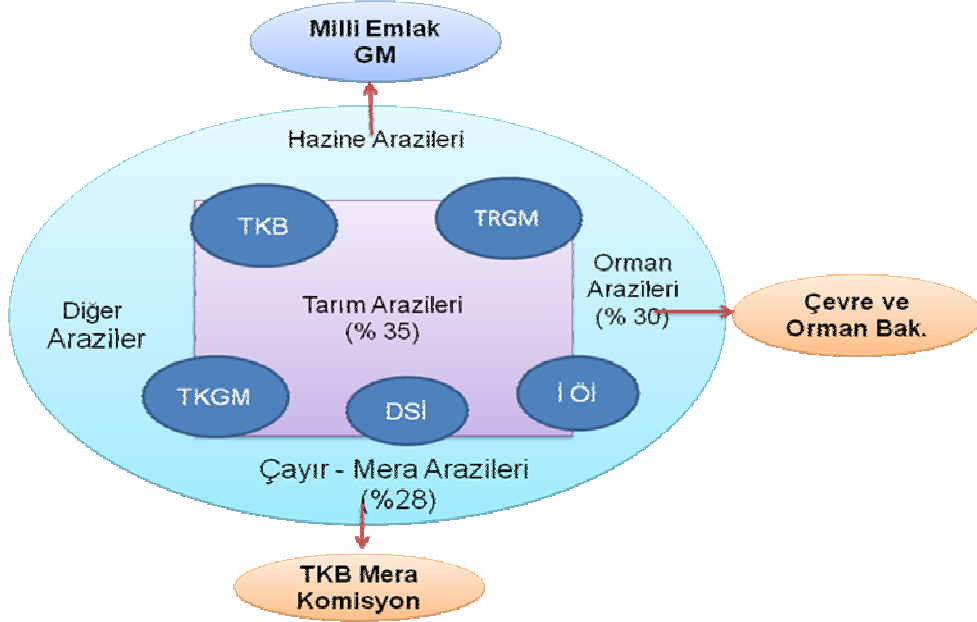
Çizelge 1. Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu

Arazi Kullanım Şekli	Miktar (ha)	Oran (%)
Tarım Arazisi	27 699 004	35.6
Çayır-Mer’a Arazisi	21 745 690	28.0
Orman-Funda ve Çalı Arazileri	23 468 463	30.2
Yerleşim Alanları	569 400	0.7
Diğer Araziler	3 212 175	4.1
Su Yüzeyleri	1 102 396	1.4
TOPLAM	77 797 127	100.0

Kaynak: Türkiye Sulama Raporu (TKB 2001)

Ülkemizdeki arazilerin tespit ve tescilinde Mülkiyet kadastro, Orman Kadastro ve Mera Kadastro farklı Bakanlıklar tarafından yürütülmektedir. Hazine arazilerinin yönetiminde Maliye Bakanlığı ve Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Orman arazilerinin yönetiminden Çevre ve Orman Bakanlığı ve ilgili Genel Müdürlükler, Mülk arazilerinin yönetiminde ise Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, DSİ ve İl Özel İdareleri gibi kurumlar görevler (şekil-1) yapmaktadır.

Şekil 1. Türkiye’de Arazi Yönetimi Şeması

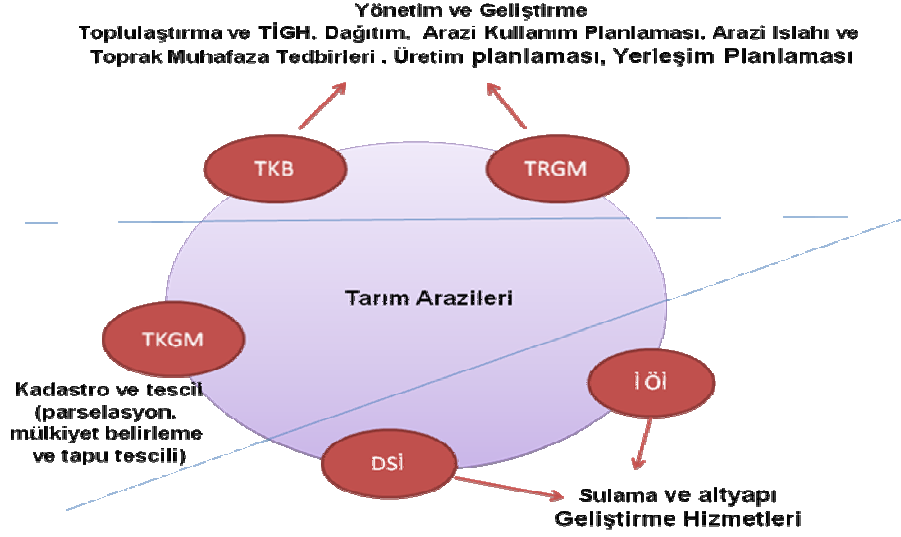


3.2. Tarımsal Arazi (Toprak-Su) Yönetimi ve İlgili Kurumlar

Ülkemizde tarım arazilerinin yönetiminde başta Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü olmak üzere çok sayıda Bakanlık ve kurum görev almaktadır.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, kadastro ve tapu hizmetlerini yürütürken, 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 3082 sayılı Sulama alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu ile de Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, kırsal alan düzenlemeleri ve verimliliği artırıcı çalışmalar yürütmektedir. Benzer hizmetleri yürüten bu iki kurum ve yasanın gözden geçirilerek yeniden yapılandırılması sağlanmalıdır.

Şekil 2. Tarımsal Arazi Yönetimi



Toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesinden sorumlu 2 genel müdürlük görev yapmaktadır. 500 lt/sn'in üzerindeki su kaynaklarının geliştirilmesinden DSİ Genel Müdürlüğü sorumlu iken 5286 sayılı kanunla da il özel idareleri (mülga KHGM) 500 lt/sn'in altındaki su kaynaklarının geliştirilmesinden sorumludur. Küçük ve büyük ölçekli sulama projeleri, toprak etüt ve haritalama çalışmaları, drenaj ve tarla içi geliştirme hizmetleri (TİGH) gibi kırsal alanda verimliliği artırıcı arazi ile ilgili çalışma yapan yatırımcı kuruluşlar da yetki, görev ve sorumluluk açısından yeniden yapılandırılarak sürdürülebilir bir yapı tesis edilmelidir.

3.3. Tarım Reformu Uygulamaları ve Arazi Yönetimi

3083 sayılı “Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu”, ile tarım arazilerinin korunması, verimliliğin artırılması, ürünlerin değerlendirilmesi, istihdam imkânlarının artırılması ve kırsal kalkınmanın sağlanması hedeflenmektedir. Bu amaçla uygulanan Tarım Reformu Kanunu ile uygulama alanı ilan edilen bölgelerde tarım reformu uygulamaları kapsamında verimliliği artırıcı ve kırsal alanın düzenlenmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Ayrıca Tarım Reformu uygulama alanlarında yeter gelirli işletme büyüklükleri (norm arazi) belirlenmekte ve tarım topraklarının belirlenen normun altına parçalanması önlenmektedir. (TRGM 2011).

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen tarım reformu uygulamaları; arazi toplulaştırması, sulama ve TİGH, arazi ıslahı ve toprak muhafaza tedbirleri, arazi kullanım planları, toprak etüt ve haritalama, kiralama ve köy imar planları gibi verim artırıcı ve kırsal alan düzenlemesine yönelik çalışmalarla, hazine arazilerinin çiftçilere dağıtımı, kamu kurumlarının arazi taleplerinin karşılanması ve tarım arazilerinin tarım dışı izinlerinin yürütülmesi ile bir “Arazi Yönetim Modeli” oluşturmaktadır.

4. KIRSAL ALAN DÜZENLEMESİ VE TARIM REFORMU UYGULAMALARI

Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de toprak ve su kaynakları üzerindeki baskı her geçen gün artmaktadır. Göçler ve nüfus artışları sonucu kentlerin gelişme alanları, organize sanayi bölgeleri, otoyollar, karayolları, demiryolları ve hava alanları gibi yatırımlar büyük oranda kırsalda arazi talep etmekte ve plansız yapıldığında da arazileri tehdit etmektedir. Bu nedenle kırsal alanda yapılan yatırımların kırsal alan planlaması kapsamında arazi toplulaştırması ile planlanması ve uygulanması büyük faydalar sağlamaktadır. Bu nedenle başta *arazi toplulaştırması* tekniğini kullanarak *arazi kullanım planlaması*, *toprak etüt ve haritalama*, *arazi dağıtımı*, *drenaj ve arazi ıslahı ile köy imar planlaması* ve *köy sosyal altyapı projeleri* gibi **tarım reformu uygulamaları** hem kırsal alanın cazibesinin artırılması hem de sürdürülebilir kırsal arazi yönetimi açısından büyük önem taşımaktadır.

4.1. Arazi Toplulaştırması,

4.1.1. Arazi Toplulaştırmasının tanımı;

Dar Anlamda Arazi Toplulaştırması; kişi ve işletmelere ait küçük, parçalı ve değişik yerlerdeki parsellerin modern işletmecilik esaslarına göre toplanması ve yeniden düzenlenmesi işlemidir.

Geniş Anlamda Arazi Toplulaştırması ise, Parçalı arazilerin birleştirilerek arazilerin ekonomik olarak üretim yapılabilecek hale getirilmesinin yanında; sulama, enerji, ulaşım, havaalanı, maden ocakları, İçme suyu tesisleri, çevre koruma ve erozyon önleme çalışmaları gibi yatırımlar sonucu meydana gelen kamulaştırma ve tarımsal arazi kayıplarının etkilerinin giderilmesi ile tarımsal yapının iyileştirilmesi, arazi kullanım planlaması, köylerin yenilenmesi ve geliştirilmesi gibi çalışmaları da kapsamaktadır.

Kırsal alanda arazilerin parçalanmasının çeşitli nedenleri bulunmaktadır.

- Miras ve intikal yoluyla parçalanma,
- Hisseli ve bölünerek yapılan satışlar,
- Sulama, karayolları ve demiryolları gibi tarım arazilerinden geçen kamu yatırımları,
- Sermaye ve işgücü yetersizliğinden dolayı yapılan kısmi kiracılık ve ortakçılık,
- Sel, Taşkın ve heyelan gibi doğal afetler,
- Tarım kesimindeki yüksek nüfus yoğunluğu baskısı arazilerin parçalanmasına yol açmaktadır.

4.1.2. Arazi Topplulaştırmasını Zorunlu Kılan Nedenler

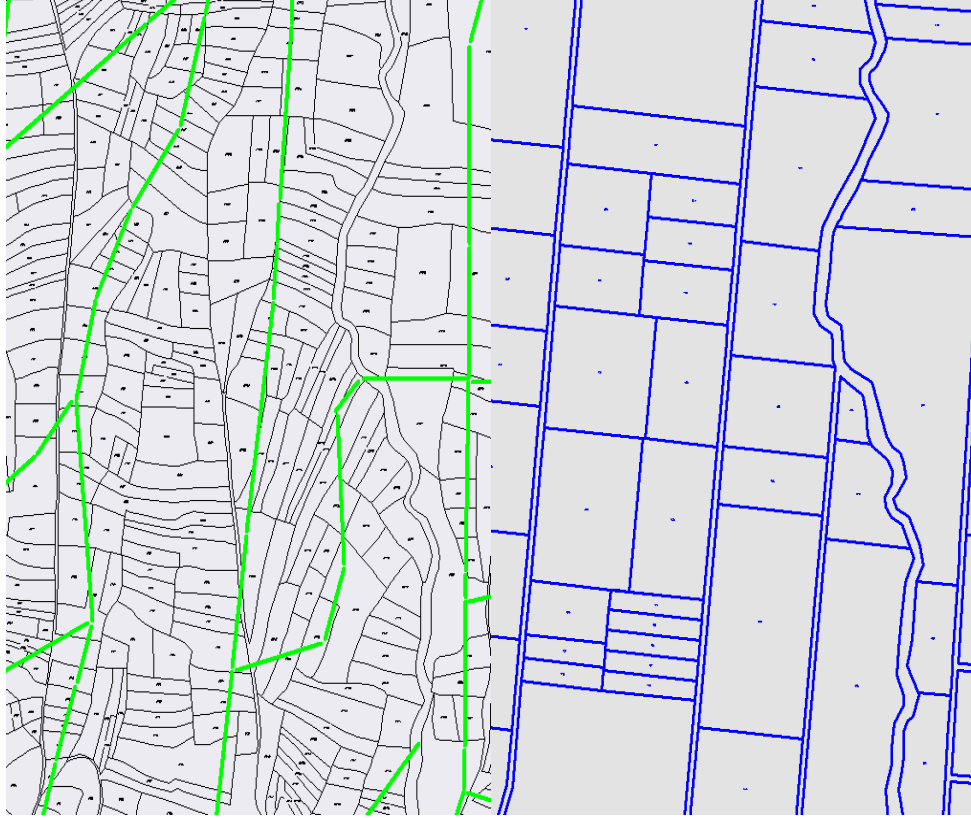
3.1 milyon tarım işletmesinin bulunduğu ülkemizde ortalama işletme büyüklüğü 61 dekar olup işletmelerin büyük çoğunluğu geçimlik aile işletmesidir. 200 dekarın üzerinde arazisi olan işletmelerin oranı % 6 dır. Tarım arazilerinin küçük, parçalı ve dağınık olması, sulama şebekesi ve ulaşım ağından yeterince faydalanılamaması sulama işletmeciliğini zorlaştırmakta, su ve toprak kaynaklarından beklenen faydaların gerçekleşmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum özellikle işgücü, sermaye ve üretim kayıplarının artmasına yol açmaktadır.

Ülkemizde tarım arazilerinin küçük, parçalı ve şekillerinin bozuk olması başta makine ve işgücü kayıplarını artırmaktadır. Örneğin traktörle işlemeye uygun arazi büyüklüğünün en az 20 da olması gerektiği dikkate alınırsa işletme arazilerinin % 90’ının ekonomik olarak traktörle işlemeye uygun olmadığı görülmektedir.

Ayrıca, sulama alanlarında parsellerin yarısından fazlasının yasal yolu yoktur. Parsellerin yarısının da sulama kanalına doğrudan erişimi bulunmamaktadır, Bu durum parsellere ulaşım ve sulama etkinliğini zorlaştırmakta, sınır anlaşmazlıklarına ve sosyal huzursuzlara yol açmaktadır.

Toplulaştırma öncesi durum

Toplulaştırma sonrası parsel yapısı



Arazi toplulaştırması düşünülmeden yapılan sulama ve drenaj projeleri hem yapısal sorunları daha da artırmakta hem de yatırım maliyetlerini artırarak kaynak israfına yol açmaktadır.

Ülkemizde 8.5 milyon ha olan ekonomik sulanabilir arazinin 5,4 milyon hektarı sulamaya açılmış olup bunun 1.141.000 hektarında toplulaştırma (% 13) yapılabilmektedir.

Çizelge 3. Sulamaya Açılan Alanlar (DSİ 2010)

Sulama Alanı	Alan (Milyon hektar)	Oran (%)
DSİ Sulamaları	3.3	61
Mülga KHGM	1.1	21
Halk Sulamaları	1.0	18
Toplam	5.4	100

Türkiye’de **1950**’den bu yana **DSİ** ve **Mülga KHGM** tarafından değişik ölçeklerde **9000**’in üzerinde sulama projesi tamamlanmıştır. Devlet tarafından sulama açılan **4,3 milyon hektar** alanın 2 milyon hektarında (DSİ) sulama sonuçları izlenmektedir.

Değerlendirmelere göre; Sulama oranı **% 55**, Sulama Randımanı **% 40**’lardadır (DSİ 2010). Sulama Oran ve Randımanları düşüktür. Aşırı sulama ve bilinçsiz tarım uygulamaları (işleme, gübreleme, ilaçlama vb.) tarım arazileri de tehdit altındadır. Sulama şebekesi alanlarında amaç dışı kullanımlar ve çoraklaşma, tuzlanma sorunları başında gelmektedir.

Sulama Oranı ve sulama randımanlarının düşüklüğünün nedenlerini 2 grupta toplamak mümkündür.

Sulama Şebekesi ile ilgili sorunlar

- Sulama şebekelerinin **% 94**’ünün açık kanal, **% 6**’sının borulu sistemdir.
- Sulama tesislerinin yarısından fazlasının eski, Bakım-onarım yenileme boyutundadır

İşletme ve parsellerle ilgili sorunlar

- Arazilerin çok parçalı ve dağınık olması (Ort.7 parça),
- Parsel büyüklüklerinin yeterli olmaması,
- Mevcut parsellerin **% 50**’den fazlasının yasal yolunun bulunmaması,
- Mevcut parsellerin **% 50**’den fazlasının doğrudan suya erişim imkanının bulunmaması,
- Parsel şekilleri tarımsal mekanizasyonun ve sulamanın ihtiyaçlarına cevap verememesi toprak ve kaynaklarının verimli kullanılmasını engellemektedir.

Sulama, kırsal kalkınmanın itici gücüdür. Her sulama projesi aynı zamanda bir kırsal kalkınma projesidir. Kuru şartlarda Hububat-Nadas sistemi ile arazilerini işleyen çiftçiler sulama imkânlarının gelmesi ile her yıl tarlasını ekebilme, ürün çeşitliliği artmakta, verim 2-5 kat artarken, tarıma dayalı sanayi gelişme imkânı bulmaktadır. Gıda üretiminin 2/3’ü sulanan alanlardan karşılanmaktadır.

Sürdürülebilir tarım ve sürdürülebilir kırsal kalkınma; toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ile mümkündür.

4.1.3. Toplulaştırmanın Faydaları

Arazi toplulaştırmasının faydalarını kırsal alanda tarım yapan çiftçiler ve kamu yatırımları açısından olmak üzere 2 grupta incelemekte fayda görülmektedir.

4.1.3.1. Çiftçiler açısından toplulaştırmanın faydaları

- Parseller büyümekte, tarım teknikleri ve sulama metotlarının uygulanması kolaylaşmakta,
- Parsel sayısı (% 40) azalmakta,
- Parsel büyüklüğü (% 80) artmakta,
- Her parsel yola ve kanala kavuşmakta,
- İşletme merkezi ile parseller arasındaki mesafeler azalmakta, (50 TL/ha yakıt tasarrufu)
- Sulama oran ve randımanları artmaktadır.
- Sosyal huzur sağlamaktadır

Böylece verim ve gelir artıcı faydalar sağlanmaktadır.

4.1.3.2. Kamu yatırımları açısından toplulaştırmanın faydaları

Bilindiği gibi başta sulama ve ulaşım yatırımları olmak üzere kırsal alanda yapılan kamu yatırımlarının büyük bir kısmı tarım alanlarında yapılmaktadır. Kırsalda yapılan veya kırsaldan şertivari olarak geçen kamu yatırımları için gerekli araziler ya mülk araziler (tarla, bağ, bahçe vb.) ya da kamu-hazine (çayır ve mera, orman, meskun...) arazilerinden karşılanmaktadır. Hazineye ait araziler için bedel ödenmemekte, Mülk araziler ise ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından kamulaştırılmaktadır.

Kamulaştırma bedellerinin yeterli görülmemesinin bir sonucu olarak, **idari davalarla** yüz yüze kalınmaktadır. **Davalar ise;** yatırımların durmasına, yatırım sürelerinin uzamasına, keşif artışlarına, yatırımların gecikmesine ve sosyal huzursuzluklara yol açmaktadır.

Arazi toplulaştırması sulama ve ulaşım gibi kamu yatırımlarında yatırım maliyetlerinin azaltılması ve yatırımların hızlandırılmasında önemli bir araçtır. Özellikle toplulaştırılmalı planlanan ve uygulanan yatırımlarda ortak kullanım alanı kesintileri(maksimum % 10), hazine arazileri ile takas, fiziki yatırımlardan tasarruf ve daha az kamulaştırma gibi nedenlerden dolayı yatırımlarda %40'lara varan oranlarda tasarrufu sağlanabilmektedir.

Çizelge 4. Karaman Gödet Sulama Projesinde Toplulaştırma ile Sağlanan Tasarruflar

Yapının Cinsi	Toplulaştırmasız Planlama	Toplulaştırmalı Planlama	Azalma Oranı (%)
Kanalet Uzunluğu (metre)	60 970	40 975	32,8
Dirsek ve Şut Miktar (adet)	200	55	72,5
Q80 mm Gömlek Betonlu Büz Döşemesi (adet)	1 757	808	53,9

Kaynak: Karaman-Gödet Barajı Sulama Sahası (6 köy 6500 ha)

-Mülga KHGM Sulama Dairesi Başkanlığı çalışması 1993

Çizelgede de görüldüğü gibi fiziki yatırımlarda önemli tasarruflar sağlanmakta bu da yatırım maliyetlerinin azalmasına yol açmaktadır.

4.1.4. Toplulaştırma kapsamında yapılan çalışmalar ve hedefler

Uydu verileri ve en son hesaplama teknolojileri kullanılarak yapılan çalışmaya göre ülkemizde toplulaştırması yapılabilecek arazi miktarı 14 milyon ha olarak hesaplanmıştır. Bunun 8,5 milyon ha’ı sulu ve 5,5 milyon ha’ı da kuru alanlar oluşturmaktadır.

Çizelge 5. Türkiye’de Arazi Toplulaştırması Yapılacak alanlar(TRGM 2010)

	Konu	Alan (Hektar)
1	Toplam toplulaştırma alanı Sulu tarım alanı Kuru tarım alanı	14.000.000 8.500.000 5.500.000
2	Toplulaştırılan alan(1961-2010)	1.141.000
3	Devam eden toplulaştırma alanı (2011)	2.438.000
4	2010-2014 TRGM Stratejik Plan hedefi	5.700.000
5	2014 Sonrası toplulaştırılacak alan	4.766.000

Kaynak: TRGM 2011

Ülkemizde arazi toplulaştırması çalışmalarına 1961 yılında Mülga Toprak-Su Genel Müdürlüğüne Konya’da başlanmıştır. 1984 yılından sonra da Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğüne çalışmalara devam edilmiştir.

Mülga Toprak-su, Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü olarak bugüne kadar toplam **1.141.000 hektar** alanın toplulaştırması tamamlanmıştır.

- **Ülkemizde arazi toplulaştırması çalışmalarına son yıllarda hız verilmiştir.**

1961-2002 Yılları arasında (41 yıl)	450.000 hektar	(% 40)
2003-2010 Yılları arasında (6 yıl)	<u>691.000 hektar</u>	(% 60)
TOPLAM	1.141.000 hektar	(% 100,0)

GAP Eylem Planı (2008-2012) kapsamında GAP illerinde DSİ Sulama projelerine paralel olarak **1 428** köyde yaklaşık **2 milyon 61 bin hektar** alanda Arazi Toplulaştırması yapılması görevi Genel Müdürlüğümüze verilmiştir.

Bu kapsamda, Diyarbakır, Batman, Mardin ve Şanlıurfa illerinde **53 proje** ile **1.187.000 hektar** alanın Toplulaştırma projeleri **2009** yılında, Geriye kalan **23 proje** ile **873.802 hektar** alanın toplulaştırma projeleri 2010 yılında ihale edilerek çalışmalara başlanmıştır.

Toplulaştırma hedefleri ve önceliklendirme;

- Sulamaya açılacak **3.2 milyon** ha alanda modern sulama sistemleri ile birlikte toplulaştırma yapılması,
- Sulamaya açılan, ancak toplulaştırma yapılmayan **4,2 milyon** ha alanda sulama sistemlerinin revizyonu ile birlikte toplulaştırma yapılması,
- Son olarak 5.5 milyon ha Kuru tarım alanlarında toplulaştırma yapılması toprak ve su kaynaklarının verimli kullanılması açısından büyük önem taşımaktadır.

4.2. Sulama ve Tarla içi Geliştirme Hizmetleri (TİGH)

Arazi toplulaştırması ile dağınık parseller birleştirilmekte, her parsel yola ve sulama kanalına kavuşturulmaktadır. Böylece %50 düzeyinde olan sulama oranları %80 lere yükseltilebilmektedir.

Arazi toplulaştırmasının modern sulama projeleri ile birlikte eş zamanlı yapılması gereklidir. Bu gün sulanan tarım alanlarının; %92’si salma sulama, %7’si yağmurlama ve %1’i de damla sulama ile sulanmaktadır (TUİK 2001). Büyük oranda salma sulama yapılması, su kayıplarını artırmakta, sulama oranı ve randımanını düşürmektedir.

Toplulaştırma ve modern sulama şebekelerinin yanında tarla içi sulama sistemlerinde de yağmurlama ve damlama sulama sistemlerinin uygulanması bitki, toprak ve topografya şartlarına bağlı olmak üzere % 30-80 oranında su tasarrufu sağlanabilmektedir.

Özet olarak ülkemizde sınırlı olan ve her geçen gün daha fazla önem kazanan suyun verimli bir şekilde kullanılması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanabilmesi için arazi toplulaştırması ile birlikte modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması zorunluluk arz etmektedir.

4.3. Arazi Dağıtımı

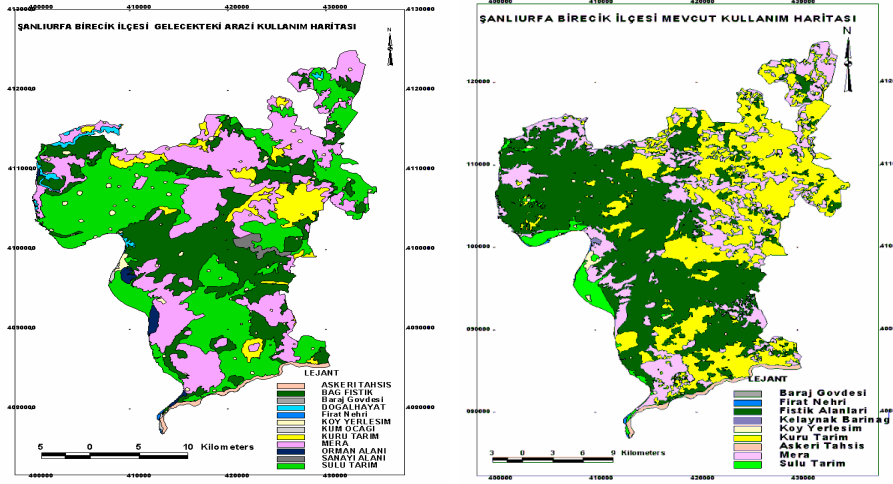
Kırsal alanda yürütülen tarım reformu uygulamalarından birisi de topraksız ve az topraklı çiftçilerin topraklandırılması çalışmalarıdır. Bu amaçla kırsaldaki işletmelerin yeter gelirli zirai aile işletmeleri kurabilecek büyüklükte (norm arazi) topraklandırılmaları görevi 3083 Sayılı Kanunla Tarım Reformu Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

Bakanlar kurulu kararı ile uygulama alanı ilan edilen yerlerde dağıtımına konu olan arazi büyüklükleri iklim, toprak, işletme ve bölge özellikleri göz önünde bulundurularak kuru ve sulu arazi (Norm arazi) olarak tespit edilmekte ve 4 yıl ödemesiz 10 yıl, faizsiz taksitle çiftçilere dağıtılmaktadır. Bugüne kadar 11 ilde 170 köyde 861 714 dekar hazine arazisi 12981 çiftçi ailesine dağıtılmıştır. 440.000 dekar hazine arazisinin dağıtımına devam edilmektedir. (TRGM 2011)

4.4. Arazi Kullanım Planlaması

Sürdürülebilir arazi yönetimi için arazilerin mevcut kullanımları ile gelecekteki talepler ve ihtiyaçlar doğrultusunda en uygun kullanım şekillerinin belirlenmesi işidir.

Arazi Kullanım Planları ile ülkesel ve bölgesel doğal kaynaklarının rasyonel olarak kullanılmasını sağlamak için; tarımsal üretim, sanayi, rekreasyon, şehirselleşim ve turizm gibi araziye yönelik faaliyetler bir arada değerlendirilmektedir. Kamu kurumlarından gelen arazi taleplerinin tarım dışı kullanımları ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından bugüne kadar 1.783.000 hektar alanda arazi kullanım planlaması çalışmaları tamamlanmış olup 1,3 milyon ha alanda da çalışmalar devam etmektedir (TRGM 2011).



Şekil 3: Arazinin mevcut kullanımı

Potansiyel kullanımı

Toprakların arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre kullanılması zorunluluk arz etmektedir. Aksi takdirde verimli topraklar tarım dışı amaçlarla kullanılarak yok olmakta, gıda güvenliğimiz ve kırsal kalkınma tehdit edilmektedir. Özellikler I, II, III ve IV. Sınıf sulu tarım arazilerinde kanaletlerin toplanması, imar ve sanayi alanlarına dönüştürülmesi, amacı dışında kullanılması kabul edilmesi zor sorunları da beraberinde getirmektedir.

4.5. Arazi Islahı ve Toprak Muhafaza tedbirleri

Tarımda üzerinde önemle durulması gereken konulardan birisi toprak ve su kaynaklarının korunarak geliştirilmesidir. Toprak ve su doğal ve suni uygulamalarla kirlenme ve bozulma eğilimindedir. Aşırı sulama taban suyunun yükselmesine ve tuzlanmaya neden olurken, atıklar toprakların kirlenmesine, erozyon ise toprakların kaybolmasına yol açmaktadır.

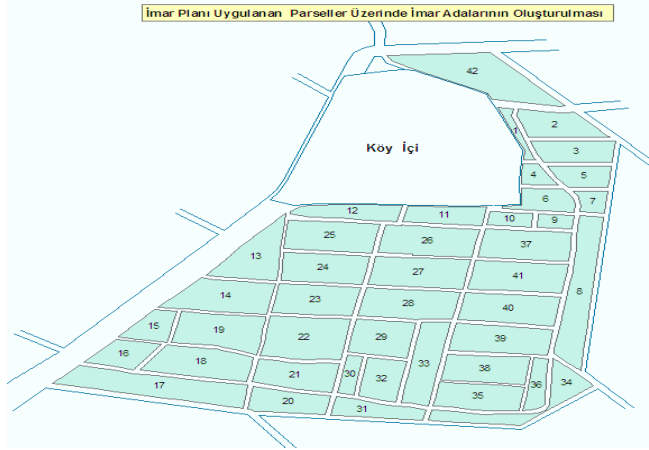
Toprak muhafazası denilince: arazi kullanımı, arazi ıslahı, erozyona karşı alınan önlemler, drenaj, kontrollü sulama gibi tedbirler anlaşılmaktadır.

Arazi toplulaştırması yapılırken tarla içi yol şebekesinin, sulama tesislerinin ve yüzey tahliye sisteminin inşası ile birlikte sorunlu alanların ıslahına yönelik drenaj, tesviye, taşkın tesisleri, ekolojik koridorların oluşturulması, ağaçlandırma alanlarının ayrılması gibi pek çok uygulama yapılabilmektedir.

4.6. Köy İmar planlaması ve gelişim alanlarının tespiti

Uygulama alanlarında İmar planı, yerleşim alanındaki insanların sağlığını korumak, sosyal ve kültürel gereksinimlerini, iyi yaşama düzenini, çalışma koşullarını ve güvenliğini sağlamak amacıyla oturma, çalışma, dinlenme, ulaşım

gibi işlevler arasında var olan ve sağlanabilecek imkanlar ölçüsünde en iyi çözüm yollarını bulmak için onaylanmış plandır.



Toplulaştırma ile gelişme alanları belirlenmekte, köy imar planları ile de işletme avlusu parselleri, okul, sağlık ocağı, köy konağı, spor alanları, parklar, pazaryeri, çocuk oyun alanları gibi sosyal hizmet tesisleri için gerekli arazileri, kamulaştırma yapılmadan karşılanabilmektedir.

Köy imar planları ile elde edilen parseller, dağıtımdan faydalanan çiftçilere 4 yıl ödemesiz 10 yıl taksitle olmak üzere, kalan parsellerin ise talep edenlere 2886 sayılı Kanuna göre peşin olarak satışı yapılmaktadır

5. SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ YÖNETİMİNİ ZORUNLU KILAN NEDENLER

Ülkemiz, toprak ve su kaynakları açısından sınırlı kaynak varlığına sahip ülkeler arasındadır.

Tarım; kırsal kalkınmanın lokomotifidir. Kırsal alanda en önemli sermaye toprak ve su kaynaklarıdır. Bu nedenle sürdürülebilir kırsal kalkınma için de toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve verimli kullanılması şarttır. Bunun için de;

- Verimliliği artırıcı kamu yatırımları (Sulama, Toplulaştırma, vb tarımsal altyapı hizmetleri)
- Mekanizasyon ve teknoloji kullanan işletme yapısı,
- Hedef odaklı (Pazar-sanai-ihracat) üretim
- Daha fazla üretim ve daha yüksek gelir
- Huzurlu ve canlı kırsal yaşam önem taşımaktadır.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de etkilerini hissettirmeye başlamıştır. Bundan en fazla etkilenen alanlardan biri de kırsal alanlar ve tarımdır.

- Daha sıcak ve az yağışlı iklim koşulları,
- Ekstrem meteorolojik olaylarda artış (Sel, Taşkın, Şiddetli fırtınalar)
- Su kaynaklarında azalma,
- Kuraklık artışı,
- Su ve toprak kalitesinin bozulması,
- Eko sistemin bozulması ve biyolojik çeşitliliğin azalması,
- Hastalık ve zararlılarda artış,
- Tarımsal üretkenlikte azalma kırsal alan düzenlemeleri ve arazi yönetimini daha fazla önemli kılmaktadır.

Küresel iklim değişikliklerinden en fazla etkilenecek kaynaklardan birisi de su kaynaklarıdır. Su, içme-kullanmanın yanında, sanayi ve tarım sektörleri için de hayati önem taşımaktadır.

Çizelge 6. Dünyada ve ülkemizde suyun sektörel kullanım durumu

Sektör Adı	Dünya (%)	2009 (milyar m3/yıl)	Oran %	2023 (milyar m3/yıl)	Oran %
Sulama	70	32.0	73.0	72.0	64.0
İçmesuyu	8	16.0	16.0	18.0	16.0
Sanayi	22	11.0	11.0	22.0	20.0
Toplam	100	44.0	100.0	112.0	100.0

Çizelge de görüldüğü gibi Dünyada ve ülkemizde su en fazla tarım sektöründe sulamada kullanılmaktadır. Ülkemizde 112 milyar m3/yıl olan kullanılabilir suyun tamamının kullanılabilir hale getirildiği 2023 yılında da diğer sektörlerin talebi artmakla birlikte tarım sektörüne ayrılacak su % 64'lere düşecektir.

Küresel İklim Değişikliği ve Su varlığında değişim



2020’Yılı için iklim değişimi nedeniyle su stresinde beklenen değişimler

(Hadley Araştırma Merkezi, 2001)



stressed country with increase in stress



country moves to stressed class



stressed country with decrease in stress

Su açığının bulunduğu birçok alanda özellikle tropikal ve yarı tropikal bölgelerde su varlığında azalma görülecektir.



Sıcaklık artışı ve kuraklıktan en fazla İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin etkileneceği (Türkeş ve ark.2000) tahmin edilmektedir. Bu bölgeler aynı zamanda ülkenin gıda üretim alanlarıdır.

Küresel iklim değişikliğini ve sektörlerin artan taleplerini durdurmak imkansızdır. Bu nedenle küresel iklim değişikliğinin etkilerini azaltıcı tedbirlerin

alınması önemlidir. Özellikle arazi toplulaştırması ve TİGH, modern sulama sistemleri ve toprak muhafaza tedbirleri gibi altyapı yatırımlarının tamamlanması büyük önem taşımaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizdeki arazi yönetimi; arazi politikaları, mevzuat ve idari yapı olarak incelendiğinde

Arazi ile ilgili politikaların yetersiz olduğu, çok sayıda kurum ve çok sayıda mevzuatla çok başlı bir yapının olduğu görülmektedir. Bu yapı ile kıt arazi varlığımız yeterince korunamamakta ve geliştirilememektedir.

Küresel iklim değişiklikleri, gıda güvenliği ve kırsal kalkınma; tarımı, dolayısıyla toprak ve su kaynaklarının önemini daha da artırmıştır. Tarım sektöründeki İşletme ölçeği küçük (Ort. 6,1 hektar), işletme arazisinin çok parçalı (ortalama 6 parça), dağınık ve bozuk şekilli olması gibi yapısal sorunlar da tarımsal altyapı hizmetlerinden beklenen gelişmeler sağlanamamasına yol açmıştır.

Tarımda yapısal sorunların çözümünde arazi toplulaştırması önemli bir araçtır. Arazi toplulaştırması ile birlikte kırsal alan düzenlemesine yönelik çalışmaların yapılması, sürdürülebilir arazi yönetimi için veri tabanlarının oluşturulması ve kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla;

- Havza Bazlı “Entegre Toprak-Su Kaynakları Yönetimi”ne geçilmeli,
- Yerel, Bölgesel ve Merkezi kurumların ve paydaşlarının rolleri yeniden belirlenmeli,
- Toprak ve Su kaynakları veri tabanı oluşturulmalı,
- Arazi Kullanım Planları yapılmalı, Sulama alanları koruma altına alınmalı,
- Arazilerin toplulaştırılması hızlandırılmalı ve parçalanma önlenmeli,
- Medeni kanunda değişikliklerle birlikte işletme ölçeğini büyütecek, arazi geliştirmesi yapacak ARAZİ EDİNDİRME OFİSLERİ kurulmalı,
- Modern Sulama Sistemlerinin Yaygınlaştırılması,
- Örgütlenme sorun çözülmeli, yatay ve dikey örgütlenmeler tamamlanmalı, Örgütler güçlendirilmeli,
- İzleme ve değerlendirme sistemi kurulmalı,
- Toprak ve Su yönetiminin Tarımsal Destekleme Politikaları ile entegrasyonu sağlanmalı,
- AR-GE çalışmalarına ağırlık verilmesi,

KAYNAKÇA

1. Çete, 2008, Türkiye için Bir İdare Sistemi Yaklaşımı, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
2. Dale ve Mc. Loughlin, 1999., Land Administration, Oxford University Press, Newyork, USA
3. DSİ 2010, 2009 Yılı DSİ’ce İşletilen ve Devredilen Sulama Tesisleri Değerlendirme Raporu,
4. TKB 2001, Türkiye Sulama Raporu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayını,
5. TKB 2004
6. TRGM 2011, Faaliyet Sonuçları Raporu
7. TUİK 2001, 2001 Genel Tarım Sayımı,
8. WCED, 1987. Our Common Future, From One Earth to One World, World Commission on Environmental and Development, Brundtland/Norve

Prof. Dr. Ferruh YILDIZ

Sayın Dr. Metin TÜRKER’e teşekkür ediyoruz. Gerçekten bu sunu çalıştayı ruhıyla bütünleşen bir sunu olmuş. Özellikle Tarım Reformu Genel Müdürlüğü kamuoyunda sadece arazi toplulaştırma çalışmaları yapan bir kurum olarak biliniyordu ve bu yanlış bir algılamaydı. Hem kurumun faaliyetleri hem de yapılan çalışmaların bütünlüğü ve çeşitliliği açısından burada gördüğümüz gibi istatistikî rakamlar çok ilginç ve heyecan verici. Bu kurumla yakın çalışan bir kişi olarak GAP’ta bu son 2 yılda yapılan 2 milyon hektarlık arazi toplulaştırma çalışmalarının altyapısını oluşturan harita veritabanının tamamen sayısal sistemlerle, sayısal fotogrametrik sistemlerle, sayısal hava kameralarıyla orta postası yapılmış, çizgisel ve sayısal veritabanına aktarılmıştır. Yakın infrared görüntülerle, kızılötesi görüntülerle, toprak türünü belirlemeye yönelik çalışmaların da birlikte yürütüldüğü ve coğrafi bilgi sistemi mantığına uygun bir veritabanı içerisinde değerlendirildiğinde, 2000’li yıllardan sonra Tarım Reformu Genel Müdürlüğündeki bu sıçrama, heyecan verici kurumsal yeniden yapılanma, ülkemizde tarımsal kalkınma ve entegrasyon için, çok önem arz etmektedir. Ayrıca işin diğer bir yönü de Sn. Genel Müdür Yardımcımız daha iyi biliyordur, orada bazı köylerde köyün altyapısını yeniden düzenleme çalışmaları da yapılmakta. Kanalizasyon ve içme suyu getirmeyle ilgili çalışmalar da devam etmekte. O açıdan da kendilerine teşekkür ediyorum.

Fazla gecikmeden ikinci bölümü için **Doç.Dr.Tayfun ÇAY**’ı rica edelim. On dakika içerisinde ikinci bölümü toparlarsak, fazla gecikmeyelim.

**TÜRKİYE’DE KIRSAL ARAZİ DÜZENLEMELERİ VE TARIMDA
YENİDEN YAPILANMA KAPSAMINDA ARAZİ YÖNETİMİ AMAÇLI
TARIM KADASTRO ENTEGRASYONU**

Doç.Dr. Tayfun ÇAY

Selçuk Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Öğretim Üyesi

Dr. Fatih İŞCAN

Selçuk Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

Öğr. Gör. Turgut AYTEN

Selçuk Üniversitesi, Kadınhanı Faik İçil MYO, Öğretim Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim İNAN

Erciyes Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Öğretim Üyesi

ÖZET

Türkiye’de arazi yönetimi kapsamında mülkiyetinin değişimine yönelik kadaströ çalışmalarının yanında, toprak reformu, arazi toplulaştırma, kırsal arazi düzenlemesi, köy yerleşim alanı, hazine arazilerinin satışı, 2B, orman kadaströ, toprak koruma kanunu, kadaströde yenileme (5304/22A), TAKBİS ve mera çalışmaları yapılmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye’deki kırsal arazi düzenlemeleri, tarımda yeniden yapılanma, tarım-kadaströ ilişkileri ve arazi yönetimi çalışmalarındaki problemler ele alınarak, arazi yönetimi kapsamında çözüm önerileri getirilmiştir.

ABSTRACT

In Turkey, in addition to cadastral studies about property change within the scope of land management, land reform, land consolidation, rural area organize, village settlement area, selling of treasure lands, 2B, forest cadastre, land protection law, cadastral renovation (5304/22A), TAKBİS and posture area studies.

In this study, Turkey's rural area arrangements, reorganizing in agriculture, agriculture-cadastre relations and problems in land management studies are considered and solution offers are brought within the scope of land management.

1. GİRİŞ

Türkiye’de arazi yönetiminin hukuki temeli 1858 tarihli Arazi Kanunnamesi’ne dayanır. Çünkü arazilerin ilk defa sınıflandırılması (5 gruba ayrılması) bu kanunname ile yapılmıştır. Bu sınıflandırmada araziler: I. Miri Arazi, II. Mülk Arazi, III. Vakıf Arazi, IV. Kamu Arazileri, V. Mevat Arazi olarak sınıflandırılmıştır.

Arazi kelimesi “arz” kelimesinin Osmanlıca’da kullanılan bir biçimidir. Burada arz yeryüzünü kastetmektedir. Yeryüzüyle ilgili bizim yerküre dediğimiz uzay cismi. Arazi ise bunun bir parçasıdır. Yani arazi dediğimizde bildiğimiz yeryüzü parçaları, parselleri, parsel bütünlüğünü anlamamız gerekmektedir. Osmanlı döneminde bir miri arazi yönetimi vardı. Yerleşim yeri dışındaki tüm araziler devletin mülkiyetindeydi. Ancak kullanım hakkı vatandaşlara verilmiştir. Buna miri arazi rejimi denilmektedir. Tanzimat döneminden sonra bireysel özel mülkiyete doğru bir kayma söz konusu olmuştur. Türkiye Cumhuriyeti kurulduğu zamanda medeni kanun 1926 yılında kabul edilince mutlak mülkiyet anlayışı getirilmiştir. Böylece miri arazi rejimi hem fiili olarak hem de hukuken ortadan kalkmıştır (Bıyık, 2009). Türk Medeni Kanunu (TMK) ile getirilen olağan ve olağan üstü zaman aşımı kavramları ile Osmanlı’dan beri araziye elinde bulduranlara yani zilyetlere kadastro kanunları ile mülkiyet hakkı verilmiştir. Günümüzde hala zilyetlik ile arazi edinilip edinilmeyeceği konusu toprak reformu ve kadastro kongrelerinde tartışılmaktadır. Cumhuriyetten günümüze kadar zilyetlikle arazi edinimine izin verilirken bundan sonra kaldırılması, hali hazırda zilyetlikle arazi edineceklere karşı haksızlık olacaktır.

2000’li yıllarda Türkiye nüfusunun %25’i kırsal kesimde, %75’i de kentsel alanda yaşarken bu oran 2025 yılında %20’si kırsal alanda %80’ide kentsel alanda, 2050 yılında da %10’a %90 olması planlanmaktadır (Türker, 2010). Bu durum, Türkiye’de tarımsal yapıdaki bozukluklar ve toprak mülkiyetindeki dengesizlikleri gidermek için toprak reformu çalışmalarını gündeme getirecektir. Bu oranların gerçekleşmesi ise sanayi sektörünün (sanayileşmenin) gelişmesiyle mümkün olacaktır.

Avrupa ülkelerinde ise, kırsal kesimde yaşayan nüfusun (ortalama %7) %7’lerde tutulmaya çalışılmasının nedeni, bu oranın %5’in altına inmesinin ülkedeki gıda üretiminin tehlikeye girmesini önlemek içindir. Yani, Avrupa ülkelerinde kırsal ve kentsel nüfus dengesizliği bulunmamaktadır.

Dünya kapitalist sistemini yönlendiren üç uluslar arası kuruluş olan Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ), Uluslar arası Para Fonu (IMF) ve Dünya Bankası (DB), Kasım 1999’da kendi aralarında bir “tutarlılık anlaşması” imzalamışlar, faaliyetlerini birbirleriyle bağlantılı olarak sürdüreceklerini açıklamışlardır (Güler ve Güler, 2006). Avrupa Konseyi’de Lizbon’da 2000 yılının Mart ayında düzenle-

nen toplantıda, “Avrupa Birliği Ekonomisi”ni modernize etmek ve Amerika Birleşik Devletleri ve sanayileşmiş diğer ekonomik güçlerle dünya pazarlarında rekabet edebilmek için kapsamlı bir strateji benimsemiştir (European Commission, 2004’den aktaran Güney, 2006). Günümüzde bu stratejiler adım adım uygulanmaktadır. Yabancılara arazi satışına izin verilmesi, Türkiye kadastrounun bir an önce tamamlanması, tarım reformunun yaygınlaştırılması, bu kapsamda mülkiyete getirilen kısıtlamaların artırılması gibi çalışmalar bu stratejilerin sonucunda yapılmaktadır.

Türkiye’de arazi yönetimine yönelik çalışmalar yeni olup, henüz arazi yönetimi birimi oluşturulamazken, Avrupa Birliği ülkelerinde arazi yönetimi kavramından kırsal gelişim kavramına doğru kaymalar başlamıştır.

Arazi yönetiminin tanımı FIG 7. Komisyonunca, “toprak (arazi) kaynaklarının etkin bir şekilde yararlı hale getirilmesi için yapılan işlemler” şeklinde yapılmaktadır.

Doğal kaynaklar tükenmeye, Çevre sorunları etkili olmaya başlayınca, Birleşmiş Milletler örgütü tarafından;

- Yeryüzü Zirvesi (1992 Rio),
- Nüfus ve Kalkınma Konferansı (1994 Kahire),
- Sosyal Gelişme Konferansı, (1995 Kopenhag),
- Habitat-II kent Zirvesi (1996 İstanbul)

gibi uluslararası toplantılar düzenlemiştir. Bu toplantılar sonucu “Sürdürülebilir Kalkınma” kavramı gündeme gelmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma ya da Gelişme; Bugünün ihtiyaç ve beklentilerini, gelecek kuşakların ihtiyaç ve beklentilerini karşılama olanaklarından ödün vermeden karşılama olarak tanımlanmaktadır.

Arazi Yönetimi, Sürdürülebilir kalkınma için gerekli olan araziyi kaynak olarak alan yönetim ile ilgili faaliyetlerin tümünü içine almaktadır.

Arazi yönetimi; Tarımsal arazi kullanımları, maden çıkarma ve işletme, doğanın korunması, mülkiyet hakları ve korunması, taşınmaz değerlendirme ve vergilendirme, altyapı tesis ve servisleri (işletim – yönetimi), fiziksel planlamalar ile ilgilidir.

Ayrıntılı bir arazi yönetim sistemi; bölgesel planlama ile yerel planlama işlemlerinin kontrolüne, gelecekteki arazi kullanım kararlarının verilmesine ve kontrolüne olanak veren bir sistemdir.

Arazi mülkiyeti, arazi tasarrufu konuları, parsel sınır, boyut, büyüklükleri, değerlendirme ve emlak vergi konuları söz konusu olduğunda, çalışmaların Tapu Kadastro’dan ilişkisiz sürmesi söz konusu olamaz. Bu nedenle arazi yönetimi-

nin tapu kadastro ile ilişkilerini irdelemek gereklidir. Konuyu, Avrupa Birliği (AB) süreci içinde incelemekte yarar bulunmaktadır.

Mayıs / 2002’de İspanya’da toplanan Avrupa Birliği Sürekli Kadastro Komitesi 1. Kongresinde hazırlanan Deklerasyonda aşağıda ilgili bazı ilkeler benimsenmiştir (Erkan, 2009):

- Temel arazi bilgi sistemi olarak kadastro, tüm AB arazisini kapsayacak, Devletlerin hiç biri, kadastronun sağlayacağı bilgi konusunda eksiklik duymayacaktır.
- Kadastro bir kamu hizmetidir ve kullanımı, tüm AB vatandaşları için eşitlik, güvenlik ve adaletin işlenmesini garanti etmeyi amaçlar.
- Her arazi parseli, üzerinde ya da altında bulunan bina ya da diğer sabit tesislerle birlikte, hassas biçimde tanımlanır. Arazi mülkiyet bilgisi yanında sınırları, yüzölçümü, arazideki bina ve tesisleri, arazi yetenek sınıflandırmaları, arazi kullanımı ve çevresel kaliteyi içeren veri modellerinin uygun biçimde tanımlanması gereklidir.
- Kadastro, açık veritabanı olarak yönetilecek. Üye devletlerin ve AB’nin ihtiyaçlarına göre diğer arazi parsel bilgisini de içerecektir. Taşınmaz vergilendirme ya da arazi kullanım planlamasına gerekli özen gösterilecektir.
- Kadastro, mülkiyet haklarının güvence altına alınmasını, arazi pazarının geliştirilmesini, korunmasını ve AB’deki yatırımları garanti edecektir.
- Kadastrodan sorumlu otoriteler, arazi bilgisine dayanan politikaları uygulamak için kadastral bilginin kullanımını artıracaklardır.
- Üye devlette kadastroda kaydedilen bilgi, kamu ve özel kuruluşlar kadar tüm Avrupa vatandaşları ve şirketler için açık olacaktır. Bilgiye erişimdeki sınırlama, kişisel gizlilik ve vergi amaçlı bilgi koruma yasal düzenlemelerle getirilecektir.

Türkiye’de arazi mülkiyetinin değişimine yönelik kadastro çalışmalarının yanında, toprak reformu, arazi toplulaştırma, köy yerleşim alanı, orman kadastrosu ve mera çalışmaları yapılmıştır. Günümüzde buna benzer çalışmalar; toprak ve tarım reformu, arazi toplulaştırması, kırsal arazi düzenlemesi, hazine arazilerinin satışı, köy yerleşim alanı, 2B, mera, toprak koruma kanunu, kadastroda yenileme (5304/22A) ve TAKBİS uygulamaları adı altında yapılmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye’deki kırsal arazi düzenlemeleri, tarımda yeniden yapılanma, tarım-kadastro ilişkileri ve arazi yönetimi çalışmalarındaki problemler ele alınacak, arazi yönetimi kapsamında çözüm önerileri getirilecektir.

2. TÜRKİYE’DE ARAZİ YÖNETİMİ KAPSAMINDA MÜLKİYETE YÖNELİK YASAL DÜZENLEMELER

Türkiye’de arazi yönetimi kapsamında mülkiyete yönelik; Toprak ve tarım reformu, arazi toplulaştırması, kırsal arazi düzenlemesi, hazine arazilerinin satışı, köy yerleşim alanı, 2B, mera, toprak koruma kanunu, kadastroda yenileme (5304/22A) ve TAKBİS uygulamaları yapılmaktadır.

2.1. Toprak ve Tarım Reformu Uygulamaları

Türkiye’de cumhuriyetin başlangıcından günümüze kadar toprak ve tarım reformu hakkında aşağıdaki kanunlar çıkarılmıştır:

- 1926 yılı bütçe kanununun 25.a bendinde “muhtaç çiftçilere devlet arazi-sinden ve bedeli on yılda ödenmek ve her aileye 200 dekara kadar olmak üzere” toprak verilmesi ön görülmüştür.
- 2.6.1929 gün ve 1505 sayılı kanunla, Doğu Anadolu’da muhtaç çiftçilere devlet topraklarından arazi verilmesi ön görülmüştür.
- 16.4.1934 gün ve 2510 sayılı İskan kanun,
- 11.6.1945 tarihinde 4753 sayılı Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu,
- 26.07.1972 tarihinde 1617 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Ön Tedbirler Kanunu,
- 17.7.1973 tarihinde 1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanunu,
- 22.11.1984 tarihinde 3083 sayılı Sulama Alanlarında arazi Düzenlemesine dair Tarım Reformu Kanunu,
- 13.02.2001 tarihinde 4626 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanununda Değişiklik yapılması Hakkında Kanun,
- 23.2.2011 tarihinde 6171 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanununda Değişiklik yapılması Hakkında Kanun.

Bugüne kadar, toprak ve tarım reformu çalışmaları kapsamında yapılan en önemli çalışmalar; 4753 Sayılı Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu, 1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanunu ve 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu çalışmalarıdır.

4753 Sayılı Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu:

1945 yılında yürürlüğe giren Kanunun yürürlüğe konma aşamasına gelinceye kadar pek çok değişikliğe uğramış sonuçta, eşitlikçi bir toprak iyeliği ve kullanımı yerine devlet topraklarını dağıtmayı ve doğal alanları tarıma açmayı hedeflemiştir.

Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu, 1945-73 döneminde, 28 yıl süreyle yürürlükte kalmıştır. Uygulama dönemi içinde 8116 köyde, 446 825 aileye 2,2 milyon hektar toprak dağıtılmıştır. Ayrıca 4753 sayılı yasayla 3,4 milyon hektar devlete ait çayır ve mera arazisinin tahsisi yapılarak çiftçilerin ortak faydalanmalarına sunulmuştur.(Anonymus,1995)

1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanunu:

1973 yılında çıkartılan kanun genelde üç temel amacı gerçekleştirmeyi hedeflemiştir:

1. Ekonomik amaç: Toprağın verimli bir şekilde işletilmesini sağlayarak tarımsal üretimi sürekli olarak artırmak, artan üretimin değerlendirilmesini sağlamak ve kalkınma için zorunlu olan sanayinin gelişmesine ortam hazırlamak.
2. Sosyal amaç: Tarım kesiminde toprak ve gelir dağılımındaki dengesizliği gidermek, istihdam olanağı yaratmak ve mülk güvenliğini sağlamak.
3. Siyasal amaç: Çalışanlara Anayasa’nın öngördüğü hakları özgürce kullanma olanağı yaratmak.

Yasanın yürürlükte kaldığı 17.07.1973 -10.05.1978 tarihleri arasında yalnız Urfa ili sınırları içinde yapılan toprak ve tarım reformu uygulama sonuçları (Demirel, 1987): Toprak dağıtılan köy sayısı 47, Kamulaştırılan arazi miktarı 1616 km², Topraklandırılan aile sayısı 1218, Dağıtılan toprak miktarı 231 km², Toprak isteyen aile sayısı 75700’dir.

2.2. Kırsal Arazi Düzenlemesi

Türkiye’de 14.000.000 ha toplulaştırılabilir alan bulunmaktadır. Bu alanların 8.500.000 ha si ekonomik sulanabilecek şekildedir. Halen 5.000.000 ha sulanabilen alan vardır. Türkiye’de 1.000.000 ha alan toplulaştırılmıştır.13.000.000 ha alan ise toplulaştırılmayı beklemektedir (Türker, 2010).

2.2.1. 3083 sayılı “Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu’ na göre yapılan uygulamalar

1984 yılında 3083 sayılı “Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu” biçimsel olarak toprak reformunu da içermektedir. Bu yasa aynı zamanda, saptanan normdan daha fazla toprağa sahip olan büyük toprak sahiplerinin arazilerinin kamulaştırılmasını ve yeterli toprağı bulunmayan ve topraksız çiftçilerin topraklandırılmalarını ön görmektedir. Bu amaçla kamulaştırmaya konu olan taşınmazlar, bağ, bahçe ve ağaçlık arazi ve örnek işletmeler hariç, gerçek kişilerle özel hukuk tüzel kişilerine ait tarım topraklarından o bölge için saptanan dağıtım normunun on katını aşan bölümü ile varsa üzerindeki tarımsal yapı ve tesislerdir (madde:5).

Yasa metninde toprak reformunun temel ilkeleri genel özellikleri açısından düzenlenmiş, konuya ilişkin ayrıntılar daha sonra yürürlüğe giren uygulama yönetmeliğinde ele alınmıştır.

Yasada öngörülen tarım reformu önlemlerinden toprak reformu dışında tarımsal yapı için getirilen düzenlemeler anlaşılmaktadır. Tarımda verimliliğin artırılması, devletin mülkiyetinde bulunan toprakların yeter toprağı bulunmayan ve topraksız çiftçilere dağıtılması, toplulaştırmanın yapılması, kırsal yerleşim alanlarının kurulması ve geliştirilmesi, tarım topraklarının amaç dışı kullanımının düzenlenmesi, dağıtılmayan tarım topraklarının değerlendirilmesi, gerekli görülen bölgelerde gayrimenkullerin milli güvenlik nedeniyle mülkiyet ve tasarruf biçimlerinin ve yerleşim yerlerinin düzenlenmesi yasanın amacını oluşturmaktadır. Ayrıca yasada özel mülkiyet tarım topraklarından kamulaştırılacak ve dağıtılacak toprakların genişliği, dağıtımdan yararlanacak çiftçilerin seçimine ilişkin kurallar düzenlenmiştir. Yasa incelendiğinde üç temel özelliğinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu özellikleri toprak reformu, arazi toplulaştırması ve tarım topraklarının korunması başlıkları adı altında toplanabilir.

3083 sayılı yasanın altıncı maddesi toplulaştırma esaslarını belirlemiştir. Bu maddeye göre belirtilen amaçları gerçekleştirmek üzere uygulama alanlarında ilgili kuruluşça, isteğe bağlı veya maliklerin muvafakatı aranmaksızın arazi toplulaştırılması yapılabilir.

İsteğe bağlı olanlara öncelik vermek kaydıyla arazi toplulaştırmasını teşvik için ilgili kuruluşça arazi genişletmek ve kredi imkânlarından daha fazla faydalandırmak gibi destekleyici tedbirler alınabilir.

(Ek fıkra: 23.02.2001 – 4626 S.K./1. md.)Toplulaştırma alanlarında gerçek kişilerle kamu ve özel hukuk tüzel kişilerine ait araziden projenin özelliğine göre, yol ve kanal gibi kamunun ortak kullanacağı yerler için %10’a kadar katılım payı kesilir. Toplulaştırma nedeniyle kapanan yollarla, yol fazlalıkları da aynı amaç için kullanılır. Katılım payı için herhangi bir bedel ödenmez. Ancak, katılım payı dışında kesilen arazi, öncelikle varsa eşdeğer Hazine arazisinden karşılanır. Yoksa kesilen arazi için kamulaştırma işlemi yapılır.

Toplulaştırma sonunda dağıtılan veya sahibine bırakılan tarım arazisi malikleri adına, geriye kalan arazi ise Hazine adına uygulayıcı kuruluşun talebi ile tapuya tescil edilir. Malikleri adına tescil edilen arazi bu Kanun hükümleri dışında o bölge için tespit edilen dağıtım normundan daha küçük parçalara rıza en veya hükmen taksim edilemez ve ifraz işlemlerine konu olamaz. Bu husus tapu siciline şerh edilir. Toplulaştırma esas ve usulleri ile toprağın derecelendirilmesinin nasıl yapılacağı yönetmelikte belirtilir. Yasanın yönetmeliğinde ise dördüncü bölümünde toplulaştırma ve arazi değişimi adı altında verilmiştir.

3083 sayılı yasa dağıtımda verilecek toprak miktarını asgari işletme büyüklüğü olarak belirleyerek toplulaştırmayı gerektiren neden olan parçalanmayı ortadan kaldırmayı da amaçlamaktadır. Parçalanmanın engellenmesi yapılan tarımsal altyapı iyileştirmelerinin korunması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Ancak bölgenin tarımsal yapısı düşünüldüğünde yasa kurallarının yeterli olmayacağı ve fiili parçalanmanın devam edeceği de açıktır. 3083 sayılı yasada hem istemli hem de zorunlu yöntem kabul edilmiştir. Yasada istemli toplulaştırmaya toprak genişletmek ve ilgilileri kredi olanaklarından daha fazla faydalandırmak gibi destekleyici önlemlerle öncelikli bir önem tanınmıştır. Ancak 3083 sayılı yasanın uygulama yönetmeliğinde istemli yöntemin yalnız uygulamada başvurulmuş ilk yöntem olarak bir önceliği kalmıştır. İstemli toplulaştırma için gereken onayın sağlanamadığı durumlarda zorunlu toplulaştırmaya başvurulabilecektir. Bu kuraldan yönetmeliğin asıl benimsediği yöntemin zorunlu toplulaştırma olduğu anlaşılmaktadır. Yasa kurallarınca toplulaştırma projelerinin, toprak maliklerinin mülkiyet haklarının kısıtlanması süresine bağlı olarak 5 yıl içinde bitirilme zorunluluğu bulunmaktadır. 4626 sayılı yasa ile bu süre uzatılmış ve 10 yıla çıkarılmıştır. Bu düzenlemeye olan gereklilik projelerin bu süre içerisinde bitirilememesine bağlanabilir (Gün, 2011). 3083 sayılı yasanın uygulama yönetmeliği toplulaştırmayı ilgilendiren bazı kuralları da düzenlemektedir. Köy yerleşim alanlarının düzenlenmesi ve gelişme alanlarının belirlenmesinin kapsamlı bir toplulaştırma ile yakından bir ilişkisi bulunmaktadır. Bu konunun yasal olarak benimsenmesi toplulaştırma açısından bir gelişme olarak düşünülebilir. 2001 yılı verilerine göre Şanlıurfa ilinde 744 köy ile 1904 mezrada yerleşim planlamaları yapılmıştır (Gün, 2011).

2.2.2. 5403/5578 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu

Türkiye’de toprağın korunması ile ilgili yasal düzenlemeler 2005 yılına kadar tebliğler ve yönetmelikler ve tüzükler boyutunda kalmıştır. 2005 yılında ilk defa “Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu” 5403 sayılı kanun ile düzenlenmiştir.

Bu Kanunun amacı; toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, plânlı arazi kullanımını sağlayacak usûl ve esasları belirlemektir.

Kanun genel olarak; Arazi mülkiyet hakkının kullanımı, toprak ve arazi varlığının belirlenmesi, tarım arazilerinin sınıflandırılması ve arazi parsel büyüklüklerinin belirlenmesi, toprakların korunması ve arazi kullanımı, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı, arazi toplulaştırması ve dağıtımı konularını kapsamaktadır.

Kanun en çok eleştiriyi arazi parsel büyüklüklerinin belirlenmesi konusunda

almış olup, başlangıçta Kadastro kanunu ile tarımsal alanlarda bölünebilecek minimum parsel büyüklüğü 5000 m² iken, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile “tarımsal faaliyetin ekonomik olarak yapılabildiği en küçük alana sahip ve daha fazla küçülmemesi gereken yeter büyüklükteki tarımsal arazi parsel büyüklüğü, bölge ve yörelerin toplumsal, ekonomik, ekolojik ve teknik özellikleri gözetilerek Bakanlık tarafından belirlenir. Kamu yatırımları için ihtiyaç duyulan yerler hariç olmak üzere tarım arazileri, belirlenen yeter büyüklükteki tarımsal arazi parsellerinden daha küçük parçalara bölünemez. Miras yolu ile intikallerde yeter büyüklükteki parseller oluşturulamıyorsa ifraz yapılmaz. Ortak kullanım, kiralama veya satış yoluna gidilir.” toprak normu değerinden daha az olamayacağı belirtilmiştir. Toprak normunun bölgelere göre farklılık arz edeceğinden dolayı bölünebilecek en küçük miktar kamuoyunda tartışmalara neden olmuş ve kamuoyunun benimsemediği değerler, 2007 yılında çıkarılan 5578 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı ek kanunu ile;

“Madde 2. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununun 8. maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

Madde 8. Tarım arazileri; doğal özellikleri ve ülke tarımındaki önemine göre, nitelikleri Bakanlık tarafından belirlenen mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ve marjinal tarım arazileri olarak sınıflandırılır. Ayrıca Bakanlık tarım arazilerinin korunması, geliştirilmesi ve kullanımı ile ilgili farklı sınıflandırmalar yapabilir.

Tarımsal faaliyetin ekonomik olarak yapılabildiği en küçük alana sahip ve daha fazla küçülmemesi gereken yeter büyüklükteki tarımsal arazi parsel büyüklüğü, bölge ve yörelerin toplumsal, ekonomik, ekolojik ve teknik özellikleri gözetilerek Bakanlık tarafından belirlenir. Belirlenen küçüklüğe erişmiş tarımsal araziler miras hukuku bakımından bölünemez eşya niteliğini kazanmış olur. Tarımsal arazinin bu niteliği tapu kütüğüne şerh edilir.

Belirlenen parsel büyüklüğü; mutlak tarım arazileri ve özel ürün arazilerinde 2 hektar, dikili tarım arazilerinde 0.5 hektar, örtü altı tarımı yapılan arazilerde 0.3 hektar ve marjinal tarım arazilerinde ise 2 hektardan küçük olamaz. Tarım arazileri bu büyüklüklerin altında ifraz edilemez, bölünemez veya küçük parsellere ayrılamaz. Ancak çay, fındık, zeytin gibi özel iklim ve toprak istekleri olan bitkilerin yetiştiği yerler ile seraların bulunduğu alanlarda, yörenin arazi özellikleri daha küçük parsellerin oluşmasını gerekli kıldığı takdirde, Bakanlığın uygun görüşü ile daha küçük parseller oluşturulabilir.

Bakanlığın uygun görüşü ile kamu yatırımları için ihtiyaç duyulan yerler hariç olmak üzere tarım arazileri, belirlenen büyüklükteki parsellerden daha küçük parçalara bölünemez. Bölünemez büyüklükteki tarım arazilerinin mirasa konu

olmaları ve üzerlerinde her ne şekilde gerçekleşmiş olursa olsun birlikte mülkiyetin mevcut olması durumunda, bu araziler ifraz edilemez, *payları üçüncü şahıslara satılamaz*, devredilemez veya rehin edilemez. Bu araziler hakkında 4721 sayılı Türk Medenî Kanununun özgülemeye ilişkin hükümleri kıyasen uygulanır.” şeklinde olmuştur.

Toprak Koruma Kanununu diğer önemli maddesi de 17. madde ile getirilen arazi toplulaştırması ve dağıtımını esaslarıdır.

Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu Hakkında Genelge (No: 2007/5):

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü arasında 05/03/2007 tarihli ‘5578 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu’nda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanunun 2. Maddesinin Uygulanması ile İlgili Protokol’ düzenlenmiştir. Protokol, ‘Bilindiği üzere 09.02.2007 tarih ve 26429 sayılı T.C. Resmi Gazete’de yayımlanan 5578 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu’nda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun’un 2. maddesinde, en küçük alana sahip ve daha fazla küçülmemesi gereken bölünemez parsel büyüklükleri mutlak tarım arazileri, marjinal tarım arazileri ve özel ürün arazilerinde 2 hektar, dikili tarım arazilerinde 0.5 hektar ve örtü altı tarım yapılan arazilerde 0.3 hektar olarak yeniden belirlenmiştir. Kanunun 8. maddesinin son fıkrasında, ‘bölünemez büyüklükteki tarım arazilerinin mirasa konu olmaları ve üzerlerinde her ne şekilde gerçekleşmiş olursa olsun birlikte mülkiyetin mevcut olması durumunda, bu araziler ifraz edilemez, *payları üçüncü şahıslara satılamaz*, devredilemez veya rehin edilemez” ifadesi yer almaktadır. Bu nedenle;

a) Yukarıda belirtilen bölünemez büyüklükteki tarım arazilerinde oluşmuş hisselerin üçüncü şahıslara satılması devredilmesi veya rehin edilmesi yasaklanmakta olup bölünemez büyüklüklerin üzerinde alana sahip parsellerdeki hisselerin üçüncü şahıslara satılmasında, devir edilmesinde veya rehin edilmesinde bir sakınca bulunmamaktadır. Ancak ifraz yapılırken tarım arazilerinde bölünemez büyüklüklerin altında parsel oluşturulmaz.

b) Bölünemez büyüklüğün üzerinde olan tarım arazileri yukarıda belirtilen miktarların altında ifraz edilmemek şartıyla oranına bakılmaksızın hisseli olarak satılabilir.

c) Bölünemez büyüklükte ve birlikte mülkiyetin olduğu tarım arazilerinde, paydaşların veya iştirakçilerin tamamının birlikte katılımı ile üçüncü kişiye satış yapılabilir, devir edilebilir veya bölünemez büyüklükte ve birlikte mülkiyetin olduğu tarım arazisinin tümü rehin edilebilir.

d) Mevcut mevzuatlar kapsamında yapılan her türlü nazım imar planları, uy-

gulama imar planları ve mevzii imar planları gibi onaylı planlar içerisinde bulunan araziler; tarımsal niteliği korunacak yerler hariç arsa niteliği kazanmaları nedeniyle kanun kapsamı dışındadır.

e) Planı bulunmayan, yoğun yerleşim alanları içerisinde kalan ve tarımsal amaçlı kullanımı mümkün olmayan araziler de bu kanun kapsamı dışındadır.

f) Kadastro çalışmalarında; kadastronun tasfiyeye yönelik bir uygulama olması nedeniyle, tapu dışı sözleşmelere dayalı yapılan ifrazen taksim işlemlerinde 5403 Sayılı Kanun’un, harici satışlarda ise 5578 sayılı Kanun’un yürürlük tarihleri esas alınacaktır.”

13.06.2003 tarihinde 25137 sayılı Resmi Gazete’de Tarım Arazilerinin Korunmasına ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmeliğin hazırlanma amacı, tarım alanlarının amacına uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamak ve hangi hallerde tarım dışı amaçlarla kullanılabilmesine dair ilke ve esasları belirlemektir. Buna karşın, yapılan değişiklik, tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanımına olanak tanıyan istisnaları, kamu yararı ilkesinin tanımladığı toplumun ortak ve uzun vadeli çıkarlarına ve yönetmeliğin ruhuna aykırı olacak şekilde genişletmek üzere hazırlanmıştır. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası tarafından, söz konusu yönetmelik iki kez iptal ettirilmiş; ancak tekrar yürürlüğe konulmuştur(URL 1).

10.07.2004 tarihinde 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu kabul edilmiştir. Kanuna göre, büyükşehir belediyelerinde, mevcut valilik binası merkez kabul edilmek ve il mülki sınırları içinde kalmak şartıyla, *nüfusu bir milyona kadar olan büyükşehirlerde yarıçapı yirmi kilometre, nüfusu bir milyondan iki milyona kadar olan büyükşehirlerde yarıçapı otuz kilometre, nüfusu iki milyondan fazla olan büyükşehirlerde yarıçapı elli kilometre olan dairenin sınırı büyükşehir belediyesinin sınırını oluşturur.* Şehirlerin fiziki, doğal ve sosyal yapıları dikkate alınmadan büyükşehir belediye sınırının belirlenmesi doğrusal formda gelişen kentler için önemli sorun oluşturmaktadır. Ayrıca, böyle bir sınır tespiti ile gerçekte metropoliten alan sınırları içine girmesi gereken yerleşimler bu sınırın dışında kalabilirken, kırsal niteliği ve ekonomik ve sosyal ilişkiler açısından büyükşehirlerden kopuk yerleşimler alan içine alınabilecektir (URL 2).

05.10.2004 tarihinde 25604 sayılı Resmi Gazete’de Tarım Şurası Yönetmeliği yayımlanmıştır.

13.01.2005 tarihinde 5286 sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün Kaldırılması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun kabul edilmiştir.

15.03.2007 tarihinde 5603 sayılı Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Kuruluş Görevleri Hakkında Kanun kabul edilmiştir.

04.05.2007 tarihinde 5648 sayılı Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Kurulu ve Görevleri Hakkında Kanun kabul edilmiştir.

Tarım Topraklarının Korunması:

3083 sayılı yasanın 19. maddesinde uygulama alanlarında tarım topraklarının tarım dışı amaçlarla kullanılamayacağı öngörülmüştür. Uygulama yönetmeliğine göre bu topraklar tarımsal sanayi ile sanayi bölgeleri, hava alanları, baraj ve göletler, enerji santralleri, turistik yerler, spor alanları, maden, taş, kum, tuğla ocakları ve benzeri yatırımlar ile milli savunma gereksinimleri için kullanılmasının zorunlu olması durumunda Genel Müdürlüğün izni ile tarım dışı amaçlarda kullanılabilir. Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu Uygulama Yönetmeliği 1985 – 85/9588 tarih ve sayı ile değiştirilmiştir. Buna göre.

"Madde 65 — Uygulama alanlarında, imar planları ile mücavir alanlar dışında kalan ve bu Yönetmelik hükümlerine göre sahibine bırakılan, dağıtılan veya Genel Müdürlüğün emrine geçen tarım arazisi, tarım dışı amaçla kullanılamaz. Ancak; bu arazi, tarımsal işletme veya tarım ürünlerinin işlenmesi ve muhafazasıyla ilgili yapı ve tesisler ile sanayi bölgeleri, hava alanları, baraj ve göletler, içme suyu ve bunlara ait tesisler, turistik yerler, sportif alanlar, maden, taş, kum, tuğla ocakları, depolar, oto yakıt ve dinlenme tesisleri, enerji, ulaşım, haberleşme yatırımları, mücavir alan ve imar planı talepleri veya benzerleri ile milli savunma ihtiyaçları için kullanılmasının zorunlu olması halinde, Genel Müdürlüğün izni ile tarım dışı amaçlarda kullanılabilir. Zorunluluk hali, kurulacak komisyon tarafından tespit edilir."

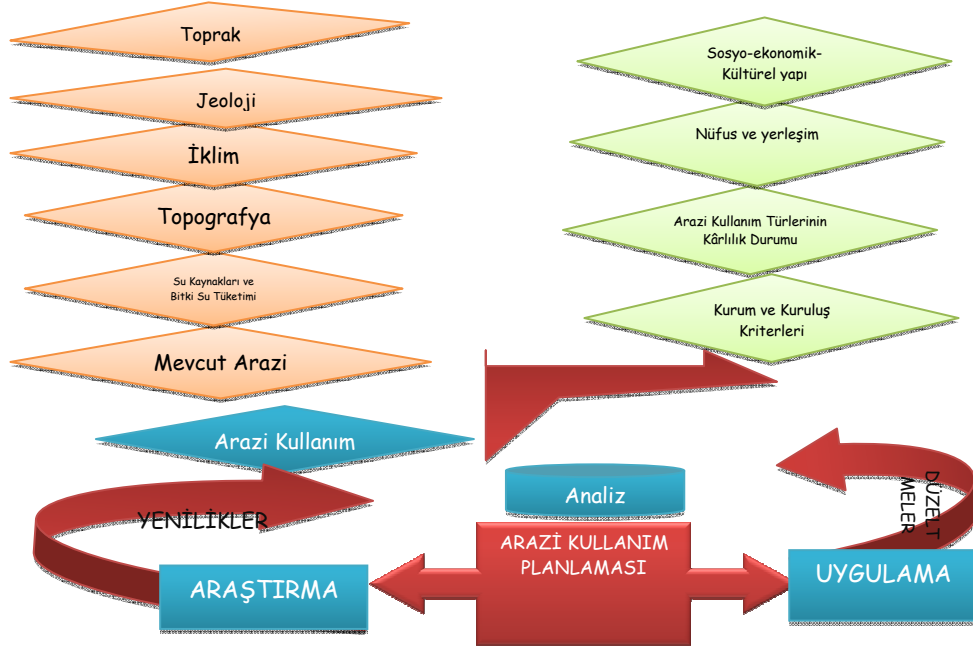
Bir diğer kural tarım topraklarının tarım dışı amaçlarla kullanılmalari koşulu ile kamu kuruluşlarına ayrılmak üzere Hazine tasarrufuna bırakılabileceğidir. Bu açıklamalar aslında tarım topraklarını korumak değil aksine 3083 sayılı yasanın tarım topraklarının korunmasındaki temel felsefesinin tarım dışı amaçlarla kullanıma izin verilme koşullarının belirlenmesi olmaktadır.

Tarım Reformu Genel Müdürlüğünce tarım topraklarının kullanım planlama çalışmaları Şanlıurfa ilinde 2.901.560 da. alanda tamamlanarak, tarım veya mera topraklarından 180.811 da. alanın tarım dışı amaçla kullanımına izin verilmiştir (Gün, 2011).

Arazi Kullanım Planlaması:

Arazilerin mevcut kullanımlarının tespit edilerek, kişi ve kuruluşların muhtemel taleplerinin de dikkate alındığı ve en uygun kullanım şekillerinin belirlendiği planlara arazi kullanım planı denir.

Arazi kullanım planlarının hazırlanmasına dair 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planları yapılmaktadır. Bu planlarda, tarım, sanayi, yerleşim, turizm, orman, maden, ulaşım, mera alanları belirlenmektedir. Arazi Kullanım Planlaması için gerekli veriler Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Arazi Kullanım Planlaması için gerekli veriler (Türker, 2010)

Türkiye’de 2009 yılında 1.732.189 m² lik bir alanda 13 adet arazi kullanım planı (AKP) yapılmıştır. Halen devam eden 48 adet proje 925.059 m² lik alanda devam etmektedir. 2014 yılına kadar bu miktarın 6.000.000 m² ye tamamlanması hedeflenmektedir.

2.3. Hazine Arazilerinin Satışı

16.2.1995 tarihinde 4070 sayılı Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun yürürlüğe girmiştir. Bu Kanunun amacı, Hazineye ait tarım arazilerinin satış esaslarını belirlemektir. Hazineye ait tarım arazileri, peşin veya taksitle ihale yöntemi ile satılabilmektedir. Topraksız veya yeterli toprağı olmaması nedeniyle 31.12.1993 tarihinden önce kendilerine hazineye ait tarım arazisi kiraya verilen kiracılara, talep etmeleri halinde, takdir edilecek bedel üzerinden doğrudan satış yapılabilmektedir. Hazineye ait tarım arazilerindeki hisse, sulu arazide 40, kuru arazide 100 dönümden fazla değilse, diğer hissedarlara takdir edilecek bedel üzerinden doğrudan satılabilmektedir. Hazineye ait tarım arazilerini 31.12.1993 tarihinden önce 10 yıl süreyle fiilen tarımsal amaçla kullananların, bu hususun hazinece belirlenmiş olması ve kendilerinin, eşlerinin ve reşit olmayan çocuklarının adına, o yerde, toplam sulu arazide 40, kuru arazide 100 dönümden fazla arazilerinin olmaması şartıyla, bu miktarlara kadarki Hazine arazileri, kullananlara doğrudan satılabilmektedir.

Tarım Arazilerini Kullananların Öncelikli Alım Hakkı

Madde 8 - Doğrudan satış hakkından yararlanamamış ve 31.12.1993 tarihinden önce hazineye ait tarım arazilerini kullananların veya bunların mirasçılarının;

a) Taşınmaz malı halen kullanmaları ve fiilen kullandıklarının da hazinece belirlenmiş olması,

b) Kendilerinin, eşlerinin ve reşit olmayan çocuklarının adına, aynı yerde, sulu arazide 40, kuru arazide 100 dönümden fazla arazilerinin olmaması.

Şartlarıyla, bu Kanunun 2. nci maddesine göre satışa çıkarılacak taşınmaz malları öncelikli alım hakkı vardır.

İfraz İşlemleri

Madde 12 - İfraz işlemleri; Tescile Konu Olan Harita ve Planlar Yönetmeliğine uygun olarak yapılacak haritalara göre yapılır.

Bu Kanuna göre yapılacak ifrazlarda, 3194 sayılı İmar Kanunu ve Uygulama yönetmelikleri hükümleri uygulanmaz.

2.4. 3367 Sayılı Kanuna Göre Köy Yerleşim Alanı Uygulamaları

18.3.1924 tarih ve 442 sayılı Köy Kanunu’na 7 ek madde eklenmesiyle 20.5.1987 tarihinde 3367 sayılı "Köy Yerleşim Alanı Kanunu" ve 20.08.1987 tarihinde (RG. 19550) "Köy Yerleşme Alanı Yönetmeliği" çıkartılmıştır.

Köy muhtarı, köy ihtiyar meclisinin olumlu kararını aldıktan sonra, köy yerleşme planının yapılmasını bağlı bulunduğu mülki amirinden talep edebilir. Köy yerleşme planı, köy yerleşik ve gelişme alanını ihtiva eder. (**Ek Madde 9**)

Valilikçe resen veya köy muhtarlarının talebi uygun bulunduğu takdirde, köy yerleşme planının yapılması için Köy Yerleşme Alanı Tespit Komisyonuna gönderilir. Köy Yerleşme Alanı Tespit Komisyonu, Vali Yardımcısı başkanlığında Maliye ve Gümrük, Bayındırlık ve İskan, Tarım Orman ve Köy işleri Bakanlıklar ve Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü mahalli kuruluşlarının birer teknik elemanı ile köy temsilcisinden oluşur. Gereğinde bu komisyona ilgili diğer kuruluşlardan da uzman eleman iştirak ettirilir. Komisyon, köyün halihazır ve gelişme durumunu dikkate alarak, konut ve genel ihtiyaçlarına göre köy yerleşme planını düzenler. Bu plan üzerinde Tarım Orman ve Köy işleri Bakanı, meri İmar Kanunu ve bu konudaki yönetmelik hükümlerine tabi olmaksızın, parsellerin konumunu belirleyen işleri yapar veya yaptırır. Bu plan valilikçe onaylanarak kesinleştirilir ve yürürlüğe girer. (**Ek Madde 10**)

Köy yerleşme planında konut alanı ve köy genel ihtiyaçlarına ayrılan yerler, Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan mera, yaylak, seyrangah, yol,

harman ve panayır yerleri gibi alanlar ve Hazinesinin mülkiyetinde olup kamu hizmetine tahsis edilmemiş taşınmaz mallar köy yerleşme planının onayı ile bu vasıflarını kendiliğinden kaybeder ve valiliğin talebi üzerine köy tüzelkişiliği adına re’sen tapuya tescil edilir. **(Ek Madde 12)**

Köy tüzelkişiliği adına, köy yerleşme planına göre en çok 2000 m² olmak üzere tescil edilen parseller köyde ikamet eden ve köy nüfusuna kayıtlı olup evi bulunmayan ihtiyaç sahiplerine ihtiyar meclisi kararı ile rayiç bedel üzerinden satılır. Satış bedeli peşin veya en çok 5 yılda ve 5 eşit taksitle tahsil edilerek, o köyün imar işlerinde kullanılmak üzere köy sandığına yatırılır.

Köy ihtiyar meclisince satılan parseller üzerine satış tarihinden itibaren, en geç 5 yıl içinde bina yapılması zorunludur. Hak sahipleri bu yerleri 10 yıl müddete başkalarına devri ve temlik edemezler. **(Ek Madde 13)**

3 Temmuz 2003 tarihinde 442 sayılı Köy Kanunu’nun 87. maddesi yürürlükten kaldırılarak köy sınırları içindeki arazilerin yabancılara satışını mümkün kılan yasa değişikliği yapılmıştır.

442 sayılı Köy Kanununun 87. maddesiyle yabancıların köylerde mülk edinmesi yasaklanmıştı. Söz konusu 87. maddenin kaldırılması, yabancılara, köylerde istedikleri yerde ve istedikleri miktarda toprak edinme hakkını vermiştir. 27.05.2004 tarihinde 5178 sayılı Mera Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun kabul edilmiştir. 5178 sayılı Yasanın 5. maddesi ile 4342 sayılı Mera Kanunu’na eklenen geçici maddede, “Belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde kalan ve 1.1.2003 tarihinden önce kesinleşen imar plânları içerisinde yerleşim yeri olarak işgal edilerek mera olarak kullanımı teknik olarak mümkün olmayan yerlerin tahsis amacı değiştirilerek Hazine adına tescilleri yapılır” hükmü yer almaktadır. İmar affi niteliğinde bu düzenleme ile üzerinde yasa dışı inşaat bulunan mera alanları, tahsis amacı değiştirilerek meralıktan çıkarılmakta, imar planı içerisine alınmaktadır. Ayrıca, Kanun değişikliği ile mera alanlarında, kum, kil gibi maden kapsamına alınan faaliyetler de yapılabilecektir. Söz konusu kanun değişikliği mera alanlarını azaltacak nitelikte düzenlemeler getirmiş olup, 4342 sayılı Yasada sınırlı amaçla yapılabilen tahsis değişiklikleri bu kanun ile arttırılmıştır.

3.7.2008 tarihli 5782 sayılı Tapu Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun hükümlerine göre yabancılara arazi satışı devam etmektedir.

2.5. 2B Uygulamaları

İlk düzenleme 1961 Anayasasında yapılmıştır. 1961 Anayasasına paralel olarak Orman Kanununda ilk yasal düzenleme 1973 yılında yapılmış, 1744 Sayılı Kanun çıkartılmış, 15.10.1961 tarihinden önce; bilim ve fen bakımından Orman niteliğini tam olarak kaybetmiş olan tarla, bağ, meyvelik, zeytinlik gibi

çeşitli tarım alanları ve yerleşim yerleri ile, Orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen yerlerin orman sınırları dışına çıkartılması hükmü getirilmiştir. Orman mevzuatında “2. madde uygulaması” çalışmalarına 1974 yılında başlanmıştır.

Bilahare 1982 Anayasasının 169 uncu maddesinde Orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen aksine tarım alanlarına dönüştürülmesinde kesin yarar olduğu tespit edilen yerler ile 31.12.1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından Orman niteliğini tam olarak kaybetmiş olan tarla, bağ, meyvelik, zeytinlik gibi çeşitli tarım alanlarında veya hayvancılıkta kullanılmasında yarar olduğu tespit edilen araziler, şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerlerin Orman sınırları dışına çıkarılabileceğine dair hüküm bulunması sebebiyle; 6831 Sayılı Orman Kanununun 2 inci maddesinde 2896 Sayılı Yasa (27 Eylül 1983) ile değişiklik yapılarak, yukarıdaki şartları taşıyan yerlerin orman sınırları dışına çıkarılabileceğine dair hüküm getirilmiştir. Böylece 2/B uygulamasına başlanılmıştır.

Orman köylüsünün korunmasını öngören 82 anayasasının 170 inci maddesinde “ilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında yarar görülmeyen yerlerin tespiti ve orman sınırları dışına çıkartılması; Orman içindeki köyler halkının kısmen veya tamamen bu yerlere yerleştirilmesi için Devlet eliyle anılan yerlerin ihya edilerek bu halkın yararlanmasına tahsisinin kanunla düzenlenmesine” dair hüküm bulunması nedeniyle 6831 sayılı Kanunun 2 inci maddesinde 2896 sayılı yasa ile değişiklik yapılarak yukarıdaki şartları taşıyan yerlerin orman sınırları dışına çıkarılabileceğine dair hüküm getirilmiştir. Böylece 2/A uygulamasına başlanmıştır.

(5.11.2003 tarih ve 4999 sayılı kanunla değişiklik yapılmıştır.) Bu madde hükümleri; muhafaza ormanı, milli park alanları, tabiat parkları, tabiat koruma alanları, izin ve irtifak hakkı tesis edilen ormanlık alanlar ve üçüncü madde ile orman rejimi içine alınan yerlerde bu niteliklerinin devamı süresince, **yanan orman sahalarında ise hiçbir şekilde uygulanmaz.**

17.06.2004 tarihinde 5192 sayılı Orman Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun kabul edilmiştir. Yasaya göre, yanan orman alanlarındaki her türlü mal, Orman Genel Müdürlüğü’nce değerlendirilecektir. Kanun ile savunma, ulaşım, enerji, haberleşme, su, atık su, petrol, doğalgaz, altyapı ve katı atık bertaraf tesisleri, baraj, gölet ve mezarlıkların, “kamu yararı ve zaruret olması halinde” devlet ormanlarında yapılmasına olanak tanınmış olması, henüz tespit çalışmaları tamamlanmamış orman alanlarını azaltacak niteliktedir.

22.03.2007 tarihinde 26470 sayılı Resmi Gazete’de Orman Sayılan Alanlarda Verilecek izinler Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır.

07.05.2008 tarihinde 5761 sayılı Turizmi Teşvik Kanununda Değişiklik Ya-

pılmasına Dair Kanun kabul edilmiştir. Kanuna göre; hazine mülkiyetindeki yerler, Maliye Bakanlığı’nca, Kültür ve Turizm Bakanlığı’na tahsis edilebilecektir. Orman sayılan yerlerde turizme tahsis edilecek alan, ildeki ormanların binde 5’ini geçemeyecektir (URL 3). Kanun ile yaklaşık olarak 1,1 milyon dönüm orman alanı turizm yatırımlarına açılacak ve bu yatırımlarla da 330 bin dönüm alan ormansızlaştırılabilecektir.

2.6. Mera Uygulamaları

Mera alanlarının kullanımı, bakımı, tespiti ve sınırlarının belirlenmesine ilişkin 1998 yılında çıkarılan 4342 sayılı Mera kanununa kadar farklı zamanlarda birçok yasa çıkarılmıştır. Ancak, meralarla ilgili olarak getirilen bu yasal düzenlemelerde, bir anlaşmazlık olması durumunda hangi yasadaki hükmün uygulanması gerektiği konusunda bir açıklık bulunmaması nedeniyle, Tanzimat Döneminden bu yana bütün gelişmeler meraların aleyhine olmuş ve mera varlığını tahrip edilmiştir. 474, 2502, 885, 2510 sayılı İskan Kanunları, 1580 sayılı Belediye Kanunu, 4753 sayılı Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu, 1757 sayılı Toprak Tarım Reformu Kanunu, 442 sayılı Köy Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu, 2644 sayılı Tapu Kanunu, 3402 sayılı Kadastro Kanunu, 766 sayılı Tapulama Kanunu, 3202 sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kuruluş Kanunu, 6831 sayılı Orman Kanunu ve 1982 Anayasasının 45’inci maddesi gibi farklı kanunlarda getirilen meralara ilişkin düzenlemelerle birlikte ancak mera mevzuatı oluşturulabilmiştir. Böyle bir mera mevzuatıyla somut olaylarda bile uygulama yapmak hem idari hem de adli açıdan imkansız hale gelmiştir.

Mera, yaylak ve kışlak alanları ile ilgili belirgin bir yasanın olmaması bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımın uzun yıllar sürmesine neden olmuş, ancak 28 Şubat 1998 yılında 4342 sayılı Mera Kanunu’nun yürürlüğe girmesi ile ilk büyük adım atılmış ve bu yasa ile;

- a) Kadimden beri mera, yaylak ve kışlak olarak kullanılan yerler ile, aynı amaçla kullanılmak üzere köy ve belediyelere tahsis ya da terk edilen yerler,
- b) Devletin hüküm ve tasarrufunda veya hazinenin mülkiyetinde bulunan arazilerden etüt sonucu mera, yaylak ve kışlak olarak yararlanılabileceği anlaşılan yerler,
- c) Mera, yaylak ve kışlak olarak kullanılmak amacıyla kamulaştırılacak yerler,
- d) Tapu kayıtlarında mera, yaylak ve kışlak olarak görülen ve halen işgal edilen yerlerin kesin sınırlarının belirlenip amacına uygun şekilde daha verimli kullanımının sağlanması ve bunun sonucunda hayvancılığımızın gelişmesine yardımcı olunması amaçlanmıştır.

26.03.2008 tarihinde 5751 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Ka-

nu ile Mera Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun kabul edilmiştir. Kanuna göre, 11.10.2004 tarihinden önce, gerekli izinler alınmadan tarım dışı amaçla kullanıma açılan arazilerin, “Tarımsal bütünlüğü bozmaması” halinde, “istenilen amaç” ile kullanımına izin verilecektir (URL 1).

Sürdürülen çalışmalar kapsamında önemli bir görevi de “mera niteliği kazanılması ve yitirilmesine” ilişkin çalışmalar oluşturmaktadır. Kanun ile meraların sahiplenilmesinin sağlanması, beraberinde bu alanları amaç dışında kullanma heveslerini de kabartmıştır. Bir çok yerde, yakın zamana kadar mera olarak kalan ve kullanılan alanlar, işlenerek tarla haline getirilmekte, güya “uzun zamandan beri tarla olarak kullanıldığı ve mera olmadığı” ortaya koyulmak istenmektedir. Öte yandan, belediye mücavir alanları meralar da katılarak genişletilebilmekte, özel çıkarlar için aslında mera olan birçok alanın “bu özelliği yitirdiğini” ortaya koyan teknik raporlar için, kamu kuruluşlarına, bürokratlara telkinler yapılmakta, baskılara yönelinmektedir. Özel inşaatın, sanayi yatırımına, turistik tesisler- kentsel yapılara kadar bir çok amaçla, mera nitelikli alanların, bu özelliklerini kaybettikleri anlamında izinler alınmaya çalışılmaktadır.

2.8. Kadastro Yenileme (5304/22A)

5304 sayılı Kadastro Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanunla değişik 3402 sayılı Kadastro Kanununun 22.nci maddesinin ikinci fıkrasının (a) bendi ile Kadastro Haritalarının Yeniden Düzenlenmesi ve Tapu Sicilinde Gerekli Düzeltmelerin Yapılmasında Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik ve 2007/10 sayılı genelge eki yönergeler kapsamında yapılacak uygulama çalışmalarında standart oluşturmak ve uygulama birliğini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu maddeye göre “Evvence tespit, tescil veya sınırlandırma suretiyle kadastro veya tapulama yapılmış olan yerlerin yeniden kadastro yapılamaz. Bu gibi yerler ikinci defa kadastroya tâbi tutulmuşsa, ikinci kadastro bütün sonuçlarıyla hükümsüz sayılır ve Türk Medenî Kanunu’nun 1026’ncı maddesine göre işlem yapılır. Süresinde dava açılmadığı takdirde, ikinci defa yapılan kadastro, tapu sicil müdürlüğüne re’sen iptal edilir.

Ancak;

a) Tapulama, kadastro veya değişiklik işlemlerine ilişkin; sınırlandırma, ölçü, çizim ve hesaplamalardan kaynaklanan hataları gidermek üzere uygulama niteliğini kaybeden, teknik nedenlerle yetersiz kalan, eksikliği görülen veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermediği tespit edilen kadastro haritalarının tekrar düzenlenmesi ve tapu sicilinde gerekli düzeltmelerin sağlanması amacıyla tapulama ve kadastro görmüş yerlerde,

b) Daha önce sadece tapu tahriri yapılan veya 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanuna göre yenileme yapılacak yerler ile 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygula-

nacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun hükümlerine tâbi yerlerde,

Birinci fıkra hükmü uygulanmaz.”

Türk Medeni Kanunun aşağıdaki maddelerine göre;

MADDE 719.- Taşınmazın sınırları, tapu plânları ve arz üzerindeki sınır işaretleriyle belirlenir.

Tapu plânları ile arz üzerindeki işaretler birbirini tutmazsa, asıl olan plândaki sınırdır. Bu kural, yetkili makamlarca heyelân bölgesi olduğu belirlenen yörelerde uygulanmaz.

a. Olağan zamanaşımı

MADDE 712.- Geçerli bir hukukî sebep olmaksızın tapu kütüğüne malik olarak yazılan kişi, taşınmaz üzerindeki zilyetliğini davasız ve aralıksız olarak on yıl süreyle ve iyi niyetle sürdürürse, onun bu yolla kazanmış olduğu mülkiyet hakkına itiraz edilemez.

b. Olağanüstü zamanaşımı

MADDE 713.- Tapu kütüğünde kayıtlı olmayan bir taşınmazı davasız ve aralıksız olarak yirmi yıl süreyle ve malik sıfatıyla zilyetliğinde bulunduran kişi, o taşınmazın tamamı, bir parçası veya bir payı üzerindeki mülkiyet hakkının tapu kütüğüne tesciline karar verilmesini isteyebilir.

Aynı koşullar altında, maliki tapu kütüğünden anlaşılamayan veya yirmi yıl önce ölmüş ya da hakkında gaiplik kararı verilmiş bir kimse adına kayıtlı bulunan taşınmazın tamamının veya bölünmesinde sakınca olmayan bir parçasının zilyedi de, o taşınmazın tamamı, bir parçası veya bir payı üzerindeki mülkiyet hakkının tapu kütüğüne tesciline karar verilmesini isteyebilir.

Tescil davası, Hazineye ve ilgili kamu tüzel kişilerine veya varsa tapuda malik gözüken kişinin mirasçılara karşı açılır.....

Tapu planları tüzüğünde de; Zemin ile tapu planı arasındaki uyumsuzluk hali ise şu şekildedir:

“MADDE 16- (1) Taşınmazın zemindeki sınırları ile tapu planındaki sınırları arasında farklılık bulunması halinde, teknik yöntemine, parselin zemindeki sabit ve değişmez sınırlarına ve dayanağı belgelerine uygun olarak düzenlenip tescil edilmiş tapu planındaki sınırlar esas alınır.

(2) Taşınmazın tapu planından hesaplanan yüzölçümü ile tapu sicilinde kayıtlı olan yüzölçümü arasında farklılık bulunması halinde, teknik yöntemine, parselin zemindeki sabit ve değişmez sınırlarına ve dayanağı belgelerine uygun olarak düzenlenip tescil edilmiş tapu planından hesaplanan yüzölçümü esas alınır ve tapu sicilindeki yüzölçümü hatası ilgili yasal mevzuatına göre düzeltilir.

Hataların düzeltilmesi

MADDE 17 – (1) Tescilli tapu planlarında tespit edilebilecek hataların düzeltilmesi, 3402 sayılı Kadastro Kanununun 41 inci maddesi ve ilgili mevzuat hükümlerine göre yapılır.”

2.9. TAKBİS Çalışmaları

TAKBİS, TKGM tarafından yürütülen bir projedir. TAKBİS projesi ile çözüme kavuşturulması gereken temel sorun TKGM faaliyetlerinin otomasyonu ile zor, karmaşık ve mali ve hukuki yönden yüksek risk taşıyan tapu ve kadastro işlemlerini akıllı fonksiyonlarla sayısal ortamda yapmak, üretilen standart verilerin taşınmazlarla ilgili doğru, güncel ve güvenilir bilgi ihtiyacı olan kurum ve kuruluşların kullanımına sunmaktır. Bu projenin amaçları aşağıdaki gibidir;

- Arazi ve araziye ilişkin her türlü faaliyetler ve karar verici mekanizmalar için gerekli olan, mevcut durumu yansıtan geçerli ve güvenilir arazi bilgilerinin sağlanması, tapu kayıtları ve haritaların güncelleştirilmesi, tüm bilgilerin bilgisayar ortamına aktarılması, bilgilerin güncel olarak bilgisayar ortamında tutulması ve bunların bilgi sistemleri teknolojisi kapsamında yeniden değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması,
- Tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin çok amaçlı bir arazi bilgi sistemine TAKBİS dönüştürülmesi ve bu bilgilerin güvenli ortamda tutulması ve güvenli bir şekilde erişiminin sağlanması,
- TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde planlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi,
- Diğer kurum ve kuruluşlara vermekte olduğu verilerin herhangi bir mükerrerliğe sebep vermeyecek şekilde üretilmesi ve güncel, güvenilir mülkiyet verilerinin yaygın bir şekilde kullanımının sağlanması,
- Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlüklerinin çalışma yapısının gözden geçirilmesi iş analizinin yapılarak uygulamada standart sağlanması, veri girişi ve entegrasyonunu takiben tapu ve kadastro ile ilgili her tür işin bilgisayar ortamında yapılması, her kademedeki personelin rahatlıkla kullanabileceği uygulamalar geliştirilmesidir.

Projenin temel hedefi; konumsal harita bilgilerine dayalı olarak tapu sicilindeki mülkiyet ve kadastro bilgilerini oluşturmaktır. Bu tür hizmetlerin gerçekleştirilmesinde büyük beklentiler içine girildiği günümüzde doğru, güvenilir, kolay ve hızlı erişilir tapu ve kadastro bilgilerine (mülkiyet bilgileri) ihtiyaç duyulmaktadır. TAKBİS Projesinin ülke kalkınmasındaki önemi de bu nedenden kaynaklanmaktadır.

3. TARIMDA YENİDEN YAPILANMA VE TARIM-KADASTRO İLİŞKİLERİ

Dünya Ticaret Örgütü anlaşmalarına bağlı gereksinimleri yerine getirme çabası, Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası (OTP) çerçevesindeki reformlara ayak uydurma ihtiyacı ve bu süreçte ihtiyaç duyulan kırsal kalkınma ve çevre koruma uygulamaları tarım alanında son yıllarda yaşanmakta olan reform niteliğindeki gelişmelerdir (İnan, 2010). Bu reform çalışmalarının en temel uygulama aracı ise üretimden bağımsız destekleme sistemidir (Beard ve Swinbank, 2001). Bu destekleme sistemi sayesinde tarım reformu çalışmaları yanında, tarım politikası ve kırsal kalkınma uygulamalarının da yürütülmesi hedeflenmiştir.

Bu gelişmeler doğrultusunda gerekli tedbirlerin alınması ve proje çalışmalarının yürütülmesi için girişimlerde bulunulmuştur. Bu kapsamdaki önemli girişimlerden birisi ulusal ihtiyaçlar çerçevesinde geliştirilen Tarım Reformu Uygulama Projesi (TRUP), bir diğeri ise AB OTP’ye uyum süreci için gerekli görülen Bütünleşik İdare ve Kontrol Sistemi (BİKS) projeleridir. Kırsal kalkınmaya yönelik bu iki önemli projeden bağımsız bir girişim olmayıp her iki proje kapsamında kırsal kalkınma önlemlerine yönelik öngörü ve uygulama çalışmaları yer almaktadır.

3.1. Tarımda Yeniden Yapılanma

Ülkemizde 2000 yılından sonra tarım alanında reform olarak nitelenebilecek girişimler öngörülmüştür. Bu ön görülerin gerçekleştirilmesi için Tarım Reformu Uygulama Projesi (TRUP) uluslar arası destekli bir girişim olarak başlatılmıştır. Proje AB OTP’nin öngördüğü bazı temel özellikleri içerse de doğrudan OTP’ye uyum için değil, daha çok Dünya Ticaret Örgütü anlaşmaları çerçevesinde gerekli olan reformların gerçekleştirilmesi için tasarlanmıştır. Proje Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (TKB) tarafından 2001 yılında Dünya Bankası’na sunulmuştur. Pilot uygulama sürecinden sonra proje tüm ülke genelinde uygulanmaya başlanmıştır (WB, 2001; 2002; Kutlu, 2002). Projenin uygulama süresi 2007 yılı sonuna kadar uzatılmıştır (WB, 2005). Proje Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (TÜGEM) koordinatörlüğünde yönetilmekte olup, temel amacı Türkiye tarım sektörünün yeniden yapılandırılmasına ve bu esnadaki reform çalışmalarına öncülük etmek ve katkı sağlamak olarak belirlenmiştir. Proje dört temel bileşenden oluşmaktadır ve bünyesinde başlatılan girişimler ile Türk tarım politikasının uygulanmasında kullanılmakta olan en temel yöntemler, uygulamalar ve araçlar geliştirilmiştir.

Proje bünyesinde en önemli görülen ve uygulamasına ağırlık verilen bileşen olan Doğrudan Gelir Desteği (DGD) olmuştur (Kutlu, 2002; WB, 2001). Bu

kapsamda Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) adı altında ihtiyaç duyulan çiftçi ve tarım arazisi bilgilerinin elde edilmesi hedeflenmiştir. ÇKS uygulamasında Tapu-Kadastro Sisteminde yer alan yalnızca Tapu Sicili bilgilerinde faydalanılabilmektedir. Kadastro verilerinden yararlanmak için pilot çalışmalar yapılsa da tüm ülke genelinde uygulama yapmak mümkün olmamıştır. Bu nedenle ÇKS sistemi ve veri tabanı alfa-nümerik bir sistem olarak nitelendirilmektedir.

ÇKS bünyesinde şimdiye dek çiftçilerin beyanları alınmak suretiyle 2.76 milyon çiftçi ve 16.7 milyon hektar tarım arazisi kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan parsel sayısı yaklaşık 20 milyondur. Bu parseller arasında beyan tarihinde kadastro henüz yapılmayan bölgelerden alınan beyanlar da yer almaktadır. Bu da sistemin önemli bir zaafı olarak kabul edilmektedir.

AB Ortak Tarım Politikasına (OTP) uyum çalışmaları iki aşama olarak ele alınabilir. İlk aşama olarak hukuki müktesebata uyum çalışmaları çerçevesinde yasal ve kurumsal altyapının oluşturulmasıdır. Bu konudaki çalışmalar ilgili AB yasalarının tercümesi ve ülkemize uyarlanması ve ayrıca kurumsal yapılanmadaki reformların gerçekleştirilmesi şeklinde yürütülmektedir. Uyum çalışmalarının ikinci aşaması ise teknik uygulamalar açısından uyumun sağlanmasıdır. Bu konuda ise proje çalışmaları ön plana çıkmaktadır. Bu çerçevede AB OTP’ye Uyum Projesi kapsamında birtakım pilot projeler gerçekleştirilmiştir. Bunlardan en önemli görülenleri Bütünleşik İdare ve Kontrol Sistemi (BİKS) ve bununla bütünleşik olarak Parsel Tanımlama Sistemi (PTS) kurulumuna yönelik pilot projedir.

BİKS, AB ülkelerinde OTP’nin bütün unsurlarıyla uygulanabilmesi için gerekli olan bir bilgi yönetim sistemi olarak kullanılmaktadır. PTS ise bu sistem ile bütünleşik olarak çalışan ve kurumsal verilerin yönetimine odaklanmış bir alt sistemdir.

BİKS temel bileşenleri aşağıda sunulmuştur (Eur-Lex, 2009):

- Bilgisayarlı Veri Tabanı,
- Tarım Parselleri İçin Tanımlama Sistemi (Parsel Tanımlama Sistemi: PTS),
- Ödeme Haklarının Tanımlanması ve Kaydına Yönelik Bir Sistem,
- Destek Başvuruları,
- Bütünleşik Bir Kontrol Sistemi,
- Destek Başvurusu Yapan Çiftçiler İçin Bir Kayıt Sistemi’dir.

AB’de BİKS’nin Amacı; Çiftçilere desteklerin tahsisinin ve ödenmesinin sağlanması ve yanlış beyanların engellenmesidir. Sistem, bu amaca ilaveten, birçok Avrupa ülkesinde kırsal kalkınma uygulamalarının da temel altlığını

oluşturmaktadır. Türkiye’de bu yöndeki girişimlerin amacı AB ile uyumlu işleyen bir BİKS’nin temel unsurlarının ve PTS’nin oluşturulmasıdır. Bu konuda Tekirdağ ve Ağrı illerini kapsayan pilot proje uygulaması gerçekleştirilmiştir.

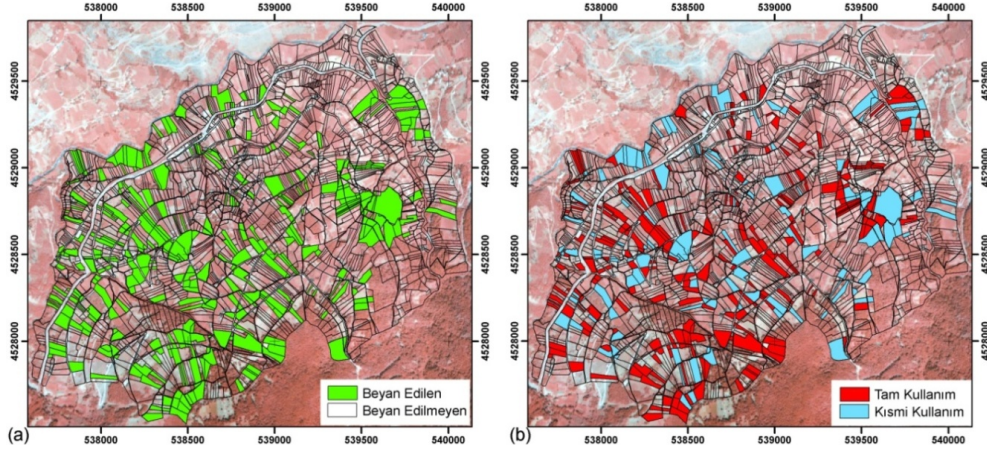
3.2. Tarım-Kadastro İlişkisi

Tarım alanında yapılan atılımlar neticesinde her defasında kırsal alanlarla ilgili olarak veri eksikliği ve ihtiyacı ön plana çıkmıştır. Bu çerçevede, arazi ve çiftçi varlığı ile kırsal alanlarda mülkiyet ve arazi kullanım hakları ile ilgili konular ön plana çıkmıştır. Bu ihtiyacın giderilmesi için Tapu-Kadastro verilerinin kullanımı gündeme gelmiş olup karşılaşılan dezavantajlar nedeniyle alternatif çözüm arayışlarına da başvurulmuştur.

Bu konuda veri ihtiyacının karşılanması için halen ülkemizde ÇKS kullanılmaktadır. Ancak, mevcut durumda ÇKS’nin konumsal verilere dayandırılması sebebiyle idare ve kontrol açısından sorunlar yaşanmaktadır. Bunun ötesinde, ÇKS sisteminde beyan edildiği dönemde kadastro tamamlanmayan alanlarda tapu sicili verilerine dayanmayan tarım arazisi kayıtları da bulunmaktadır. Bunların kontrolünün veya sistemden ayıklanmasının ise kadastro verilerini sistem dâhilinde kullanılması ile mümkün olabileceği öngörülmektedir. Bu durum sürekli değişime aday tarımsal reformların geleceği açısından önem arz etmektedir (İnan ve Yomralıoğlu, 2006). Bu sorunların giderilebilmesi için sistemin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Mevcut durumda tapu sicili verilerinin ÇKS bünyesinde dikkate alınması, idari açıdan bir çapraz kontrol imkânı sağlamakta ve yanlış beyanları kısmen engellemektedir. Ancak konumsal veri olarak kadastro parsellerinin sistemle bütünleştirilmemiş olması gerçek arazi kullanımları ile beyanlar arasında bir karşılaştırma yapmayı zorlaştırmaktadır. Bunun ötesinde tarımsal amaçlı olarak kullanıldığı halde çeşitli sebeplerden dolayı ÇKS’ye beyan edilmeyen tarım arazileri veya parseller konusunda herhangi bir araştırma yapılamamaktadır. ÇKS’deki bu önemli eksikliğin vurgulanması amacıyla Trabzon ili Akçaabat ilçesi Işıklar Beldesi ve Merkez ilçesi Bengisu Köyü sınırları içerisinde bir pilot çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ÇKS verileri ile ilişkili olarak kadastro parselleri gerçek arazi kullanımlarıyla karşılaştırılmıştır.

Bu pilot uygulamada öncelikle toplam alanlar bazında genel bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu karşılaştırmada pilot bölgelerde ÇKS’de kayıtlı alanlar, gerçekte tarımsal faaliyetler için kullanılan ve kullanılmayan alanlar karşılaştırılmıştır. Yapılan bu karşılaştırmaya göre Işıklar Beldesindeki tarım arazilerinin %75’i (Şekil 2a) ve Bengisu Köyündeki tarım arazilerinin %64,1’i ÇKS’de kayıtlı değildir. Bu rakamlar her iki bölgede arazilerin ancak yaklaşık %30’unun ÇKS’de kayıtlı olduğu anlamına gelmektedir.



Şekil 2. Işıklar Beldesi ÇKS kayıtlarına göre, beyan edilen ve edilmeyen parseller (a); Tamamen ve kısmen kullanıldığı beyan edilen parseller (b) (İnan ve Çete, 2007).

Türkiye genelinde tarım arazilerinin ÇKS’de kayıt altına alınma oranı %90 civarında iken bu pilot bölgelerde bu oranın ortalama %30 civarında olması istisnai bir durumdur. Bu durum bölge özellikleri doğrultusunda geçimlik ve yarı geçimlik işletmelerin yaygın olması (URL 4), arazilerin parçalı olması, aktif tarım faaliyetinin yaygın olmaması gibi gerekçelerle ÇKS’ye ilginin az olması şeklinde açıklanabilir. Bu çalışmanın asıl amacı ÇKS’nin kadastro verileri ile bütünleştirilmesi, kontrollerin yapılması ve beyanlarla gerçek arazi kullanımları arasındaki uyumsuzlukların ortaya çıkarılması için örnek bir uygulama olmasıdır. Bu çerçevede parsel bazında karşılaştırmalar yapılmıştır ve tam kullanım olarak beyan edilen arazilerin %26 oranında, kısmi kullanım olarak beyan edilen arazilerin ise %13 oranında uyumsuz olduğu tespit edilmiştir. BİKS bünyesinde gerçekleştirilen kontroller bu uyumsuzlukları tespit etmeye yöneliktir ve kadastro parsellerinin ÇKS’de kullanımı ile mümkündür.

Ülkemizdeki tarım reformlarının uygulanmasında en önemli araç olarak halen kullanılmakta olan ÇKS’nin Tapu Kadastro Sistemi bünyesindeki verilerle bütünleştirilmesine ihtiyaç duyulduğu açıktır. BİKS çerçevesinde birçok AB ülkesinde bunun başarısızlığı ve Parsel Tanımlama Sistemi bünyesinde kadastro parselleri dışında farklı yöntemlerle elde edilen referans parsellerin (tarım parseli, çiftçi bloğu, fiziksel blok) kullanıldığı bilinmektedir. Bu durum kısmen ilgili ülkelerin Tapu-Kadastro Sistemlerinin ihtiyaç duyulan bütünleşmeye hazır olmaması ve kısmen de uygulayıcıların bu sistemi yeterince bilmemesinde kaynaklandığı söylenebilir. Ülkemizde ise BİKS pilot projesi kapsamında referans parsel olarak fiziksel blok yaklaşımının benimsenmesi ve tüm ülke genelinde uygulanması konusunda çalışmalar devam etmektedir. Bu konuda ülkemizde yaşanan tecrübeler de AB’de yaşananlardan farksızdır. Ayrıca

uygulanan projeler bünyesinde ağırlıklı olarak yabancı uzmanların istihdam edilmesi de bu durumu tetiklemektedir. Bu kapsamda ülkemizde ilgili kuruluşlarla işbirliği içerisinde, Tapu-Kadastro Sistemi ile bütünleşik, ülkemize özgü problemlerin giderilmesini ön plana çıkaran çalışmaların yürütülmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

4. ARAZİ YÖNETİMİ KAPSAMINDA ÇALIŞMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1 Arazi Yönetimi Konusundaki Problemlerin Çözümüne Yönelik Gelişmeler

- 1984 tarih 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanununda (SAADDTRK) ortak tesislere katılma payı oranı verilmemek, 4626 sayılı ek kanunla %10’luk sınır getirilmiştir.
- 3402 sayılı Kadastro Kanununda değişiklik yapılarak 5304 sayılı ek kadastro kanunuyla 22 A uygulamaları adı altında kadastroda yenileme çalışmalarının yapılmasına başlanmış ve mülkiyet problemlerinin çözümüne katkılar sağlamıştır.
- 4342 sayılı Mera Kanunu, uzun zamandan bu yana ilgili ortamlarda tartışılan mera yasının çıkarılması gerekliliği, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’nın yönlendirici çabaları ile sonuçlanmış ve 4342 sayılı Mera Kanunu 25.02.1998 tarihinde kabul edilmiştir. Mera Kanununun getirdiği yenilikler özetle aşağıdaki gibidir:

Öncelikle, ülkemizin büyük bölümünde erozyon engellenmiş olacaktır.

Bir fon oluşturmak suretiyle meraların ıslahı ve geliştirilmesi imkan dahilinde olacaktır.

Meraların kullanımında, meralardaki ot kapasitesi üzerinde hayvan otlatılması önlenecektir. Meralarda düzenli ve münavebeli otlatma temin edilmek suretiyle meraların sürdürülebilirliği sağlanacaktır. Kanun ile, bu maddeye uymayıp, merayı tahrip edenlere ise tazminat getirilmiştir.

Kanun ile mera ve benzeri alanlar sahipsizlikten kurtarılmış, başta devlet olmak üzere köy ve belediye tüzel kişilikleri ve toplumun bu kaynakları ortaklaşa sahiplenmesinin ilkeleri koyulmuştur. Meraları talan eden, sorumsuz ve olumsuz sürece, açıkça “dur” denilmiştir.

Tanımlanması öngörülen mera ve benzeri alanların, kapsamının çizilmesi, sınırlarının belirlenmesi, fiziki boyutlarının açıkça saptanması öngörülmüştür.

Kanun, “durum saptama, fiziki alan belirleme, koruma, ıslah-geliştirme ve verimli kullanma” aşamalarından oluşan sürecin nasıl yerine getirileceğini

de tanımlamış, bu konuda Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’nı özel ödevli kuruluş saymıştır.

- 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun çıkarılmıştır. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun çıktığı 2005 yılı Temmuz ayından 2010 yılına kadar 507 bin hektar alan tarım dışı amaçla kullanılmak üzere tarım alanı dışına çıkarılmıştır. Son 10 yılda tarım alanı dışına çıkarılan arazi miktarı 1 milyon hektara yaklaşmıştır. Bu alan 16 milyon hektarlık ekilen alanın yüzde 5,6’sına, tüm tarım alanlarının ise yüzde 3,8’ine karşılık gelmektedir. Türkiye bir yandan, 'İyi Tarım Uygulamaları' ile tarımsal üretimde kaliteyi artırmaya, diğer yandan verilen desteklerle tarımsal üretim miktarını artırmaya çalışırken tarım alanlarının korunması konusunda ise geriye doğru bir gidiş gözlenmektedir.(URL 5).

Toprak koruma kurul üyelerinin oluşum şekli belki bu yasanın en eleştirilecek yanlarından bir tanesidir. İldeki en büyük mülki amire bağlı kurul üyelerinin altı tanesi korumayla ilgili gerçek görüşlerini nasıl ifade edecekleri tartışma konusudur. Kanaat odur ki buldukları pozisyon icabı toprağı koruma yönünde değil de mülki amirlerinin görüşü doğrultusunda karar vereceklerdir.

3 adet tüzük ve 6 adet yönetmelik 1 yıl içinde çıkarılacaktır ifadesine rağmen bir yönetmelik ve bir adet tüzük çıkartılmıştır.

Alternatif alanlar bulunmadığı takdirde kamu yararı kararı alınmış plan, yatırımlar ve faaliyetler için tarım dışı amaçlı kullanımda kamu yararı tanımının içeriğinin nasıl belirleneceği belli değildir.

Yine kanunun geçici birinci maddesinin getirdiği af süreci tartışmalı bir anlama sahiptir.

Bazı bilim adamları Toprak koruma kanununun toprağı korumayı değil, yok etmeyi kolaylaştıran düzenlemenin temelini oluşturduğunu söylemektedir. (Ünver, 2010)

- 27.01.2009 tarihinde yürürlüğe giren 5831 Sayılı Kanun ile 3402 Sayılı Kadastro Kanununa Ek- 4 üncü madde eklenmiştir.

Bu madde ile;

2/B alanlarının TKGM tarafından fiili kullanım durumuna göre kadastrounun yapılması,

Daha evvel fiili kullanım durumuna göre kadastroya tabi tutulan 2/B alanlarının ise Maliye Bakanlığının talebi üzerine, TKGM tarafından güncellenmesi, başka bir ifade ile kullanıcı değişikliği, ifraz-tevhit işlemlerinin yapılması,

Bu alanların içerisinde özel kanunlarına göre (mera, su toplama havzası, sit alanı, kıyı kenar çizgisi gibi) değerlendirilmesi gereken alanlar varsa bu alanların belirlenmesi,

Kadastro ve güncelleme çalışmaları esnasında, orman ve kadastro haritalarındaki teknik hataların düzeltilmesi imkanı getirilmiştir.

- YÖK’ün doçentlik dalları arasında yer almayan Kamu Ölçmelerinin dünyadaki gelişmelere uygun olarak Arazi Yönetimi adı altında 2010 yılında ilave edilmesi olumlu bir gelişmedir.

4.2. Arazi Yönetimi Konusunda Güncel Problemler

- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün (TKGM) işlem hacmini azaltmak için bazı işlemlerin (aplikasyon, ifraz-tevhid, parselasyon, irtifak hakkı tesisi ve cins tashihi gibi) kontrol işlemlerini özel sektöre yaptırılması ve bu kapsamda lisanslı harita bürolarının açılması öngörülmüştür. 2005 tarihinde 5368 sayılı Lisanslı Harita Kadastro Mühendisleri Ve Büroları Hakkında Kanun(LİHKAB)’u yürürlüğe girmiş, fakat başlangıçta öngörülen bu kontrol işlemlerini yapmak yerine, kanunda doğrudan öngörülen işleri yapma yetkisi verilmiştir. Kanununun 1. maddesinde amacı; “Bu Kanunun amacı, kadastro teknik hizmetlerinin yerine getirilmesini sağlayacak lisanslı harita ve kadastro mühendislerinin faaliyet, denetim ve sorumluluklarına ve kuracakları harita ve kadastro bürolarına dair esas ve usulleri belirlemektir.

Kadastro teknik hizmetlerinden tescile tabi olmayan işlemlerin yapım ve kontrolü, tescile tabii olan işlemlerin yapım sorumluluğu lisanslı harita kadastro mühendislik bürolarınca yerine getirilir. Ancak, kamu kurum ve kuruluşları ile lisans sahibi harita ve kadastro mühendislerinin diğer kanunlar ve ilgili mevzuata göre hak, görev ve yetkileri devam eder.” şeklindedir.

2010 tarihli “6083 Sayılı Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun” ile ilçelerdeki kadastro müdürlüklerinin kapatılması öngörülmüş olup, bu uygulama ile 5368 sayılı LİHKAB kanununun amacına ulaşmadığı görülmüştür. Burada ilçe kadastro müdürlükleri kapatılırken kontrol (aplikasyon, ifraz-tevhid, parselasyon, irtifak hakkı tesisi ve cins tashihi gibi) yetkilerinin LİHKAB’a devredilmesi gerekmektedir. Başlangıçtaki temel amaç ilçelerdeki ve illerdeki kadastro müdürlüklerinin kontrol görevini LİHKAB büroları yapacaktı. Yani, serbest harita büroları tescile tabii olan ve olmayan işlemleri yapacak, LİHKAB’larda kadastro müdürlüklerinin yerine kontrol işlemlerini yapacaklardı. Bugün gelinen noktada 6083 ve 5368 sayılı kanunlar başlangıçtaki amacına uygun olarak çıkarılamamıştır.

Halbuki günümüzde arazi yönetimi için hangi kurumun bu sorumluluğu üstleneceği tartışılırken, bu kurumun TKGM’nün en iyi kurum olduğu kamuoyu tarafından kabul edilmektedir. Burada ilçelerdeki kadastro müdürlüklerinin kapatılması yerine 5368 sayılı LİHKAB Kanununda değişiklik yapılarak LİHKAB bürolarına sadece adı geçen işlemlerin kontrol görevi verilmelidir. Böylece yüksek maliyetli alet parkı kuran özel sektörün canlı kalması sağlanacaktır.

- 5403 sayılı Toprak Koruma Kanununa göre çıkartılan 2009 tarihli ATT’ye göre farklı kamu kurumlarına arazi toplulaştırma yetkisi verilmesi olumlu ve beklenen bir gelişmedir. Fakat hala toplulaştırmaya yön veren 2 farklı kanunun bulunması uygulama açısından olumsuz bulunmaktadır. Diğer taraftan, 5403 sayılı toprak koruma ve arazi kullanım kanunu ile 3083 sayılı SAADDTRK’ya göre arazi toplulaştırması farklı yapılmaktadır.
- 5403 sayılı kanun ile getirilen 20 da ifraz şartı, 3083 sayılı kanununda değişiklik yapılarak 6171 sayılı kanunun “ SAADDTRK’da değişiklik yapılmasına ilişkin kanun ile ifraz şartı dağıtım normundan daha küçük parçalara rızaen veya hükmen taksim edilemez ve ifraz işlemlerine konu olamaz. Bu husus tapu siciline şerh verilir” hükmü ile daha da artırılmıştır.

Bugüne kadar kadastro kanunu ile getirilen 5000 m² ifraz şartı ve 5403 sayılı kanun ile getirilen 20000 m² ifraz şartının uygulanmadığı ülkemizde, 6171 sayılı kanun ile getirilen ifraz şartını(ki tarım reformu ilan edilen bölgelerde toprak normu sulu arazilerde ortalama 50000 m², kuru arazilerde 150000 m² olduğu dikkate alınır) nasıl uygulanacağı önemli bir problem oluşturmaktadır. Bu problem hiçbir zaman tek başına çözülebilen ve hergün artan bir problem olarak karşımızda duracaktır. Aynı zamanda arazide fiili bölüşmeyi yaygınlaştıracak tapu sicili ve özel sektörde çalışan harita mühendislerinin iş kaybına neden olacaktır. Böylece her zaman önemli projelerde “tapu sicili ve kadastronun” güncellenmesi problem olarak hep karşımızda duracaktır.

Her ne kadar yeni yürürlüğe konan ifraz şartı, arazilerin bölünmesiyle ortaya çıkacak küçük işletmelerin ve arazi kayıplarının azalmasını engellemek amacıyla çıkartılsa da Türkiye’nin tarımsal yapısına ve miras hukukuna göre hiçbir zaman uygulanması mümkün olmayacaktır. Öteden beri devam eden noter satışları devam edecektir. Fiili kullanımdan kaynaklanan arazi anlaşmazlıkları artacak, kırsal mekânda sosyal huzur bozulacaktır. Aynı zamanda Anayasa ile güvence altına alınan mülkiyet hakkına doğrudan müdahale edilmiş olmaktadır.

TKGM kanunlarla mülkiyete getirilen bu kısıtlamaları genelgelerle aşmaya çalışmaktadır. TKGM 2007/5 nolu genelgesi ile “bölünemez büyüklükteki tarım arazilerinde oluşmuş hisselerin üçüncü şahıslara satılması devredilmesi veya rehin edilmesi yasaklanmakta olup bölünemez büyüklüklerin üzerinde alana sahip parsellerdeki hisselerin üçüncü şahıslara satılmasında, devir edilmesinde veya rehin edilmesinde bir sakınca bulunmamaktadır.” Bir çözüm üretmeye çalışmıştır.

3083 sayılı kanunun 5. maddesinin 1. fıkrası, 6171 sayılı kanunun 1. maddesi ile “dağıtım normunun on katı aşan kısmı ile varsa üzerindeki tarımsal yapı ve tesisler kamulaştırılabilir. Bu suretle yapılan kamulaştırmalarda devletçe sulanan arazi sulu arazi sayılır.” Şeklinde değiştirilerek tarımsal yapı ve tesislerin kamulaştırılması yolu açılmıştır.

- 5403 sayılı kanunda 6 yönetmeliğin çıkarılması öngörüldüğü halde bugüne kadar sadece 1 yönetmelik (Toprak Koruma ve Arazi kullanım Yönetmeliği) hazırlanmış, hazırlanması gereken planlamaya yönelik aşağıdaki yönetmelikler çıkarılmamıştır.
 - a. Arazi kullanım planlarının yapılması hakkında yönetmelik (5403/10. madde)
 - b. Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projelerinin hazırlanmasına dair yönetmelik (5403/11. madde)
 - c. Toprak koruma projelerinin hazırlanmasına dair yönetmelik (5403/12. madde)
 - d. Erozyona duyarlı alanların belirlenmesi ve korunmasına ilişkin yönetmelik(5403/15.madde)
 - e. Toprak koruma kurulu hakkında yönetmelik (5403/5. madde)
 - f. Toprak ve arazi varlığının belirlenmesine dair yönetmelik (5403/ 7. madde)

Toprak sınıflandırmasını yapacak teknik elemanlar yetersizdir (Ünver, 2010). Toprak koruma kurulu üyelerinin seçim şekli yanlıştır (Vali başkanlığında 9 üye). Ayrıca 2009 tarihli Arazi Toplulaştırma Tüzüğü’ne göre “Derecelendirme” çalışmalarının nasıl yapılacağına dair yönetmelik çıkartılmamıştır.

- Türkiye’de kırsal ekonomik ve sosyal hayatın, maddi ve manevi olarak kırsal alandaki insanların çıkarlarına ve ilgisine cevap verememesinden dolayı birçok yerde kadastroya rağmen tapu dışı yollarla taşınmaz kullanımı ve dolaşımı yaygın bir biçimde ortaya çıkmaktadır (Ülger, 2005).

- 4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanununun, planlarının onanması ve inşaat ruhsatlarının düzenlenmesi, süreç ve yetkilendirme nedeniyle 3194 sayılı İmar Kanununa, 1580 ve 3030 sayılı Kanunlara, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununa, Kıyı Kanununa, Orman Kanununa, Çevre Kanununa vb. aykırı olduğu tespit edilmiştir. Özellikle bu kanunun ülke kalkınma planından başlamak üzere bölge planları, çevre düzeni planları, havza planları, nazım planlar gibi genel bir planlama anlayış ve hiyerarşisine bağlı olunmadan hazırlandığı görülmektedir (URL 3).
- 3083 sayılı Yasanın toprak reformuna ilişkin uygulamasına bakıldığında; 1757 sayılı yasayla kamulaştırılan ve dağıtılamayan toprakların yeniden eski sahiplerine iade edilmesini sağlamak yasanın çıkarılışının temel amacı olarak anlaşılmaktadır. Yasanın uygulanma sürecinde özel mülkiyetten toprak reformu amacıyla bir kamulaştırma ve dağıtım yapılmamıştır. Yasanın geçici birinci maddesinde 1757 sayılı yasa ile kendilerinden toprak kamulaştırılanların altı ay içinde başvuruları durumunda, yasanın “sahibine bırakılacak arazi” ye ilişkin kurallarının uygulanacağı Öngörülmüştür. 3083 sayılı yasadaki sahibine bırakılacak toprak genişliği normu 1757 sayılı yasadaki yüksek tutulduğu için, böylece kamulaştırılan toprakların eski sahiplerince geri alınabilmesi olanağı doğmuştur. 1757 sayılı yasa ile Şanlıurfa ilinde kamulaştırılan 1.690.106 dekar toprağın 950.200 dekarlık bölümü eski sahiplerine geri verilmiştir (Gün, 2011).
- Türkiye’de yaklaşık 8 milyon parselin acilen yenilenmesi gerekmektedir. 3402 sayılı kadastronun 41. maddesine göre yapılan yüzölçümü, tersimat ve ölçümden kaynaklanan hatalar düzeltilebildiği halde Yargıtay, TMK’nun 719. maddesini dayanak göstererek yapılan işlemleri iptal etmektedir. Aynı şekilde benzer uygulamalar 3402 sayılı Kanunun 22/ A maddesine göre yapılmakta olup, sonucun ne olacağı kamu ve özel sektör tarafından merakla beklenmektedir. 3402/22.A kapsamında yapılacak Yenileme, Güncelleme ve Sayısallaştırma çalışmaları sırasında, yükseklik bilgilerinin ve diğer detayların yeniden bir harita yapılmasına gerek kalmayacak şekilde ve günümüz teknik standartlarına uygun biçimde ve Kadastronun Kanunu’nun 1 inci maddesinde belirtilen "mekansal bilgi sisteminin alt yapısını oluşturmak" amacını gerçekleştirecek kapsamda ve üç boyutlu yapılmasının gerekli olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca kadastronun içereceği bilgiler yönünden çeşitlendirilmesi, nitelik belirlenmesi ve arazi kullanımı ile ilgili çalışmalar için, yeni bir yapılandırmaya gidilmesi gerektiği görülmektedir (URL 6).
- Tapu ve Kadastronun Genel Müdürlüğü’nün kuruluşundan bu yana yapılan tapulama ve kadastronun çalışmaları sonucunda, değişik; ölçek, hassasiyet,

altlık ve sistemler de çizgisel olarak kadastral haritalar üretilmiştir. Ancak, Tapu ve Kadastro hizmetleri sonucu kadastro birimlerince yerine getirilmek istenen değişiklik işlemleri (ifraz, tevhid, yola terk, aplikasyon, cins değişikliği, imar uygulamaları, kamulaştırma, toplulaştırma v.s.) teknik sebeplerle yetersiz kalan, uygulama niteliği kaybeden, eksikliği bulunan ve zemindeki sınırları gerçeğe uygun şekilde göstermediği tespit edilen bu haritalar ve dayanağı olan belgeleri nedeni ile sağlıklı yapılamamakta ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Ayrıca, bu haritaların güncelliğini kaybetmesi ve değişik sebeplerden ötürü zemini yansıtmaması ve bunun doğal sonucu olarak vatandaş ile kullanıcı diğer kamu kurum ve kuruluşlarının işlerini aksatmakta, şikâyetlerinin artmasına ve sorunlarını çözmek amacı ile mahkemeleri yıllarca meşgul etmelerine neden olmaktadır. Bu yetmezlikler toprağa yönelik yapılan yatırım, mühendislik hizmetleri ve projelerin yürütülmesine engel oluşturmaktadır.

- Ülkemizde, gerek kamu, gerekse özel kuruluşlarda üretilen bilgi ve belgelerin seçimi, toplanması, düzenlenmesi ve hizmete sunulmasında, genel anlamda ulusal ve kurumsal bilgi yönetiminde eksiklikler bulunmaktadır. Bilgi yönetimi için ayrılan kaynakların yetersizliği ve yetişmiş insan gücü açığı nedeniyle, söz konusu bilgi ve belgeler etkin bir biçimde yönetilememektedir. Bilgi ağları aracılığıyla erişilebilen bilgi kaynaklarını da içeren çağdaş bilgi hizmetleri gerek ulusal, gerekse sektörel düzeyde henüz örgütlenememektedir. Ulusal bilgi sistemi kurma çalışmaları bilgi hizmetlerini de kapsayacak şekilde genişletilmelidir(URL 6).
- Arazi toplulaştırma çalışmalarında kırsal alanın değerlendirilmesi derecelendirme esasına göre yapılmaktadır. Bununla temelleri 3083 sayılı kanun ve ATT’de verilmiştir. Diğer taraftan kırsal alanda taşınmaz değerlendirilmesi kapitilasyon faiz oranıyla belirlenmektedir. Bu oran; yıllık gelirin arazinin değerine bölünmesiyle bulunmaktadır. Mevcut hesap teknikleriyle kırsal alanda taşınmazın değeri doğrudan hesaplanamamaktadır. Çünkü Türkiye’deki tarımsal gelirler hükümet desteklerine paralel olarak çoğu zaman farklılıklar arz etmektedir. Tarım yeterince desteklenmediği için orta ve küçük ölçekli işletmeler çoğu zaman zarar etmektedir. Dolayısıyla burada Kapitilasyon faiz oranı hesaplanamamaktadır (ortalama 50 dekar arazisi olanlar orta işletme, 50 dekardan küçükler ise küçük işletme olarak alınmıştır). Türkiye’de ortalama işletme büyüklüklerinin 60 dekar olduğu dikkate alınırsa problemin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkacaktır.
- Erozyon problemi devam etmektedir. Erozyonun önlenmesinin en etkili yöntemi orman alanlarının artırılması, yanlış arazi kullanımının önlen-

mesi, toprağın organik madde içeriğinin artırılması ve toprak işleme metodlarının topoğrafik yapıya göre yapılmasıdır (Dinç ve Çullu, 2005).

- “Orman vasfını yitirmiş” alanların orman rejimi dışına çıkartılması anlamına gelen 2B uygulamaları ile orman kadastrosu sorunları devam etmektedir.
- Türkiye’de etkin bir taşınmaz değerlendirme sistemi ve mevzuatı bulunmamaktadır. Taşınmazın gerçekte bir değeri bulunurken uygulamada emlak değeri, vergi değeri ve rayiç değeri farklı farklı alınmaktadır.
- Yenileme uygulamalarında taşınmaz malların değer boyutu da belirlenmelidir. Taşınmaz malların değer bilgisini de içerecek şekilde kadastro yenileme çalışmaları, pilot olarak hem kırsal alanda, kırsal alanın özellikleri dikkate alınarak, hem de kentsel alanda ve kentsel alanın özellik ve gereksinimleri dikkate alınarak, yapılması gerekmektedir (URL2).
- Türkiye’de arazi kullanım planlarının olmaması nedeniyle tarım, mera ve orman alanları amacı dışında kullanılmaktadır. Bu durum gelecekte gıda güvenliğini tehlikeye sokmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Arazi yönetimi için bu sorumluluğu en iyi TKGM’nün yürüteceği düşünülmektedir. TKGM’nün arazi yönetimine talip olduğu kabul edildiğinde; ilçelerdeki kadastro müdürlüklerinin kapatılması yerine 5368 sayılı LİHKAB Kanununda değişiklik yapılarak LİHKAB bürolarına sadece adı geçen işlemlerin kontrol görevi verilmelidir.
- Bugün gelinen noktada, kıra ve tarıma ilişkin tüm düzenlemelerin kırsal nüfusu göçe zorlayıcı, tarımsal üretim kaybına yol açıcı ve tarımsal gelişmeyi azaltıcı nitelikte olduğu görülmektedir. Avrupa Birliği’ne entegrasyon ve neoliberal politikalar çerçevesinde uygulamaya geçirilen yeni tarım politikalarının Türkiye’de yeni bir göç dalgası oluşturacağı, bu sürecin tarım dışı alternatif sektörlerin bulunmaması nedeniyle ve devletin sanayileşme politikalarını yavaşlattığı ülkemizde çok da hızlı olamayacağı öngörülebilir. Özellikle kırsal alanlarda yaşayanların yaşlı nüfusu oluşturmaya başladığı ve bu insanların da kentlere göç etmek istemediği, orta yaşlı nüfusun ise tarımda beka stratejileri ile hayatlarını kırsal alanda sürdürmek istemeleri bu süreci yavaşlatan nedenler olarak ortaya çıkacaktır.
- TMK’nun 719 maddesine, “ancak plandaki sınır ile arazideki sınırın birbirini tutmadığı durumlarda kadastrodaki bilgi ve belgelerden ölçüm, sınırlandırma, tersimat ve yüzölçüm hatalarının kadastrodan kaynaklandığı teknik rapor ile ispatlandığı takdirde arazideki sınır, özel kanun hü-

kümlerine göre doğru kabul edilir” hükmü ilave edilmelidir. Böylece 3402 sayılı kadastro kanununun 41. ve 22. maddelerindeki uygulamalardan kaynaklanan hataların düzeltilmesi mümkün olacaktır.

- Miras paylaşımında; iştirak veya müşterek mülkiyetin sona erdirilmesinde, tapu sicilinin güncel tutulmasını sağlamak için tapu harçlarından muaf tutulması gerekmektedir.
- Çiftçi desteklerinde 60 dekar ve altındaki araziye sahip çiftçilere, mevcut yapılan desteğin iki katı yapılması gerekmektedir. Türkiye’deki işsizlik oranı göz önüne alındığında orta ve küçük işletmelerin daha fazla desteklenmesi gerektiğinin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkacaktır. Her ne kadar gelişmiş ülkelerde tarımda çalışan nüfusun %10’un altında olması uygun görülse de, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde (Özellikle sanayileşmesini tamamlamamış olması nedeniyle) işsizliğin artmaması belli oranda tutulması için kırsal alanda küçük işletmelerin özellikle daha fazla desteklenmesine ihtiyaç olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu durum kırsal alanda yaşayan nüfusun artmasını sağlamakta, aynı zamanda nüfusun azalmasını engellemektedir. Küçük işletmelerin tarım dışına çıkarılması sonucunda, ülkenin mevcut işsiz sayısına ilave olarak yaklaşık 1 milyon işsiz eklenecektir. Devletin bir işsiz için 350 bin TL yatırım yapması gerektiği düşünüldüğünde, 1 milyon işsizin maliyeti 350 milyar TL’dir.
- Yabancılara arazi satışı ile ilgili yasal düzenlemelerin tamamen ortadan kaldırılarak, yabancı yatırımcılara kiralama yoluyla arazi ve arsa tahsis edilmesi ülke menfaatleri ve geleceğimiz açısından hayati öneme sahiptir.
- Taşınmazların değerlendirme bilgilerinin üretiminde mevzuat dahil gerekli altyapı çalışmalarının TKGM’nce yürütülmesi yerinde olacaktır.
- Kırsal Arazi Düzenleme çalışmaları tek bir mevzuat çerçevesinde yapılması için hukuki düzenlemeler yapılmalıdır. Yani 3083 sayılı SAADDTRK, ile 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 4070 sayılı Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun ve 3367 sayılı Köy Yerleşim Alanı Kanunu gibi mevzuatlar birleştirilerek tek bir çerçeveye “Kırsal Gelişim Kanunu” çıkartılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Anonymus, 1995. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Dönem Sonu Çalışma Raporu.
2. Beard, N. ve Swinbank, A., 2001. Decoupled Payments to Facilitate CAP Reform, Food Policy, 26, 121–145.
3. Bıyık, C., 2009. Arazi Yönetiminde Denetim Sempozyumu Paneli, Arazi Yönetiminde Denetim ve CBS Uygulamaları Sempozyumu, 18-19 Kasım 2009, Konya.

4. Demirel, Z., 1987. Türkiye’de Arazi Toplulaştırma Çalışmalarına Genel Bakış, Türkiye 1. Harita ve Teknik Kurultayı, s.240-245. Ankara.
5. Dinç, U. ve Çullu, M.A., 2005. Türkiye Toprak ve Arazi Varlığı, Sorunları ve Çözüm Önerileri, TMMOB Toprak Reformu Kongresi, 11-13 Kasım 2005, Şanlıurfa.
6. Erkan, H., 2009. Arazi Yönetiminde Denetim Sempozyumu Paneli, Arazi Yönetiminde Denetim ve CBS Uygulamaları Sempozyumu, 18-19 Kasım 2009, Konya.
7. Eur-Lex, 2009. Council Regulation (EC) No 73/2009 of 19 January 2009 Establishing Common Rules For Direct Support Schemes For Farmers Under The Common Agricultural Policy And Establishing Certain Support Schemes For Farmers, Amending Regulations (EC) No 1290/2005, (EC) No 247/2006, (EC) No 378/2007 And Repealing Regulation (EC) No 1782/2003, Official Journal of the European Union, 31.1.2009, L 30/16-99.
8. Güler, Z. ve Güler, A.T. (2006). Şeker Savaşı, (1. Baskı), Neden Kitap Yayınları, İstanbul.
9. Gün, S., 2011. Arazi Kullanım Politikası ve Planlaması Ders Notu. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı.
10. Güney, O. İ. (2006). Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikaları Ve Tarımsal Destekleme Sistemlerinde Yaşanılan Yeni Gelişmeler: Doğrudan Ödeme Sistemi Ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
11. İnan, 2010. Arazi İdare Sisteminin Tarım Bileşeni Olarak Konumsal Veri Modeli Geliştirilmesi, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
12. İnan, H. İ. ve Çete, M., 2007. Tarımsal Amaçlı Arazi Parseli Tanımlama Sistemleri ve Kadastro, 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Nisan, Ankara.
13. İnan, H. İ. ve Yomralıoğlu, T., 2006. Türkiye’de Tarım Reformu Uygulamalarının Konumsal Veri ve Bilgi İhtiyacı Açısından İrdelenmesi: Trabzon Örneği, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 12, 4, 313-322.
14. İzmir Mimarlar Odası Şubesi. Erişim Adresi: www.izmimod.org.tr, Erişim Tarihi: 11.10.2008.
15. Kutlu, U. B., 2002. E-tarım ve 2023 yılı, Tarımın Geleceğine Yeni Bir Işık: Çiftçi Kayıt Sistemi, Türktarım, 144, 18-23.
16. Türker, M., 2010. Kentleşmenin Tarihi Gelişimi Ve Tarım Reformu Uygulamalarının Kentleşme Üzerine Etkileri, Türk Dünyası Mimarlık ve Şehircilik Kurultayı 3, 24-27 Mayıs 2010, Astana-Kazakistan
17. URL 1. Ziraat Mühendisleri Odası. Erişim Adresi: www.zmo.org.tr, Erişim Tarihi: 15.10.2008.
18. URL 2. Şehir Plancıları Odası Ankara Şubesi. Erişim Adresi: ankara.spo.org.tr, Erişim Tarihi: 13.09.2008.
19. URL 3. Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi. Erişim Adresi: www.spoizmir.org, Erişim Tarihi: 12.09.2008.
20. URL 4. EC, 2003. Agricultural Situation in the Candidate Countries, Country Report Turkey, Directorate-General for Agriculture of the European Commission. <http://ec.europa.eu/agriculture/external/enlarge/publi/countryrep/turkey.pdf> 29 Nisan 2008.

21. URL 5. Tarımda Ürküten Tablo, http://www.habervaktim.com/haber/179443/tarimda_urkuten_tablo.html, Erişim:07.04.2011
22. URL 6. <http://www.hkmo.org.tr/>. 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı Sonuç Bildirgesi, Erişim: 11,05,2011.
23. Ülger, E., 2005. Kırsal Alanda Taşınmaz Mülkiyeti ve Kullanımına İlişkin Bir Çalışma, Arazi Toplulaştırması Sempozyumu, 15-16 Eylül 2005, Konya.
24. Ünver, İ., 2010. Eleştirel Gözle 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, http://topraksuenerji.org/5403_sayili_toprak_koruma_ve_arazi_kullanimi_kanunu.pdf. Erişim:10,05,2011.
25. WB (The World Bank), 2001. Project Appraisal Document on a Proposed Loan in The Amount of US\$600 Million to The Republic of Turkey for an Agricultural Reform Implementation Project/Loan, Environmentally and Socially Sustainable Development, Turkey Country Unit, Europe and Central Asia Region, Report No: 21177-TU.

Prof. Dr. Ferruh YILDIZ

Teşekkür ederiz. En sonunda söyleyecektik ama her oturumda sunu yapan arkadaşların en son düzenlenmiş metinlerini oturum başkanlarına mail atmak suretiyle ulaştırabilirlerse bunlar daha sonra çalıştay kitapçığında aynen basılacak, yayınlanacak. Şimdi normal süreyi biz on dakika aştık. Daha bir bildirimiz daha var. O yüzden soru cevap kısmını yapmayalım, öğleden sonraki forum kısmına saklayalım. Üçüncü ve son bildiri, Türkiye’de hazine/orman/ mera arazilerinin kullanımı ve 2B uygulamalarıyla ilgili. Bu da yine 2 parçalı bildiri şeklinde verilecek. Birinci kısmı Türkiye’de hazine/orman/ mera arazilerinin kullanımı Sn. Mustafa ATASOY tarafından sunulacak. Bildiri **Prof. Dr. Cemal BIYIK, Arş . Gör. Mustafa ATASOY, Yrd. Doç. Dr. Hüseyin AYZAZ, Bekir CANTEMİR, Deniz SOYTEMİZ** tarafından hazırlanmış. Buyurun.

**TÜRKİYE'DE HAZİNE / ORMAN / MERA
ARAZİLERİNİN KULLANIMI VE 2B UYGULAMALARI**

Prof. Dr. Cemal BIYIK
KTÜ Harita Mühendisliği Bölümü

Doç. Dr. Mustafa ATASOY
Aksaray Ü. Harita Müh. Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin AYZ
KTÜ Orman Mühendisliği Bölümü

Bekir CANTEMİR
Deniz SOYTEMİZ
Burak Mühendislik

1. GİRİŞ

Türk Medeni Kanunu'na göre aynı haklar her şahsa karşı ileri sürülebilen haklar olup, herkesin bunlara riayet etme yükümlülüğü vardır. Bu haklar;

1. Mülkiyet,
2. Sınırlı Aynı Haklar,
3. Zilyetlik ve Tapu Sicili

olmak üzere 3 grupta toplanmıştır.

Mülkiyet hakkı taşınabilen mallar (menkul) ve taşınamayan mallar (gayrimenkul) biçiminde iki kategoriye ayrılmış olup, kadastroya konu olan taşınmaz malların mülkiyeti de İki şekilde olabilmektedir:

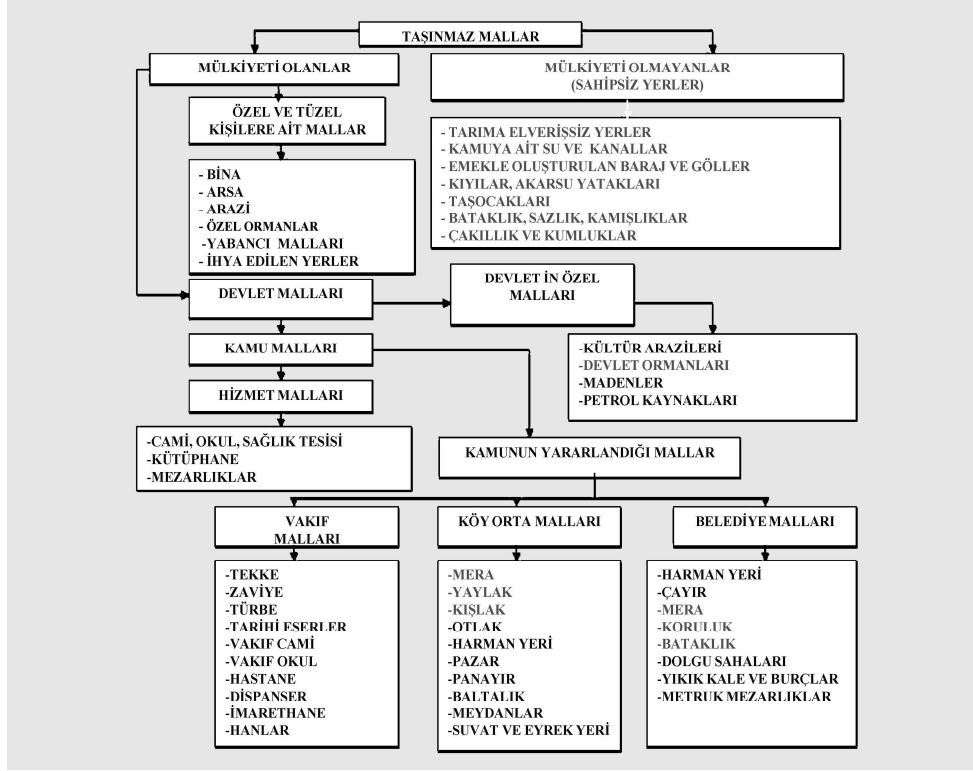
- 1- Tapuda kayıtlı taşınmazlar,
- 2- Tapuya kayıtlı olmayan taşınmazlar.

Taşınmaz mallar mülkiyet bakımından da;

1. Devletin Malları
2. Şahsın Malları
 - Özel (Birey veya bireyler) şahıs malları
 - Tüzel (Vakıflar, Şirketler, Dernekler, Partiler, Kulüpler vd..) şahıs malları
3. Sahipsiz Mallar

olmak üzere üçe ayrılırlar (Şema 1).

Şema 1: Mülkiyet Bakımından Taşınmaz Mallar



Taşınmaz malların kimlik bilgileri kadastro ile tesis edilir. Kadastro sırasında taşınmazların;

- Sınırlandırması (çekişmesiz sınırlarının arazide gösterilmesi),
- Tespiti (malikinin veya maliklerinin belirlenmesi),
- Ölçü, hesap, çizim işleri (parselin ölçülmesi ve ölçülen değerlerden sayısal veya çizgisel bilgiler üretilmesi),
- Tescili (parselin, hak sahibi veya sahipleri adına Tapuya kaydedilmesi) yapılır.

2. KADASTRO BAKIMINDAN DEVLETİN MALLARI

Kadastro çalışmaları sırasında öncelikle taşınmazların kime ait olduğu tespit edilir. Tespitte her türlü belge, bilgi ve şahitlerin beyanı dikkate alınarak karar verilir ve bu sırada sahipsiz yerlerle Devlet malları da tespit edilirler. Şema 2/a ve 2/b’de Devletin mallarının nasıl tespit edildiği ve kadastroda hangi işleme tabi tutulduğu özetle gösterilmiştir.

Şema 2/a: Kadastro Çalışmalarında Devletin Mallarının Durumu

*** DEVLETİN HÜKÜM VE TASARRUFU ALTINDA BULUNAN KAMU MALLARI**

A. KAMU HİZMETİNDE KULLANILAN MALLAR

RESMİ BİNA ve TESİSLER

- Resmi Binalar
- Hükümet
- Belediye
- Karakol
- Okul
- Köy Odası
- Hastane
- Sağlık Tesisi
- Kütüphane
- Kitaplık
- Namazgâh
- Cami
- Genel Mezarlıklar
- Çeşme
- Kuyular
- Yunak Yeri
- Kapanmış Yollar
- Meydanlar
- Pazar Yerleri
- Parklar
- Bahçeler
- Boşluklar
- Vb. hizmet malları

Parsel numarası verilerek

- Hazine,
- Kamu Kurum ve Kuruluşları,
- İl,
- Belediye,
- Köy,
- Mahalli İdare Birlikleri

Tüzel kişilikleri adına tespit ve tescil edilirler.

Kazandırıcı zamanaşımı yoluyla iktisap edilemezler (Yargıtay’a göre metruk mezarlıklar hariç).

B. KAMU YARARINA TAHSİS EDİLMİŞ MALLAR

- Mera
- Yaylak
- Kışlak
- Otlak
- Harman Yeri
- Panayır Yeri
- Suvat ve eyrek yeri

Zamanaşımı ile edinilemezler.

Parsel numarası verilerek özel siciline (Mera, Yaylak ve Kışlaklar Kütüğü, Köy Orta Malları Kütüğü) kaydedilirler.

Kamunun Kadimden Beri Yararlandığı Orta Malları

- Yol
- Meydan
- Köprü
- Cadde
- Park
- Pazar Yeri
- Bahçeler
- Boşluklar

Özel Mülkiyete konu olmazlar.

Sadece haritasında gösterilirler.

Kullanım hakkı herkese ait olan yerler (yol, meydan, Pazar, panayır, mesire yeri, namazgah, at-araba çekme yeri ..),

Şema 2/b: Kadastro Çalışmalarında Devletin Mallarının Durumu

C. DEVLETİN HÜKÜM VE TASARRUFU ALTINDA BULUNAN YERLER

Tarım Elverişli Olmayan Sahipsiz Yerler

Kayalar
Tepeler
Dağlar
Kaynaklar

Genel Sular

Denizler
Göller
Baraj Gölleri, Göletler
Nehirler
Kıyılar

Petrol Yatakları İhya Edilen Taşınmazlar

Fundalık
Çalılık
Sazlık
Bataklık
Hali arazi (ham toprak)

Zilyetlikle, işgal ve kazandırıcı zamanaşımı yoluyla iktisap edilemezler,

Tescil ve sınırlamaya tabi değildirlir,

Haritasında gösterilirler.

KIYILAR (coast): Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır (Anayasa md. 43). Kıyı ve sahil şeridinden yararlanmada kamu yararı gözetilir. İhya ile kazanılamazlar.

İhya ve Zilyetlik şartları var ise zilyetlikle kazanılabilirler.

Yabancılar zilyetlikle taşınmaz edinemezler.
İmar planı alanlarında ihya ile arazi edinilemez.

D. DEVLETE AİT ORMANLAR

*** DEVLETİN ÖZEL MALLARI**

Hazine adına tespit ve tescil edilirler

3. HAZİNE MALLARI VE KULLANIMI

Hazine, para ve değerli malların bulunduğu yer anlamında Arapça bir isimdir. Genellikle mal varlığı anlamında özellikle de Devlet malları veya maliyesi anlamında kullanılır. Osmanlı döneminde Hazine;

- Maliye Hazinesi,
 - Hazine-i Hassa,
 - Hazine-i Evkaf
- olmak üzere üçe ayrılıyordu.

Hazinenin bir yerin maliki olabilmesi için, o yerin;

- Kadimden beri Hazineye ait olması,
- Hazinece Devletleştirilmiş olması,
- Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup da, Hazine adına tescili gerektirecek bir konum kazanması,
- Mirasçısı olmayan tereke olması gerekir.

Türkiye’de Hazine mallarının yönetiminden Milli Emlak Genel Müdürlüğü sorumludur (Şema 3). Bu genel müdürlük;

- Hazinenin özel mülkiyetindeki taşınmazlar ile Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerin kamu iradesi doğrultusunda yönetimi ile ilgili Maliye Bakanlığı Ana Hizmet Birimlerinden biridir.
- Hazinenin özel mülkiyetindeki taşınmazlar ile Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan taşınır ve taşınmaz malların satışı, kiraya verilmesi, trampa edilmesi, bedelli veya bedelsiz olarak gerçek veya tüzel kişilere devredilmesi, Hazineye intikal eden taşınmaz ve taşınır malların intikal işlemlerinin gerçekleştirilmesi, devlete ait hizmet dışı kalan taşınır malların tasfiye edilmesi, Maliye Bakanlığı lehine yapılacak kamulaştırma işlemleri gibi birçok işlemi yürütmektedir.

Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü verilerine göre, Türkiye’deki Hazine Malları (1 Ocak 2010):

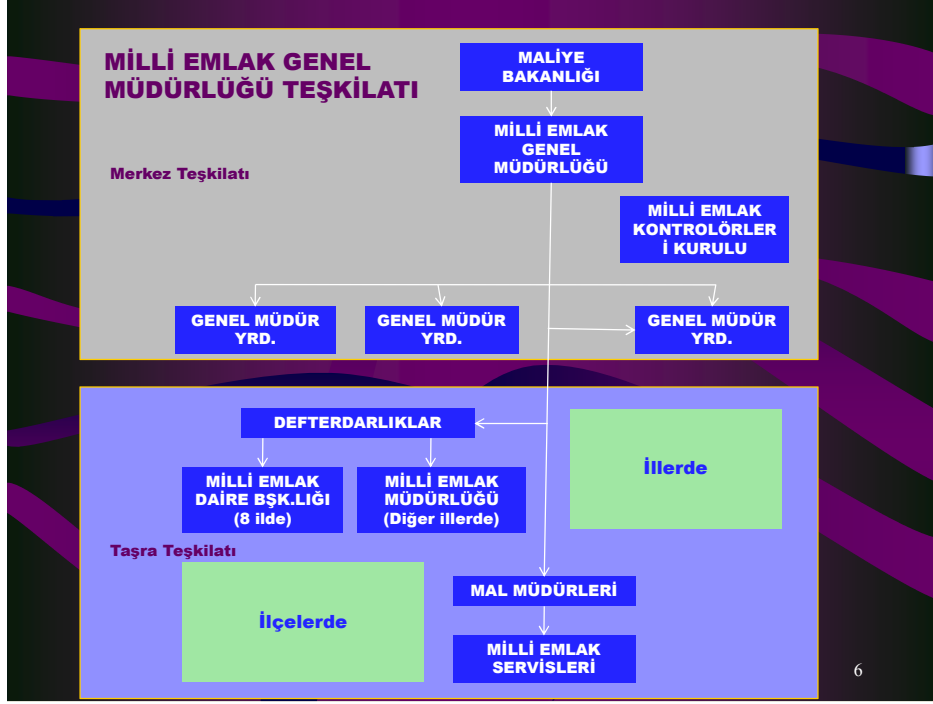
- Hazine adına kayıtlı mallar : 174 bin km²
- (3 milyon 89 bin taşınmaz)
- Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan mallar : 315 bin km²
- Toplam : 489 bin km² (%60)
- Türkiye’nin yüz ölçümü : 815 bin km² (%100)
- Özel Mülkiyet : 326 bin km² (%40)

olup, Devletin en fazla tapulu mülk sahibi olduğu iller;

- Konya : 133 bin 460 taşınmaz (7 bin 127 km²)
- Balıkesir : 80 bin 300 taşınmaz (6 bin 995 km²)
- Antalya : 85 bin 734 taşınmaz (6 bin 260 km²)

olduğu açıklanmıştır.

Şema 3: Milli Emlak Genel Müdürlüğü Teşkilatı



3.1- Hazine Arazilerinin Kullanımı

Hazine arazileri aşağıdaki şekillerde kullanılmaktadır:

- Milli Emlak GM’nce kullanım,
- Süreli tahsis,
- Kiraya verme veya ecr-i misil tahakkuku,
- Satış,
- Hazine arazilerinin yatırımlara tahsisi ile ilgili usul ve esasları belirleme.

Bununla ilgili olarak, "**Kamu Taşınmazlarının Yatırımlara Tahsisine İlişkin Usul ve Esasları Düzenleyen Yönetmelik**" (RG: 3 Eylül 2009/2738) yürürlüğe konmuştur.

Buna göre;

Yatırım yapacak olanlara, kamu arazileri ile ilgili olarak sağlanan teşvikler;

- Organize sanayi bölgelerindeki,
- Teknoloji geliştirme bölgelerindeki,
- Endüstri bölgelerindeki,
- Serbest bölgelerdeki

arsa, arazi ve diğer teşvikler olarak ayrı ayrı özellikler taşımaktadır. Ayrıca;

- Turizm merkezlerinde yatırımcılara arazi tahsisi,
- Enerji yatırımlarında arsa-arazi teşvik uygulamaları ve yer temini işlemleri,
- Hazineye ait arsa ve arazilerin doğrudan satışı ile ilgili ayrıntılar ve uygulama esasları da belirlenmiştir(Kızılot, 2010).

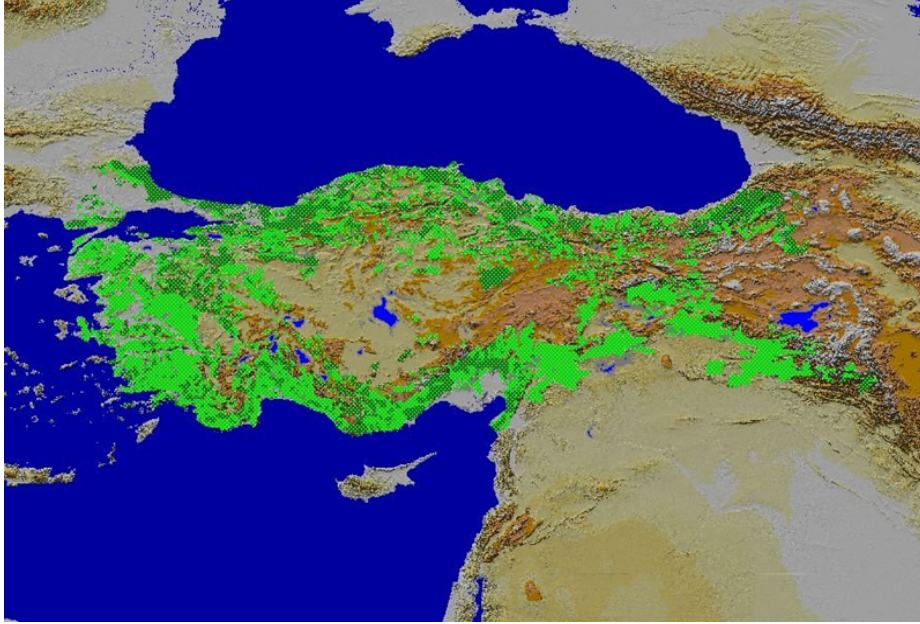
Diğer taraftan, Türkiye’de bulunan yüzde 60 oranındaki hazine arazisinden yüzde 22’sinin ekonomiye kazandırılması halinde kişi başına düşen milli gelirin yaklaşık 30 - 35 bin dolar seviyesine çıkacağı hesaplanmıştır (Mat, H.).

4. TÜRKİYE’DEKİ ORMAN ARAZİLERİNİN DURUMU

4.1-Türkiye Orman Varlığı ve Değişimi

Türkiye Cumhuriyetinin kurduğu yıllarda Misakı Milli sınırları içinde ne kadar alanın ormanlarla kaplı olduğu belli değildi. Miktarının bilinmemesi bir yana, esasında, nerelerin orman sayılacağı veya nerelerin orman sayılmadığı konusunda da bir tanım veya ortak bir değer yargısı oluşmamıştı. Ancak, savaşan çıkmış, açlık ve fakirlikle boğuşan halk, ormanlara önemli ölçüde zarar vermekte, ormanların işletilmesi imtiyazını elinde bulunduran yerli veya yabancı girişimciler de ormanları tahrip etmekteydi. Dönemin aydınları ve yürütme, bu gidişatın önlenmemesi durumunda ülkenin çöl olacağından, yaşanabilirliği kalmayacağından endişe etmekte (Diker, 1947), hatta konu ile ilgili çevreler tarafından, bu gidişle orman varlığının 40 yıl kadar süre sonra tamamen tükeneceği yolunda değerlendirmeler yapılmaktaydı(Tunçsiper, 1964).

1930’lu yıllarda uzmanlar, ülke orman varlığı 10-15 milyon hektar civarında olduğunu tahmin etmekteydi. Yine, ülke sathındaki ormanların özel mülkiyete konu kısmının ise 279 000 hektar ile 593 000 hektar arasında olduğu düşünülmekteydi (İstanbullu, 1978).Türkiye’de ilk orman envanteri 1973 yılında tamamlanmış ve orman varlığının yaklaşık 20,2 milyon hektar olduğu hesaplanmıştır. İlk envantere göre, özellikle 1980’li yıllardan itibaren kırsal alandan kentlere göç nedeni ile otlatma baskısı azalan açıklık yerler ve tarım yapılan arazilerin önemli bir kısmının kendi haline bırakılması sonrasında orman varlığında kayda değer artış yaşanmaya başlanmıştır. Aynı zamanda, arazi değeri yüksek, büyük yerleşim birimleri yakınlarındaki orman tahribatı da sürmektedir. Geline nokta, yapılan envanterlere göre ülke orman alanının 21,5 milyon hektara ulaştığı hesaplanmıştır (OGM,2010). Yani, Türkiye kara sahasının yaklaşık % 27’si orman vasfındadır (Şekil 1).



Kaynak: OGM

Şekil 1: Türkiye Ormanlarının Coğrafi Dağılımı

4.2- Ormanların Hukuki Statüsü ve Mülkiyeti

Orman varlığının korunması ve sürekliliğinin sağlanması dünya ve ülkeler için vazgeçilmez öneme sahiptir. Özellikle Türkiye gibi topraklarının yaklaşık % 80’i erozyona maruz olan ülkelerde orman varlığının korunması ve artırılması ayrı bir öneme sahiptir. Türkiye’de Cumhuriyetin kuruluşu sonrasında, ormanlar ülkenin yaşanabilirliğini tayin eden, hayati öneme sahip milli servet olarak görülmüş ve kamu emlakı olarak addedilmiştir. Zira, ormanların kamusal mal olduğu, korunması ve toplum yararına işletilmesinin sadece devlet eliyle olabileceği kabul edilmiştir (Diker, 1967; TBMM, 1937.a). Hatta ormanların “kamusal mal” olmaları nedeni ile Tapuya tescil edilemeyecekleri de öne sürülmüştür.

Yürürlükteki mevzuata göre ülkemizdeki ormanlar mülkiyet bakımından, devlet, tüzel ve özel ormanlar olmak üzere üç öbekte toplanmaktadır. Ormanlar özel ve tüzel mülkiyete konu olabileceğinden, Türk Medeni Kanunu’nun 999. maddesi “Özel mülkiyete tâbi olmayan ve kamunun yararlanmasına ayrılan taşınmazlar, bunlara ilişkin tescili gerekli bir aynî hakkın kurulması söz konusu olmadıkça kütüğe kaydolunmaz.” kapsamında değerlendirilmemektedir. Ancak, ormanların devlet mülkü olarak Tapuya tescili inşaî değil ispatî niteliktedir. Yani, ormanlarda devlet mülkiyeti esas olup, kadastro çalışması devlet mülki-

yeti yönünden yeni bir hak doğurmamakta, var olan hakkın tespit ve tescilini sağlamaktadır.

Türkiye coğrafyasında mülkleşme sürecine bakıldığında, halk tarafından kullanılan ev ve müstemilatı dışındaki arazilerin yaygın olarak özel mülkiyete konu edilmesi 1858 tarihli Arazi Kanunu sonrasında başlar. Savaş yıllarını da içeren yaklaşık 50 yılı aşkın süreçte, farklı vasıftaki arazilerle birlikte, bir kısım ormanlar da mülkleşmiştir. Ancak, Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluş yılları sonrasında bu mülkleşmeye müdahale edilmeye başlanmıştır. Zira, ülke ormanları milli servet olarak görülmekte ve tüm toplumun malı olarak devlet mülkiyetinde olması, devlet tarafından işletilmesi amaçlanmaktadır.

Cumhuriyet döneminin ormancılık alanındaki ilk kapsamlı yasası 3116 sayılı Orman Kanunu’dur. Bu kanun ile ormanların tahdidine başlanırken bir taraftan da özel mülk olan ormanlar da kamulaştırılmıştır. Bu yasaya göre başlatılan orman tahdidini sürecinde yoğun toplumsal tepkiler ve idari davalar ortaya çıkmıştır. Sonrasında, tüm toplumsal tepkilere rağmen 1945 tarih ve 4785 Sayılı Kanun ile özel mülkiyete konu ormanların tamamına yakını “hiçbir işlem ve bildirimle lüzum olmaksızın” devletleştirilmiştir. Gelinen noktada ülke orman varlığının tamamına yakını (% 99,9) devlet mülkiyetinde bulunmaktadır.

4.3- Orman Kadastro

Orman varlığının korunması, ormancılık iş ve işlemlerinin yürütülebilmesi için öncelikle nerelerin orman olduğu ve sahibinin kim olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Bu nedenle, 1937 tarih ve 3116 sayılı Orman Kanunu ormanların tahdit ve haritalanması işleminin yapılmasını ve nihayet 10 yıl içinde bitirilmesini ön görmekteydi. O dönemde, orman tahdit çalışmalarının ormancılık örgütü dışında bir kurum tarafından yapılması beklenen bir durum değildi. Zira ülke topraklarının neredeyse tamamına yakınında her hangi bir kadastro çalışması yapılmamıştı. Dağlık alanlardaki ormanlara sıranın gelmesi için uzun yıllar gerektirmekteydi. Orman tahdidinin ormancılık örgütü tarafından yapılması kaçınılmaz görülmüş ve Yasa ile orman tahdit komisyonlarının kuruluşu, çalışma koşulları da belirtilmiştir.

Bu tarihlerde, ormancılık örgütü tarafından, günün koşullarına göre azımsanmayacak miktarda, orman sınırlaması yapılmış olmakla birlikte, ormancılığımızda esas sorun olan mülkiyet uyuşmazlığı bu alanda da etkilerini göstermeye başlamıştır. Önce, 3116 sayılı yasanın ön gördüğü kamulaştırmalar çok sınırlı miktarda (yaklaşık 29 000 hektar) kalmış (Çağlar, 1979), halkın geleneksel sahiplenmeler nedeni ile karşı çıkışları çalışmaları aksatmaya başlamıştır. Sorunun aşılmasında benimsenen yol, 1945 tarih ve 4785 sayılı kanun ile

ormanların tümüyle devletleştirilmesi olmuştur. Devletleştirme orman kadastro işlemlerini kolaylaştırmış, ancak adil olmamıştır.

Süreç içinde, orman tanımı ve kadastrosu ile ilgili çok sık yasa değişiklikleri yapılması orman kadastro çalışmalarını olumsuz etkilemiştir. Ormancılık örgütü tarafından yapılan kadastro çalışmaları ve hazırlanan altlıkların ilgili yönetmelik standartlarını taşımamaları nedeni ile tescile konu edilmemesi de ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca, ormancılık örgütü ile kadastro örgütü arasında da birtakım uyumsuzluklar, eşgüdüm sorunları ortaya çıkmıştır. Yaşanan sorunların giderilmesine yönelik olarak, 3402 sayılı Kadastro Kanunu’na hükümler konulmuş, kurumlar arası protokoller yapılmıştır. Geline nokta da teknik anlamda önemli bir sorun kalmamıştır. Ancak, ülke ormanlarının yaklaşık % 15’inde henüz ilk tesis kadastrosu yapılmamıştır. Ayrıca, orman kadastro komisyonları tarafından yapılmış çağın standartlarına uygun olmayan orman tahdidinin bir an önce yenilenmesi gerekmektedir. Bu çalışmaların aksamasında da en önemli neden halk ile devlet arasındaki orman mülkiyet uyumsuzluklarıdır.

Bir yerin orman olması için, o yerin;

- 6831 sayılı orman Kanununda belirtilen tanıma uyması,
- Bu tanıma uymakla birlikte, yasada yapılan değişikliklerle tanım dışına çıkartılmış alanlardan olmaması

gerekir.

Bir yerin Devlet ormanı olabilmesi için, o yerin;

- Sahipsiz arazilerde doğal olarak yetişmiş orman olması,
- (4785 sayılı yasa ile) Devletleştirilen ve (5658 sayılı yasa ile) iade edilmeyen arazilerden olması,
- Devlet ve kamu kurumlarınca ağaçlandırılan alanlardan olması

gerekir.

Bir yerin 1945’den önce orman olup – olmadığının tespitinde yararlanılan deliller;

- Havadan çekilmiş fotoğraflar,
- Toprak örneklerinin tahlil sonuçları,
- Fotogrametrik yapılmış halihazır haritalar,
- Mahkemelerce verilmiş kesin kararlar.

olup, bunların birçoğuna dayanılarak verilen “orman” kararı daha gerçekçidir.

4.4- Orman Kadastrosu ile Mülkiyet Kadastrosu Arasındaki Farklar

Orman Kadastro Komisyonlarının yaptığı orman kadastrosu ile TKGM ekiplerinin yaptığı mülkiyet kadastrosu arasında önemli farklılıklar vardır. Şöyle ki;

- Orman sınırlarının tespiti ormancı ve ziraatçı üyelerin marifetiyle yapılır. Mülkiyet kadastrosunda ise, kadastro teknisyenleri mevcut belge, bilirkişi ve tanık beyanlarına göre tespit ve sınırlandırmayı yaparlar.
- Orman Kadastrosu yapılırken orman niteliğini kaybetmiş alanlar da tespit edilerek 2/A ve 2/B maddeleri gereğince orman sınırları dışına çıkartılır. Mülkiyet kadastrosu ekiplerinin bu kararı verme yetkileri yoktur.
- Orman kadastrosu sırasında ormanların vasıf tayini de yapılır.
- Orman Kadastrosunda çalışma alanı birimi ilçedir. Mülkiyet kadastrosunda ise köy veya mahalledir.
- Orman kadastrosunu beş kişiden oluşan Orman Kadastro Komisyonu, mülkiyet kadastrosunu ise 2 teknisyen, muhtar ve 3 bilirkişiden oluşan Kadastro Ekibi yapar.
- Orman Kadastrosunda komisyona bir asıl ve bir yedek bilirkişi seçilir. Mülkiyet kadastrosunda ise her ekibe 3 asıl 3 yedek bilirkişi seçilir.
- Orman sınırları poligon noktası gibi işaretlenerek ölçülür. Mülkiyet sınırları ise poligonlardan, nokta alımı ile belirlenir.
- Orman sınır noktalarına birden itibaren numara verilir. 2/B uygulamasında numara 2001’den başlatılır. Mülkiyet sınırları ise numarasızdır.
- Orman kadastrosu haritalarının ölçekleri 1/10000 veya 1/5000 olarak belirlenmiştir. Mülkiyet kadastrosu haritaları ise 1/500 – 1/1000 – 1/2000 – 1/5000 olarak yapılmaktadır.
- Orman Kadastrosu haritaları tescile konu olduğu halde, Tescile Konu Harita ve Planlar Yönetmeliğinin hükümlerine ve teknik standartlara uygun yapılmamaktadır.
- Ormanlara ad verilir. Kadastro parsel numarası verilmez. 2/B uygulaması yapılan yerlere Romen rakamıyla parsel numarası verilir. Orman içinde orman sayılmayan yerlere ise birden başlayan parsel numaraları verilir. Mülkiyet kadastrosu yapılan yerlerde ise, kamuya ait alanlar ve tescil dışı yerler hariç, bütün parsellere numara verilir.
- Orman kadastrosunda Devlet ormanlarının tescili Hazine adına, özel ormanların tescili ise sahipleri adına yapılır.
- Orman kadastrosu haritaları yeşil (ormanlar), kırmızı (orman sınırları dışına çıkartılan alanlar) sarı (orman olmayan alanlar ve mavi (su yüzeyleri) olmak üzere 4 renkte boyanmaktadır (Şekil 2). Mülkiyet kadastrosu haritaları ise renksiz yapılmaktadır.
- Orman kadastrosu çalışmalarından harç alınmaz.

lara gelindiğinde, ithal edilen düşük fiyatlı ürünlerle rekabet edilememesi sonucu, devlet tarafından üretilen orman ürünleri pazarlanamaz hale gelmiştir. Ülke topraklarının % 27’den fazlasını yöneten, kullanan ormancılık örgütünün zarar etmesi, ormanlık arazilerin iyi yönetilemediği yolundaki eleştirileri de beraberinde getirmiştir.

Orman arazilerinin toplum yararına daha aktif olarak kullanılması ve toplumun orman kaynaklı mal ve hizmetlere olan ihtiyacının karşılanması için 1990’lı yılların ortalarından itibaren yeni çalışmalar başlatılmıştır. Aşağıda, yapılan çalışmalar ve kat edilen yol konusunda kısa bilgiler yer almaktadır:

- Orman varlığının artırılması yolunda, terk edilmiş eski tarım ve otlak alanların orman örtüsü ile kaplanması da desteklenerek, önemli mesafe kat edilmiş, ülke ormanları 30 yılda yaklaşık 1 300 000 hektar artmıştır.
- Orman kadastrosu çalışmaları hızlandırılmış ve % 85’inden fazlası tamamlanmıştır. Eski yıllarda yapılan orman tahditlerinin yenilenmesi, geriye kalan orman kadastrosunun da kısa süre içinde tamamlanması çabaları sürdürülmektedir.
- Ülke ormanlarındaki odun hammaddesi serveti 1970’li yıllarda 980 milyon m³ iken bu miktar günümüzde 1,35 milyar m³ seviyesini aşmıştır.
- Devlet ormanlarından üretilen endüstriyel odun miktarı yaklaşık 12,5 milyon m³ seviyesine ulaşmış olmakla birlikte, sanayi odun hammaddesi ihtiyacının % 35’i halen ithalatla karşılanmaktadır.
- Ormanlardan yapılan üretimde yeni arayışlara yönelinmiş olup, orman ağaçlarının dikili olarak satılması uygulamaları ile önemli gelir artışları sağlanmıştır.

5. ORMAN ARAZİLERİNİN ORMAN SINIRLARI DIŞINA ÇIKARTILMASI

5.1- Orman Sınırları Dışına Çıkarmanın Yasal Dayanağı

TC Anayasasının Orman Köylüsünün Korunması ile ilgili 170/B maddesi;

“Ormanlar içinde veya bitişiğindeki köyler halkının kalkındırılması, ormanların ve bütünlüğünün korunması bakımından, ormanların gözetilmesi ve işlenmesinde Devletle bu halkın işbirliğini sağlayıcı tedbirlerle, 31/12/1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş yerlerin değerlendirilmesi; bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında yarar görülmeyen yerlerin tespiti ve orman sınırları dışına çıkartılması; orman içindeki köyler halkının kısmen veya tamamen bu yerlere yerleştirilmesi

için Devlet eliyle alınan yerlerin ihya edilerek bu halkın yararlanmasına tahsisi kanunla düzenlenir.

Devlet bu halkın işletme araç ve gereçleri ile diğer girdilerinin sağlanmasını kolaylaştırıcı tedbirleri alır.

Orman içinden nakledilen köyler halkına ait araziler, Devlet ormanı olarak derhal ağaçlandırılır.”
hükümlerini getirmiştir.

6831 sayılı Orman Kanunu’nun 2. Maddesi ise;

“Orman sayılan yerlerden:

A) Öncelikle orman içindeki köyler halkının kısmen veya tamamen yerleştirilmesi maksadıyla, orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen aksine tarım alanlarına dönüştürülmesinde yarar olduğu tespit edilen yerler ile halen orman rejimi içinde bulunan funda ve makilerle örtülü yerlerden tarım alanlarına dönüştürülmesinde yarar olduğu tespit edilen yerler,

B) B) 31/12/1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş yerlerden; tarla, bağ, bahçe, meyvelik, zeytinlik, fındıklık, fıstıklık (Antep fıstığı, çam fıstığı) gibi çeşitli tarım alanları veya otlak, kışlak, yaylak gibi hayvancılıkta kullanılmasında yarar olduğu tespit edilen araziler ile şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerleşim alanları,
orman sınırları dışına çıkartılır.

Orman sınırları dışına çıkartılan bu yerler Devlete ait ise Hazine adına, hükmi şahsiyeti haiz amme müesseselerine ait ise bu müesseseler adına, hususi orman ise sahipleri adına orman sınırları dışına çıkartılır. Uygulama kesinleştikten sonra tapuda kesin tashih ve tescil işlemi yapılır.

Bu yerler dışında orman sınırlarında hiçbir suretle daraltma yapılamaz.”

hükümlerini kapsar. Bu hükümler, orman niteliğini kaybetmiş arazilerin orman rejimi dışına alınması için konulmuştur.

5.1- Orman Dışına Arazi Çıkarma Nedenleri ve Tarihi Süreç

Dünya üzerindeki tarım ve yerleşim alanlarının önemli bir kısmı evveliyatında ormandır. İhtiyaçlara göre, orman örtüsü yok edilen araziler ormancılık dışı amaçlarla kullanılmaya başlanmıştır. Bu süreç, orman tahribatının tahammül edilemez seviyelere ulaşmasına kadar devam ettirilmiştir. Orman tahribatının insan hayatı ve doğal yaşamı tehdit eder boyuta ulaşması ve toplumun or-

man ürünlerine olan ihtiyaçlarının karşılanamaz hale gelmesi ile birlikte, orman alanlarının korunması gereği ortaya çıkmıştır.

Türkiye’de ormanların kadastrounun yapılması ve tahribatının önlenmesi için ilk kapsamlı düzenleme 1937 yılında yapılmıştır. 3116 Sayılı Kanun ile ormanın tanımı yapılmış ve orman alanlarının mutlak surette korunması amaçlanmıştır. Orman arazilerinin şahıslara devrinin ancak kanun ile mümkün olabileceği, irtifak hakkına konu edilebilmesi için ise Bakanlar Kurulu kararı gerektiği belirtilmiştir (TBMM, 1937.b).

Ülkemizde, 1956 tarih ve 6831 Sayılı Orman Kanunu ve özellikle 1961 Anayasası sonrasında, ormanların özel mülkiyete konu edilemeyeceği ve alanlarının daraltılamayacağı belirtilmiştir. Kesin Anayasal ve yasal kurallara rağmen orman tahribatı önlenememiştir. Öncesinde olduğu gibi, Anayasa ve yasalara rağmen evveliyatı orman olan bir kısım alanlarda orman örtüsü yok edilerek bu araziler, yerleşim, tarım veya hayvancılık amacı ile kullanılmaya devam edilmiştir.

Orman örtüsü yok edilerek, yerleşim, tarım veya otlak olarak kullanılan arazilerin orman dışına çıkartılarak işgalcilerine verilmesi konusunda yoğun baskılar ortaya çıkmıştır. Siyasi otorite bu istek ve beklentilere karşı 20 yıla yakın bir süre direnebilmiş ve nihayet 1970 yılında 1961 Anayasası’nda, 1973 yılında da 6831 Sayılı Orman Kanunu’nda değişiklik yapılarak tahrip olunan orman alanlarının orman sınırları dışına çıkarılması süreci başlatılmıştır. Zaman içinde, orman bütünlüğünün bozulmaması, su ve toprak rejimine zarar verilmemesi kısıtlamaları da yasalardan çıkarılarak orman sınırları dışına çıkarma uygulamaları sürdürülmüştür. Orman sınırları dışına çıkarmada, orman örtüsünün tahrip edilmiş olma zamanı da öncesinde 15.10.1961 tarihi iken 1982 Anayasası ile birlikte 31.12.1981 tarihine taşınmıştır.

Tahrip edilen ve yerleşim, tarım veya hayvancılıkta kullanılan orman alanlarının orman sınırları dışına çıkartılması uygulamasına başlanılan 1974 yılından günümüze kadar yaklaşık 500 000 hektar (5 000 000 000 m²) alan orman sınırları dışına çıkarılmıştır. Resmi kayıtlarda miktar 473 000 hektar olarak verilmekle birlikte, henüz kayıtlara intikal ettirilmemiş uygulamalar da vardır. Daha ne kadar alanın orman sınırları dışına çıkartılacağı da bilinmemektedir. Orman sınırları dışına çıkartılmış arazilerden cüzi bir kısmı (yaklaşık 6 000 hektar büyüklüğünde), yasal düzenlemenin Anayasa’ya aykırılığı nedeni ile iptali sürecinde, araya sıkıştırılarak satılmıştır. Orman sınırları dışına çıkarılmış alanların kullanım biçimlerine göre dağılımı aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 1).

Günümüzde, bir taraftan orman sınırları dışına çıkarma uygulamaları sürdürülürken, diğer taraftan eski yıllarda orman sınırları dışına çıkarılmış alanların parselasyonu yapılarak satışa uygun hale getirilmesi çalışmaları sürdürülmektedir.

5.2- 2/B Uygulamaları

Türkiye’de orman sınırları dışına çıkartılan araziler; 6831 sayılı Orman Kanunu’nun 2’nci maddesinin B fıkrasında açıklanması nedeniyle toplumumuzda 2/B arazileri olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde 2/B tartışmaları arazileri tasvir ve tasnif eden hukuki metinler ve işgal ve talan edilen orman arazileri üzerinden sürdürülmektedir. Ancak bir yerin orman olarak tanımlanması ve daha sonra orman dışına çıkartılması işlemini, 1937 yılından 2011 yılına kadar yapılan hukuki düzenlemeler üzerinden ele almak, bu tartışmayı karmaşık hale getirmektedir. Bir yerin orman sınırları içinde veya dışında olduğunun tespiti, Türkiye’de orman kadastrounun kesin ve tam olarak tamamlanması, tamamlanan bu kadastrounun hukuki zeminde tescil işlemlerinin gerçekleştirilmesi ile mümkün olabilecektir. 1937 yılında hazırlanan Orman Kanunu, ülkemizdeki orman alanlarına ilişkin düzenlemeleri ortaya koymuştur. Bu kanunla birlikte Türkiye’nin orman kadastrounun tamamlanması için on yıllık bir zaman dilimi öngörülmüştür. Bu hedefe rağmen Türkiye’nin ilk orman envanteri 1973 yılında tamamlanmış, sorunsuz bir orman kadastro günümüzde bile tamamlanamamıştır.

Tablo 1. Orman Sınırları Dışına Çıkarılmış Alanların Kullanım Biçimlerine Göre Dağılımı

Vasfi		Alanı (ha)	% Oranı
Yerleşim Alanı	İlçe	6 624	4,7
	Belde	8 514	
	Köy	7 035	
	Toplam: 22 254 ha		
Tarım Alanı	Sera	2 365	0,5
	Narenciye	8 041	1,7
	Meyve-Bahçe	111 115	23,5
	Diğer Ekili Alan	294 206	62,2
	Toplam: 415 727 ha	(87,9)	
Mera	Otlak, Yaylak	35 419	7,4
TOPLAM		473,400	100

Kaynak: OGM Arşiv kayıtları

3402 sayılı Kadastro Kanunu’nun 1987 yılında yürürlüğe girdiği tarihe kadar, orman kadastro 3116 ve 6831 sayılı Orman Kanunu hükümlerine göre yapılmaktadır. 3402 sayılı kanun çıkmazdan evvel, orman tahdit sınırlarının belirlenmesi ve orman kadastro Orman Kadastro Komisyonları’na yapılmaktaydı. 3402 sayılı kanun çıkmadan önceki dönemde, kadastro çalışmalarında orman sınırları kadastro harici tescil dışı olarak bırakılmaktaydı. 3402 sayılı kanun sonrası TKGM’nün yürüttüğü arazi kadastro çalışmaları ile orman

kadastro çalışmaları birlikte yürütülmeye başlanmış; TKGM ekipleri, çalışma yaptıkları bölgelerde Orman Kadastro Komisyonları’ndan iki aylık süre içerisinde orman sınırlarını tespit ederek kendilerine vermelerini yazı ile istemektedirler. İki aylık süre içerisinde çoğunlukla orman komisyonları bu sınırları belirleyemediğinden; orman eğitimi almamış olan TKGM ekipleri, orman sınırlarını belirleyerek kadastro çalışmasını tamamlamışlardır.

2005 yılında ise 5304 sayılı kanun ve 3402 sayılı kanunda yapılan gerekli düzenlemeler sonrası kadastro çalışmalarında eşgüdüm kararı daha pratik yollardan alınmıştır. Ancak, 2005 yılına kadar Türkiye’nin orman kadastrounun % 75’lik kısmı tamamlanmıştır.

Ayrıca 1937 yılından 1992 yılına kadar orman kadastrounu orman mühendisleri yapmaya çalıştıklarından, üretilen paftalar hem mühendislik açısından hem de teknik açıdan birçok sorunlar barındırmaktadırlar. Ülkemizdeki birçok orman paftası, farklı ölçü sistemleri, farklı ölçeklerde ve yönetmelik standartları dışında hazırlandığından tescil dahi edilememiştir. Orman Kanunu’nun uygulanmasında teknik altlık olarak kullanılan haritaların bu durumda olması, kanunun uygulanmasında devlet-vatandaş arasında birçok uyumsuzlıklara neden olmaktadır. Birçok vatandaşa devlet tarafından verilen tapular orman sınırları gerekçe gösterilerek iptal edilmekte veya orman sınırları ile kadastro yapılan araziler arasında birçok boş, tescil dışı alanlar oluşmaktadır. Teknik alt yapının yaşanan arazi sınırlarını belirleyememesi, sorunlu sınırlar üzerinden de kanunların uygulanmaya çalışılması birçok davaya sebep olarak adli makamları meşgul etmektedir.

Devlete ait ormanlar ile özel ve tüzel kişiliklere sahip ormanlar olmak üzere Türkiye’de ormanlar mülkiyet bakımında üç gruba ayrılmaktadır. Ancak 1945 yılında çıkartılan 4785 sayılı kanunla Türkiye’de bulunan ormanlar devletleştirilmiştir. Bu kanun ile devlet, ülkedeki ormanların hepsine sahip olmuş ancak bu yasa sonrası vatandaşın kullanımında olan ormanların fiili durumlarına ilişkin bir düzenleme yapılamamıştır. Orman sınırları netleştirilmeden yapılan bu uygulama sonrası Türkiye’de orman sorunu çözülememiş, Osmanlıca kullanılan deyimle “*teşvişi müşevveş etmek*” (karışıklığı karmaşıklığa dönüştürme) gerçekleşmiştir. Hem sağlıklı olmayan bir kadastro çalışması hem de yaşanan hayatı kuşatmayan bir hukuksal yapı, günümüzdeki “**Orman Kanunu**” yaklaşım ve uygulamalarını üretmiştir. 1945’te çıkartılan kanun sonrası, 1961 Anayasası, 1973 yılında 6831 sayılı Orman Kanunu’nda yapılan değişiklikler ve 1982 Anayasası’nda yapılan düzenlemelerle, sağlıklı haritalama ile belirlenmemiş orman sınırları; yeniden düzenlenerek bazı alanlar orman sınırları dışına alınmıştır.

Türkiye’deki orman hukukunun yaşanan hayati kuşatıp yönlendirememesi ve bu hukukun uygulandığı teknik altlıklar olan haritaların kifayeti sorunu 2/B meselesini gündemimize taşımıştır. Bu bölümde, hayati kuşatamayan hukuki ve teknik yapının doğurduğu bir sorun olan 2/B çalışmalarının yapılmasını sağlayan hukuki alt yapı ve teknik süreç özetlenecektir.

5.3- 2/B Çalışmalarının Hukuki Alt Yapısı

Bir arazinin orman sınırları dışına çıkartılması işlemi bazı hukuki düzenlemeler sonucu gerçekleştirilmektedir. İlgili mevzuatta yapılan hukuki düzenlemeler, TKGM tarafından hazırlanan metinlerin özetlenmesi şeklinde yapılacaktır. 5831 sayılı “**Tapu Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun**” ile hem 6831 sayılı Orman Kanununda, hem de 3402 sayılı Kadastro Kanununda düzenlemeler yapılmıştır.

3402 sayılı kanunun 4 üncü maddesine göre yapılan çalışmaların orman kadastro niteliğinde olduğu yönünde (3402 sayılı Kanuna paralel şekilde) 6831 sayılı kanunda da aynı düzenleme yapılmıştır. Böylece, 3402 sayılı kanunun 4 üncü maddesine göre kadastro ekiplerine orman ve ziraat mühendisinin katılımı ile yapılan orman kadastro komisyonunca yapılan orman kadastro niteliğinde olduğu yönünde 6831 sayılı kanunda da aynı düzenleme yapılarak her iki kanunda paralellik sağlanmıştır.

Böylece, **Orman Kadastro Komisyonları**’na düzenlenen ve kesinleşen orman haritalarındaki hataların giderilmesine yönelik düzenleme yapılmıştır. 5831 sayılı kanunun 3 üncü maddesiyle; 6831 sayılı kanunun 9 uncu maddesinin yedinci fıkrasında yapılan düzenleme ile, 3402 sayılı kanuna göre kadastro-suna başlanan çalışma alanlarında, kastrodan önce 6831 sayılı Orman Kanunu hükümlerine göre düzenlenmiş ve kesinleşmiş orman haritalarının kontrolü sonucunda tespit edilecek hatalardan; hesaplamalardan kaynaklanan yüzölçümü hataları ve aplikasyon, ölçü ve çizimden kaynaklanan yüzölçümü ve fenni hatalar düzeltilebilecektir.

5831 sayılı kanunun 8’inci maddesiyle, 3402 sayılı **Kadastro Kanunu**’na eklenen Ek Madde 4 ile;

“6831 sayılı Orman Kanunu’nun 20.6.1973 tarihli ve 1744 sayılı kanunla değişik 2’nci maddesi ile 23.9.1983 tarihli ve 2896 sayılı, 5.6.1986 tarihli ve 3302 sayılı kanunlarla değişik 2’nci maddesinin B bendine göre orman kadastro komisyonlarınca Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan yerler, fiili kullanım durumları dikkate alınmak ve varsa üzerindeki muhdesatın kime veya kimlere ait olduğu ve kim veya kimler tarafından ne zamandan beri kullanıldığı kadastro tutanağının beyanlar hanesinde gösterilmek suretiyle, bu Ka-

nunun 11 inci maddesinde belirtilen askı ilanı hariç diğer ilanlar yapılmaksızın öncelikle kadastrosu yapılarak Hazine adına tescil edilir. Bu maddeye göre yapılacak kadastro çalışmaları ikinci kadastro sayılmaz.

Bu maddeye göre yapılacak kadastro sırasında orman ve Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin sınır nokta ve hatları; orman kadastro tutanakları esas alınmak suretiyle Orman İşletme Müdürlüğü’nce görevlendirilecek en az bir orman yüksek mühendisi ya da orman mühendisinin iştirak ettiği kadastro ekibince zemine aplike edilir. Bu çalışmalar sırasında kadastro veya orman haritalarında düzeltmeyi gerektiren tutanak, pafta ve zemin uyumsuzluğunun tespiti halinde, yukarıda oluşturulan kadastro ekibince teknik mevzuata uygun hale getirilir. Bu çalışmalara kadastro kontrol mühendisi de iştirak ettirilir. Çalışma sonucunda bir zabıt düzenlenir ve bu zabıt ekip görevlileri ile kontrol mühendisi tarafından birlikte imzalanır. Düzeltme işlemleri, orman mevzuatı ile tapu ve kadastro mevzuatına göre yapılmış ve bu Kanuna göre yapılacak askı ilanı ile de ilan ve tebliğ edilmiş sayılır.

Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan yerler, daha öncesi tescil edilmiş olduğuna bakılmaksızın Maliye Bakanlığı’nın talebi üzerine, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nce fiili kullanım durumları dikkate alınmak suretiyle ifraz ve/veya tevhit de yapılabilir. Bu işlemler sırasında, orman ve kadastro haritalarında tespit edilen fenni hatalar, yukarıdaki üçüncü fıkrada belirtilen usul ve esaslara göre düzeltilir.

Bu madde kapsamındaki kadastro, ifraz ve tescil işlemleri, 3194 sayılı İmar Kanunu ile 3.7.2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunundaki kısıtlamalara tabi olmaksızın yapılır.

Kadastro çalışmalarına başlanılmadan önce, Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin içerisinde özel kanunlarına göre değerlendirilmesi gereken alanlar bulunup bulunmadığı ilgili Kadastro Müdürlüğü’nce ilgili kurum ve kuruluşlarına yazı ile sorulur. İlgili idarelerce 15 gün içerisinde Kadastro Müdürlüğü’ne bilgi verilir. Bu süre içinde cevap verilmediği takdirde, söz konusu alanların bulunmadığı yönünde cevap verilmiş sayılır. Bu bilgilere veya ilgili idarelerce zeminde gösterilen sınırlara göre bu yerler içindeki bu alanların sınırları ölçülerek krokisinde gösterilir ve beyanlar hanesinde belirtilir.”

hükmü getirilmiştir.

Söz konusu madde ile;

- 6831 sayılı Kanunun 2/B maddesi uyarınca Hazine adına orman sınırı dışına çıkarılan ve çıkartma işlemi kesinleşmiş olan alanların, zemindeki fiili kullanım durumuna göre sınırlandırılarak Hazine adına kadastroya

tabi tutulmasına ve bu esnada, kullanıcıları ile varsa üzerindeki muhdesatların belirlenmesine,

- Daha önce fiili kullanım durumuna göre Hazine adına kadastrosu yapılmış 2/B alanlarında, Maliye Bakanlığının talebi halinde, daha sonraki oluşumlara göre fiili kullanım durumları esas alınarak ifraz ve tevhit suretiyle tescil yapılmasına,
- Hazine adına orman sınırı dışına çıkarılan yerlerde yapılacak kadastro çalışmaları ile ifraz ve tevhit işlemlerinin, 3194 sayılı İmar Kanunu ile 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunundaki kısıtlamalara tabi olmaksızın yapılmasına,
- Kadastro çalışmaları veya ifraz ve tevhit işlemleri sırasında, kadastro veya orman haritalarında düzeltmeyi gerektiren tutanak, pafta ve zemin uyumsuzluğunun tespiti halinde, bu hataların da kadastro ekibince giderilmesine,
- Ayrıca, fiili kullanım durumuna göre kadastroya tabi tutulacak 2/B alanları içerisinde özel kanunlarına göre değerlendirilmesi gereken alanlar varsa bu yerlerin de belirlenmesine imkân sağlanmıştır.

5.4- 2/B Çalışmalarının Uygulama Etapları

1. TKGM ile özel sektör arasında ihale sözleşmesinin imzalanmasına müteakip yer teslimi yapılır.
2. İdari birimlere ait 3 asil 3 yedek bilirkişi seçimi yapılır. Seçilen birikişiler kadastro hâkimi tarafından yemin ettirilir.
3. Çalışma alanı içinde uygun yere şantiye kurulur. Şantiyenin tüm çalışma alanına eşit uzaklıkta olmasına özen gösterilir.
4. Kadastro müdürlükleri tarafından her idari birim için kontrol mühendisi ve teknisyen görevlendirmesi yapar.
5. Kadastro ekibi ile orman mühendislerinin oluşturduğu komisyon tarafından daha önce kesinleşmiş bulunan Orman Tahdit Tutanakları esas alınarak her bir 2/B bloğu için dış sınırları teknik olarak uygulanabilir hale getirilir, bu çalışma sonucuna göre aplikasyon krokileri, mutabakat raporları ve teknik raporlar hazırlanır. Böylece her bir 2/B bloğu için çalışma alanının dış sınırları belli olur.
6. Arazi çalışmalarının başlayacağı yöre halkına bilindik yöntemler ile duyurulur. Tüm mülkiyet sınırlarının arazide belli olacak şekilde belirlenmesi istenir. Ölçüm zamanında tüm kullanıcıların arazilerin başında olması istenir.

7. Kadastro ekibi sınırlandırma krokilerini hazırlar. Ölçülmesi için ölçüm ekibine teslim eder.
8. Arazi ölçüm ekibi çalışmalarını teslim edilen sınırlandırma krokilerine göre planlar;
 - Nirengi tesis edilmesi,
 - Nirengi röperlerinin yapılması,
 - Nirengi ölçülerinin yapılması,
 - Nirengi hesaplarının yapılması,
 - Poligon ağını tesis edilmesi,
 - Poligonların röper yapılması,
 - Poligonların ölçümünün yapılması,
 - Poligonların kanavalarının hazırlanması,
 - Ek 1 belgelerinin hazırlanması,
 - Koordinat özet cetvellerinin hazırlanması,
 - Ham datalarının hazırlanması tamamlanarak ilgili idareye üst yazı ekinde teslim edilir.
9. Elde edilen kesin koordinatlar dayanarak sınır ve detay ölçümleri başlanır.
10. Sınır ve detay ölçümlerini daha önce hazırlanan sınırlandırma krokilerine göre bilirkişiler ve kullanıcı nezdinde yapılır.
11. Sınır ve detay ölçümleri kesin poligon koordinatlarına göre hesaplanır. Üretilen noktalar ölçü krokilerine göre tersim edilir.
12. Tamamı ölçülüp tersim edilen birimlerin aşağıdaki askı evrakları hazırlanır ve idareye üst yazı ekinde teslim edilir:
 - Kadastro tutanakları,
 - Askı ilan cetvelleri
 - Aplikasyon ve düzeltme krokileri,
 - Sınırlandırma krokileri,
 - Ölçü krokileri,
 - Parsel alan hesapları,
 - Parsel köşe detay koordinatları,
 - Askı kadastro paftaları,
 - Ölçülmeyen yer kalmadığına dair tutanağı,
 - Bilirkişi puantaj tutanağı,

- Nirengi ve poligon ölçü, röper, hesap, koordinat ve kanavaları,
- Ham verileri,
- Ada bölüm krokileri.

13.30 günlük askı süresinde sonra kesinleşen birimlerin;

- Polyester paftaları,
- Fen klasörleri,
- Ada izleme cetvelleri,2/B
- Tapu kütük defterleri,
- Tapuları hazırlanarak ilgili idareye üst yazı ekinde teslim edilir.

5.5- 2/B İle İlgili Düşünceler

Eğer ülkemizdeki hukuki ve teknik alt yapı üzerinden 2/B meselesini değerlendirecek olursak; bir sonuca varamayız. Ülkemizdeki orman alanlarındaki tahribat, keskin Orman Kanunu’na rağmen, sorunları çözememiştir. Türkiye’de mevcut orman politikası ve hukuksal yapı yaşamı kuşatmamakta ve yönlendirememektedir. Türkiye’de tescile esas bir biçimde orman kadastrosu tanımlanmadığı ve ülkemiz gerçeklerine uygun bir orman politikası üretilmediği müddetçe daha çok orman alanı niteliği değişecek ya da vatandaş-devlet uyumsuzluğu süre gidecektir.

Ülkemizde orman sınırlarını tespit eden haritaların, harita tekniği açısından değeri ve hukuki sorunları çözecek düzeydeki teknik yeterliliği ne yazık ki bulunmamaktadır. 2/B arazilerinin kullanım kadastrosu yapılırken oluşturulan Aplikasyon ve Düzeltme Ekibi, Orman Sınırlandırma Tutanaklarını esas alarak orman haritalarını önce teknik açıdan uygulanabilir hale getirmiş; sonra teknik açıdan yeterli hale getirilen sınırlar içerisinde kullanıcılara ait sınırları ölçülerek bu sorun büyük ölçüde giderilmiştir.

Günümüzde yapılan 2/B çalışmalarında 31.12.1981 tarihinden itibaren “bilim ve fen bakımından orman niteliğini kaybetmiş araziler” tanımı esas alınarak uygulama yapılmaktadır. 2/B ile ilgili kullanım kadastrosu yapılmayan benzer araziler ile diğer orman sınırlarındaki teknik yetersizlikler olduğu gibi yerinde durmaktadır. Bu nedenle öncelikle, ülkemizin orman kadastrusunun orman idaresince değil, tek bir sistemi esas alacak şekilde TKGM tarafından uygulanabilir düzeyde tamamlanması gerekmektedir. Orman kadastrosu sağlıklı bir şekilde yapıldıktan sonra hukuki düzenlemelerin bu teknik altyapı ve mevcut orman dokusuyla uygun bir biçimde yeniden ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Orman sınırları tek bir sistemde modern ölçü teknikleri ile belirlenerek oluşturulmadığı sürece; 1981 tarihi olarak uygulanan orman arazilerinin 2/B vasfını kazanma süreci sürekli ileri tarihlere gelecektir.

Orman sınırları uygulanabilir teknik hassasiyete kavuşturulduktan sonra 2/B olarak orman sınırı dışına çıkartılacak yerlerin sınırları zemine uygulanmalı ve bu tanım dışında kalan araziler işgalden kurtarılarak derhal ağaçlandırılmalıdır.

Meskun alanlarda bulunan ve 2/B olarak tanımlanan araziler, işgalcilerine verilirken kamusal yarar gözetilerek imar ilkeleri uygulanmalıdır. 2/B arazileri devredilirken imar planları esas alınmalı ve kamusal terkler yapıldıktan sonra arazi devirleri gerçekleştirilmelidir. Mevcut haliyle satışı yapıldığında, satıştan elde edilecek gelir daha sonra yapılması zorunlu olan kamulaştırmaların bedelini karşılamayacaktır.

5.6- 2/B İle İlgili Öneriler

- 1- Orman sınırları henüz belirlenmemiş, yani orman kadastro yapılmamış yerlerde bu işlem 3402 sayılı yasa kapsamında, kısa sürede uygulanabilir bir takvime bağlanarak ve teknik yeterliliğe haiz olarak tamamlanmalı ve tapu siciline tescilleri sağlanmalıdır.
- 2- 2/B arazilerinden olup ta henüz 5304 sayılı yasaya göre kullanım kadastro yapılmamış yerlerde bu çalışmalar kaldığı yerden devam ettirilerek tamamlanmalıdır.
- 3- Orman Kadastro yapılmış yerlerde teknik yeterliliğe sahip olmayan orman sınırları tekrar ele alınmalı, teknik açıdan uygulanabilir hale getirilmelidir. Bu işlem TKGM ile OGM nün ortak çalışmasına konu edilmeli; Bu çalışma kadastro ekibine Kontrol Mühendisi ile Orman Mühendislerinin iştiraki ile oluşturulacak ekip tarafından, bir başka deyişle 5304 sayılı yasa içerisinde tanımlanan Aplikasyon ve Düzeltme Ekibi bu işlem için yasal altyapısıyla beraber oluşturulmalı ve bu ekip tarafından yapılarak tapu siciline tescilleri sağlanmalıdır.
- 4- Kesinleşen ve teknik açıdan sıhhatli hale getirilen orman sınırları risk sınıfları belirlenerek, riskli bölgelerden başlanmak suretiyle fiziki ve görsel yöntemlerle koruma altına alınmalı, yapılacak bu çalışmalardan sonra uydu teknolojilerinden ve yöre halkının oto kontrol sisteminden de yararlanılarak korunması sağlanmalıdır.
- 5- Meskûn alanlarda bulunan ve 2B olarak tanımlanan araziler, işgalcilerine verilirken kamusal yarar gözetilerek imar ilkeleri uygulanmalıdır. 2B arazileri devredilirken imar planları esas alınmalı ve kamusal terkler yapıldıktan sonra arazi devirleri gerçekleştirilmelidir. Mevcut haliyle satışı yapıldığında, satıştan elde edilecek gelir daha sonra yapılması zorunlu olan kamulaştırmaların bedelini karşılamayacaktır.

6. MERA ARAZİLERİ VE BU ALANLARDA YAŞANAN ZAMANSAL DEĞİŞİMLER

6.1- Mera, Yaylak ve Kışlaklar

Ülkemizde tarımsal faaliyetler; ziraat, hayvancılık ve ziraat sanatları biçiminde sürdürülmektedir. Bu çerçevede hayvancılık, dolayısıyla da mera, yaylak ve kışlaklar önemli bir yer tutmaktadır.

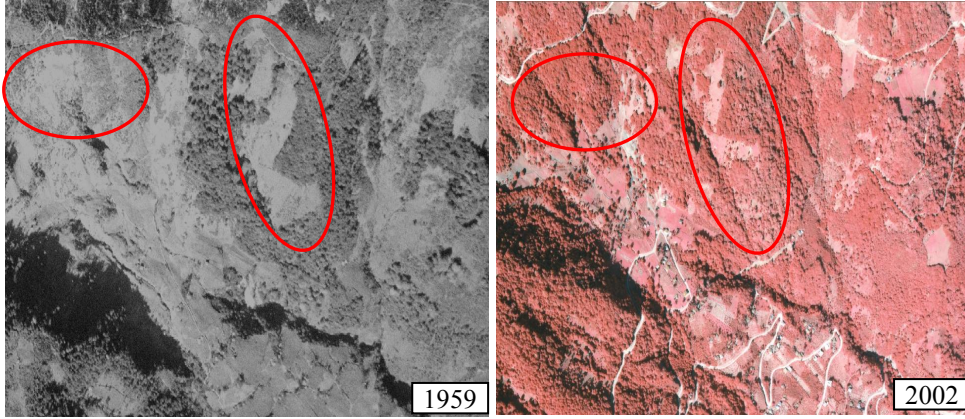
Mera, yaylak ve kışlaklar;

- Hayvancılık ve dinlenme amacıyla otundan, suyundan ve havasından yararlanmak üzere belirli köy ve kasaba ahalesine tahsis edilmiş (metruk) arazilerdir.
- Bu yerlerde yazılı ve yazısız hukuk kuralları (gelenek ve görenekler, örf ve adetler) uygulanır.
- Hayvancılığın gerilemesiyle meralarda ormanlaşma, yaylak ve kışlaklarda ise amaç dışı kullanımlar yaygınlaşmıştır.
- Gereğinden fazla yol ve yapı yapılması, bu yerlerde toprak erozyonu, su azalması, çevre dengesinin bozulması ve orman azalması gibi olumsuzluklar getirmiştir.
- Mera, yaylak ve kışlak kadastro suna dayalı planlama ile arazi yönetimine acilen ihtiyaç vardır.

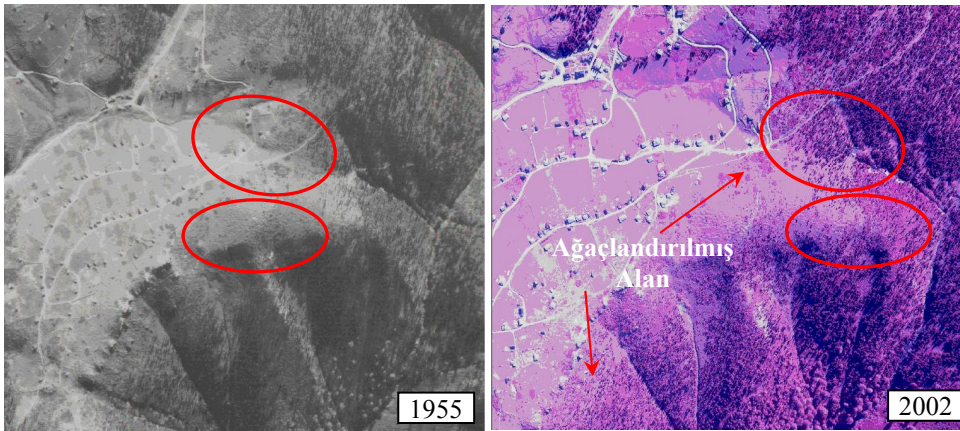
6.2- Mera Arazilerinde Zamansal Değişimler

- Burada mera arazilerinin zamanla nasıl değiştiği, Doğu Karadeniz Bölgesinde yapılan bir çalışmanın sonuçlarıyla ortaya konulmuştur.
- Bölge, biyolojik çeşitlilik açısından dünya çapında önemli 200 ekolojik bölgelerden biri olarak Kafkasya Ekolojik Bölgesi’nin Türkiye kısmını oluşturur. Sahip olduğu ulusal ve uluslararası düzeyde önemli doğal alanlara ve zengin biyoçeşitlilik değerlerine rağmen, Türkiye’nin diğer bölgelerinde olduğu gibi Doğu Karadeniz Bölgesinde de önemli sorunlar ve tehditler mevcuttur. Özellikle yanlış arazi kullanımı ve sürdürülebilir olmayan uygulamalar sonucunda, bölgedeki doğal alanlar zarar görmekte ve bu doğal kaynaklar plansızca kullanılarak tüketilmektedir. Bu sorunlardan biride yayla turizm (eko turizm) adı altında yapılan sürdürülebilir olmayan kontrolsüz turizm ve buna bağlı yapılanmalardır. Bu mekânların 1990 yılından sonra turizme açılmasıyla, geleneksel yaşam biçimi yanında, turistik beklentilere de cevap verecek düzenlemeler ile birlikte yaylalara olan talep artırmıştır (Yalçınalp, 2005).

- Doğu Karadeniz Bölgesi’nde bulunan yerleşim birimlerinin büyük bir kısmının idari sınırları içerisinde % 61 oranında mera alanları bulunduğu belirlenmiştir (Atasoy, 2004). Bölgenin yağış rejimi ve bitki örtüsü nedeniyle bir kısım meralarda ormanlaşmanın kendiliğinden oluştuğu (Şekil 3), küçük bir kısmında AGM tarafından ağaçlandırma çalışması yapıldığı (Şekil 4), diğer bir kısmında ise yöre halkı tarafından tarım alanı olarak kullanılmak üzere fındık bahçesine dönüştürüldüğü hususları tespit edilmiştir (Atasoy, 2004). Ormanlaşma özellikle, Artvin, Giresun, Rize ve Trabzon illerinde yoğunlaştığı, Ordu ili merkez, Ünye ve Fatsa ilçelerinde ise orman ve mera alanlarından tarım amaçlı kullanılmak üzere yöre halkı tarafından fındık bahçelerinin oluşturulduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu durum bölgede yapılan 2/B uygulamalarından da ayrıca anlaşılmaktadır (Usta, 2002).

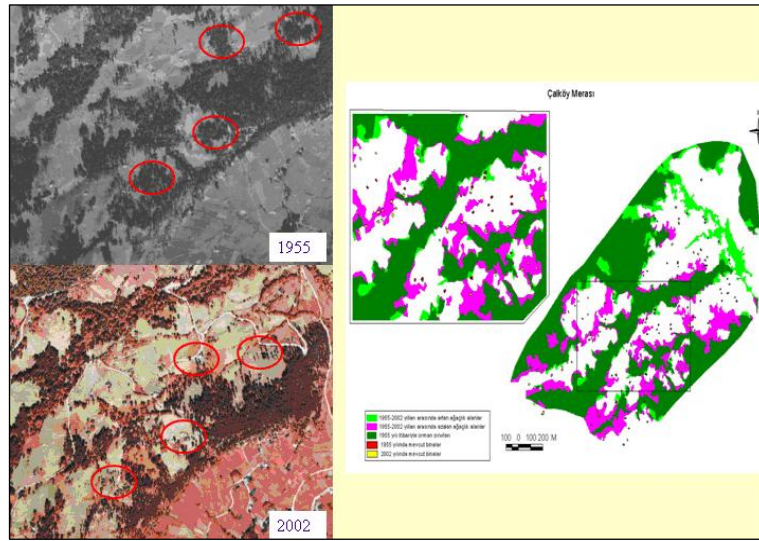


Şekil 3. Köy Yerleşim Merkezine Yakın Mera Alanlarında Ormanlaşma
(Trabzon- Yomra- Özdil Beldesi)



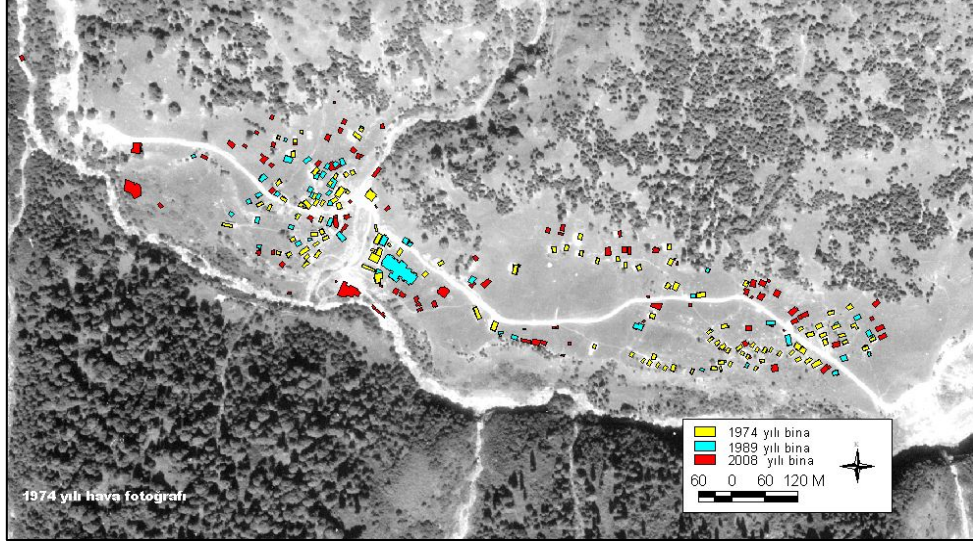
Şekil 4. AGM tarafından yapılan ağaçlandırma çalışması
(Trabzon- Akçaabat – Işıklar Kayabaşı yaylası)

- Yapılan bir çalışma neticesinde; 1950’li yıllarda mera ve tarım alanı yapısında bulunan arazilerin 2000’li yıllarda orman nitelikli alanlara dönüştüğü tespit edilmiştir. bu alanlar büyük ölçüde yerleşim merkezlerine uzak ve yüksek eğimin hâkim olduğu meralarda ve devlet ormanlarına bitişik olan arazilerde yoğunlaştığı görülmüştür (Şekil 3) .
- Bir taraftan köy merkezlerine yakın meralarda ormanlaşma süreci yaşanırken, diğer taraftan yaylalarda ise ormanların ve meraların azaldığı görülmektedir. Analiz yapılan alanda ormanların azalmasına, yöre halkı tarafından yerleşim ve hayvancılık amaçlı kullanımlar etkili olmuştur. Şöyle ki, 1955 yılında mevcut olan yayla yapılarına bu yıldan sonra sürekli yenileri ilave edilmiştir. Ormanların artışı olan araziler ise yerleşim alanı olarak kullanılmayan ya da yüksek eğimli araziler üzerinde bulunmaktadır.
- Yaylalarda yaşanan problemlerin başında orman alanlarının; açma – yerleşme (Şekil 5), usulsüz - kaçak kesim ve aşırı otlatma ile bozulumu ve/veya yok olmasıdır. Özellikle yamaç alanlardaki meraların, yanlış, düzensiz, kontrolsüz ve zamansız - aşırı biçimde otlatılmaları meraları tehdit etmektedir. Mera ve orman alanlarının amaç dışı kullanımı ya da betonlaşması yüzünden meralarda görüntü kirliliği yaşanmaktadır. Öyle ki, yapılan değerlendirme sonucunda; geleneksel tek katlı ve ahşap mimarinin yerine çok katlı ve beton binalar yer almaktadır. Diğer taraftan, plansız ve gelişigüzel inşa edilen evlerin altyapısı da büyük ölçüde bulunmamaktadır. Bu sonuç eko turizmin önünde önemli bir problem olarak bulunmaktadır (Atasoy, 2007).



Şekil 5. Yaylalarda Yaşanan Orman Tahribi (Trabzon- Düzköy – Çalköy Merası)

- Ülkemizin de içerisinde bulunduğu turizm pazarının önemli bir kısmını teşkil eden turizmin çeşitlenmesini sağlamak, yurt geneline ve yılın her dönemine yaymak amacıyla dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de alternatif turizm faaliyetlerine bir yönelim olmuştur. Kültür ve Turizm Bakanlığı’nca bu amaçla başlatılan çalışmalar içerisinde Doğu Karadeniz Bölgesi de bir alternatif turizm biçimi olan yayla turizmi ile ön plana çıkarılmış ve 1990 yılından itibaren bölge yaylalarını turizme açmak amacıyla çeşitli düzenlemelere gidilmiştir. Bu kapsama alınan yaylalardan birisi de Ayder Yaylası’dır. Bu yayla 1994 yılında milli park alanı ilan edilen yayla, 1998 yılında sit alanı ve 2006 yılında ise Bakanlar Kurulu kararı ile “Kültür ve Turizm Koruma Gelişim Bölgesi” ilan edilmiştir. 2008 yılında ise Rize Çevre ve Orman Müdürlüğü, Kaçkar Dağları Milli Parkı Uzun Devreli Gelişim Planı kapsamında Ayder Yaylası’nın, Milli Park Alanı sınırlarından çıkarılması için çalışma başlatmıştır. Zira yapı sayısında 1989 yılı ile 2008 yılları arasında %68 oranında önemli bir artışla 272 binaya ulaşmıştır. İlave yapılan konutların geleneksel mimari tarzından ziyade konaklama ve turizm amaçlı pansiyon ve otel tarzında olduğu, görülmektedir (Atasoy vd., 2009).
- Yeni yapılan yapıların büyük ölçüde ormana yakın alanlarda olduğu Şekil 3 ve 4’ de görülmektedir. Yeni inşa edilen evlerin büyük bir kısmı betonarme yapıım tekniğinde inşa edilerek, yöresel mimariye benzetmek amaçlı ahşap kaplama ile yeniden cepheleri düzenlenmiştir. yapıların bir kısmı ormana yakın yerlerde bulunurken önemli bir kısmı ise eski evlerin yerinde kendi ihtiyaçlarına yönelik olarak yeniden inşa edilmiş olduğu tespit edilmiştir. Son 35 yıl içerisinde yaylada yapılan yapıların, yaşayanların konaklama gereksinimini karşılamadan ziyade insanların ikinci konut, pansiyon ve konaklama tesisleri gibi kullanımlarına cevap vermektedir. Bu sonuç yaylalarda yapılaşmanın artık hayvancılıktan ziyade dinlenme amaçlı olarak ön plana çıktığını göstermektedir (Atasoy vd., 2009).



Şekil 6: 1974, 1989 ve 2008 Yıllarında Ayder Yaylasında Bulunan Yayla Evlerindeki Artış

- Türkiye’de mera, yaylak ve kışlakların kullanımında görülen arazi israfı ve yanlışlıklar, gelişmiş Avrupa ülkelerindeki uygulamalar örnek alınarak düzeltilebilir. Şekil 7’de Almanya- Bavyera bölgesindeki çiftlikler ve mera-orman arazileri bir arada nasıl kullanıldığı görülmektedir



Şekil 7: Bavyera bölgesinde orman – mera arazileri ve çiftlikle

7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- Türkiye’de yapılan mevcut kadastro çıktıları içerik ve kapsam yönünden arazi yönetiminin ihtiyacı olacak bilgileri tam olarak toplayamamaktadır. Bu nedenle, arazi yönetiminin gerektirdiği bilgileri de kapsayacak biçimde kadastronun yeniden yapılması ve mevcut kadastro bilgilerinin de güncellenmesi gerekmektedir. Bu ise ancak çok amaçlı ve geniş kapsamlı **İkinci Kadastro** ile mümkündür. Bu kadastro kapsamına ülke yüzölçümünün tamamı alınmalı, ölçülmemiş sahipsiz yer kalmamalıdır. Böylece kayıt ve tescil dışı kalan %60’lık ülke toprakları da tescil edilerek izinsiz yağmalanmalar önenebilecektir.
- Toplanan konumsal ve konuma dayalı diğer bilgilerle sürdürülebilir bir arazi yöntemi için TKGM bazlı yeni bir teşkilatlanmaya gidilecektir. Bu teşkilatın üreteceği arazi bilgileri sayesinde oluşacak sürdürülebilir bir arazi yönetimi ile Hazine malları iktisadi kalkınmaya katkı sağlayacaktır.
- Türkiye’de mevcut orman alanları ülke şartlarında olması gerekenin çok altındadır. Ülke topraklarının % 26’sını kapsayan mevcut ormanların hemen tamamı doğal yetişen ve mülkiyeti Devlete ait ormanlardır. Ormanların özele yayılması, yeni orman yetiştiriciliği ve işletmesi teşvik edilmelidir. Bu arada çok tartışılan 2B alanları süratle tespit edilip bu uygulamalar gündemden düşürülmelidir.
- Ormanların azaldığı alanların başında, özel mülkiyete konu olmayan ve Devlet ormanları içerisinde yer alan meralar gelmektedir. Bu gibi yerlerde yaşayan bölge halkının bir taraftan kültür alanları içerisinde yer alan ormanlık alanları korurken, diğer taraftan Devlet ormanları ile çevrili meralarda bulunan ve tüm insanlığın ortak mirası olan tabii güzellikleri tahrip etmesi büyük bir çelişki oluşturmaktadır. Bu nedenle orman alanları gibi mera, yaylak ve kışlak alanlarının da tespit edilmesi ve modern hayvancılık için gerekli altyapı oluşturularak hayvancılık işletmeleri teşvik edilmelidir.
- Eko turizm kapsamına alınan yaylaların ileride bu özelliğini kaybetme tehlikesi ile karşı karşıya kalınması istenmiyorsa, yaylalardaki doğal dengenin bozulmaması için yaylalara özgü geleneksel yapım tekniği ve tarzında kontrollü bir şekilde sürdürülmesi/geliştirilmesi ve ekolojik dengenin bozulmaması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, parçacı yaklaşımlarla günümüze kadar gelen çarpık yapılaşmanın önüne geçmek, ancak yaylaların doğal yapısıyla uyumlu Tip Konut projeler ve yerleşme dokuları hazırlanarak kontrollü ve planlı bir süreç başlatılmasıyla mümkün olabilir.

KAYNAKÇA

1. Atasoy, M., 2007. Yaylalardaki Arazi Kullanım Değişiminin CBS İle İzlenmesi: Trabzon Örneği, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, KTÜ, Trabzon 30 Ekim–02 Kasım, Trabzon.
2. Atasoy, / M. Reis, S. / Sancar, C.,2009, Sürdürülebilir Turizm Gelişmesi ve Yayla Turizmi: Ayder Yaylası, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, ODTÜ Kültür Ve Kongre Merkezi, Ankara, 11–15 Mayıs 2009.
3. Atasoy, M.,2004, Kadastro Çalışmalarında Karşılaşılan Orman-Mülkiyet Sorunlarının Çözümünde Dijital Fotogrametrinin Uygulanması (Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği), Doktora Tezi, Yöneten: Prof. Dr. Cemal Bıyık, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
4. Çağlar, Y., 1979. Türkiye’de Ormanlık Politikası (dün), Çağ Matbaası, Ankara.
5. Diker, M., 1947. Türkiye’de Ormanlık Dün – Bugün – Yarın, Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sayı : 61, Akın Matbaası, İstanbul.
6. İstanbullu, T., 1978, Türkiye’de Devletten Başkasına Ait Ormanların İdare ve İşletilmesi Üzerine Araştırmalar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları İ.Ü. Yayın No : 2485, O.F. Yayın No : 263, Çelik Cilt Matbaası, İstanbul.
7. Kızılot, Ş., 2011, <http://www.emlakhaberleri.com/emlak-haberleri/hazine-arazilere-yapilacak-yatirimlar-yapilacak-yatirim-ozelligine-gore-degisiyor.html>
8. Mat, H.,2011, <http://www.emlakhaberleri.com/emlak-haberleri/hidayet-mat-hazine-arazileri-ekonomiye-kazandirilirsa-milli-gelir-artar.html>
9. OGM., 2003, Orman Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Kayıtları. Trabzon.
10. OGM, 2010. Orman Genel Müdürlüğü Arşiv Kayıtları, Ankara.
11. TBMM, 1937a. TBMM Zabıt Ceridesi, Cilt: 8, Ref: 000-4, D: 03, C: 8, Sıra Sayısı: 89, Ankara.
12. TBMM,1937b. TBMM Zabıt Ceridesi, Cilt: Devre: 5, Cilt: 15, İçtima 2, Ankara.
13. Tunçsiper, M.N., 1964. Türk Hukuk Tarihi, İdare Hukuku ve Medeni Hukuk Muvacehesinde Orman Mevzuatımız, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından Sıra No : 364, Seri No : 106, Güven Basımevi, İstanbul.
14. Usta, A., 2002, 6831 Sayılı Orman Kanununun 2/B Maddesiyle Orman sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Kimi Ekolojik Özelliklerine Göre İrdelenmesi (Ordu-Ünye), Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
15. Yalçınalp, E., 2005, Trabzon’da Bazı Turizm Merkezleri Ölçeğinde Yayla Turizminin Ekoturizm Kapsamında İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Prof. Dr. Ferruh YILDIZ

Bu oturumu burada sonuçlandırıyorum. Katılımcılara değerli görüş ve katkıları için teşekkür ederiz.

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ
YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

4. OTURUM

KENTSEL ARSA-ARAZİ DÜZENLEMELERİ

27 Mayıs 2011

(11.00-13.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Oturum Başkanı
Prof. Dr. N.Enver ÜLGER

Kentsel arazi düzenlemesi, kentsel alanların mülkiyeti ve doğal değerleri ve geçerli yasal düzenlemeler gözetilerek dönüştürülmesi, canlandırılması, planlanması sürecidir. Bugün bu çok kapsamlı süreci, kıyı alanlarında yaşanan mülkiyet sorunları, Türkiye’de mevcut imar planı uygulamaları, Türkiye’de taşınmaz değerlemesi ve kentsel arazi kullanımının en güncel konusu olan Türkiye’de kentsel dönüşüm uygulamaları konuları ile ele alacağız. Şimdi kentsel alan düzenlemelerinde kıyı alanlarında yaşanan mülkiyet sorunlarını sunmak üzere **Doç. Dr. Bayram UZUN**’u davet ediyorum. Buyurun efendim.

Türkiye’de Mevcut İmar Planı Uygulamaları

Doç.Dr. Bayram Uzun

Doç.Dr. Osman Demir

Yrd.Doç.Dr. Recep Nişancı

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

Yrd.Doç.Dr. F Ahmet Sesli

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

1. ÖZET

Sağlıklı ve düzenli bir şehirleşmenin temeli, planlı yerleşme ve gelişmeye bağlıdır. Yerleşmeleri ve yerleşmeler arası ilişkileri düzenlemek amacı planlamayı, planlama da yerleşme ilkeleri ile şehirlerin yerleşme alanları içinde ve dışında, toprağın kullanımını, parsellere ayrılmasını denetlemek ve şehirlerin gelişme yönlerindeki yapılaşma etkinliklerini düzenlemeyi zorunlu kılmıştır. Hızlı şehirleşmenin gerektirdiği kentsel alan kullanımını ve imara uygun arsa üretiminin karşılanabilmesi ancak hazırlanan planların teknik ve hukuki yönden uygulanabilirliği ile mümkündür. Oluşan kadastral dokunun imar planına uygun olarak düzenlenmesi kavramı "arsa ve arazi düzenlemesi" ile ifade edilmektedir. Arsa ve arazi düzenlemelerinden (AAD) beklenen amaç ise, şehirlerin düzgün yapılaşmasını sağlayacak kentsel arsa üretimini yapmak, bunu yaparken gerekli sosyal ve teknik donatı alanlarını bedelsiz kamuya kazandırmaktır.

İmar planlarının uygulanmasında seçilen yöntem mülkiyet dokusu ve arazi fiili kullanımı ile doğrudan ilgilidir. Yapılaşmanın yoğun olduğu bir alanda imar kanunu 18. Madde uygulamasının zorluğu AAD’yi olumsuz etkilerken, yapılaşmaya yeni açılan bir alanda kamu yararı için kamulaştırma yöntemine başvurarak, taşınmaz ile mal sahibi arasındaki ilişkinin kesilerek plan uygulaması da son derece kaçınılması gereken bir uygulamadır.

İmar planlarının uygulanmasında kullanılan alan esaslı AAD parsel değerlerini ihmal etmesinden dolayı uygulama sonucunda taşınmaz malikleri açısından önemli haksızlıklara neden olmaktadır. AAD ile kamusal donatı alanları için %40 a kadar yapılabilen kesinti miktarı, taşınmaz değerlerinin farklı olması ve uygulama sonrası da farklı değerler oluşması nimet-külfet dağıtımında dengesizlik oluşturmaktadır. Bu bağlamda düzenleme öncesi ve düzenleme sonrası değerleri koruyan bir düzenleme hızlı bir şekilde yasal alt yapısı oluşturarak uygulamaya konulmalıdır.

2. GİRİŞ

Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında medeni yasa ile başlayıp, tapulama ve kadastro yasaları ile özel mülkiyete geçiş eğilimi devam etmiştir (Kartal, 1977). Amaç mülkiyet hakkının yaygınlaştırılması başka bir deyişle daha çok kişinin tarımsal üretim artışı ve sosyal huzurun devamı için toprak mülkiyetine sahip olmasıdır. Osmanlı döneminden gelen aksaklıkları gidermek ve adaletli bir mülkiyet düzeni oluşturulmak istenmiştir. Nitekim 1924 anayasası böylesi bir demokratik, liberal düşüncenin ürünüdür. Böylece cumhuriyetin temel politikalarından biri de özel mülkiyet hakkını yaygınlaştırmak olmuştur (Cin 1985, Eren 1985). Çünkü uygulanan politikalar kırsal arazilerde, topraksız çiftçilere toprak dağıtılması iken kentsel alanlarda çağdaş-planlı kentleşme için kentsel arsa arzının arttırılmasıdır (Eren, 1985).

1982 anayasamızın 35. Maddesi ile mülkiyet hakkının sınırlanmasın da yasa koyucuya ancak kamu yararı amacı ile sınırlama yapma yetkisi verilmiş iken mülkiyet hakkı sahibi de, bu hakkı toplum yararına aykırı kullanmaktan yasaklanmıştır. Mülkiyet haklarının kısıtlanmasında başlangıçta en önemli faktörler sağlık, esenlik ve güvenlik olmasına karşın, 20. Yüzyılın başından itibaren kentsel yaşam sorunları ve 1929 dünya ekonomik buhranı sonucu doğan kent planlaması, giderek gelişen bir mülkiyet sınırlama aracı olmuştur (Uzun, 2000).

İmar planlarının genel sınırlama alanı içerisinde yer alması yanında, kentsel toprakların kamusal eylemler ile artan değerlerinden taşınmaz vergileri olarak alınan vergiler ve harçlar, mülkiyet hakkından yararlanmada önemli ve etken sonuçlar yaratmada kullanılabilecek kısıtlama ve düzenlemelerdir. Kentsel taşınmazlar olarak nitelediğimiz iki boyutlu yüzeyler özel mülkiyet konusu olabilmektedir. Ama bu iki boyutlu yüzeylerin insan ihtiyaçlarını karşılamak için yetersiz olduğu açıktır. Malikin yasal sahiplik belgesi olan tapusunda en ve boy verilerine dayanan iki boyutlu alan belirtilmiştir. Ancak üçüncü boyut medeni yasanın özel mülkiyeti düzenleyen 644. Maddesinde; “*bir arza sahip olmanın, sahibine faydalı olacak kadar, alttan ve üstten kamu mekanından pay almak*” anlamına geleceği açıkça belirtilmektedir (Aren, 1981). Taşınmaz kullanımını etkilemeyecek olan derinlik ise, yararlanma sınırı kabul edilmiştir. Oysa imar yasası ve imar planları ile malik için kullanma ve yararlanma yetkilerine önemli sınırlamalar getirilmiştir. Çünkü genel idari irtifak olarak imar planları, taşınmazların kullanma ve yapılaşma haklarını belirlemektedir. Fakat aynı zamanda taşınmaz sahiplerinin mülkiyet hakkına koyulan çeşitli tazyitlerin kaynağı ve dayanağını oluşturmaktadır. Tüm bu hak ve sınırlamalar ise toprak piyasasında kategorilere göre farklı fiyat oluşumlarına neden olmaktadır. Yani herhangi bir külfete katlanmayan taşınmaz sahibine dıştan müdahale ile bir ek değer yani rant yaratılmaktadır. Bu nedenle rant, haksız kazanç olarak nitelen-

mektedir. İmar planları belde halkının sağlığını korumak, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarını, iyi yaşam düzeni ve çalışma koşullarını ve güvenliğini sağlamak amacıyla, ülke, bölge ve kent verilerine göre konut, çalışma, dinlenme ve ulaşım gibi kentsel işlevler arasında var olan ve sağlanabilecek olanaklar ölçüsünde en iyi çözüm yollarını bulmak için nazım plan ve uygulama planı olarak düzenlenen plandır. Bu amaçları gerçekleştirmek için düzenlenen imar planları, kişisel nitelikte olmayan genel düzenleyici işlemdir. Dolayısıyla plan uygulanması gereken bir hukuk kuralıdır. İmar planlamasında toplumun çıkarlarıyla, taşınmaz sahiplerinin çıkarlarının optimal çözümü temel faktördür (Uzun, 2000).

Ülkemizde imar kanununu; imar planlama sistemi ve bu sistemin hukuksal bazını 3194 sayılı yasa ve buna bağlı yönetmelikler ile ilgili diğer mevzuat oluşturmuştur. Özellikle imar yasası, mülkiyet hakkını kısıtlayan/ izin veren bir yasa olarak ayrıntılı bir biçimde düzenlenmek istenmiştir. Daha çok yerleşme düzeyinde yapılaşmayı yönlendirecek içerikte olan, imar kurumunun, temel karar üretme aracı ise imar planıdır. İmar planları da kentteki tüm etkinliklerin en iyi biçimde yürüebilmesi için kamu yararını gözetmelidir.

Beldelerin imar yönünden düzenli olması, imar planlarının yapılaşma ihtiyacının önünde olması, plandaki teknik ve sosyal altyapı donatım alanlarının aynen mekana yansıtılması ile mümkün olabilir. Ülkemizde 6785/1605 sayılı İmar Kanunu'dan günümüze kadar geçen sürede, imar planlarının uygulanması için başlıca üç yöntem kullanılmış ve kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin uygulanması vatandaşın isteği veya belediyelerin ya da valiliklerin re'sen uygulaması ile olmaktadır. Bu uygulamalar;

- Kamulaştırma yoluyla yapılan uygulamalar (Zorunlu),
- Taşınmaz sahiplerinin isteği ile yapılan uygulamalar (İsteğe bağlı),
- Arsa Düzenlemesi yoluyla yapılan uygulamalar(Zorunlu),

Bu çalışma kapsamında sadece zorunlu düzenlemeler irdelenmiş, isteğe bağlı yapılan, ifraz, tevhid, yola terk gibi İmar Kanunu 15 ve 16'ncı maddelere istinaden yapılan düzenlemeler incelenmemiştir.

3. İMAR PLANI UYGULAMA YÖNTEMLERİ

3.1. KAMULAŞTIRMA

Hukuksal bir kişilik olan devlet, egemen kamu gücüne sahiptir. Kamulaştırma yetkisi de bu egemenlik gücünden veya kamu erkinden kaynaklanmaktadır. Yalnızca devletin sahip olduğu kamulaştırma yetkisinin hukuki niteliği zaman içinde devlet anlayışı ve biçimine göre değişiklik göstermektedir. Kamulaştırma hakkı, özel toprak mülkiyetini re’sen elde etme hususunda sahip olduğu hukuki ve fiili gücü ifade eden kamulaştırma yetkisinin kendilerine tanındığı idarelere özel yasalarla verilmektedir. Bu yetki Anayasadan kaynaklanmaktadır. Çünkü kamulaştırma işlemi, yine anayasa ile güvence altına alınmış olan özel mülkiyet hakkına en ağır müdahale şeklinde ortaya çıkan ve onu bir anlamda ortadan kaldıran en güçlü kamu tasarruflarından biridir (Akyol ve ark. 1997).

Kamulaştırma, devlet veya kamu tüzel kişi tarafından gerçek ya da özel hukuk tüzel kişisine ait olan taşınmazın istisnalar dışında karşılığı peşin ödenmek koşuluyla yasaya uygun bir şekilde, yetkili organlar tarafından verilen kararlar uyarınca tek yanlı bir işlemle, kamu yararına yönelik bir ihtiyacı karşılamak amacıyla, sahibinin rızası hilafına, mülkiyetin zorla elinden alınarak idareye geçmesini sağlayan idari bir işlemdir (Uzun, 2000).

Kamu amacı, hizmeti, kullanımı veya imar planı uygulamaları için ihtiyaç duyulan taşınmaz mal ediniminin de öncelikle taşınmaz sahibi ile yapılacak satın alma görüşmeleri başarısız olduğunda son başvurulacak bir yöntem olarak kullanılmalıdır (Kitay 1985). Çünkü uzun zaman alan ve titiz bir süreci gerektiren kamulaştırma işlemi hem kamu hizmetlerini geciktirmek de hem de değişik biçimlerde taşınmaz maliklerinin zarara uğramasına neden olmaktadır. Diğer yandan ülkemizin de uymakla yükümlü olduğu uluslar arası hukuk ilkelerine göre kamulaştırmanın bir insan hakları konusu olduğu belirlenmiştir. Bunlara karşın ülkemizde, kamuca taşınmaz mal ediniminde ilk olarak kamulaştırma yöntemi kullanılması, bunun dışında başka yöntem kullanılmaması, neredeyse bir gelenek haline gelmiştir (Yıldız, 1987).

3.1.1 ÜLKEMİZDE KAMULAŞTIRMA YÖNTEMİ

Ülkemizde kamulaştırma yöntemi ile arazi edinimi kamu yararı bulunmak koşuluyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Cumhuriyetin ilk yıllarında, 1924 tarihli Anayasanın gerçek değere dayalı peşin ödeme ilkesine rağmen, kamulaştırma ile ilgili çıkarılan yasaların özünde Devletin güçlendirilmesi ve kalkınma amaçları nedeniyle bu ilke gözardı edilmiştir. Bu olağanüstü koşullardan doğan etkenler nedeniyle bazı uygulamalarda vergi değeri kamulaştırılan taşınmaz karşılığında ödenecek bedele esas alınmıştır. Tablo 2’de hangi amaçlar için böylesi bir ayrıma gidildiği gösterilmiştir.

Tablo 2. Ülkemizde kamulaştırma mevzuatının gelişimi

Tarih	Yasa No	Kamulaştırma Karşılığı		Yasanın Tanımı
		Rayiç Değeri	Vergi değeri	
1924	-	•		Anayasa, 74. Madde
1925	583		•	Ankara için kamulaştırma yasası
1926	929		•	Devlet Demir Yolları kamulaştırma yasası
1934	2497		•	Belediyelerce yapılacak kamulaştırma yasası
1939	3710	•		Belediye kamulaştırma yasası
1940	3887		•	Milli Savunma ihtiyaçları için kamulaştırma yasası
1940	3908		•	Yeniden kurulacak Erzincan şehir yerinin kamulaştırılması hakkında yasa
1956	6830	•		Kamulaştırma Yasası
1961	334	•		Anayasa, 38. Madde
1971	1488		•	Anayasa değişikliği, 38. Madde 2 ve 3. Fıkralar
1982	2709	•		Anayasa, 46. Madde (Yürürlükte)
1983	2942	•		Kamulaştırma yasası (Yürürlükte)

3.1.2 Kamulaştırmanın Olumsuz Yönleri

Kamulaştırma yöntemi, kamu kurumlarınca toprak ediniminde diğer yöntemlerin kullanımı ile sonuç alınmaması halinde başvurulması gereken bir araç olarak olumlu ve olumsuz yönleri vardır. Olumsuzluk/olumluluk kullanılan mekanizmanın içeriği ile orantılıdır. Ancak yöntemin etkilerinin nötr yapılamaması, olumsuzluklarının daha öne çıkmasına neden olmuştur. Nitekim hem mal sahipleri hem de kamu idareleri açısından birçok olumsuzluklara neden olmaktadır.

a) Taşınmaz sahipleri açısından olumsuzluklar; ekonomik, psikolojik ve sosyal olarak ayrılabilir. Buna göre;

1. Ekonomik olumsuzluklar:

- Kamu külfetleri karşısında fedakarlık ilkesine dayanarak bir kısım taşınmaz kamulaştırmayı gerektiren imar ve kamu yatırımının sebep olacağı değer

artışları dikkate alınmadan bedele dönüştürülmektedir. Ancak bu kamulaştırma sonucu oluşan büyük oranlı değer artışından komşu parseller yararlanırken, taşınmazı kamulaştırılan malik yararlanamamakta ve ekonomik bakımdan kayba uğramaktadır.

- Kamulaştırma ile oluşacak değer artışı, kısmi kamulaştırmaya maruz kalan taşınmaz sahiplerinden yüzde elliye varan oranda olmak üzere ödenecek kamulaştırma bedelinden indirim yapılarak tahsil edilmekte, buna karşın komşu parsellerde oluşan değer artışı değerlendirme resmi veya şerefiye uygulaması bulunmadığından, vergiye konu olmaktadır.
- Kıymet takdirindeki bedellere karşı açılan davalarda, avukatlarca hizmet karşılığı alınan ücret, arttırılacak toplam bedelin yüzde 3-8’i arasında olmasından, arttırılması istenen bedel için mahkemeye öncelikle harç yatırılma zorunluluğu ve kesinleşen kamulaştırma bedeli ile emlak vergi değeri arasındaki farkın vergilendirilmesi taşınmaz sahibinin eline geçecek kamulaştırma bedelini azaltmaktadır.
- Bedel arttırma davalarının mahkemece kesinleştirilmesine rağmen, genel ve katma bütçeli idarelerin bu tür borçları ilama bağlı borçlar adı altında Maliye Bakanlığınca ödendiğinden, yeterli ödenek oluşturuluncaya kadar taşınmaz sahipleri kamulaştırma bedellerini alamamaktadır. Her ne kadar bu alacaklara, devlet borçları için ödenen yıllık faiz oranı uygulanıyorsa da, reel olarak enflasyon gerisinde kalan bu faiz nedeniyle yıllar itibari ile taşınmaz sahiplerinin ekonomik zararı büyük boyutlara ulaşmaktadır.
- Üzerinde yaşadığı konutun kamulaştırılması ve yeni edineceği konut, taşınmaz sahibinin işinin bulunduğu yer ile konut arasındaki mesafeye bağlı ulaşım maliyetine sebep olabilmektedir. Diğer yandan ticari işletme yapılarının kamulaştırılması, aynı konumda yeni iş yerlerinin bulunamaması halinde işyerleri sahipleri açısından müşteri kaybı ve dolayısıyla kazancın azalmasına neden olmaktadır.

2. Psikolojik olumsuzluklar:

- Kamulaştırma, taşınmaz sahiplerinin psikolojik tepki ve muhalefetiyle karşılaşmaktadır. Taşınmaz sahibini iskan ettiği, maddi ve manevi bağlarla bağlı bulunduğu mülkten ayrılmasının yarattığı ruhsal sarsıntı, kamulaştırma mekanizmasının yapısından dolayı da yaşadıkları yerden yeniden arsa veya konut verilemediğinden, hiçbir şekilde karşılanamamaktadır.
- Kamulaştırma nedeniyle herhangi bir yerleşim birimine göç etmek zorunda kalan insanlar, eski çevreden ayrılmanın sonucu tüm davranış normlarını yitirmekte ve komşuluk ilişkilerini yeniden düzenlemek üzere önceden var olan sosyal ilişkiler ağına hemen girip uyum sağlayamamaktadır. Çünkü

ülkemizde kamulaştırma işlemi, bir bağımsız faaliyet olarak görülmüş ve insani boyut eksik bırakılmıştır.

3. Sosyal olumsuzluklar:

- Kamulaştırma, göç ve işsizlik gibi kayıtlara geçirilemeyen ve sonuçları ancak zaman içinde ortaya çıkan sosyal nitelikli kayıplara neden olur ve bunların tazmini yoktur.
 - Kamulaştırma karşılıklarının, nasıl ve nerede kullanılacağına ilişkin yönlendirici bir danışmanlık kurumunun olmaması nedeniyle taşınmaz sahipleri ellerindeki parayı, gerekli yatırım alanları yerine ihtiyaç dışında kullanmakta ve belli bir süre sonra ekonomik sıkıntılar yaşamalarına neden olmaktadır.
- b) Kamu idareleri açısından olumsuzluklar: Bu olumsuzluklar Tablo 3’de gösterildiği biçimde gruplandırılabilir.

Tablo 3. Kamu idareleri açısından kamulaştırmanın olumsuzlukları (Uzun, 2000)

Etki Türü	Etki Biçimi
Ekonomik	<ul style="list-style-type: none">• Son derece zor ve pahalı bir yöntemdir.• Yüksek kamulaştırma bedelleri ve davalar nedeniyle, kamu projeleri uygulamaya konulamamakta veya planlanan sürede gerçekleşmediğinden projenin ekonomikliği ortadan kalkmakta ve projeden beklenen faydanın zamanında temini mümkün olamamaktadır.• Toplu büyük kamulaştırma ödemeleri enflasyon adadığı yaratmaktadır. Diğer yandan geri dönüşü olmayan kamu fonlarının transferine neden olan karşılıksız yatırım olduğu için ekonomik istikrarı bozmaktadır.
Sosyal	<ul style="list-style-type: none">• Taşınmaz sahiplerini zorunlu olarak arazisinden terke zorladığı için kamuoyunca desteklenmemektedir.• Mülkiyetin yaygınlaştırılması öngörüsünün tersine mülkiyeti korumayarak sosyal adaleti bozmaktadır.• Kamulaştırma bedellerinin adil ve zamanında ödenmemesi, taşınmaz sahiplerinin devlete karşı güvenini sarsmaktadır.
Planlama ve Rant	<ul style="list-style-type: none">• Kamulaştırılan arazinin amacı dışında kullanılamaması nedeniyle arazi kullanım esnekliği yoktur.• Kamulaştırmada amaç yalnızca ilgili alanı edinmek olduğundan çevre parsellerin geometrisini yeniden düzenleyememekte ve imara uygunluğunu sağlayamamaktadır.• Kamulaştırma, arazi spekülasyonuna neden olmaktadır.• Kamulaştırma nedeniyle komşu taşınmazlarda oluşan değer artışını yeniden elde ederek kamulaştırma maliyetini azaltan bir mekanizmaya sahip değildir.

3.2. ARSA VE ARAZİ DÜZENLEMESİ

Arsa ve arazi düzenlemesi (AAD), hem kamu altyapı tesisleri için gerekli olan alanların değer artışı karşılığında karşılıksız edinilmesi ve hem de imar planındaki kurallar ile yapı düzenleme hükümlerine göre taşınmazların şekil, konum ve büyüklükleri dikkate alınarak amaca uygun biçimlendirilmesi anlamına gelen bir araçtır (Larson 1994).

İmar planlarının uygulama aracı olarak AAD yetkisi, 1985 yılına kadar yalnızca belediyelere verilmiş iken, daha sonra imar mevzuatı ile Valiliklere de tanınmıştır. Günümüzde ise Karayolları Genel Müdürlüğü, TOKİ gibi kurumlara uygulama yapma yetkisi verilmiştir. AAD, kentsel gelişmenin en önemli araçlarından biri olarak, belediyelere ve valiliklere belirli koşulları sağlamak üzere çok geniş yetkiler bahşeden bir yasal yöntemdir.

Hukuki yönden bu yöntem, bağımsızlık ve yükümlülük anlamına gelen mülkiyet hakkından kaynaklanan tasarruf yetkisinin karşılığı ödenmeden geçici sınırlandırılmasıdır. Çünkü arsa düzenlemesi sosyal yükümlülüğün bir gereğidir. Arsa düzenlemesinin en belirgin sosyal amacı; taşınmazların rasyonel ve en fazla ekonomik yarar getirecek biçimde kullanımlarına müdahaledir.

A.Arsa ve Arazi Düzenlemesinin Amacı: Organik yapıya yani gereğinden fazla parçalı ve biçimsiz kadastral mülkiyetleri, imar planına uygun geometrik yapıya parsellere dönüştürmek, düzenleme kapsamında yer alan taşınmazların ihtiyaç duyacağı ortak ve kamusal tesisler için gerekli alanları, herbir parselden aynı oran dahilinde sağlamak, mülkiyet hakkını, taşınmaz değerini azaltmadan korumak. Mülkiyetten kaynaklanan kullanım hakkını, aşırı düzeyde sınırlamaya-
cak biçimde ve makul ölçüde kamu tesis alanlarına toprak kesintisi yapmak. Düzenleme kapsamında yer alan arazi sahipleri arasında planla oluşan değer artışının eşit olarak dağıtımını garanti etmektir.

Düzenlemeye alınan taşınmazlar bakımından adaleti sağlamayı amaçlayan bu ilkeler yanında kamu yararı içinde bazı amaçlar belirlenmiştir. Bunlar; kentsel gelişmenin denetiminin kamu elinde tutulması için, düzenleme bölgelerinin imar planı gelişme etaplarına ve imar programına bağlı kalınarak belirlenmesi. Seçilen düzenleme bölgesinin kentsel altyapı ihtiyacının, kamu organlarına fazla yük olmadan, olabildiğince doğrudan faydalanan taşınmaz sahiplerinden karşılanması. Özellikle kentsel gelişme alanlarında ortaya çıkan taşınmaz değer artışının bir kısmını ele geçirmektir. (Uzun, 2000)

B.İmar Planı-Değer İlişkisi: Bir bölgenin kentsel gelişim kapsamına alınması, o alana imar planı yapılması ile başlamaktadır. Ancak imar planları ile getirilen

düzenleme ve sınırlamalar, bazı arazilerin değerinin diğerlerinden daha fazla artmasına yol açtığı gibi bazısının da değer kaybetmesine neden olmaktadır. Çünkü imar planları gelişim hakkı yoluyla oluşan değer artışını mal sahipleri arasında dağıtmaktadır.

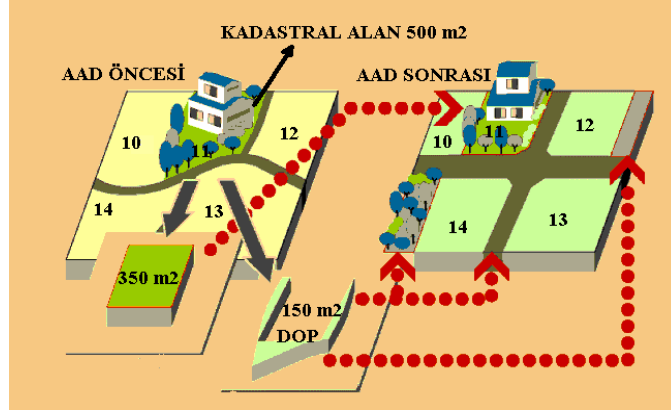
Toprağın gelecekteki kullanım biçiminin imar planı yapımı yoluyla kamuca denetlenmesi sonucu, taşınmazlar arasında tarımsal ürün getirisinden kaynaklanan az miktardaki değer farklılığı yerine, farklı imar hakkı ve kullanım ile tarımsal parsellerin değeri anormal ölçüde değişmektedir. Diğer bir deyişle, kamu eliyle sağlanan nimet ile bazı parsel sahipleri başına devlet kuruşu konmakta, külfeti yüklenen malikler ise mağdur olmaktadır. Bu durum, kamu nimet ve külfetleri karşısında eşitlik ilkesini bozmaktadır. Külfete maruz parsellerin kullanma, yararlanma ve tasarruf hakları, bu kamusal alan ilgili kurumca kamulaştırılınca kadar kısıtlanacaktır.

Taşınmazların değerindeki değişimin toplamı, imar planı yapılan gelişme alanındaki değişimin toplamıdır. Değer değişiminden anlaşılması gereken, parsellerin kamu tarafından verilen imar hakları ve kamu altyapı tesislerinin inşası sonucu oluşan gelişim sonrası değeri ile gelişim öncesi değeri arasındaki farktır.

C.İmar planı-AAD ilişkisi: İmar planlarının nimet ve külfete dayanan taşınmaz değer değişimlerini, kapsamında yer alan tüm parseller için dengeleyebilecek ve oluşan değer en azından bir kısmının yeniden kamu eline geçirilmesine imkan verecek bir mekanizmaya ihtiyaç vardır. Şekil 1’de gösterilen bu mekanizma, Arsa ve Arazi Düzenlemesidir.

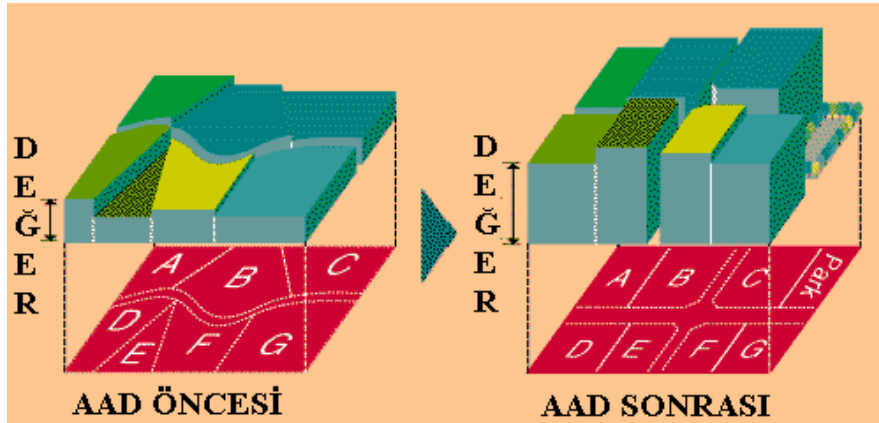
Ülkemizde uygulanan alan bazlı AAD sistemine göre, iki temel amaç vardır. Bunlardan biri taşınmazlarda değer artışına neden olan temel teknik ve sosyal altyapı alanlarına arazilerin yüzde 40’ına kadar kesinti yapmak ve diğeri ise mal sahibine kalan yüzde 60 oranındaki araziye imar planı verilerine uygun parsel dönüştürmektir.

Ülkemizde uygulanan alan esaslı imar uygulaması sisteminde de, Düzenleme ortaklık payı (DOP) adı altında yalnızca düzenleme kapsamında yer alan bazı yerel kamu tesisleri için gerekli alan için kesinti yapılmaktadır. Bu kesinti oranı, değer artışı karşılığında ve en çok yüzde 40 olabilmektedir. Teorik olarak, taşınmaz değer artışının en az yüzde 67 olması halinde bunu karşılayan toprak kesintisi yüzde 40 olmaktadır.



Şekil 1. Türkiye de uygulanan AAD mekanizması

İlke olarak Şekil 2’de izlendiği gibi AAD sonrası taşınmaz mal sahibi, yüzölçümü belli bir oranda azalmasına karşı daha değerli bir imar parseline sahip olmakta yani DOP kesintisi nedeniyle taşınmazın yüzölçümünün eksilmesinden doğan kaybı karşılanmaktadır. Diğer yandan eksilen alanların kamusal bir amaca ayrılması ile taşınmaz sahibi daha karlı çıkmaktadır. Düzenlemeye giren taşınmazların tamamında, Şekil 2’de görüldüğü üzere DOP ile toprak kesintisine rağmen kendi içinde göreceli değer artışı olmaktadır. Ancak mevcut AAD sisteminde DOP ile imar hakları arasında bir ilişki kurulmadığından, düzenleme kapsamındaki tüm taşınmazlara aynı yükümün yükletilmiş olmasından haksızlıklar doğmaktadır. **Bir başka deyişle aynı alanlı fakat farklı imar hakkına sahip iki parselde de aynı kesinti oranını uygulamak adaletsizliğe neden olmaktadır.**



Şekil 2. AAD den önce ve sonra taşınmaz değerindeki artış

Düzenleme sonrası değer artışının bilinmesi halinde DOP oranının yüzde 40’den fazla olabileceği öngörüsünde bulunulabilir. Nitekim 1985-1987 yılları arasında K.T.Ü. tarafından Trabzon’da 13 ayrı bölge altında gerçekleştirilen AAD projeleri üzerinde 1992 yılında yapılan bir araştırmada, kesinti sonrası değer artışının reel olarak ortalama beş yıl içinde yüzde 238 ile 327 arasında arttığı belirlenmiştir (Uzun, 1992). Ancak ülkemizde uygulanan kesinti oranı ile yalnızca bazı altyapı alanları sağlanmaktadır. Oysa görüldüğü üzere bunun ötesinde taşınmaz değer artışları meydana gelmektedir.

Dış ülkelerde Tayvan da kesinti oranı yüzde 40 olmasına rağmen, düzenleme sonrası parsellerin değeri yüzde 500-1000 artmıştır (Doebele, 1982). Yine Güney Kore’de kesinti oranı yüzde 55 olmasına rağmen, imar parsellerinin değer artışı kesintiden önceki değerinin 4-6 katı fazla olmaktadır (Kitay, 1985).

Yukarıdaki çalışmalar gösteriyor ki; parselden parsel, projeden projeye ve ülkeden ülkeye değişmekle birlikte AAD yöntemi, değer artışı karşılığında alınan DOP kesinti oranından sonra bile taşınmazlarda oldukça yüksek bir değer artış kazancı sağlamaktadır. Demek ki, AAD projelerinde aslan payı taşınmaz sahiplerinin olmaktadır.

3.3 ARSA VE ARAZİ DÜZENLEMESİNİN UYGULAMA ESASLARI

Gerek kanunda ve gerekse yönetmelikte açık olarak belirtildiği üzere, arsa ve arazi düzenlemesinin uygulamaya konulma esasları şöyle özetlenebilir:

- a. Uygulamanın teknik temellerinden biri düzenleme sahası ve buna bağlı olarak düzenleme sınırının belirlenmesidir. Öncelikle, şehrin gelişme yönü ve yoğun yapılaşma isteklerinin olduğu bölgelere öncelik vermeleri şartıyla düzenleme sahalrı; belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediye encümenince, bu sınırlar dışında ise, il veya ilçe İdare Kurullarınca tespit edilir.
- b. Tespit edilen düzenleme sınırları içindeki parsellerin ihtiyacı olan sosyal ve teknik donatılar için, düzenlemeye katılan parsellerin düzenlemeden sonra meydana gelecek değer artışı karşılığında, yüzölçümlerinin %40’ına kadar düzenleme ortaklık payı alınır.
- c. Kadastro parsellerine, buldukları yere ve değere yakın, olabildiğince hissesiz imar parselleri verilmeye çalışılır. Ayrıca kamu tesis alanları tüm kadastro parsellerinden pay kesilerek oluşturulur.
- d. Oluşan parselasyon haritası tescil edilir. Böylece eski mülkiyet desenine sahip araziye, imar uygulaması ile yeni bir şekil ve imar kimliği kazandırılmış olur.

Uygulama üç teknik kısımdan oluşmaktadır. Bunlar, düzenleme sınırının belirlenmesi, imar adalarının aplikasyonu ve rölövesi, hesaplamalar gibi hazırlık

çalışmaları ile imar parselasyon planlarının yapımı ve dağıtım cetvellerinin tanzimini kapsar (Uzun, 1992).

a) Parselasyon Aşaması

Hesaplanan tahsis alanlarına göre, harita üzerinde imar parselasyon planı hazırlanır. Yapılan parselasyon çalışmalarında bazı hususlara dikkat etmek gerekir. Bunlar ;

1. Arsa ve arazi düzenleme yönetmeliğinin 10'uncu maddesi imar parseli üretiminde dikkate alınacak hususları üç temel ilke ile ortaya koymuştur. Bu ilkeler;
 - ✓ Kadastro parsellerine aynı yerden veya yakınından imar parseli vermek,
 - ✓ Korunacak yapıları hissesiz bir imar parseli içinde bırakmak,
 - ✓ Minimum imar parselini sağlayacak alana sahip olamayan veya parselasyon sırasındaki teknik nedenlerle, müstakil imar parseli verilemeyen kadastro parsellerine, aynı şart ve değerde hisseli parsel verebilmek. Özellikle bu madde bağımsız parselleri ortak mülkiyet halinde yeniden tahsisi öngören bir madde olarak fevkalade önemlidir.

Uygulamanın özü, alan esasına göre tüm kadastro parsellerinin aynı değerde olduğu kabulüne dayanmaktadır. Ancak yönetmeliğin bu maddesinde geçen "aynı şart ve değerde parsel vermek" kavramı uygulayıcıları zorlayan bir ilkedir. Çünkü imar planı yapımı ile kadastro parsellerinin her biri farklı değerde olabilmektedir. Örneğin; aynı imar adasında ifraz hattının iki yanında 6 katlı ve 4 katlı gibi farklı yapılaşma koşulları olabilmektedir. Özellikle bu hususlara dağıtım sırasında dikkat etmek gerekir.

2. Öncelikle dağıtım yapacak teknik ekip, düzenleme bölgesinin arazi yapısını, maliklerini ve mülkiyet dağılımını çok iyi bilmelidir.
3. Mümkün olduğunca hisseli parsel oluşturmaktan kaçınmak gerekir. Bunun için dağıtımdan önce düzenleme bölgesinde bir mülkiyet analizi yaparak, parsel üzerinde birlikte mülkiyet tesisi yapılabilecek kişilerin tespiti ve dağıtım sırasında bunun dikkate alınması gerekir.
4. İmar parseli oluşturulması sırasında, öncelikle korunacak yapıların bir imar parseline isabet ettirilmesine çalışılırken bahçe, duvar, bağ, bahçe, sera, kuyu ve ağaçların da olabildiğince dikkate alınmasında yarar vardır. Bu amaçla üretilen imar parsel sınırları gerektiğinde bir miktar kaydırılabilmelidir (Uzun, 1992).
5. Gayrimenkul sahipleri, oluşturulacak yeni imar parsellerinde yapılacak olan binaların alanları için bazı isteklerde bulunabilirler. Bu isteklerin, imar planı ve yönetmeliği hükümlerine aykırı olmaması durumunda, yerine getirilmesi uygun olur (Gürler, 1983).

b) Hisseli Parsel Oluşturulurken Dikkat Edilecek Hususlar

Eğer teknik ve hukuki sebeplerle, bazı kadaströ ve eski imar parsellerine müstakil imar parseli verilemiyor ise, hisselendirmede bazı hususların gözönüne alınması gerekir. Bilindiği gibi, mülkiyet sistemleri içinde en ideali sahibi tarafından her an kullanılabilen müstakil mülkiyettir. Hisseli mülkiyetin kullanımı, müstakil mülkiyete göre daha sınırlı, değeri ise daha azdır. Hisseli parsellerin üretilmesinde şu hususlara dikkat etmek gerekir:

- a. Müşterek mülkiyetli imar parselinin hissedarları mümkünse ilgililerin görüşü alınarak belirlenmelidir. Eğer mümkün değilse aynı soyadını taşıyan veya aralarında kan bağı bulunanların bir parselde toplanmasına çalışılmalıdır. Böylece ilerde hissedarlar arasında çıkması muhtemel anlaşmazlıklar baştan bir ölçüde önlenmiş olabilir.
- b. Müşterek mülkiyetli kadaströ parsellerine imar parseli tahsis edilirken, eğer hisse oranları uygun ise, bu hisse miktarlarına karşılık gelebilecek büyüklükte imar parselleri oluşturulmaya çalışılmalıdır. Böylece hissedarlar arasında olabilecek anlaşmazlıklarda veya rızai taksimlerde, her hissedarın müstakil parsel alması sağlanabilir.
- c. Hisseli imar parseli üretilirken, hisse miktarlarının olabildiğince birbirine eşit olmasına çalışılmalıdır. Çünkü daha sonraki aşamada, kat mülkiyetine geçiş ve kat karşılığı bina yapma gibi hukuksal işlemlerde eşit hisselerde eşit hak sahibi olma ilkesi korunmuş olur (Uzun, 1992).

c) Onay ve Tescil Aşaması

Belediye encümeni veya İl İdare Kurullarınca onanan parselasyon haritası bir ay süreyle askıya çıkartılır. Askı süresi içinde yapılan itirazlar değerlendirilerek cevaplandırılır. İlgili kadaströ teşkilatı tarafından büro ve arazide teknik kontroller yapılır. Arazi kontrolü, büyük ölçekli haritaların yapım yönetmeliğinde belirtilen esaslara göre, büro kontrolü ise çizim ve dağıtım cetvellerinin kontrolü şeklinde yapılır. Yapılan kontrollerden sonra bir kontrol raporu düzenlenir. Tescile engel teknik ve hukuki bir sakınca yoksa, dosya tescil edilmek üzere ilgili tapu sicil müdürlüğüne gönderilir.

İmar parsellerinin ada bazında tescilleri yapılır ve tescilden sonra parselasyon haritası kadaströ paftası niteliğini kazanır. Böylece yeni imar paftası, Medeni Kanun ve Tapu Sicil Tüzüğünde tarif edilen mülkiyet haritası haline dönüştürülmüş olur.

3.4 İMAR UYGULAMALARINDA HİSSE ÇÖZÜMÜ

İmar kanunu 18. Maddesine dayalı imar uygulamasında hisseli parsellerin ferdileştirilmesi mümkün değildir. Ancak uygulama bölgesindeki hissedarlar fiilen kullandıkları ya da özel parselasyon planına dayalı almış oldukları hisseli parsellerini bir an önce müstakilleştirmeye çalışmaktadır. Uzayan süreç kaçak

yapılaşmanın önünü açmakta önemli bir etkidir. Bilindiği üzere; Medeni Yasasının 625.maddesine göre hisseli yerlerde hisse çözümüne yönelik uygulama yapılabilmesi için tüm hissedarların muvafakatının alınması gerekmektedir. Yine Medeni Yasasının 627. ve 628. Maddelerine göre hisseliğin sona erdirilmesi için iki ayrı yöntem tanımlanmıştır. Bunlar; ya paydaşların rızası ile taksim edilerek, ya da ortaklığın giderilmesi davası yoluyla olabilmektedir. Yasa yapıcı; bu tür alanlarda tüm hissedarların her zaman için muvafakatlarının alınmasını mümkün görmemiş ve aynı zamanda 3194 sayılı imar yasasının yürürlüğe girmesi ile hisseli satışlar yasaklandığından (3194/Md.18), hisseli olarak oluşan arazilerin mülkiyet konusuna çözüm getirilmesi amacıyla 2981/3290/3366 sayılı yasanın Ek-1 maddesi ile 3194 sayılı imar yasasının 18. maddesi uyarınca yapılacak düzenlemelerde belediye ve valiliklere re’sen hisseyi çözme yetkisi vermiştir.

2981/3290/3366 sayılı yasanın Ek-1inci maddesinde (22.5.1986 tarih, 3290 sayılı yasa); imar planı olan yerlerde, 09.05.1985 tarih ve 3194 sayılı imar yasasının 18.maddesi gereğince Arsa ve Arazi Düzenlemelerinde, binalı veya binalı olmayan arsa ve arazilere bu yasadaki önce özel parselasyona dayalı veya özel parselasyon planı bulunmamakla beraber hisse karşılığı satın alınan yerler (veya özel parselasyon planı bulunmamasına karşın zımnî muvafakat varmışçasına fiilen kullanılan yerlerin sınırları zeminde oluşmuş olmalıdır.)..., dikkate alınarak hisseli parselleri bir nevi taksim yapmak suretiyle müstakil tapu verme yetkisini belediye veya valiliklere (belediye encümeni veya il idare kurulu kararlarında bu taksim şekli açıkça belirtilerek) re’sen vermektedir. Buna göre;

- a) Hissedarlar arasında zeminde bir paylaşım olmalıdır,
- b) İmar planı aynen uygulanmalıdır.
- c) Belediye Encümeni, parselasyon haritası ve dağıtım cetvellerini onaylarken, uygulamanın 3290/Ek-1 yasa maddesi kapsamında yer aldığı ve her hissedara düşen imar parselleri açıkça belirtilmelidir.

Bu şartların sağlanması halinde, hissedarlar arasında bir nevi taksim yapmak suretiyle müstakilleştirme mümkündür.

3.5. DEĞER ESASINA DAYALI İMAR UYGULAMASI

Ülkemizdeki AAD uygulamaları ile, imar uygulama planlarının kısa bir süre içerisinde araziye yansıtılarak, inşaata uygun yeni imar parsellerinin üretilmesi amaçlanmıştır. Ülke genelinde yürütülen AAD çalışmalarında uygulanmakta olan mevcut kanun ve yönetmelikler bu amaca imkan sağlamakla birlikte, yapılan düzenleme çalışmalarında hala bir takım ciddi problemlerin olduğu görülmektedir. Özellikle yapılan uygulamalarda, parsellerin yeniden dağıtım aşamasında, parsellerin objektif kriterlere göre değerlendirilememesi, proje

planlamasının eksikliği ve mevcut teknolojinin yeterince kullanılmaması, yapılan uygulamaları olumsuz yönde etkilemektedir (Yıldız, 1987; Yomralıoğlu, 1988; Bıyık ve Uzun, 1990).

AAD'nin başarısı, mal sahiplerine ait düzenleme öncesi parsel değer dağılımı ile düzenleme sonrası değer dağılımlarının mutlak suretle birbirlerine paralel olmasına bağlıdır. Ancak böyle bir yaklaşım ile, imar planının düzenleme bölgesindeki bütün parsel sahiplerini eşit bir şekilde etkilemesi sağlanarak, uygulamadaki haksızlıklar ortadan kaldırılabılır. Bunu sağlamak için, düzenleme öncesi kadastro parselleriyle, düzenleme sonrası oluşturulacak imar parsellerinin seçilecek uygun değer faktörlerine göre değerlendirilmesi ve dağıtım ile ilgili hesaplamalarda alan yerine birim değer’i esas alan yeni bir hesaplama şekline ihtiyaç vardır.

Parseller arası mevcut değer dağılım dengesinin AAD uygulaması ile değiştirilmesi sonucunda parsel malikleri arasında ekonomik eşitsizlikler ortaya çıkmaktadır. Nitekim AAD uygulamalarına yapılan itirazlar dikkate alındığında, parsellerin mutlaka bir değerlendirme işlemine tabi tutulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda yapılan araştırmalarda adli yargıda açılan davaların önemli bir bölümü de parsellerin değer kaybına uğradığı, eşdeğer bir parsel dağıtımına tabi tutulmadığı yönündedir. Oysaki düzenleme öncesi parseller arası değer dağılımı, aynı şekilde düzenleme sonrasına da yansıtılmalıdır. Ülkemizde AAD uygulamalarında parsellerin “senet alanı” esasına dayalı bir sistem uygulanmasından dolayı eşdeğerlilik sağlanamamaktadır. Bunu giderebilmek için, parsellerin yeniden dağıtımını bir başka ifadeyle düzenleme sonrasında **birim “alan” yerine birim parsel “değeri” esas** alınmalıdır. Ancak, ülkemizde mevcut parsellere ait pazar değerlerinin tespitindeki zorluklar böyle bir uygulama şeklini şimdilik zorlaştırmaktadır. Taşınmazlara ait piyasa değerlerinin belirlenmesinde yaşanan güçlükler, birim değer yerine kullanılacak yeni bir değerlendirme modeline olan gereksinimi ortaya koymaktadır. Çünkü belirlenen taşınmaz rayiçleri genelde objektif kriterlere dayandırılmamakta ve kişiden kişiye farklılıklar görülmektedir. Oysa taşınmaz rayiç değerleri yerine, parsel değerine etki eden faktörlerin fonksiyonel bir değeri kullanılabilir. Böylesine bir modelin kurulması, parsel bazlı, çok sayıdaki konumsal verinin bir veri tabanında toplanması, işlenmesi, analiz edilmesi ve sorgulanmasını gerektirmektedir (Yomralıoğlu ve ark. 2007)

Bir parselin değeri, genelde konum itibari ile o parselin sahip olduğu özellikler ile doğrudan ilişkilidir (Frizzell, 1979). AAD çalışmalarında yeniden üretilen parseller ilk konumlarına göre çoğu zaman değişikliğe uğramaktadırlar. Bu değişiklik doğal olarak parselin değerini de etkilemektedir. Dolayısıyla, düzenleme sonrası mal sahipleri için bir ekonomik değer değişimi söz konusudur.

Böyle bir değişim, mevcut uygulama şekli ile bütün parsel sahiplerini aynı oranda etkilememektedir. Uygulamalardaki bu olumsuz etki, ancak ve ancak parsel değerlerinin doğrudan işleme katılması ile azaltılabilir. Bunu sağlamak için, düzenleme öncesi ve sonrası bütün parseller belirlenecek değer faktörleri ile ayrı ayrı irdelenerek bir değerlendirmeye tabi tutulmalıdırlar.

Herhangi bir taşınmazın değerini kesin olarak belirlemek mümkün değildir, ancak değişik kriterlerin dikkate alınması ile parsele ait yaklaşık değer belirlenebilir (NRC, 1983; Myhrberg, 1987). Bu düşünceden hareketle, AAD’de herhangi bir taşınmazın değerini etkileyebilecek kriterler ve bunların formüle edilmiş şekilleri aşağıdaki gibi verilmiştir. Bir taşınmazın değerlendirilmesinde en iyi koşullardaki birim metrekare değerinin maksimum 100 olduğu kabul edilir. Buna bağlı olarak her bir faktör %100 üzerinden iyilik derecesine göre puanlandırılır.

Bunun için AAD çalışmaları, Düzenleme Öncesi (DÖ) ve Düzenleme Sonrası (DS) olmak üzere iki farklı aşamada düşünülebilir. Her iki aşamada, parseller için ayrı ayrı taşınmaz değer faktörleri ve bu faktörlere ait ağırlık katsayıları belirlenir. DÖ’si durumda mevcut kadastro parselleri imar planından bağımsız olarak ele alınırken, DS’si durumda da imar planı bölgeye uygulanmış gibi düşünülür.

Yomralıoğlu (1994) taşınmaz değerlerine dayalı bir arsa ve arazi düzenleme modeli geliştirmeye yönelik çalışmasında birim parsel değere etki eden faktörleri genel olarak belirlemiştir. Nişancı (2005), tarafından yapılan çalışma ile faktörler yeniden belirlenerek güncellenmiştir.

Taşınmaz değerine etki eden faktörlerin sayısını kesin olarak sınırlandırmak mümkün değildir. Buna bağlı olarak, bir taşınmazın değerini kesin olarak belirlemek de güçtür. Bu nedenle bölge bazında yapılan bir değerlendirme işleminde taşınmaz değerlerine etki eden faktörlerin kombinasyonundan her bir taşınmaz için bir “**nominal**” değer üretilebilir. Bu nedenle her bir taşınmaz değerine etki eden faktörlerin, her birisinin etki derecesine bağlı olarak, nominal anlamda sayısal bir değişken ile ifade edilmesi mümkün olabilir.

Bu bağlamda, her bir taşınmazın parametrik değeri [1] eşitliği ile belirlenebilir (Yomralıoğlu, 1993). Bu eşitlik her bir taşınmazın toplam değerini yansıtır. Bu formüldeki değişken “f” taşınmaz değerine etki eden faktörleri temsil etmektedir. “f” değeri belirlenen faktörün taşınmaz üzerindeki etkisidir. “f” puan değeri 1–10 ya da 1–100 arasında bir değer olabilir. Her bir faktör taşınmaz değerini farklı ağırlıkta etkilemekte olup, ağırlık katsayıları [1] formülünde “w” olarak gösterilmiştir. Faktör değerlerinin belirlenmesi işleminde her bir faktörün maksimum 100 değerini alabileceği kabulü yapılmıştır. Dolayısıyla seçilen her bir faktör %100 üzerinden değerlendirilmiştir.

$$V_i = S_i * \sum_{j=1}^k (f_{ji} * w_j) \quad [1]$$

- V** : Toplam nominal değer
S : Parsel alanı
f : Faktör değeri (Puan)
w : Faktör ağırlığı
k : Toplam faktör sayısı

AAD’nin mevcut şekli ile yapılan hesaplamalarında, düzenlemeye giren parsel alanları ile imar ada alanları esası oluşturmakta, buna bağlı olarak her bir parsel için tahsis alanı bulunarak yeni imar parselleri şeklinde mal sahiplerine yeniden dağıtılmaktadır. Dolayısıyla AAD uygulama şekli, gerek uygulayıcılar ve gerekse mal sahiplerince çoğu kez eleştirilmektedir. Bundaki en büyük etken, DÖ’si parseller arası değer dağılımının düzenleme sonrası aynı kalmayıp farklılık göstermesidir. Bunu ortadan kaldırmak için, “değer” faktörü doğrudan hesaplama işlemlerine katılarak, dağıtım işleminde “alan” yerine “parsel birim değeri”ni esas alan bir uygulama şekline ihtiyaç vardır (Yomralıoğlu, 1990).

Değer esasına dayalı AAD’nde değer faktörlerinin yardımıyla bulunacak “Parsel Birim Değeri (PBD)” veya diğer bir deyişle “nominal değer” dikkate alınarak, buna bağlı olarak dağıtım esas olacak parsel değerleri DÖ’si ve DS’si için ayrı ayrı belirlenebilir. Bu aşamada PBD’ni esas alan bir AAD için gerekli bağlantı aşağıdaki şekilde verilebilir;

$$\sum_{i=1}^n V(\text{ÖNCE})_i = \sum_{i=1}^m V(\text{SONRA})_i \quad [2]$$

n = Düzenlemeye giren kadastro parsel sayısı

m = Üretilen imar parselleri sayısı

Yukarıdaki [2] eşitliğinin sağlanması için aşağıda verilen hesaplama şekli uygulanmalıdır.

$$V_i = S_i * \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (f_{ij} * w_j) \quad [3]$$

- V** : Parsel toplam değeri
S : Parsel alanı
f : Faktör değeri
w : Faktör ağırlığı
k : Toplam faktör sayısı
n : Parsel sayısı

DÖ’si ve DS’si değer tespitleri ayrı ayrı yapıldıktan sonra, [2] nolu genel formülün sağlanması yoluna gidilir. Bunun için bir dengeleyici “z” katsayısı bulunarak [2] eşitliğinin sol tarafı ile çarpılarak DS’si parsel değerlerine yansıtılır. Böylece DÖ’si parseller, “z” oranında değişime uğrayarak, dağıtımına esas olacak kesin değerleri bulunmuş olacaktır.

$$Z = [V_s / V_ö] \quad [3]$$

$$\text{DÖ'si için toplam değer, } V_ö = V_1 + V_2 + \dots + V_{ös}$$

$$\text{DS'si için toplam değer, } V_s = V_1 + V_2 + \dots + V_{ss}$$

DS’si imar ada bazında değerler belirli olduğundan öncelikle bütün imar adaları, verilen imar verilerine göre parselasyona tabi tutularak yeni imar parselleri oluşturulur. Bu aşamada başlıca amaç, maksimum sayıda yeni imar parseli üretmek olduğu gibi aynı zamanda her bir kadastral parselin DÖ değerine göre yeni imar parseli üretmektir. Parselasyon işleminden sonra, üretilen yeni parseller DS değer katmanı ile bindirilerek her bir imar parseli için toplam parsel değeri ve nominal birim değer elde edilir. Elde edilen bu değer DÖ değer ile karşılaştırılarak her bir imar parseli için gerekli denkleştirmeler yapılır. DÖ’sine ait parsel değeri, o parsel için tahsis miktarıdır. Bu tahsis miktarına karşılık gelen yeni imar parseli müstakil veya hisseli bir şekilde mal sahiplerine geri verilir.

Dağıtım işleminde alan yerine PBD’i esas olduğundan, yeniden dağıtım aşamasında parseller için bir değer kaybı söz konusu olmayacaktır. Ancak, yapılacak dağıtımın daha anlamlı olması açısından;

- Dağıtımına esas olan parsellerin eski konumlarına göre fazla uzakta olmamasına,
- Mümkün oldukça müstakil (hissesz) parsel verilmesine,
- Yeni parsel senet alanının, DÖ’si senet alanından fazla olmamasına,
- Hissesz parsel sayısı maksimum olacak şekilde, küçük parsellerin minimum sayıdaki hisseli parseller içerisinde toplanmasına, dikkat edilmelidir.

4. UYGULAMA

Değere dayalı AAD çalışması için Trabzon ili, Beşirli mahallesinde yaklaşık 60 hektarlık bir alan belirlenmiştir. DÖ nominal toplam değer 8.164.337.390, DS ise 13.623.895.650 bulunmuştur. “z” değeri ise 1,6687080652359 olarak hesaplanmıştır. Bulunan “z” değeri DÖ her bir parsel değeri ile çarpılarak dağıtımına esas değerler belirlenmiştir. Burada şu husus vurgulanmalıdır; DS ile DÖ arasındaki fark kamu eline geçmesi gereken bir farktır. Bir başka ifade ile ta-

şınmaz maliklerinin, imar planı ve uygulaması ile artan değeridir. Gerekli hesaplamalardan sonra, bulunan parametrik değerlere göre parsellerin dağıtımı gerçekleştirilir. Böyle bir dağıtım sonrası, parsel sahipleri düzenleme öncesinde sahip oldukları toplam değer karşılığı yeni parseller alacaklarından, malikler açısından bir değer kaybı olmayacaktır. Ayrıca planlamadan dolayı arazi kullanımını ve mevcut kadastro yapısının değişmesine rağmen, parsel malikleri arası değer dağılımı aynı kalacaktır. Böyle bir uygulama şekli mal sahiplerini memnun edeceği gibi, uygulayıcılarında parsel değeri hususundaki tereddütlerini ortadan kaldıracaktır.

Uygulama sonucunda 546 adet imar parseli üretilmiştir. DS toplam alan 43.7 hektar olarak hesaplanmıştır. Uygulama bölgesinde ortalama nominal birim değer 35.599 br/m² bulunurken, en yüksek değer 46.759 br/m² ve en düşük değer de 17.778 br/m² olarak hesaplanmıştır. Şekil 3’de örnek çalışma bölgesindeki imar parselleri ile bölgedeki taşınmaz değer dağılım haritası birlikte görülebilmektedir.



Şekil 3. Düzenleme sonrası imar parselleri ve taşınmaz değer dağılım haritası

Tablo 4’de DÖ kadastral parsellerinin alan bilgilerini ve ND’lerini göstermektedir. Dört nolu sütundaki “z*ΣND” dağıtımına esas olan nominal indirgenmiş değerler görülmektedir. Dağıtım işleminde her bir parselin bu değerine karşılık bir imar parseli tahsis edilecektir. Şekil 4’de görülen 101 nolu imar adasında yapılan düzenleme ve dağıtım hesaplamaları tablo 4 ve tablo 5’de görülmektedir. Tablo 5, indirgenmiş DÖ değerlere göre yapılan dağıtım işlemini göstermektedir. Bazı parsellere müstakil imar parseli tahsis edilebileceği gibi, bazıları için de hisseli bir dağıtım kaçınılmaz olmaktadır (105/2 ve 105/3 nolu kadastral parseller gibi). Düzenleme öncesi ve sonrası parsel alanlarına bakıldı-

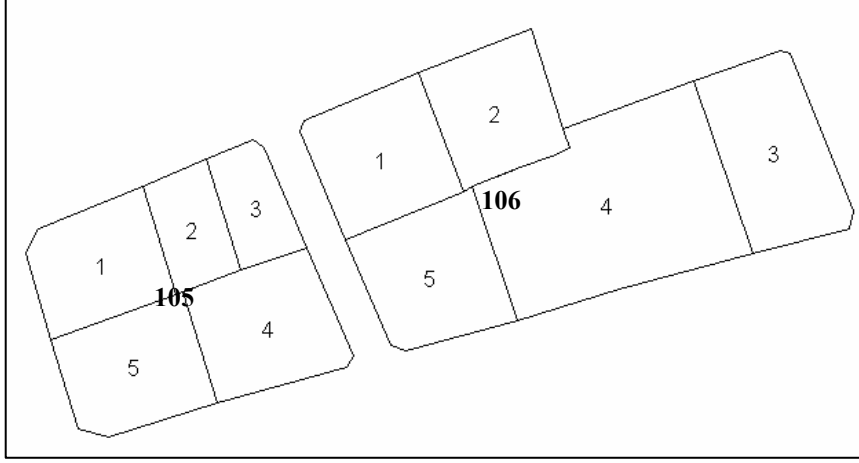
ğında da farklılıklar görülmektedir. Çünkü parsellerin DÖ değerleri farklı olduğu gibi DS değerleri de farklıdır. Dolayısıyla eşdeğer alana sahip parsel almak mümkün olmamaktadır. Ancak değerce eşdeğerlilik mevcuttur.

Tablo 4. DÖ kadastral parsel senet alanı ve NBD

Kadastro					
İmar Ada No	Parsel No	Senet Alanı m²	Giren m²	ΣND	z*ΣND z=1,668708065
105	1	5,870.0	1,175.0	18271250	30489382
	2	1,085.0	1,085.0	15786750	26343477
	3	795.0	795.0	16893750	28190736
	4	1,587.0	900.0	24435000	40774881
	5	783.0	783.0	13193550	22016183
106	1	2,798.0	1,270.0	40798750	68081203
	2	480.0	480.0	14328000	23909249
	3	1,185.0	1,185.0	19256250	32133060
	4	462.0	462.0	8604288	14358045
	5	765.0	765.0	20358180	33971859

Tablo 5. DS imar ada dağıtım klišesi

101 Nolu Ada Dağıtım Klišesi						
	Kadastro Ada / Parsel No					
İmar Par_No	Ortalama NBD	Parsel Alanı m²	105/1	105/2	105/3	
1	43310	469,00	20312542			20312542
2	43599	233,00	10176840			10176840
3	43424	261,00		11337075		11337075
4	42037	545,00		15006402	7903760	22910162
5	42432	478,00			20286976	20286976
Bu adada			30489382	26343477	28190736	
Diğer ada						
KONTROL						85023595



Şekil 4. Örnek uygulama bölgesi parselasyon haritası

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Mutsuzluğun adı olan kamulaştırma uygulamalarından mümkün olduğunca kaçınılmalı ve imar uygulaması yöntemi ile kamusal alanların kazanımı sağlanmalıdır. Özellikle kentsel dönüşüm uygulamalarında, mülkiyet sahiplerinin de içinde olduğu bir mekanizma oluşturulmalı ve oluşturulacak her türlü artı değer yine mülkiyet sahipleri ile beraber değerlendirilmelidir.

AAD’nin tüm teknik ve hukuksal süreçleri (Özellikle üniversitelerden arazi yönetimi konusunda çalışan) uzman bir komisyonca denetlenmelidir.

Ülkemizdeki mevcut Arsa-Arazi Düzenlemesi uygulamaları bir takım yapısal sorunlar ile karşı karşıyadır. Bunlardan en önemlisi, uygulamanın “alan” esasına göre gerçekleştirilmesi ve yeniden dağıtım sırasında arazi değerlerinin objektif bir biçimde dikkate alınmamasıdır. Ülkemizde taşınmaz değerlendirilmesi ile ilgili, belirgin bir fiyat analizi olmadığından, değer tespitinde zorluklarla karşılaşmaktadır. Özellikle taşınmaz değerini etkileyen faktörlerin sayısını ve bunların taşınmaz değerine olan etkilerini belirlemede kullanılan bazı subjektif yaklaşımlar yöntemin olumsuz yanlarıdır. Buna rağmen, böyle bir yaklaşım, mevcut uygulamalara göre daha adildir. Ancak nominal birim değer’e dayalı bir arsa-arazi düzenleme çalışmasının karmaşık bir yapıya sahip olması, bilgi teknolojileri kullanımını kaçınılmaz kılar. Gerekli haritaların bilgisayar ortamına aktarılması, değer haritalarının oluşturulması ve analiz edilmesi, gerekli hesaplamaların yapımı ve dağıtım işleminin gerçekleştirilmesi, bilgisayar kullanımı ile kısa bir sürede mümkün olmaktadır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemleri yardımıyla, nominal birim değer’e dayalı bir AAD’si geliştirmek ve uygulamak, AAD çalışmalarında büyük bir verim artışı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Akyol, N., Yomralıoğlu, T., ve Uzun, B., 1997, Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Planı Uygulama Teknikleri, Türkiye’de ve Gelişmiş Bazı Ülkelerde Kamulaştırma Çalışmaları, JEFOD Yayını, Trabzon.
2. Aren, F.Ü., 1981, Kamu Malı Olarak Mekan, Türkiye Birinci Şehircilik Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt II, 55-66, Ankara
3. Bıyık, C., Uzun, B., 1990, Mevzuat ve Uygulamaların Işığında Arsa ve Arazi Düzenlemesinin Proje Çerçevesinde İncelenmesi ve Karşılaşılan Problemler, 3194 sayılı İmar Kanunu 18.Madde Uygulamaları Semineri, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.
4. Cin, H., 1985, Osmanlı Toprak Düzeni ve Bu Düzenin Bozulması, 2. Baskı, Boğaziçi Yayınları, İstanbul.
5. Doebele, W.A.1982, ed., Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization, Mass., Lexington Books, USA.
6. Eren, Ş. G., 1996, Kamu Arsa ve Arazileri Üzerine: Kent Planlaması-Özelleştirme, Belediyeler Dergisi, 29, 35-38, Ankara.
7. Frizzell, R., 1979, The Valuation of Rural Property, Lincoln College, New Zeland.
8. Gürler, M., 1983, İmar Planları ve Uygulama Tekniği, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, Ankara.
9. Kartal, K., 1977, Kent Toprağında Özel Mülkiyet Hakkının Doğurduğu Sorunlar, Amme İdaresi Dergisi, 10, 2, 17-48, Ankara.
10. Kitay, M.G., 1985, Land Acquisition in Developing Countries, Lincoln Institute, Boston, 1985.
11. Larsson, G., 1994, Land Readjustment-A Tool For Urban Development, XX. FIG International Congress, Bildiriler Kitabı, Cilt 8, 806/1-806/8, Melbourne.
12. Myhrberg, O., 1987, Price and Factors of Cultivated Land in Finland, Surveying Science in Finland, pp.1-27, Helsinki.
13. Nişancı, R., 2005, Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Piksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretilmesi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
14. NRC (Natural Research Council) 1983, Procedures and Standards for a Multipurpose Cadastre, p.73., National Academy Press, Washington D.C.
15. Uzun, B., 1992, Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Parseli Üretim Yöntemleri ve Sonuçlarının İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
16. Uzun, B., 2000, Çevre Yolu Mülkiyet İlişkilerinin İmar Hakları Açısından İncelenmesi Ve Arazi Düzenlemesi Yaklaşımıyla Bir Model Önerisi, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
17. Yıldız, N., 1987, Kamulaştırma Tekniği, Yıldız Üniversitesi Yayını, İstanbul.
18. Yomralıoğlu, T., 1988, Arsa ve Arazi Düzenlemeleri Çalışmalarında Bilgisayardan Yararlanma, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
19. Yomralıoğlu, T., 1990, The Development of a Computer-Based Urban Land Readjustment System, A PhD Research Proposal, Department of Surveying, University of Newcastle upon Tyne, UK

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

20. Yomralioğlu, T., 1994, A Value-Based Approach for Urban Land Readjustment, FIG.XX International Congress, Commission 8, Paper no:805.4, pp.1-10, Melbourne, Australia.
21. Yomralıoğlu, T., Nişancı, R., Uzun, B., 2007, Raster Tabanlı Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Arsa ve Arazi Düzenlemesi Uygulaması, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Teknik Kurultayı, Ankara.

Prof. Dr. N. Enver ÜLGER

Bayram Uzun Bey’e teşekkür ederiz. Arkadaşlar, taşınmaz mal değerlemesini;

- 1- Varlığa dayalı değerlendirme,
- 2- Arsa ve arazi düzenlemesi amaçlı değerlendirme,
- 3- Değer haritası oluşturma amaçlı değerlendirme

olarak, yani tek bir kavram gibi değil bir bütün olarak ele alırsak bizim için daha faydalı olur. Çünkü bizim burada amacımız imar uygulamalarında arsa ve arazi düzenlemelerinde genel anlamıyla değer ve yöntemin konuşulacağı bir aşama olması. Konuşmasını yapmak üzere **Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÇETE** Bey’i çağırıyorum.

TAŞINMAZ DEĞERLEMESİ

Prof. Dr. Tahsin Yomralıoğlu, Ezgi Candaş
İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü

Yrd. Doç.Dr. Recep Nişancı
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

Yrd. Doç.Dr. Mehmet Çete
Erciyes Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Taşınmaz değerlemesi objektif ve tarafsız bir şekilde, bir taşınmaza ilişkin nitelik, fayda, çevre, kullanım koşulları gibi faktörlerin değerlendirilmesi suretiyle söz konusu taşınmaz değerinin tespit edilmesi için gerekli işlemlerin bütünü olarak tanımlanır. Taşınmaz değerlemesinde, taşınmazın konumu, değeri belirleyen en önemli ölçüt ve kararlardan biridir. Etkili bir taşınmaz değer tahmini, ancak arazi özelliklerinin objektif olarak birlikte analizi ile mümkündür. Ülkemizde halen ideal bir taşınmaz değerlendirme sistemi kurulamamıştır. Yapılan bu çalışmada, özellikle geniş alana yönelik kentsel taşınmaz değer haritalarının oluşturulması, taşınmaz değerlerinde etkin rol oynayan konum bilgilerini içeren nominal değerlendirme yönteminin tanıtılması ve kent bazında değer haritası üretimi gerçekleştirilmiştir. Dünya’da ve Türkiye’de taşınmaz değerlemesine yönelik genel yaklaşımlar ve yasal altyapı ile değerlendirme çalışmalarının genel durumu ortaya konulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Taşınmaz Değerlemesi, Değerleme Yöntemleri, Taşınmaz Değer Haritası, Nominal Değerleme.

1. GİRİŞ

Taşınmazların değerlendirilmesi ve bu değerlerin vergiye yansıtılması gelişmiş toplumların önemli ekonomik kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Nitekim dünyadaki sermaye kaynağının da %56’lık büyük bir bölümü taşınmazlara dayalıdır (Bender vd., 1997). Ülkemizde henüz sağlıklı bir yapıya kavuşturulamamış olan taşınmaz değerlendirme politikası, ancak haksız rant paylaşımını, özelleştirme, emlak vergi sistemindeki adaletsiz dağılım ve zaman zaman ekonomik kaynak arayışları ile gündeme gelmektedir. Özellikle mevcut yasalarla tespit edilen taşınmaz birim değerlerinin serbest piyasa koşullarındaki

değerlerinden oldukça büyük farklılık göstermesi kamuoyunun da sürekli olarak dikkatini çekmektedir. Bu konudaki tartışmaların artması, artık taşınmazlara ilişkin değerlendirme işlemlerinin daha sağlıklı bir sisteme kavuşturulması gerçeğini ülke ekonomisi açısından kaçınılmaz hale getirmiştir (Yomralıoğlu, 1997a). Kamulaştırmalar, arsa-arazi düzenlemeleri, vergilendirmeler, belediye gelirleri, sigorta, miras, ipotek ve veraset işlemlerinde taşınmaz malların objektif değerlemesine sürekli olarak bir gereksinim duyulur (Yıldız, 1987).

Yakın zamana kadar taşınmaz değerleri, taşınmaz değerlemesi ile uğraşan kişilerin sezgi ve deneyimlerine göre belirleniyordu. Günümüzde taşınmazların menkulleştirilmesinin yaygınlaşması, taşınmaz değerlerinin belirlenmesinde, bilimsel, objektif, nicel, nesnel ve duyarlı yöntemlerin kullanılmasını gerekli kılmıştır (Yomralıoğlu, 1993; Tanaka ve Shibasaki, 2001). Son yıllarda gelişen bilgisayar teknolojisi ve bilgi sistemleri, taşınmaz değerlendirme alanında önemli katkılarda bulunmuştur. Özellikle konumsal istatistiğin geçmişteki kullanım olanakları kısıtlı iken, günümüzde gelişen bilişim teknolojisi; hesaplama teknikleri, algoritmaların gelişimi ve konum bazlı bilgi sistemi yazılımları konumsal istatistik uygulamalarını sıradan bir uygulama haline getirmiştir (Pace vd., 1998). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Karar-Destek (Decision Support) sistemlerinin entegre edilerek taşınmaz değer haritalarının üretilmesi de artık mümkün hale gelmiştir. Böylece kullanıcı isteklerine hızlı bir şekilde karar vererek uygun yer analizi, alım-satım bölgelerinin tespiti ve taşınmazların konumsal analizleri de kolayca yapılabilmektedir (Zeng ve Zhou, 2001).

Taşınmazların topyekun (kitlese) değerlendirilmesinde klasik değerlendirme sistemleri olarak adlandırılan emsal-karşılaştırma, gelir, maliyet-yerine koyma ve regresyon yöntemleri (Pagourtzi vd., 2003) yetersiz kalmaktadır. Çünkü bölgesel tabanda birçok konumsal verinin organizasyonu gerekmektedir. Bölgesel ya da kitlese taşınmaz değerlendirme işlemlerinde gelişmiş yöntemler olan; Yapay Sinir Ağları (Artificial Neural Networks), Konumsal Analiz, Bulanık Mantık (Fuzzy Logic) yöntemleri kullanılmaktadır (Yomralıoğlu, 1993; Pagourtzi vd., 2003).

2. DÜNYA’DA TAŞINMAZ DEĞERLEMESİ

Dünyada taşınmaz değerlemesine başlangıçta tarımsal arazilerin vergilendirilmesinde ihtiyaç duyulmuş, bu ihtiyaç zamanla; alım-satım, kiralama, sermaye piyasası, kredilendirme, sigortacılık, kamulaştırma, devletleştirme, özelleştirme amaçlı değerlemelerle genişlemiştir. Artan değerlendirme ihtiyacının karşılanabilmesi için ise ulusal taşınmaz değerlendirme sistemleri tesis edilmiştir. Değerleme alanındaki ulusal sistemlere, küreselleşmeyle birlikte, uluslararası kuruluş ve düzenlemeler de eklenmiştir. Bu bağlamda, dünyanın ve Avrupa Birliği

(AB)’nin taşınmaz değerlemesine bakışı, uluslararası perspektiften ve ulusal sistemler açısından değerlendirilebilir.

2.1 Uluslararası Değerleme Kuruluşları ve Standartları

Uluslararası değerlendirme standartlarını tesis etmek ve yaygınlaştırmak, değerlendirme faaliyetlerinin güvenilirliğini ve şeffaflığını sağlamak, ulusal sınırları aşan taşınmaz yatırımları için uluslararası değerlendirme standartlarını belirlemek, meslek örgütlerini tek bir çatı altında toplayarak bilgi alışverişini kolaylaştırmak gibi amaçlarla uluslararası alanda çok sayıda mesleki değerlendirme örgütü kurulmuştur (Güngör, 1999; Prada, 2009). Bunların en kapsamlıları; *Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi* (International Valuation Standards Council; IVSC) ile *Avrupa Değerlemeci Birlikleri Grubu* (The European Group of Valuers’ Associations; TEGoVA)’dır (Çete, 2008).

IVSC; 1981 yılında, İngiliz ve Amerikan değerlemecileri tarafından “Uluslararası Varlıkların Değerleme Standartları Komitesi” adı altında kurulmuştur. 1994 yılında Uluslararası Değerleme Standartları Komitesi adını alan IVSC, 2003 yılına kadar farklı ülkelerdeki mesleki değerlendirme birliklerinden oluşan ve tüzel kişiliğe sahip olmayan bir şirket olarak faaliyetlerini sürdürmüştür. Bu tarihten itibaren ise kâr amacı gütmeyen bir organizasyon haline getirilmiştir. Konsey, uluslararası değerlendirme ve raporlama standartlarının oluşturulması, sürdürülmesi ve yorumlanmasında bir standart koyucu haline gelebilmek ve hizmet verdiği kitleyi genişletebilmek için 2007 yılında yeniden yapılandırılarak bugünkü adını almıştır. Bu kapsamda Konseye; kullanıcılar, hizmet sağlayıcılar, mesleki kurumlar, eğitimciler veya düzenleyicilerin üye olabilmesi sağlanmıştır. Tam veya gözlemci statüsünde üye olunabilen IVSC’nin bugün 44 ülkeden 53 üyesi bulunmaktadır. Merkezi İngiltere’de bulunan Konsey’in temel amaçları (IVSC, 2011);

- Pratik, anlaşılması kolay, kamu yararını koruyan, yüksek standartlarda ve son derece etkin ve kapsamlı uluslararası değerlendirme standartlarını geliştirmek ve sürdürmek,
- Yerel veya bölgesel standartların mevcut olduğu yerleri belirleyerek, bu standartlarla Uluslararası Değerleme Standartlarının daha fazla uyumunu sağlamak,
- Değerleme mesleğinin küresel bazda gelişimine katkı sağlamak ve en iyi uygulamaları cesaretlendirerek kamu yararını korumak ve
- Değerleme mesleğinin uluslararası sesi olmaktır.

Bu amaçlar kapsamında IVSC, değerlendirme mesleği ile ilgili genel uygulamalar yanında değerlendirme yöntemlerini de içeren *Uluslararası Değerleme Stan-*

dartları (International Valuation Standards; IVS)’yi oluşturmuştur. İki 1985 yılında yayınlanan ve halen 2007 tarihli sekizinci baskısı yürürlükte olan bu standartlarla, değerlemenin uluslararası çerçevesi oluşturulmuştur (IVSC, 2011). Bütün dünyada değerlendirme standartları üzerinde büyük bir etkiye sahip olan IVS, bazı ülkelerde yasalara veya ilgili mevzuata dahil edilmişken, diğer bazılarında da ulusal değerlendirme kurumları ve toplulukları tarafından mevzuata dahil edilmeden benimsenmiş ve uygulanmaktadır (Prada, 2009).

TEGoVA ise; Avrupa’daki ulusal değerlendirme birliklerini ortak bir çatı altında toplamak üzere 1997 yılında Belçika’da kurulmuş, kâr amacı gütmeyen bir gruptur. Grubun temel amacı; değerlemecilerin kurumsal yönetimini sağlama ve ilgili etik ilkelerini tanımlama yanında, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde nitelikli ve birbirleriyle uyumlu değerlemelerin yapılabilmesi, bütünlük değerleme uygulamaları, eğitimi ve yeterliliği için ortak standartların oluşturulması ve yaygınlaştırılmasıdır. Bu bağlamda, örneğin, AB ülkelerindeki yatırımcıların farklı bir ülkede yatırım yaparken değerlemelerin güvenli bir şekilde gerçekleştiriliyor olması ve değerlemecilerin Avrupa standartlarında bir niteliğe sahip olması gibi beklentilerinin karşılanabileceği düşünülmüştür (TEGoVA, 2011; Messenger, 2010; Güngör, 1999). Faaliyetlerini IVSC ile irtibatlı olarak yürüten TEGoVA’nın bünyesinde 24 farklı ülkeden 120.000’den fazla üyeye sahip 41 birlik bulunmaktadır. Grup’a; tam, ortak veya gözlemci statüsünde olmak üzere üç tür üyelik mümkündür. TEGoVA; hem AB hem de AB dışından değerlendiricileri temsil eden kuruluşlara açıktır. Ancak, gerçek kişiler Grup’a üye olmamaktadır (TEGoVA, 2011).

TEGoVA, yukarıda belirtilen hedefler çerçevesinde, *Avrupa Değerleme Standartları* (European Valuation Standards; EVS)’nin halen yürürlükte olan altıncı baskısını 2009 yılında yayınlamıştır. EVS’de; gayrimenkul değerlemesi ile ilgili kavram, yöntem ve standartlar, değerlendirme uzmanlarında bulunması gereken nitelikler, değerlendirme süreci, güvenilir ve tutarlı değerlendirme raporlarının karakteristikleri, farklı amaçlı değerlendirme uygulamaları vb. tanımlamalar yer almaktadır. Standartlar yeniliklere açık olup, zaman içinde gözden geçirilebilmekte, hatta değişebilmektedir. EVS, TEGoVA’ya üye kuruluşlar için tavsiye niteliğinde bir doküman olup, bu dokümanın uygulanması ile ilgili herhangi bir zorunluluk bulunmamaktadır (Güngör, 1999; TEGoVA, 2009; TEGoVA, 2011).

2.2 Uluslararası Organizasyonların Taşınmaz Değerlemesine Bakışı

Uluslararası Haritacılar Federasyonu (FIG), Birleşmiş Milletler (BM) ve Dünya Bankası gibi bazı uluslararası organizasyonlar zaman zaman taşınmaz değerlendirmeyle ilgili hükümler içeren rapor, bildiri, deklarasyonlar yayınlamaktadır. Özellikle, değerlendirme sistemlerinin yapılandırılmasına veya iyi bir de-

ğerleme sisteminin karakteristiklerine yönelik öneriler içeren bu yayınlardan başlıcaları; (1) FIG Kadaströ Bildirisi, (2) Arazi İdaresi İlkeleri, (3) Bogor Deklarasyonu, (4) Bathurst Deklarasyonu ve (5) Kamulaştırma ve Tazminatı’dır.

FIG tarafından 1995 yılında yayınlanan *FIG Kadaströ Bildirisi*’nde; değerlemeye her ne kadar temelde vergilendirme amaçlı ihtiyaç duyulsa da, kamulaştırma ve arazi toplulaştırması gibi farklı uygulamalarda da taşınmaz değerlerine ihtiyaç duyulduğu, bu bağlamda değerlemenin harita mühendislerinin önemli görev alanlarından birini oluşturduğu ifade edilmektedir (FIG, 1995).

BM Avrupa Ekonomi Komisyonu’na 1996 yılında yayınlanan *Arazi İdaresi İlkeleri* raporunda ise değerlemeyle ilgili kapsamlı ifadeler yer almaktadır. Raporu göre; taşınmaz değerlemesi faaliyetleri bazı Avrupa ülkelerinde olduğu gibi arazi idare sistemleri içinde bütünleşik bir yapıda yürütülmelidir. Birçok ülkede, özellikle kamunun ihtiyaç duyduğu değerlendirme faaliyetlerini yerine getirmek üzere tesis edilmiş olan merkezi değerlendirme idareleri, son derece ihtiyaç duyulan bir yapılanma olup, bu idarelerin Kadaströ içinde veya Kadaströ ile yakın işbirliği içinde çalışacak bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Böyle bir merkezi değerlendirme idaresi ile;

- Gerek mevzuat gerekse standartların uygulama birliği daha kolay sağlanmakta,
- Kayıt, çalışan ve emek tekrarı azaltılarak ülke ekonomisine katkıda bulunulmakta,
- Değerlemecilerin, değerlemenin farklı alanlarında uzmanlaşmaları sağlanabilmekte,
- Merkezi idaredaki otomasyon sistemiyle, büyük boyutlardaki alım-satım verilerinin koordinasyonu sağlanabilmekte ve
- Arazi spekülasyonları yanında arazi pazarı verisine yansıyan sosyal ve ekonomik değişimler, arazi satışları izlenerek tespit edilebilmektedir.

Rapora göre, bazı ülkelerde merkezi bir değerlendirme idaresinin bulunmamasının en önemli sebeplerinden biri, bu ülkelerde değerlendirme faaliyetlerini yürütecek nitelikte ve sayıda değerlemecinin bulunmamasıdır. Bu eksikliğin giderilmesi için ise; üniversitelerdeki veya teknisyen seviyesinde değerlemeci yetiştiren eğitim kurumlarındaki programların yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Taşınmaz değerlemesinin teknik boyutunda ise otomasyon büyük önem taşımaktadır. Değerlemede ihtiyaç duyulan veritabanlarının oluşturulmasıyla;

- Oldukça karmaşık analizler kolay bir şekilde gerçekleştirilebilecek,
- Değerleme idarelerinin performansı artacak ve özellikle doğruluk ve hız bağlamında daha etkin hizmet sunulabilecek,
- Değerlemenin maliyeti azaltılacak,
- İnsan kaynakları daha etkin kullanılabilir ve
- Karar vericilere daha sağlıklı bilgiler sunulabilecektir (UNECE, 1996).

1996 yılında BM tarafından yayınlanan *Bogor Deklarasyonu*’nda da değerlendirmeyle ilgili Arazi İdaresi İlkeleri raporundakine benzer ifadeler yer almaktadır. Buna göre; taşınmaz değerlemesiyle, arazi idaresi ve yönetimi arasında bir koordinasyon tesis edilmelidir. Böylece; veriye erişim iyileştirilebilecek, tekrarlar azaltılabilecek ve karmaşanın önüne geçilebilecektir. Bir başka deyişle bütünlüklü yapılar, arazi yönetiminin daha etkin gerçekleştirimini sağlayacaktır. Ayrıca, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, değerlendirme yöntemlerinin gelişimi yanında değerlemecilerin eğitimine de özel bir önem verilmesi gerekmektedir (UN, 1996).

1999 yılında BM ve FIG tarafından ortaklaşa yayınlanan *Bathurst Deklarasyonu*; ölçme ve haritalama, kadastro, değerlendirme, fiziki planlama, arazi reformu, arazi toplulaştırması ve arazi kaydı kurumları arasında fonksiyonel işbirliği ve koordinasyona ihtiyaç olduğuna ve bu bağlamda arazi idare sistemlerinin yeniden yapılandırılması ihtiyacına vurgu yapmıştır (UN ve FIG, 1999).

Son olarak, FIG tarafından 2010 yılında yayınlanan *Kamulaştırma ve Tazminatı* raporunda ise; kamulaştırma amaçlı değerlemelerde değerlendirme sürecinin ‘Uluslararası Değerleme Standartlarına’ veya diğer tanımlanmış değerlendirme standartlarına göre gerçekleştirilmesi gerektiğine değinilerek, ülkelerin bu bağlamda gerekli olan altyapıları tesis etmeleri gerektiği ifade edilmektedir.

2.3 Dünya’da Taşınmaz Değerleme Sistemleri

2.3.1 Almanya

Almanya’da taşınmaz değerlemesi ile ilgili düzenlemeler; ‘İmar Kanunu’ ve ‘Değerleme Tüzüğü’nde yer almaktadır (Weiss, 2006; Kertscher, 2007). Ülkede bu düzenlemelere ilave olarak bir de, değerlendirme çalışmalarında uygulayıcılara yol gösterici niteliğe sahip ‘Değerleme İlkeleri’ dokümanı bulunmaktadır.

Almanya’da vergilendirme amaçlı taşınmaz değerlendirme çalışmaları federal seviyede Maliye Bakanlığı bünyesinde yürütülürken, diğer bütün değerlemeler ‘Değerleme Uzmanları Komiteleri’ ve ‘Lisanslı Özel Değerlemeciler’ tarafından gerçekleştirilmektedir (Kertscher, 2007; Seidel, 2005; Rokahr, 1998). Değerleme Uzmanları Komiteleri, misyonu gayrimenkulle ilgili faaliyet yürüten

uzman ve vatandaşlar için yerel taşınmaz pazarını anlaşılır kılmak ve şeffaf hale getirmek olan bağımsız uzmanlar grubudur. Ülke genelinde, her biri belirli bir bölge veya şehirden sorumlu olan ve sorumluluk alanın büyüklüğüne ve iş yüküne göre 10–20 fahri uzmandan oluşan 500 civarında Komite bulunmaktadır. Komite bünyesindeki uzmanlar; inşaat mühendisi, mimar, emlak komisyoncusu, harita mühendisi, banka yöneticisi, tarım uzmanı gibi farklı meslek disiplinlerindedir (Kertscher, 2007; Seidel, 2005).

Komitelerin temel görevlerinden biri, güncel alım-satım fiyatları temelinde bütün taşınmazların standart (rehber/önerilen) fiyatlarını belirlemek, yerel taşınmaz pazarı raporlarını hazırlamak ve komite üyelerinin tamamının katılımıyla her yıl 1 Ocak’ta tavsiye edilen yaklaşık arazi değerleri haritasını yayınlamaktır (Şekil 1).

Değerleme uzmanları komitelerinin bir diğer görevi de; şahıs, şirket ve mahkemelerce talep edilen pazar değeri sertifikalarını hazırlamaktır. Bu sertifikaların hazırlanmasında başkan ve en az iki üyenin katılımı gerekmektedir (Seidel, 2005; Kertscher, 2004; Kertscher, 2007; Weiss, 2006; Müller-Jökel, 2002).

Komiteler; değerlendirme çalışmalarında ihtiyaç duyulan materyal ve dokümanları temin etme ile değerlendirme sertifikalarını ve haritalarını hazırlayarak yayınlama görevini yerine getiren bir sekreterliğe sahiptir. Eyaletten eyalete farklılık gösterebilmekle birlikte bu sekreterlikler genellikle kadastro ofislerinde yer almaktadır (Kertscher, 2002; Kertscher, 2007; Rokahr, 1998). Örneğin, Almanya’nın 16 eyaletinden biri olan ve yıllık ortalama 100.000 taşınmazın alım-satım işleminin gerçekleştirildiği Lower Saxony kadastro ofislerinde değerlendirme amaçlı çalışan görevli sayısı ortalama 4’tür. 150 çalışanıyla Eyaletin en büyük kadastro ofisine sahip Hannover’de ise 15 görevli değerlendirmeyle ilgili faaliyetleri yürütmektedir. Bir başka ifadeyle, Almanya’daki Kadastro Ofisi çalışanlarının yaklaşık %10’u değerlendirme faaliyetlerinde görev almaktadır (Kertscher, 2007). Ülkenin bazı eyaletlerinde, değerlendirme uzmanları komitelerinin yaptığı çalışmaları denetleyen ve bu çalışmalara yapılan itirazlarda hakemlik görevi üstlenen ‘Değerleme Uzmanları Yüksek Komiteleri’ de bulunmaktadır.

Lisanslı özel değerlemeciler ise, Komiteler gibi, pazar değeri sertifikalarını hazırlama yetkisine sahiptirler. Bu sebeple, değerlemeye ihtiyaç duyan kişi veya kuruluşlar, sertifikaları kime hazırlatacaklarını seçme şansına sahiptirler. Nitekim, ülke genelindeki pazar değeri sertifikalarının yarısından fazlasının lisanslı değerlendirme uzmanları tarafından hazırlandığı görülmektedir. Lisanslı değerlendirme uzmanları; mimarlar birliği, taşınmaz birlikleri ve ticaret odası gibi birlik ve odalar tarafından yetkilendirilmiş uzmanlardır (Kertscher, 2007).



Şekil 1. Almanya’da standart arazi değerleri haritası örneği (Kertscher, 2007).

Lisanslı özel değerlemeciler ise, Komiteler gibi, pazar değeri sertifikalarını hazırlama yetkisine sahiptirler. Bu sebeple, değerlemeye ihtiyaç duyan kişi veya kuruluşlar, sertifikaları kime hazırlatacaklarını seçme şansına sahiptirler. Nitekim, ülke genelindeki pazar değeri sertifikalarının yarısından fazlasının lisanslı değerlemeciler tarafından hazırlandığı görülmektedir. Lisanslı değerlemeciler; mimarlar birliği, taşınmaz birlikleri ve ticaret odası gibi birlik ve odalar tarafından yetkilendirilmiş uzmanlardır (Kertscher, 2007).

Karşılaştırma yöntemiyle gerçekleştirilen değerlemelerde kullanılan temel verilerden biri, taşınmazların alım-satım fiyatlarıdır. Bu sebeple, yapı ve yapısız bütün taşınmazların satış sözleşmeleri, Komiteler tarafından analiz edilmektedir. Noterlerce oluşturulan ve bir nüshası değerlendirme uzmanları komitesine bir nüshası da vergi idaresine gönderilen bu sözleşmeler, taşınmazın satış fiyatına ilave olarak, alım-satım tarihi, yeri ve büyüklüğü, taşınmaz üzerindeki hak ve kısıtlamalar, binanın kullanım türü ve inşaat tarihi, ödeme koşulları gibi bilgileri de içermektedir (Kertscher, 2004). Eğer isterlerse lisanslı değerlemeciler bu alım-satım fiyatlarına ve değerlendirme komiteleri tarafından üretilen ürünlere erişebilmektedirler. Ancak, bu bilgiler kendilerine, kişisel gizlilik hakları çerçevesinde anonim olarak verilmektedir (Kertscher, 2007; Rokahr, 1998).

Alım-satım sözleşmelerinin temininden sonra, değerlendirme uzmanları komitelerince üç doküman oluşturulmaktadır. Bunlar; (1) alım-satım sözleşmesi mevcut olan taşınmazların gösterildiği kadastral veya büyük ölçekli topoğrafik

harita, (2) alım-satım fiyatları envanteri ve (3) yapının alım-satım tarihindeki durumunu gösterir resmidir (Kertscher, 2007). Son zamanlarda çoğu Komite, veri transferinde ve değerlemede, ağ ve Coğrafi Bilgi Sistemi destekli yaklaşımları tercih etmektedir (Kertscher, 2004; Kertscher, 2007).

2.3.2 Hollanda

Hollanda’da taşınmaz değerlemesi faaliyetleri ‘Taşınmaz Değerleme Yasası’ ile düzenlenmiş (Kathmann, 2003; Molen, 2005), bu düzenleme, değerlendirme çalışmalarının gerçekleştirilmesinde yol gösterici niteliğe sahip rehber dokümanlarla da desteklenmiştir.

Ülkedeki taşınmaz değerlendirme sisteminin mevcut kurumsal yapısı, 1993 yılında gerçekleştirilen yeniden yapılanmayla oluşturulmuştur. Bu bağlamda, Hollanda’da temelde vergilendirme amaçlı yürütülen değerlendirme çalışmaları, belediyelerin sorumluluğundadır (Kathmann ve Kuijper, 2006). 20 civarında büyük belediye değerlendirme çalışmalarını değerlendirme modelleri çerçevesinde tamamen kendi bünyesindeki uzmanlarla ve kendi imkanlarıyla gerçekleştirirken, küçük belediyeler altyapıları yeterli olmadığından bu çalışmaları daha çok özel değerlendirme firmalarına ihale etmektedir (UNECE, 2002). Değerleme çalışmaları özel sektörde gerçekleştirilen belediyelerde; taşınmazlarda meydana gelen değişikliklerin takibi, kadastrodan veri temini, değerlendirme sonuçlarının tebliği ve vergilerin toplanması gibi çalışmaları yürüten bir görevli bulunmaktadır. Büyük bölümü deniz seviyesinin altında olan ülkede, su seviyesinin yönetiminden sorumlu yerel idareler olan Kurullar (Polderboard) da belediyeler gibi vergi toplama yetkisine sahip olduğundan, değerlendirme faaliyeti yürütmektedir.

Belediye ve Kurulların değerlendirme ile ilgili temel görevleri şunlardır (Kathmann, 2003):

- Yeniden değerlendirme dönemlerinde, sorumluluk alanlarında bulunan taşınmazların değerlerinin belirlenmesi,
- Taşınmaz malikleri ve kullanıcılarına değerlendirme sonuçlarının resmi olarak tebliğ edilmesi,
- Değerlemelere yapılan itirazların incelenip karara bağlanması,
- Değerleme sonuçları ile bazı gerekli verilerin ulusal gelir ofisine gönderilmesi.

Hollanda’da belediyelerce yürütülen taşınmaz değerlendirme faaliyetlerinin denetimi, merkezi bir Konsey olan ‘Taşınmaz Değerleme Konseyi’nce gerçekleştirilmektedir. 20 çalışanı bulunan Konsey, çalışmalarını, değerlendirme faaliyetlerinden sorumlu bakanlık olan Maliye Bakanlığı bünyesinde yürütmektedir.

Konsey’in ilk görevi, 1993 yılında yeniden yapılandırılan taşınmaz değerlendirme sisteminin yasal mevzuatının hazırlanması ve belediyelerdeki gerekli yapılanmaların oluşturulması iken, bu görev zamanla, belediyelerin değerlendirme çalışmalarında yaşadıkları sorunların çözümüne yardımcı olma ve deneyimlerini paylaşmalarını sağlama şekline dönüşmüştür. Bugün ise, Konsey, belediyeler değerlendirme çalışmalarında daha uzman bir hale geldiğinden, düzenleme yapan ve değerlendirme sonuçlarını kontrol eden bir birim yapısına bürünmüştür. Bu bağlamda, Konsey’in üç çalışanı, sorumluluk alanlarına giren bölgelerdeki belediyeleri her yıl ziyaret etmekte ve haftanın bir günü de bir araya gelerek sorumluluk alanlarındaki belediyelerin deneyimlerini paylaşmaktadırlar. Konsey’de ayrıca, belediyelerin veritabanı bağlamında yaşadıkları sorunların çözümüne yardımcı olan ve belediyelerden gelen bilgilerin analizini gerçekleştiren çalışanlar da bulunmaktadır.

Hollanda’da tarım arazileri, kamu yolları ve kırlar hariç bütün taşınmazların (yaklaşık 8 milyon) değeri belirlenmektedir (Kathmann, 2003). Ülkede tarım taşınmazlarından vergi alınmadığından, bu gayrimenkuller değerlendirme kapsamı dışında bırakılmıştır.

Ülkede taşınmaz değerlemesi; kitlesel değerlendirme modelleri (mass appraisal systems) çerçevesinde, yani, emsal taşınmazların alım-satım fiyatları ve karakteristikleri ile değeri belirlenecek taşınmazların karakteristiklerinin bilgisayar ortamında bütüncül olarak işlenmesi ve gayrimenkul değerlerinin tespit edilmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir (Kathmann ve Kuijper, 2006). Özetle sistemin; (1) taşınmazların alım-satım fiyatları, (2) taşınmaz karakteristikleri ve (3) değerlendirme modeli olmak üzere üç ana unsuru bulunmaktadır.

Ülkede, emsal nitelikteki taşınmazların alım-satım fiyatları, diğer birçok Avrupa ülkesinde olduğu gibi, noterler tarafından hazırlanan sözleşmelerden elde edilmektedir. Değerleme çalışmalarında, alım-satım fiyatları kadar taşınmazların doğru ve güncel karakteristik bilgilerine erişmek de büyük önem taşıdığından, taşınmaz veritabanları düzenli olarak güncellenmektedir. Değerleme çalışmalarının üçüncü temel bileşeni olan değerlendirme modelleri ise özel firmalar tarafından hazırlanmış yazılımlarla sağlanmaktadır. İlk yıllarda son derece sınırlı sayıda olan bu yazılımlar bugün yaygınlaşmış, hatta farklı şehirlere uygun yazılımlar bile geliştirilmiştir. Diğer taraftan Taşınmaz Değerleme Konseyi, uygulamalarda birlikteliği sağlamak ve değerlendirme modellerinin başarısını ölçmede belediyelere yardımcı olmak amacıyla, ‘Uluslararası Değerleme Standartları’yla uyumlu standart, protokol ve kriterler geliştirmektedir (Kathmann ve Kuijper, 2006).

Hollanda’nın model tabanlı değerlemelerinin sonuç ürünü ise, değerlemenin nasıl yapıldığını gösteren ve vergi mükellefleri tarafından kolay anlaşılacak bir yapıda hazırlanan değerlendirme raporlarıdır. Bir sayfadan oluşan değerlendirme ra-

porları, her bir taşınmaz için üç emsal alım-satım fiyatı içermektedir. Bu sayı mükellefin talebi üzerine dokuza kadar da çıkabilmektedir. Vergi faturasıyla birlikte ilgililerine gönderilen değerlendirme raporlarına ve ilave bilgilere internetten de erişilebilmektedir (Kathmann ve Kuijper, 2006).

Ülkede yeniden değerlemenin dört yılda bir yapılması, vergilendirme amaçlı gerçekleştirilen değerlendirme çalışmalarından farklı amaçlar için yararlanamama sonucunu doğurmuştur. Bu sebeple, 2005’te iki yılda bir, 2007’de de yıllık yeniden değerlemeye geçilmiştir. Böylece, yapılan çalışmalardan sadece vergilendirmede ve tutulu satış (mortgage) kredilendirmesinde değil, bütün uygulamalarda yararlanılmasının önü açılmıştır (Kathmann ve Kuijper, 2006).

Hollanda’da yürütülen değerlendirme çalışmalarının bir diğer dikkat çekici özelliği ise; zaman içinde detaylarda meydana gelen değişikliklerin tespiti, emsal satışlardaki uyumsuzlukların belirlenmesi ve takdir edilen değerlerin kalite kontrolünün gerçekleştirilmesi gibi aşamalarda harita ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) teknolojilerinden de yararlanılmasıdır.

2.3.3 Danimarka

Danimarka’da taşınmaz değerlemesi ile ilgili düzenlemeler ‘Değerleme Kanunu’nda, değerlendirme sonuçlarına itirazın ne şekilde yapılacağı ise ‘Vergi Yönetimi Kanunu’nda tanımlanmıştır. Bu yasal düzenlemeler yanında bir de, değerlendirme çalışmalarında izlenecek yol ve yöntemleri detaylandıran ‘Değerleme Rehberi’ bulunmaktadır.

Ülkede, temelde vergilendirme amaçlı değerlendirme çalışmaları, ‘Gümrükler ve Vergi İdaresi’ (SKAT)’a bağlı 8 alt bölgede gerçekleştirilmektedir. Bu yapı, önceleri belediyelerin bünyesinde yürütülmekte olan değerlendirme çalışmalarının 1 Kasım 2005 tarihinde SKAT’a devredilmesiyle oluşturulmuştur.

Danimarka’da, 1960–1980 yılları arasında, arazi ve bina tanımlamaları, satış fiyatları, değerlendirme sonuçları ve vergi mükelleflerinin kimlik bilgileri bilgisayar ortamına aktarılarak, değerlendirme faaliyetlerinde otomasyon sağlanmıştır (Müller, 2002).

Ülkede, değerlendirme çalışmalarında ihtiyaç duyulan emsal satış fiyatları, taşınmazı satın alan kişilerce belediyeye verilen satış beyannamelerinden temin edilmektedir. Beyannamede satış fiyatı yanında, ödeme şekli ve transferin yapısı (açık pazar satışı, aile içi satış, mahkeme kararıyla satış vb.) ile ilgili bilgiler de yer almaktadır. Beyanname belediyece onaylandıktan sonra, bir nüshası kayıt ofisine bir nüshası da SKAT’a gönderilmektedir (Wolters ve Enemark, 2002; Müller, 2002). Yine ülkede, değerlendirme çalışmalarının önemli girdi verileri arasında yer alan taşınmaz kaydı ile yapı karakteristiklerinin bulunduğu

bina ve mesken kaydı mevcut olup, bu kayıtlar gayrimenkulde herhangi bir değişiklik meydana geldiğinde düzenli olarak güncellenmektedir. İlgili veritabanında, binanın katları arasındaki farklılıklar bile mevcuttur (Wolters ve Enemark, 2002).

Danimarka’da da değerlendirme çalışmaları, alım-satım fiyatlarının istatistiksel analizine dayalı kitlesel değerlendirme modelleriyle gerçekleştirilmektedir (Müller, 2002; Wolters ve Enemark, 2002).

Ülkede, maliklerin belirlenen değerlere itirazlarının azaltılması amacıyla, değerlendirmeyle ilgili bütün bilgi ve hesaplamalar tebligatlarda yer almaktadır. Ayrıca, yeniden değerlendirme periyodu 1998’de dört yıldan iki yıla indirilmiştir (Müller, 2000). Bu sayede, daha önceleri %5 civarında olan itiraz oranı, %1’lere çekilmiştir (Müller, 2002). Danimarka’da, değer haritaları üretilmemekte, ancak, çalışmalar sırasında CBS teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Ülkede değerlendirmeyle ilgili iki bilgi sistemi bulunmaktadır. Bu sistemlerden biri SKAT bünyesindeki kullanıcılara açıkken, diğerine bütün internet kullanıcıları erişebilmektedir (Müller, 2002). SKAT’ın sisteminden, bir yerde belli tarihler arasında alım-satımı yapılmış taşınmazların fiyatları, bu taşınmazların hangi yollarla satıldığı, değerlendirme verileri vb. bilgilere erişilebilirken, internet kullanıcıları, bir taşınmazın en son ne zaman değerlendirildiği, arazi değeri, taşınmaz değeri vb. bilgilere ulaşabilmektedirler.

2.3.4 İsviçre

İsviçre’de taşınmaz değerlemesi ile ilgili düzenlemeler Vergi Kanunu’nda yer almakta, ülkede bir de, değerlemeciler için yol gösterici nitelikte rehber doküman bulunmaktadır.

Temelde vergilendirme amaçlı gerçekleştirilen değerlendirme çalışmalarından kantonlar sorumlu olduğundan, farklı kantonların değerlendirme sistemleri arasında farklılıklar görülebilmektedir. Genel anlamda değerlendirme çalışmalarını, Kanton Vergi İdareleri bünyesinde yapılandırılan ve tam ve yarı zamanlı değerlemecilerden oluşan birimler gerçekleştirilmektedir. Ülkede bir de, 26 Kantonun değerlendirme uzmanlarının belli aralıklarla bir araya geldiği ve çalışmalarıyla ilgili paylaşımlarda bulunduğu federal bir komite bulunmaktadır.

Diğer birçok ülkede olduğu gibi İsviçre’de de değerlendirme çalışmaları, emsal alım-satım fiyatları ve nesne karakteristiklerinin bir arada değerlendirildiği sistemler çerçevesinde yürütülmektedir. Bu bağlamda, noterler tarafından hazırlanan sözleşmelerden elde edilen alım-satım fiyatlarına, değerlendirme ofislerinden tapu ofislerine bağlanılarak elektronik ortamda erişilebilmektedir. Kanton değerlendirme ofisleriyle tapu ofislerinin aynı bakanlık bünyesinde bulunması verilere erişimi kolaylaştırmaktadır. Değerlemenin bir diğer önemli girdi verisi olan

nesne karakteristikleri ise, değerlendirme ofisi çalışanlarınca, vergi mükelleflerinin mal varlığı beyanlarından oluşturulmaktadır. Taşınmazlarda meydana gelen değişiklikler ilgili belediyenin ofisi bilgilendirmesiyle dinamik olarak güncellenmektedir.

2.3.5 İngiltere

İngiltere’de taşınmaz değerlemesi faaliyetleri, bina ve taşınmazlarla ilgili tüm faaliyetlerden sorumlu olan ‘Lisanslı Ölçmeciler Kraliyet Enstitüsü’ (Royal Institution of Chartered Surveyors; RICS) tarafından düzenlenmektedir. RICS; içeriğinde zorunlu kuralları, en iyi uygulama rehberliğini ve ilişkili değerlendirmeleri içeren ‘Değerleme Standartları’nı ve paralelinde de değerlemecilerin meslek ilkelerini içeren ‘Kırmızı Kitap’ı yayınlanmaktadır. RICS İngiltere’de bulunmasına rağmen küresel bir organizasyondur (URL 1, 2011).

Taşınmaz değerlendirme alanında dünyada yaşanan gelişmelere bakıldığında, özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere birçok ülkede değerlendirmeyle ilgili mesleki standart ve altyapıların tesis edildiği, küreselleşmeyle birlikte de bu girişimlerin uluslararası boyuta taşınarak uluslararası değerlendirme standartlarının oluşturulduğu görülmektedir. Bugün taşınmaz değerlemesinde iyi uygulamaya sahip birçok ülkede değerlendirme faaliyetleri genellikle;

- Bir ‘Değerleme Kanunu’ ile düzenlenmekte ve bu düzenlemeler yönetmelik veya rehber dokümanlarla desteklenmektedir.
- Devletin taşınmaz pazarının şeffaflığını sağlayabilmesi ve değerlemelerin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için merkezi bir değerlendirme idaresince yönetilmekte ve/veya gerçekleştirilmektedir.
- Her geçen gün artan oranda arazi idaresi faaliyetleriyle bütünleşik bir yapıya kavuşturulmaktadır.
- Tesis edilen lisanslama veya sertifikasyon sistemleriyle mesleki yeterliliğe sahip kişilerce gerçekleştirilmektedir.
- Uluslararası Değerleme Standartları (IVS) veya Avrupa Değerleme Standartları (EVS) gibi değerlendirme alanında kabul görmüş uluslararası standartlar çerçevesinde yürütülmektedir.
- Emsal alım-satım fiyatları ve taşınmaz karakteristikleri veritabanlarından yararlanılarak, bilgisayar destekli kitlesel değerlendirme sistemleriyle gerçekleştirilmektedir.
- Değerleme sonuçlarının kontrolü bağlamında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) destekli olarak yürütülmektedir.
- Değer haritalarının üretimi ve değerlendirme sonuçlarının internet ortamından kullanıcılara sunulmasıyla tamamlanmaktadır.

3. TÜRKİYE’DE TAŞINMAZ DEĞERLEMESİ

3.1 Temel Uygulamalar

Türkiye’de taşınmaz değerlendirme işlemini, kural ve uygulama standartlarını belirleyerek mesleğe giriş ve çıkışı kontrol eden bir meslek kuruluşu henüz oluşturulamamış, bunun yanı sıra, değerlendirme kuralları, değerlendirme sırasında dikkat edilecek hususlara ilişkin olarak herhangi bir kanun, yönetmelik veya benzeri bir yasal düzenleme de bulunmamaktadır (Güngör, 1999). Ancak taşınmaz değer belirlemeye, vergi ve harçları düzenlemeye ilişkin yasal mevzuat vardır ve bunlar birbiriyle ilişkisiz olarak çalışmaktadır. Örneğin bir taşınmazın kamulaştırma değeri emlak vergi değerinden farklı olabilmektedir. Taşınmaz alım-satım işlemlerinde aksi beyan edilmedikçe asgari emlak vergi değeri üzerinden vergi ve harç alınmaktadır. Taşınmaz sahipleri asgari emlak vergi değerinden az olmamak şartı ile taşınmazının değerini kendisi belirler ve bu değer tapu kütüğüne taşınmazın değeri olarak kayıt edilir. Türkiye’de tapu kayıtları ilgisine açık olduğu için, kamu kurumları hariç, taşınmaz değerlerine ikinci kişilerin ulaşması söz konusu değildir. Türkiye’de kurumlar değerlendirme ihtiyaçlarını kendi bünyelerinde kuracakları komisyonlar aracılığıyla karşılamaktadır (Nişancı, 2005).

Ülkemizde birçok uygulamada direk veya dolaylı olarak kullanılmak üzere taşınmaz değerlendirme yapılmaktadır. Bu uygulamalar başta vergi toplama ve kamulaştırma olmak üzere, devletleştirme, taşınmazların yönetimi, taşınmazlar üzerindeki hakları tesis etme, bazı durumlarda taşınmazların satış bedellerini veya kiralarını belirleme ve benzeri uygulamalar olarak sayılabilir. Bu uygulamalar ilgili mevzuatta tanımlanan yöntemlerle ve komisyon veya kurumlarca yürütülmektedir.

a) Kamulaştırma

Ülkemizdeki kamulaştırma faaliyetleri 4.11.1983 tarih ve 2942 sayılı (Değişik 24.04.2001 tarih 4650 sayılı) Kamulaştırma Yasası’na göre düzenlenmektedir. Buna göre yapılan kamulaştırma işlemlerinde, kamulaştırmaya esas olan taşınmazın değerlendirilmesi 4650 sayılı yasanın 11.maddesinde belirtilen Kıymet Takdiri Esaslarına göre yapılmaktadır. Taşınmazın değerlendirilmesinde dikkate alınacak hususlar; taşınmaza ait cins ve nevi, yüzölçümü, kıymeti etkileyebilecek bütün nitelik ve unsurların ve her unsurun ayrı ayrı değeri, varsa vergi beyanı, kamulaştırma tarihinde resmi makamlarca yapılmış kıymet takdiri, arazilerde, taşınmaz mal veya kaynağın kamulaştırma tarihindeki mevki ve şartlarına göre ve olduğu gibi kullanılması halinde getireceği net gelir, arsalarda, kamulaştırma gününden önceki özel amacı olmayan emsal satışlara göre satış değeri, yapılarda, kamulaştırma tarihindeki resmi birim fiyatları ve yapı

maliyet hesapları ve yıpranma payı, bedelin tespitinde etkili olacak diğer objektif ölçülerdir (Nişancı, 2005). Kamulaştırma yasası ile sunulan değerlendirme ölçütleri yoruma açık ve soyut olduğundan, aynı taşınmaz farklı kişilerce farklı şekilde değerlendirilebil-mektedir (Yomralıoğlu, 1995).

b) İmar Planı Uygulamalarında Taşınmaz Değerlemesi

3194 sayılı İmar Kanununa ait uygulama yönetmeliğinin 10. maddesinde imar parsellerinin oluşturulması ve dağıtımına ilişkin esaslar sıralanmaktadır. Buna göre düzenleme sonucunda ortaya çıkan imar parsellerinin teknik bir zorunluluk olmadıkça sahiplerine eski yerinden tahsisinin sağlanması gerekmektedir. Bu olanaklı değil ise en yakın parsellerin tahsisi yoluna gidilmelidir. Teknik zorunluluklar nedeniyle başka bir imar adasında parsel tahsisi yapılıyorsa, imar hakları açısından malikin bir kaybı söz konusu olmamalıdır. Bir diğer deyişle, parsel ancak aynı imar koşullarını taşıyan başka bir alana kaydırılabilir. İmar planları ile daha önce benzer koşullardaki kadastral arazi parçaları piyasa değerleri birbirinden çok farklı olan imar parsellerine dönüştürülmektedir. Örneğin, aynı imar adasında, imar ada ayırma çizgisinin iki bölümünde birbirinden farklı yapılaşma koşulları öngörülebilir. Benzer biçimde imar parsellerinin konumları ortak alanlarla olan ilişkileri bakımından farklılık gösterecektir. Tüm bu durumlarda imar parsellerinin değerleri arasında ayrımlar oluşabilir. Düzenleme işleminin sonrasında tahsis edilen yeni imar parseli ile eski kadastral parselin birbirinden çok uzak olması ya da ekonomik değerlerin birbirinden çok farklı olması durumlarında, adli yargıya gidilmesi durumunda işlemin iptaline karar verilebilmektedir (Ersoy ve Keskinok, 2000).

c) Vergilendirme

Vergi hukukuna göre yapılmakta olan bu tür uygulamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkındaki Kanunun 90.maddesine göre oluşturulan satış komisyonları marifetiyle yapılan değerlendirmelerdir. 213 sayılı VUK asgari ölçüde birim değer tespitine ilişkin hükümlerine göre takdir komisyonlarınca her mahalle ve arsa sayılacak parsellenmemiş arazide, her köy için, cadde, sokak veya değer bakımından farklı bölgeler arazide, her il veya ilçe için arazinin cinsi itibarıyla takdir olunan birim değerlere göre hesaplanan miktarlardan düşük olamaz. Kesinleşen asgari ölçüde arsa ve arazi birim değerleri ile ilgili vergi dairelerinde, belediyelerde ve muhtarlıklarda uygun yerlere asılmak suretiyle genel beyan süresince ilan edilir (Yomralıoğlu, 1995). EVK’na göre bina ve arazilerin matrahı bu kanun hükümlerine göre saptanan vergi değeridir (EVK md.7 ve 17). Vergi değeri ise emlak vergisinin konusuna giren bina ve arazinin rayiç bedelidir. Rayiç bedel, bina ve arazinin beyan tarihindeki normal alım satım bedelidir (EVK md.29).

d) Özelleştirme

Ülkemizdeki özelleştirme faaliyetleri 24.11.1994 tarih ve 4046 sayılı Özelleştirme Kanuna göre düzenlenmektedir. Buna göre özelleştirilmesi yapılacak bir taşınmazın değer tespitinin ne şekilde yapılacağı 18.maddenin (B) bendinde verilmiştir. Buna göre özelleştirme programına alınan kuruluşların değer tespit işlemleri, bu kuruluşların nitelikleri ve bunlara uygulanacak özelleştirme yöntemleri de dikkate alınarak; İndirgenmiş nakit akımları (net bugünkü değer), Temettü verimi, Defter değeri, Net aktif değeri, Amortize edilmiş yenileme değeri, Tasfiye değeri, Fiyat/kazanç oranı, Piyasa kapıtilizasyon değeri, Piyasa değeri/defter değeri, Ekspertiz değeri, Fiyat/nakit akım oranı gibi genel kabul görmüş değerlendirme metotları kullanılarak yapılır. Bu değer tespit işlemleri İdare bünyesinde ve İdare Başkanının onayı ile en az beş üyeden oluşturulacak Değer Tespit Komisyonları veya idare tarafından teklif ve kuruluşça kabul edilecek Özel Bağımsız İhtisas Kuruluşları tarafından yapılır. Yapılan değerlendirme işlemlerinde kullanılan yöntemler ve çalışmalar açıklık-şeffaflık ilkesi gereği kamuoyuna duyurulur. Yine aynı yasanın 19.maddesinde özelleştirme programına alınan taşınmazların devri sırasında yapılacak değerlendirme için (c) fıkrasında açıklama getirilmiştir. Buna göre, özelleştirme sırasında İdarece genel değer tespiti yapılırken, değer tespitine konu taşınmazın bedeli, 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunundaki kıymet takdir esasları göz önünde tutularak, özelleştirme kanununun 18.maddesinde belirtilen Değer Tespit Komisyonları tarafından belirlenir (Yomralıoğlu, 1995).

e) Medeni Yasa

İpotekli borç senedi ve irat senedi başlığı altında taşınmaz değerlemesine Medeni Yasa’da yer verilmiştir. Bu bağlamda yasanın 899.maddesine göre ipotekli borç senedi yoluyla rehin kurulması için tapu idaresince resmen değer biçilir. Madde 904 ise irat senetlerindeki alacak miktarını belirlemekte “irat senetlerindeki alacak miktarı, tarım arazisinde arazi gelir değerinin, diğer taşınmazlarda taşınmazın gelir değeri ile bina ve arsa değerleri ortalamasının beşte üçünü aşamaz. Değerlendirmeler tapu idaresince resmen yapılır”.

f) Tapu ve Kadastro İşlemleri

Tapu ve kadastro müdürlüklerinde, tescile esas işlemlerin yapılması esnasında taşınmazın asgari emlak değerinden az olmamak koşuluyla harç tahakkuk ettirilir (tablo 5). Bunun yanında kadastro yapılan taşınmaz mallara, emlak vergisi son beyan dönemi esas alınarak 492 sayılı Harçlar Kanununa ekli 4 sayılı tarifede gösterilen oranlarda, kadastro harcı tahakkuk ettirilir. Kadastro yapılan yerlerde, emlak vergisi değeri belli olmayan taşınmazlara, kadastro ve dava harcı ile yargılama giderlerine esas olmak üzere kadastro komisyonunca kıymet takdir edilir (3402 sayılı Kadastro Kanunu Md.36).

g) Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)

28.07.1981 tarihli ve 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununun 15.12.1999 tarih ve 4487 sayılı Kanunla değişik 22’nci maddesi gereğince değerlendirilecek şirketlere ait düzenlemeler getirilmiştir. Bu kapsamda sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde değerlendirilecek şirketlere ve bu şirketlerin kurulca listeye alınmalarına ilişkin esaslar hakkında SPK tarafından bir tebliğ yayınlanmıştır (Seri:VIII, No:35). Bu Tebliğin amacı, sermaye piyasası mevzuatına tabi ortaklıkların, sermaye piyasası mevzuatı uyarınca değerlendirilecek şirketlerin zorunlu tutulan işlemlerine ilişkin olarak değerlendirilecek şirketlere vermek üzere SPK’ca listeye alınacak gayrimenkul değerlendirilecek şirketlerine ilişkin esasları belirlemektir. İlgili tebliğ gereğince taşınmaz değerlendirilmesi ancak yetkili Gayrimenkul Değerleme Şirketi (GDS) tarafından yapılacaktır. GDS, bir gayrimenkulün, gayrimenkul projesinin veya bir gayrimenkule bağlı hak ve faydaların belli bir tarihteki muhtemel değerinin bağımsız ve tarafsız olarak, bu değeri etkileyen gayrimenkulün niteliği, piyasa ve çevre koşullarını analiz ederek uluslararası alanda kabul görmüş değerlendirilecek standartları çerçevesinde yazılı olarak raporlayabilecek düzeyde bilgi ve tecrübe sahibi değerlendirilecek uzmanları vasıtasıyla takdir edilmesi konusunda faaliyet gösteren ve kanunda ekspertiz kurumu olarak ifade edilen hizmet şirketi demektir.

3.2 Taşınmaz Değerlemede Mevzuat Altyapısı

Tüm yukarıda açıklanan uygulamalar göz önüne alındığında taşınmaz değerlendirilmesi bir ülkenin ekonomi politikaları ve gelişmişliği açısından büyük önem taşımaktadır. Buna rağmen Türkiye’de taşınmaz değerlendirilecek işleminin kural ve standartlarını belirleyecek bir idari yapı olmadığı gibi, bu kuralları ve standartları belirten bir kanun, yönetmelik veya bir yasal düzenleme de bulunmamaktadır. Yalnızca yukarıda belirtilen uygulamalar bağlamında taşınmazın değerini belirlemeye, vergi ve harçları düzenlemeye, bunların kimler tarafından hangi yöntemlerle yapılacağına dair değişik kanunlarda bir takım ifadeler bulunmaktadır.

Ülkemizdeki dağınık taşınmaz değerlendirilecek mevzuatı Tablo 1. de görülmektedir. Bu kanunlarda geçen ifadeler arasında da düzgün bir ilişki bulunmamaktadır. Ülkemizde, taşınmazların değerlendirilecek kavramı sistemleştirilemediğinden değişik yaklaşımlar sonucunda ortaya büyük farklılık gösteren bedeller çıkmakta ve bunların ekonomik ve sosyal değerler üzerinde de olumsuz etkileri olmaktadır (Yomralıoğlu, 2000).

Tablo 1. Türkiye’de Taşınmaz Değerleme Mevzuatı

TARİH	YASA	TAŞINMAZ DEĞERLEME İLE İLİŞKİSİ
1924	Köy Kanunu (442)	MADDE 44 – Değer Pahasıyla Satın Alma
1934	Tapu Kanunu (2644)	MADDE 17 - Taşınmaz kıymetlerinin takdiri ve ikinci derece tasdiki
1961	Vergi Usul Kanunu (213)	MADDE 308 - Arazi kıymeti tahmin esası MADDE 309 - Arazi kıymetinin takdirindeki esaslar
1961	Gelir Vergisi Kanunu (193)	MADDE 73 - Emsal Kira Bedeli
1964	Harçlar Kanunu (492)	MADDE 57 - Tapu Kadastro Harçları MADDE 61 - Değer Esası MADDE 63 - Kayıtlı Değer, Emlak Vergisi Değeri
1964	Arsa Üretimi ve Değerlendirilmesi Hakkında Kanun (1169)	MADDE 2 - Güncel İhale Değeri ve Emsal Değer/Arsa Stoku MADDE 13 - Değer artışlarının vergilendirmede dikkate alınmasını sağlamak
1965	Kat Mülkiyeti Kanunu (634)	MADDE 3 - Bağımsız bölümlerin arsa payları değerleri ile oranlı olarak tahsis edilmesi
1970	Emlak Vergisi Kanunu (1319)	MADDE 29 - Vergi Değeri
1981	2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu Harcamalara Katılma Payları ile İlgili Hükümlerin Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik	MADDE 20 - Vergi Değeri Deyimi
1981	Sermaye Piyasası Kanunu (2499)	MADDE 22 - Görev ve yetkiler MADDE 40/D - Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği
1982	TC Anayasası	MADDE 35 - Mülkiyet Hakkı MADDE 46 - Kamulaştırma, kamu yararı, kamulaştırma bedeli MADDE 47 - Devletleştirme, “gerçek karşılık (değer)”
1983	Kamulaştırma Kanunu (2942)	MADDE 11 - Kamulaştırma Bedelinin Tespiti Esasları MADDE 15 - Kamulaştırma bilirkişiliği

1983	Devlet İhale Yasası (2886)	MADDE 75 - Ecrimisil ve Tahliye
1984	Toplu Konut İdaresi Yasası (2985)	EK MADDE 7 - Madde ile ilgili gayrimenkullerin değerinin Başbakanlık tarafından belirlenmesi
1984	Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu (3083)	MADDE 6 – Kamulaştırma
1985	İmar Kanunu (3194)	MADDE 17 - Kamulaştırma Bedeli Takdiri
1987	Kadastro Kanunu (3402)	MADDE 36 - Kadastro ve dava harcı ile yargılama giderlerine esas olmak üzere kadastro komisyonunca kıymet takdiri yapılması
2001	Türk Medeni Kanunu (4721)	MADDE 899 – Değer Biçilmesi MADDE 904 – Sorumluluğun Sınırı
2001	Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Yasasında Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (4706)	MADDE 4 - Hazineye ait taşınmaz malların satışı EK MADDE 3 - Hazine taşınmazlarının bazı özel yatırımlara tahsis edilmesi
2002	Arsa Ofisi Genel Müdürlüğü Taşınmaz Mal İktisabı, Satışı, Kiraya Verilmesi, Devri, İntikali, Trampa ve İrtifak Hakkı Tesisine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik	MADDE 7 - Arazi Ve Arsaların Maliyet Hesabı MADDE 10 - Trampa
2004	Tapu Sicil Tüzüğü	MADDE 39 - Değerlendirme Komisyonu MADDE 40 - İpotekli borç Senedi İçin Değer Belirleme MADDE 41 - İrat Senedi İçin Değer Belirleme MADDE 42 - Taşınmaz Malın Gelir Değerinin Belirlenmesi MADDE 43 - En Yüksek Değerin Belirlenmesi

3.3 Değerlemede Karşılaşılan Temel Sorunlar

Taşınmaz değerlendirme uygulamalarının en önemlilerinden biri vergiye esas değer belirlemedir. Gelişmiş ülkelerde emlak vergi gelirleri, yerel ve merkezi hükümetler için önemli bir yere sahiptir. Örneğin, Kanada’da mahalli idare vergi gelirlerinin %80’ini emlak vergisi oluşturmaktadır. ABD’de ise mahalli vergiler arasında en önemli yere sahip olan vergi kalemi emlak vergisidir (Nişancı, 2005). Ülkemizde ise gayrimenkullerin tapuda rayiç değerlerin altında işlem görmesi ile alınması gereken vergi, resim ve harçlar alınmamaktadır. Emlak Birim Fiyat Cetvelinde yer alan birim fiyatların rayiç bedele göre büyük farklılıklar göstermesi emlak vergisi sistemindeki en büyük sorunlardan biridir. Kırar (2008) tafından yapılan bir araştırmada İstanbul’un Beşiktaş ilçesinde seçilen 60 taşınmazın vergi, tapu ve piyasa değerleri belirlenerek karşılaştırılmış, sonuçta 2007 yılı için tahsil edilen emlak vergisinde 146,460.- TL emlak vergisi kaybı doğduğu, işbu taşınmazların satış işleminde tahsil edilen tapu harcında 1,655,551.- TL harç kaybı doğduğu görülmüştür.

Taşınmaz değerlemesinin önemli olduğu diğer bir uygulama da kamulaştırma uygulamalarıdır. Kamulaştırma, kamu yararının gerektirdiği hallerde gerçek ve özel hukuk tüzelkişilerinin mülkiyetinde bulunan taşınmaz malların, Devlet ve kamu tüzelkişilerince bedeli ödenerek satın alınmasıdır. 2942 sayılı Kamulaştırma Kanununda taşınmaz mal veya kaynağın değerinin hangi unsurlara göre ve kimler tarafında belirleneceği açıkça yer almaktadır. Kamulaştırma ile mülkiyet hakkında el konulduğu için burada taşınmazın değerinin doğru ve objektif şekilde belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Zira komisyon tarafından belirlenen kamulaştırma bedelleri sıkça davalara konu olmaktadır. Kamulaştırma işlemlerine yapılan itirazların birçoğu mahkemelerce haklı bulunmuş ve açılan davaların çoğu maliklerin lehine sonuçlanmıştır (Yomralıoğlu, 1995).

Tapu ve kadastro işlemleri sırasında da taşınmazın asgari emlak değerinden az olmamak koşuluyla harç kesilmektedir. Vergi değeri belli olmayan taşınmazlara, kadastro ve dava harcı ile yargılama giderlerine esas olmak üzere kadastro komisyonunca kıymet takdir edilir (Nişancı, 2005).

Bu mevcut uygulamaların yanında imar uygulamalarında da eşdeğerlik ilkesine bağlı bir yõteme olan ihtiyaç çok açıktır. Mevcut uygulamada imar uygulamasının bölgedeki arsa değerlerine olan olumlu etkisi dağıtım sırasında hesaba katılmamaktadır. Düzenleme bölgesindeki maliklere düzenleme öncesi alanlarına eşit parseller verilmektedir. Bu uygulama ile kimi malikler fazla değerli kimileri az değerleri parsellere sahip olabilmektedir. Bu adaletsizliğin

ortadan kaldırılması için düzenleme öncesi ve sonrası taşınmaz değerlemesi yapılarak arazi dağıtımını buna göre yapılabilmelidir.

Ülkemizde taşınmaz değerlemesi ile ilgili birçok kurum bulunmasına karşın, Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) taşınmaz değerlemesi ile ilgili çalışmalar yapan en önemli kurumdur. Doğrudan veya dolaylı yollarla taşınmaz değerlemesi yapan kurumlar Tablo 2’de yer almaktadır. SPK’ya bağlı 90 adet taşınmaz değerlendirme şirketi ve her birine bağlı en az 2 adet değerlendirme uzmanı tam zamanlı olarak çalışmaktadır. SPK yayınladığı tebliğler ile ülkemizde taşınmaz değerlemesi için belirli standartlar getirmeye çalışmaktadır. Ayrıca yaptığı çalışmalarla Uluslararası Değerleme Standartlarının ülkemizde de benimsenmesi için uğraşmaktadır. SPK tarafından yetkilendirilen Gayrimenkul Değerleme Şirketleri, bir gayrimenkulün, gayrimenkul projesinin veya bir gayrimenkule bağlı hak ve faydaların belli bir tarihteki muhtemel değerinin bağımsız ve tarafsız olarak, bu değeri etkileyen gayrimenkulün niteliği, piyasa ve çevre koşullarını analiz ederek uluslararası alanda kabul görmüş değerlendirme standartları çerçevesinde yazılı olarak raporlayabilecek düzeyde bilgi ve tecrübe sahibi değerlendirme uzmanları vasıtasıyla takdir edilmesi konusunda faaliyet gösteren ve kanunda ekspertiz kurumu olarak ifade edilen hizmet şirketleridir.

Bunun yanı sıra SPK’nın önerisi ve Bakanlar Kurulu Kararı ile 17 Aralık 2009 tarih ve 27435 sayılı Resmi Gazete’de Türkiye’de Değerleme Uzmanları Birliği Statüsü kabul edilmiştir. Türkiye Değerleme Uzmanları Birliğinin görevi 2499 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda belirtilmektedir. Kanunun 40/D maddesi uyarınca; Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği, gayrimenkul piyasasının ve gayrimenkul değerlendirme faaliyetlerinin gelişmesini sağlamak üzere araştırmalar yapmak, eğitim ve sertifika vermek, Birlik üyelerinin dayanışma ve mesleğin gerektirdiği özen ve disiplin içerisinde çalışmalarına yönelik meslek kurallarını ve değerlendirme standartlarını oluşturmak, haksız rekabeti önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almak, kendisine mevzuatla verilen veya Kurulca belirlenen konularda düzenlemeler yapmak, yürütmek, denetlemek, Birlik Statüsünde öngörülen disiplin cezalarını vermek, ilgili konularda üyeleri temsilen ilgili kuruluşlarla işbirliği yapmak, mesleki gelişmeleri, idari ve yasal düzenlemeleri izleyerek bu konuda üyeleri aydınlatmakla görevli ve yetkilidir.

Tablo 2. Türkiye’de Taşınmaz Değerlemesi Yapan Kurumlar

KURUM		TAŞINMAZ DEĞERLEME İLE İLİŞKİSİ	YASA
Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü	Vergiye esas birim değer hesabı	Kadastro Kanunu (3402) Tapu Kanunu (2644) Tapu Sicil Tüzüğü
	Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü	Projelendirme	İmar Kanunu (3194) Kamulaştırma Kanunu (2942)
	İller Bankası AŞ	Kamulaştırma	Kamulaştırma Kanunu (2942)
Enerji ve Tabii Kaynaklar B.	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	Kamulaştırma	Kamulaştırma Kanunu (2942)
	Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAS)	Kamulaştırma	Kamulaştırma Kanunu (2942)
	Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü	Kamulaştırma/Kiralama	Kamulaştırma Kanunu (2942)
Çevre Orman	Orman Genel Müdürlüğü	Satın Alma/İnşaat/Kamulaştırma	Orman Kanunu (6831)
	Orman Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü	Etüt/Planlama	Orman Kanunu (6831)
Başbakanlık	Sermaye Piyasası Kurulu	Değerleme Mevzuatı/Değerleme Uzmanları	Sermaye Piyasası Kanunu (2499)
	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı	Satın Alma/Projelendirme	Toplu Konut İdaresi Yasası (2985)
	Özelleştirme İdaresi Başkanlığı	Özelleştirme	Özelleştirme Kanunu (4046)
	Vakıflar Genel Müdürlüğü	Vakıf Taşınmazlarının Kiralama ve Satışı	Vakıflar Kanunu (5737)
	GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı	Toplulaştırma/ Kamulaştırma	Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu (3083) Kamulaştırma Kanunu (2942)
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü	Toplulaştırma/ Kamulaştırma	Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu (3083) Kamulaştırma Kanunu (2942)
İçişleri Bakanlığı	Valilikler	Projelendirme	İl Özel İdaresi Kanunu (5302)
	Belediyeler	Emlak Vergisi Toplama	Emlak Vergisi Kanunu (1319)
	İl Özel İdaresi	Taşınmaz Yönetimi/Yatırım	İl Özel İdaresi Kanunu (5302)

Ulaştırma Bakanlığı	DHMİ Genel Müdürlüğü	Kamulaştırma	Kamulaştırma Kanunu (2942)
	Karayolları Genel Müdürlüğü	Kamulaştırma	Kamulaştırma Kanunu (2942)
Maliye Bakanlığı	Milli Emlak Genel Müdürlüğü	Hazine Taşınmazlarının Yönetimi	Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Yasasında Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (4706)
	Gelir İdaresi Başkanlığı	Vergi Toplama	Vergi Usul Kanunu (213) Gelir Vergisi Kanunu (193)
Kültür Turizm	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü	Projelendirme/Fizibilite	Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863)
	Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü	Satın Alma	Kültür Ve Turizm Bakanlığı Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun (4848)
Kültür Turizm	Milli Savunma Bakanlığı Müsteşarlığı (İnşaat Emlak ve NATO Enfrastrüktür Dairesi Başkanlığı)	Kamulaştırma/İmar Faaliyetleri/Satış/Emlak Bilgi Sistemi	Kamulaştırma Kanunu (2942)
Sanayi B.	Küçük Sanatlar ve Sanayi Bölgeleri ve Siteleri Genel Müdürlüğü	Küçük Sanayi Siteleri İçin Arsa Temini/Üst Yapılarda Destek	Endüstri Bölgeleri Kanunu (4737)

4.1. KARŞILAŞTIRMA (EMSAL) YÖNTEMİ

En genel anlamda, yakın zamanda yapılan satış değerlerinin karşılaştırılmasıyla değerlemeye konu taşınmazın rayiç değerinin tespit edilmesi işlemidir. Yapısız arsa ve arazilerin değerlendirilmesi genellikle emsal’e göre yapılmaktadır. Bu yöntemin uygulanabilirlik koşulu, değerlemeye konu taşınmaza emsal olabilecek taşınmazlara yönelik güncel alım-satım değerlerinin ve karşılaştırılabilir özelliklerinin (yapı hakkı, TAKS, KAKS, zemin yapısı vb) elde edilebilirliğidir. Bu yöntemde değerlendirme işlemi yapılacak taşınmazın bulunduğu mahaldeki en son alım-satım fiyatları dikkate alınır (Dale ve McLaughlin, 1988; Yomralıoğlu, 1995). Eğer değeri saptanacak taşınmazların nitelikleri, karşılaştırılacak taşınmazlarınkinden farklılıklar gösterirse, bu farklılıkların, değerlendirme sırasında artma ve eksilme payları (değere getirilecek düzeltmelerin belirlenmesi) yardımıyla giderilmesi gerekir. Bunun için karşılaştırma taşınmazlarının değerlerinin değerlendirme gününe kadar olan gelişimi, fiyat istatistikleri yardımıyla gözlenir. Bu farklılıklar şu etkenlerde söz konusu olabilir: karşılık saptama günü, yapısal kullanım biçim ve ölçüsü, nitelik (imara uygunluğa kadar geçen bekleme süresi) ve konum. Taşınmaz piyasasının irdelenmesiyle bu niteliklere ilişkin uyarlamalar, kural olarak, satış ederleri toplamının istatistiksel bir analizini gerektirir. Ancak bunun sonucunda güvenli karşılıklar belirlenmiş olur. Normal pazar dolaşımında olmadıkları ya da olağan dışı ve bireysel koşullarca etkilenmiş oldukları kabul edilen alım-satım ederleri, eğer bu özelliklerin eder üzerine etkileri saptanabiliyorsa, karşılaştırma için kullanılabilir. Karşılaştırma yönteminde sonuç, karşılaştırılan taşınmazların nitelikleri, karşılığı saptanacak taşınmazın niteliklerinden ne kadar az fark ederse o kadar güvenilir olur. Bütünüyle farklı biçimdeki taşınmazların birbirleriyle karşılaştırılmamaları gerekir. Örneğin; bir konutun bir ticarethane ile karşılaştırılması doğru olmaz (Yıldız, 1987).

4.2. GELİR YÖNTEMİ

Gelir yöntemi, taşınmazın yıllık gelirinin tahmin edilmesi esasına dayanır. Bu metoda göre gayrimenkulün mevcut ve gelecekteki geliri şimdiki gelirine denktir. Bir başka ifade ile bu yaklaşımda değer, taşınmazın ekonomik ömrü boyunca yaratacağı gelirlerin bugünkü değeridir (Yazıcı, 1997). Gelir yönteminde sürekli elde edilebilir gelir dikkate alınır. Burada söz konusu edilen gelir; taşınmazın “t” zamanında elde edileceği varsayılan bütün gelirleri kapsar ve değer saptama günündeki değere indirgenmesini ifade eder. Başka bir deyişle gelir tekniği; aynı zamanda bir “kapitalizasyon tekniği”ni içerir. Hesaplama dikkate alınması gerekli olan “net gelir”dir. Net gelir, yıllık brüt gelirden yıllık toplam masrafların çıkarılmasıyla elde edilir. Bu bağlamda taşınmazın değeri;

Değer = Yıllık Net Gelir / Faiz Oranı olarak hesaplanır.

Gelir yöntemi yapılaşmış parsellerin değerlemesi için ve tercihen apartmanlar, dükkânlar ve iş hanları gibi kira getiren yapılar için uygundur. Gelir yönteminin kullanılması için ön koşul, pazara uygun taşınmaz faiz miktarıdır. Bu ise ülkemizde maalesef yoktur (Ertaş, 2000).

4.3. MALİYET YÖNTEMİ

Yapıların değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Bir taşınmaz üzerindeki bina ve diğer ekonomik değerler dikkate alınarak, bunların yapım ve elde edilme maliyetleri hesaplanır. Varsa olumsuz değerler, yıpranma payı, bakım onarım masrafı gibi değerler, toplam maliyet değerinden çıkartılarak, taşınmaza ait o anki kesin değer tespit edilir. Tespit işleminde, altlık olarak bina planları kullanılabilir gibi, birim metrekare veya hacim’e düşen maliyet miktarı bizzat bina üzerinde yapılacak ölçümler ile de hesaplanır. Sigorta işlemine konu olacak taşınmazların değerlendirilmesinde genellikle bu metot kullanılır (Yomralıoğlu, 1995). Maliyet yöntemi, yapının cinsi ve özelliklerine göre kiraya verilemeyeceği kesin olan yapılar için söz konusudur. Örneğin tek veya iki ailelik evler, yurtlar, hastaneler, oteller, fabrika binaları, büro ve yönetim yapıları gibi (Arslan, 1997). Değerlendirme yapan kişinin problemi, değer düşmesine neden olan (yıpranma payı, onarım masrafı vs.) oranların tahmin etme ve arazinin değeri de dâhil olmak üzere uygun değer verilerini bir araya getirebilmedir (Dale ve McLaughlin, 1988).

4.4. NOMİNAL DEĞERLEME YÖNTEMİ

Uygulamalarda yapılan birçok taşınmaz değerlendirmesi işleminde rayiç bedeller esas alınmaktadır. Ancak kullanılan değerlendirme yöntemine göre esas alınan birimler ülkenin ekonomik yapısına bağlı olarak değişebilmektedirler. Oysa taşınmazların sahip oldukları özellikler genelde hep aynı kalmaktadır. Piyasa şartlarındaki bu değişiklikler fiyat spekülasyonlarına da sebep olduklarından günümüzde taşınmazlar üzerindeki birim değerleri kontrol altında tutmak oldukça güçleşmektedir. Bunun yanında değerlendirme yapılacak alanların büyük olması ve taşınmaz sayılarının fazla olması yapılacak değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır. Nitekim bu tür problemler emlak vergisi için yapılan değerlendirme işlemlerinde görülmektedir. Genelde bölge veya sokak bazı esas alınarak bu sınırlar dâhilinde kalan taşınmazların değerleri hep aynı tutulur. Oysa her bir taşınmaz, diğer komşu taşınmazlara göre ekonomik bakımdan bir takım olumlu veya olumsuz özellikler taşıyabilmektedir. Bu gerçek, her bir parselin farklı değere sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, böyle bir genel yaklaşımla gerçek bir değerlendirme yapıldığı

söylenemez (Yomralıoğlu, 1995). Bu nedenle, taşınmaz sayısı fazla olan bölgelerde yapılacak değerlendirme ile söz konusu taşınmazlar arasındaki değer dağılımlarının ortaya konulması gerekir. Bu değer dağılımında esas alınacak birim rayiç bedel olabileceği gibi, bir puanlama ile elde edilecek parametrik değerler de olabilir. Bu amaçla dikkate alınacak değer kriterleri formüle edilerek tavan ve taban puanları tespit edilir ve her bir taşınmazı ifade eden bir değer katsayısı hesaplanır. Bu değer katsayıları, taşınmazları değer bakımından birbirlerine göre durumlarını gösterir ve taban alınarak gerektiğinde kolayca rayiç bedele dönüştürülür. Böyle bir değerlendirme, yukarıda verilen “geleneksel” yöntemlerden çok daha farklı bir yaklaşıma sahip olup, “nominal” değerlendirme olarak adlandırılmaktadır (Yomralıoğlu, 1995).

Herhangi bir değerlendirme işleminde taşınmaz değerine etki eden faktörlerin sayısını kesin olarak sınırlandırmak mümkün değildir. Buna bağlı olarak, bir taşınmazın değerini de net olarak belirlemek güçtür. Bu nedenle bölge bazında yapılan bir değerlendirme işleminde taşınmaz değerlerine etki eden faktörlerin kombinasyonundan her bir taşınmaz için bir nominal değer üretilebilir. Bu nedenle her bir taşınmaz değerine etki eden faktörlerin, her birisinin etki derecesine bağlı olarak, nominal anlamda sayısal bir değişken ile ifade edilmesi mümkün olabilir.

4.4.1. NOMİNAL DEĞERLEME YÖNTEMİNDE FAKTÖR TAYİNİ

Taşınmaz değerine etki eden faktörlerin seçimi genel olarak literatürde kabul görmüş öngörülere göre belirlenir. Ancak yerel koşulların da dikkate alınması gerekmektedir. Örneğin denize kıyısı olan bir kent ile daha çok ormanlık manzaraya sahip olan bir kentin nominal değerlemeye göre yapılan değerlendirme işleminde faktör seçimleri farklılık gösterecektir. Benzer bir durum nüfus yapısı ile de ilgilidir. Yaşlı nüfusa sahip kentler ile genç nüfusa sahip kentler arasında da faktör seçimleri değiştiği yapılan araştırmalardan görülmektedir (Bender vd., 1997).

Yomralıoğlu (1993) taşınmaz değerlendirme modeli geliştirmeye yönelik çalışmasında değere etki eden temel faktörleri genel olarak özetlemiştir. Bu faktörler Tablo 3’de verilmiştir. Söz konusu faktörlerin tümü kütleli değerlendirme işlemi için kullanılmayabilir. Ancak bu faktörler içinden tüm taşınmazların ortak özelliklerini yansıtacak olan faktörler seçilir ve bu faktörlere göre değerlendirme işlemi yapılır.

Tablo 3. Taşınmaz değerini etkileyen faktörler (Yomralıoğlu, 1993)

1. Topografya	21. Tren yoluna ulaşım
2. Şekil (dar, geniş, vb.)	22. Denize ulaşım
3. Mevcut kullanılabilir alan	23. Nahoş alanlara yakınlık
4. Alan	24. Sağlık tesislerine yakınlık
5. Manzara	25. Gürültü
6. Peyzaj	26. Hava Kirliliği
7. Rüzgâr durumu	27. Doğal bitki örtüsü
8. Çevre	28. Su kapasitesi
9. Toprak yapısı	29. Kanalizasyon
10. Vergi	30. Drenaj
11. Mevcut satış değeri	31. Faydalanılabilir imkânlar
12. Alış-veriş merkezine mesafe	32. Temel belediye hizmetleri
13. Rekreasyon alanına mesafe	33. Yapılanma
14. Oyun alanına mesafe	34. Parsel cephe uzunluğu
15. Otoparka mesafe	35. Parsel konumu
16. Okula mesafe	36. Ada içi yerleşim durumu
17. Dini tesislere mesafe	37. İzin verilen kat adedi
18. Kent merkezine mesafe	38. İzin verilen inşaat alanı
19. Sokağa ulaşım	39. Zemin durumu
20. Anayola ulaşım	40. İzin verilen inşaat stili

4.4.2. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE TAŞINMAZ DEĞER HARİTASI ÜRETİMİ

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)’nin en önemli bileşenlerinden biri “veri”dir. Grafik yapıdaki coğrafi veriler ile tanımlayıcı nitelikteki öznelik veya tablo verileri gerekli kaynaklardan toplanabileceği gibi, piyasada bulunan hazır haldeki veriler de kullanılabilir. CBS konumsal veriyi diğer veri kaynaklarıyla birleştirebilir (Yomralıoğlu, 2000). Belirli standart da verilerin toplanması, bilgisayar destekli kütleli değerlendirme modelinin başarısının temel faktörüdür (Bagdonavicius ve Deveikis, 2005).

Nominal değerlendirme yöntemi taşınmazların sahip oldukları özelliklere göre top yekün olarak değerlendirilmesini gerekli kılar. Nominal değerlendirme yönteminde çalışma alanının değeri belirlenecek alt birimi kadastral parseller olabileceği gibi çalışma alanını belirli büyüklüklere göre bölünmüş hücrelerde (piksel, grid) olabilir. CBS teknikleri kullanılarak piksel tabanlı kütleli taşınmaz değer haritası üretilmesi mümkündür. Bu amaçla her bir pikselin parametrik değeri [1] eşitliği ile belirlenebilir (Nisanci, 2005). Bu eşitlik her bir pikselin toplam değerini yansıtır. Bu formüldeki değişken “P” piksel (taşınmaz) değerine etki eden faktörleri temsil etmektedir. “P” değeri belirlenen faktörün

piksel üzerindeki etkisidir. “P” puan değeri %100 üzerinden 1–100 arasında bir değer olabilir. Örneğin, Şekil 2’de Trabzon kent merkezine yakınlık faktörünün puanlandırılmış, piksel tabanlı grid katmanı görülmektedir. Her bir faktör taşınmaz değerini farklı ağırlıkta etkilemekte olup, ağırlık katsayıları [1] formülünde “W” olarak gösterilmiştir. Faktör ağırlıkları için daha önce yapılan (Nisanci, 2005) çalışmadaki değerler kullanılmıştır. Faktör değerlerinin belirlenmesi işleminde her bir faktörün maksimum 100 değerini alabileceği kabulü yapılmıştır.

$$V_i = \text{AREA}_i * \sum_{j=1}^k (P_{ji} * W_j) \quad [1]$$

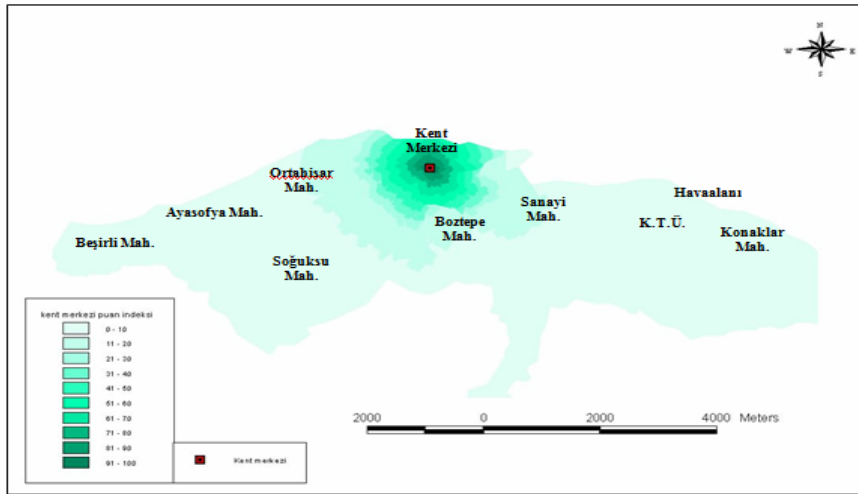
V : Toplam nominal değer

Area : Bir pikselin alanı

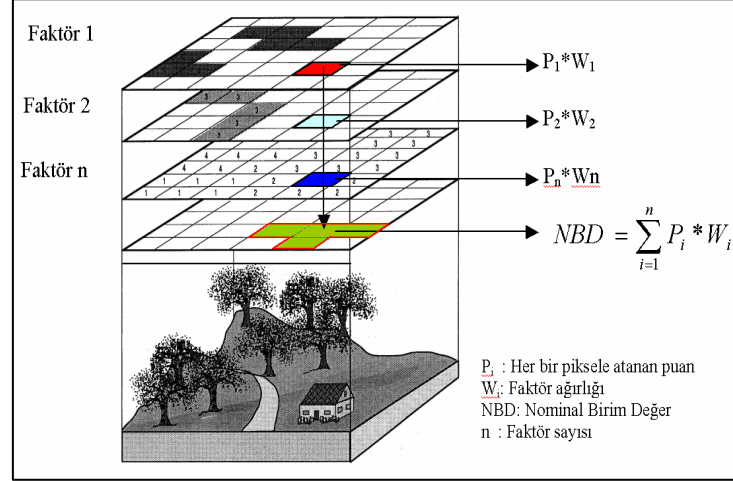
P : Faktör değeri (Puan)

W : Faktör ağırlığı

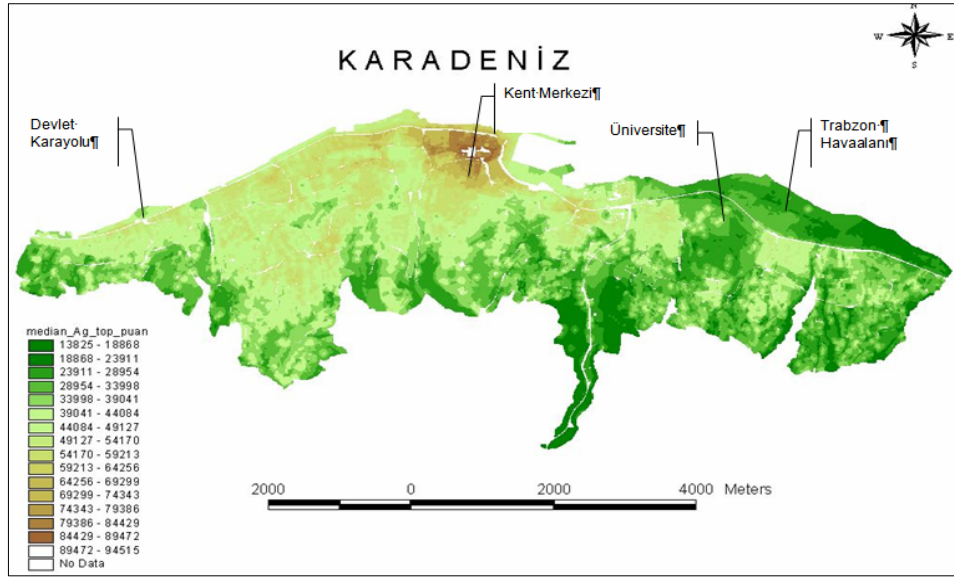
K : Toplam faktör sayısı



Şekil 2. Örnek: Trabzon Kent merkezine yakınlık puan değer haritası



Şekil 3. Piksel bazında nominal birim değerin hesaplanması



Şekil 4. Trabzon kentine ait nominal birim değere dayalı değer haritası (Nişancı, 2005)

CBS raster teknikleri kullanılarak her bir değer faktörü için puanlandırılmış değer katmanı üretilir. Üretilen bu katmandaki her bir hücreye ait olduğu faktörden gelen puan değeri atanır. Bu değer [1] formülündeki “P” değerine karşılık gelmektedir. Tüm faktörler için hesaplanan puanlandırılmış piksel katmanları faktör ağırlık değerleri “P” ile çarpılarak her bir faktör için ağırlıklı değer katmanı hesaplanır (Yomralıoğlu, 1993).

Nihayi aşamada puan değerleri hesaplanmış ve ağırlık değeri ile çarpılmış (Faktör = $P_1 * W_1$) her bir grid katmanı ise bu katmanlar toplanarak nominal değere dayalı değer haritası elde edilmiş olur ki bu aynı zamanda taşınmaz değer haritası olarak da adlandırılabilir. Şekil 3, kütleli değer haritasının üretilmesindeki faktör ağırlıkları ve puan katmanlarının CBS ortamında hesaplama işlemlerini özetlemektedir. Piksel puanlarının hesaplanması ile elde edilen değerler ile de kentsel değer haritaları oluşturulabilir. Şekil 4’de Trabzon kenti için CBS desteğiyle üretilmiş piksel tabanlı Nominal Değerleme yöntemine dayalı kentsel taşınmaz değer haritası görülmektedir.

5. SONUÇ

Ülkemizde taşınmaz değerlendirme konusunda mevzuat ve yönetim açısından aksaklıklar olduğu ortadadır. Dağınık olan taşınmaz değerleme mevzuatının yeniden ele alınıp düzenlenmesi, bunun yanı sıra gerekli idari değişikliklerin de ivedilikle yapılması gerektiği görülmektedir. Bu çalışmada CBS teknikleri kullanılarak nominal değerlendirme yöntemine dayalı kentsel değer haritalarının üretilmesi gerçekleştirilmiş ayrıca ülkemizde taşınmaz değerlendirme konusundaki yasal mevzuat ortaya konulmuştur. CBS ile nominal değerlendirme yöntemine dayalı kentsel değer haritası için ihtiyaç duyulan konumsal analizler yerine getirilebilmektedir. Geniş alanlara yönelik değerlendirme çalışmalarında taşınmazların topyekün olarak değerlerinin belirlenmesi zaman, maliyet ve taşınmazlar arasındaki değer adaletinin sağlanması açısından geçerli bir yöntemdir. Bir başka ifade ile vergi değerlerinin belirlenmesinde nominal değerlendirme yöntemi kullanılabilir. Bu yöntem ile vergi bölgeleri tanımlanabilir ve vergi değerlerinde kolaylık ve eşitlik sağlayabilir. Rayiç değerlere daha da yaklaşmak için gerçek alım satım değerlerini elde edebilecek sistemler geliştirilmelidir. Vergi değerinin olabildiğince gerçek değerlere yakın olması bunun yanında da vergi oranlarının küçültülmesine yönelik bir taşınmaz değerlendirme sistemine geçilmelidir.

KAYNAKÇA

1. Açlar, A., Çağdaş, V., 2002, Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Ankara, 500 sayfa.
2. Açlar, A., Demirel, Z., Demir, H., Çağdaş, V., Gür, M., Kurt, V., 2003, Taşınmaz Değerlemesi Sistem Tasarımı, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Sayfa: 129-144, Ankara.
3. Arslan, R., 1997. Arazi Kullanış Ekonomisi, 1. baskı, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi Matbaası, İstanbul
4. Bagdonavicius A., Deveikis S., 2005. Individual and Mass Valuation – Present and Future Practices, FIG Working Week 2005 and GSDI-8, Cairo, Egypt
5. Bender, A., Din, A., Favarger, P., Hoesli, M. ve Laakso, J., 1997. An Analysis Of Perceptions Concerning The Environmental Quality of Housing In Geneva, Urban Studies, 34, 3, 503-513.
6. Çete, M., 2008, Türkiye İçin Bir Arazi İdare Sistemi Yaklaşımı. Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
7. Dale P., McLaughlin, J., 1988. Land Information Management, 1. baskı, Clarendon, Oxford.
8. Enemark, S. ve Schøler, 2002, The Danish Way, An International Publication Series on Surveying, Cadastre and Land Management in Denmark, The Danish Association of Chartered Surveyors (DdL), ISBN: 87-982481-6-2, 118 pages, Copenhagen, Denmark.
9. Ersoy, M. ve Keskinok, Ç., 2000. Mekan Planlama ve Yargı denetimi, Kent planlama ve Uygulamasında Menfaat İhlali ve Dava Açma Ehliyeti, Yargı Yayınevi, Ankara.
10. Ertaş, M., 2000. Kentsel Alanlarda Taşınmaz Mal Değerlemesi, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
11. FIG, 1995, FIG Statement on Cadastre, Publication No. 11, Fédération Internationale des Géomètres. http://www.fig.net/commission7/reports/cadastre/statement_on_cadastre.html (10.05.2011).
12. Güngör, E., 1999. Gayrimenkul Değerlemesi Ve Türkiye’de Sermaye Piyasalarında Gayrimenkul Ekspertiz Şirketlerine Yönelik Düzenlemeler Yapılmasına İlişkin Öneriler, Yeterlik Etüdü, T.C. Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yatırımcılar Dairesi, Ankara
13. IVSC, 2011, Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi Resmi İnternet Sayfası, <http://www.ivsc.org> (05.05.2011).
14. Kathmann, R. M., 2003, Mass Valuation in the Netherlands – From Fiscal Valuation to Multi-Purpose Valuation FIG Working Week 2003, Paris, France, April 13-17, 2003.
15. Kathmann R. M. ve Kuijper, M., 2006, How to evaluate valuation models?, XXIII FIG Congress, Munich, Germany.
16. Kertscher, D., 2002, On the Way to a Valuation GIS/Valuation Information System, FIG XXII International Congress, Washington, D.C.USA.
17. Kertscher, D., 2004, Digital Purchase Price Collections – The German Way to Provide Transparency for the Real Estate Markets, FIG Working Week 2004, Athens, Greece.
18. Kertscher, D., 2007, Base of Transparency in Markets of Real Estate in Germany:

- Purchase Price Collection and the Report of Real Estate, The XXX FIG General Assembly and Working Week 2007, Hong Kong SAR.
19. Kırar, B., 2008, Taşınmazlarda Emlak Vergisine Esas Değer, Tapu Değeri Ve Piyasa Değeri Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi; Beşiktaş Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
 20. Messenger, R., 2010, Valuation at the Centre of EU Real Estate Policy, The European Group of Valuers’ Associations (TEGoVA), <http://www.tegova.org/en/> (05.05.2011).
 21. Müller-Jökel, R., 2002, Land Evaluation in Urban Development Process in Germany, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA.
 22. Müller, A., 2000, Property Taxes and Valuation in Denmark, OECD Seminar about Property Tax Reforms and Valuation, Vienna, Austria.
 23. Müller, A., 2002, Property Taxes and Valuation in Denmark, Workshop Papers, Committee on Human Settlements Working Party on Land Administration, UNECE, Page: 61-82, Moscow, Russia.
 24. Nişancı, R., 2005, Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Piksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretilmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
 25. Pace, R.K., Barry, R. ve Sirmans, C.F., 1998. Spatial Statistics And Real Estate, Journal of Real Estate Finance and Economics, 17,1, 5-13.
 26. Pagourtzi E., and Assimakopoulos V., 2003. Real Estate Appraisal: A Review of Valuation Methods, Journal of Property Investment & Finance, Vol 21, No 4, pp 383-401.
 27. Prada, M., 2009, International Valuation Standards Council Setting the Standard, 8 pages, <http://www.ivsc.org> (05.05.2011).
 28. Rokahr, F., 1998, Land Registers, Multi-Purpose Cadastre, Land Appraisal in the Federal Republic of Germany, National Meetings on Immovables, Land Registry and Taxation, Roma.
 29. Seidel, C., 2005, Transparency in the German real estate market, FIG Commission 9, CIREA and HKIS Symposium – Property Valuers Fronting the Triple Bottom Lines of Economic, Environment and Social Conflicts, Xian, China P. R.
 30. Tanaka, H. Ve Shibasaki, R., 2001. Creation Of Spatial Information Database For Appraising The Real Estate, 22nd Assian Conference On Remote Sensing, Singapore, 372-375.
 31. TEGoVA, 2009. European Valuation Standards, The European Group of Valuers’ Associations (TEGoVA), Sixth Edition, ISBN 978-90-9024138-8, 98 pages, <http://www.tegova.org> (05.05.2011).
 32. TEGoVA, 2011, Avrupa Değerleme Birlikleri Grubu Resmi İnternet Sayfası, <http://www.tegova.org><http://www.ivsc.org> (05.05.2011).
 33. UN ve FIG, 1999, Report of the Workshop on Land Tenure and Cadastral Infrastructures for Sustainable Development, Final Edition, Bathurst, Australia.
 34. UN, 1996, The Bogor Declaration, United Nations Interregional Meeting of Experts on the Cadastre, Bogor, Indonesia.
 35. UNECE, 1996, Land Administration Guidelines, United Nations Publication, ISBN 92-1-116644-6, New York and Geneva.

36. UNECE, 2002, The Report of Workshop on Mass Valuation Systems of Land (Real Estate) for Taxation Purposes, Committee on Human Settlements, United Nation Economic Commission for Europe, Geneva.
37. URL1, 2011, Real Estate Appraisal, <http://en.wikipedia.org> (07.05.2011).
38. van der Molen, P., 2005, Incorporating Sustainable Development Objectives Into ICT Enabled Land Administration Systems In The Netherlands, Expert Group Meeting on Incorporating Sustainable Development Objectives into ICT enabled Land Administration Systems, Melbourne, Australia.
39. Weiss, E., 2006, Replacing a ‘Combined Tax on Land and Buildings’ with a Simplified ‘Land Tax Value’ in the Federal Republic of Germany, hkm Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, 2006/1, Sayı: 94, Sayfa: 34-37.
40. Wolters, J. ve Enemark, S., 2002, Property Valuation and Taxation in Denmark, The Danish Way, An International Publication Series on Surveying, Cadastre and Land Management in Denmark, The Danish Association of Chartered Surveyors (DdL), Publication No: 8, ISBN: 87-982481-6-2, 118 pages, Frederiksberg, Denmark.
41. Yazıcı, K., 1997. Özelleştirmede Değerleme Yöntemleri ve Değerleme Kriterleri, Uzmanlık Tezi, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü Finansman Dairesi Başkanlığı, Ankara.
42. Yıldız, N., 1987. Kamulaştırma Tekniği, Yıldız Üniversitesi, İstanbul
43. Yomralıoğlu, T., 1993, A Nominal Asset Value-Based Approach For Land Readjustment And Its Implementation Using GIS, Doktora Tezi, Department of Surveying, University of Newcastle Upon Tyne, İngiltere
44. Yomralıoğlu, T., 1995, Taşınmazların Değerlendirilmesi, Ders notları, KTÜ, Trabzon
45. Yomralıoğlu, T., 1997, Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Planı Uygulama Teknikleri, Taşınmazların Değerlendirilmesi ve Kat Mülkiyeti Mevzuatı, Jeodezi ve Fotogrametri Derneği, Yayın No:1, s. 153-169, Trabzon
46. Yomralıoğlu, T., 2000, Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar, 1. Baskı, Seçil Ofset, İstanbul
47. Zeng, Q.T. ve Zhou, Q., 2001. Optimal Spatial Decision Making Using GIS: A Prototype of A Real Estate Geographical Information System (REGIS), International Journal of Geographical Information Science, 15, 4, 307-321.

Prof. Dr. N. Enver ÜLGER:

Teşekkür ederiz. Şimdi Kıyı Alanlarında Karşılaşılan Mülkiyet Sorunları konulu bildirisini ile **Yrd. Doç.Dr. Faik Ahmet SESLİ**'yi davet ediyorum, buyurun efendim.

KENTSEL ALAN DÜZENLEMELERİNDE KIYI ALANLARINDA YAŞANAN MÜLKİYET SORUNLARI

Yrd. Doç. Dr. Faik Ahmet Sesli

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

Doç. Dr. Bayram Uzun

Doç. Dr. Osman Demir

Yrd. Doç. Dr.Recep Nişancı

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Sahip olduğu kıyılarının uzunluğu, doğal, ekolojik ve turistik zenginliği bakımından Dünya'nın önde gelen ülkelerinden birisi konumundaki ülkemizde mevzuattaki eksiklikler, denetim ve yaptırımlardaki yetersizlikler nedeniyle bu zenginliğin sürdürülebilir bir şekilde kullanılmadığı görülmektedir. Kıyılarla ilgili mevzuat gözden geçirildiğinde kıyılarla doğrudan veya dolaylı ilgili çok sayıda kanun, yönetmelik, vb. bulunduğu ve farklı kurumların görev üstlendikleri görülmektedir. Bu kurumlar arasındaki koordinasyon eksiklikleri ve hukuki farklılıklar, yetki ve sorumluluklarda problemlere neden olmaktadır. Bu yetki karmaşası kıyı alanları yönetimi için büyük bir engel teşkil etmektedir. Kıyı kenar çizgisi tespiti (KKÇ) özellikle mülkiyet sınırının başlangıcı olması, kıyılarda ve sahil şeritlerinde planlama ve uygulamaya geçilebilmesi için tespit edilmesinin zorunlu olması nedeni çok büyük önem arz etmektedir. Anayasa, Medeni Kanun, Belediye Kanunu, Kadastro Kanunu ve Kıyı Kanunu'nda kıyıların devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu bu yerlerden yararlanmada kamu yararı gözetilmesi gerektiği açık bir şekilde ifade edilmiştir. Kıyı Kanunu uygulama Yönetmeliğininin 10 maddesinde yer alan "tespit sonucunda kıyıda kalan özel mülkiyete konu arazilerle ilgili tapu iptal işlemleri ilgili defterdarlıkça yürütülür" hükmü gereği; Kıyı kenar çizgisi tespitinden sonra kıyıda kalan özel mülkiyete konu taşınmazların tapularının iptali için, hazine tarafından adli yargıda tapu iptal davası açılmaktadır. Bu çalışmada, kentsel alan düzenleme faaliyetleri sırasında karşılaşılan kıyı kenar çizgisi-mülkiyet problemleri gözden geçirilerek kıyıda kalan mülkiyetlere ilişkin gerçekleştirilen tapu iptali işlemlerinden bahsedilecek ve son dönemde mevzuatta meydana gelen değişiklikler irdelenecektir.

Anahtar Sözcükler: kıyı, kıyı kenar çizgisi, mülkiyet, tapu iptali, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi

1. GİRİŞ

Kıyılarla ilgili düzenlemeler gözden geçirildiğinde; kıyı kenar çizgisinin iki temel özelliği bulunmaktadır. İlki mülkiyet sınırının kıyı kenar çizgisinden (KKÇ) itibaren başlıyor olması, diğeri ise Deniz, göl kıyıları, ile Kıyı Kanunu Uygulama Yönetmeliğinde belirtilen akarsulara ait kıyılarda planlama ve uygulama yapılmadan önce Kıyı kenar çizgisinin tespit edilerek onaylanması zorunluluğudur. Türkiye’nin farklı özellikler gösteren kıyı alanlarına sahip olması, kanun ve yönetmeliğin uygulamaya ilişkin çeşitli hususlara açıklık getirmemesi ve valilik komisyonlarınca benzer kıyı yapılarında farklı illerde çok değişik KKÇ tespitleri yapılabilmesi gibi nedenlerden dolayı, KKÇ tespiti ve söz konusu tespitin Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’na değerlendirilmesi aşamasında, pek çok sorunla karşılaşmaktadır (Altın, 1997). Ülkemizde; Valiliklerin ve belediyelerin güncel halihazır haritalara sahip olmaması, çoğu kıyı kesiminde KKÇ tespitlerinin yapılmamış olması, gerek KKÇ Tespit komisyonlarında görev alan ve gerekse KKÇ tespitinin yeniden yapılması için İdari ve Adli Mahkemelerce görevlendirilen teknik elemanların bilgi ve deneyim eksiklikleri, yapılan tespitlerde bilimsel esaslara uygun olmayan görüşlere yer verilebilmeleri başlıca KKÇ Tespit problemleri olarak ortaya çıkmaktadır (Akça, 1997; Altın, 1997; Akyol vd. 1998; Akyol ve Sesli, 1999; Akça, 2009; Akyol vd. 2010). Bu çalışmada kentsel alan düzenlemeleri sırasında kıyı alanlarında karşılaşılan mülkiyet problemleri ve yasal düzenlemeler irdelenmiştir.

2. KIYILARLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER

Ülkemizde halen yürürlükte olan 3621 Sayılı Kıyı Kanununa göre;

Kıyı Çizgisi: Deniz, tabi ve suni göl ve akarsularda taşkın durumları dışında suyun kara parçasına değdiği noktaların birleşmesinden oluşan doğal çizgi,

Kıyı Kenar Çizgisi: Deniz, tabi ve suni göl ve akarsuların, kıyı özelliği gösteren kesimlerinde kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların kara yönündeki doğal sınırı,

Kıyı: Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasında kalan alan, olarak tanımlanmaktadır.

Kıyılarla ilgili temel yasal düzenlemeler incelendiğinde, başta Anayasa ve Medeni Kanun olmak üzere çok sayıda kanun, yönetmelik, genelge v.b. bulunduğu ve bu bağlamda çeşitli kurumların sorumluluk sahibi olduğu görülmektedir. Ancak bu çalışma kapsamında sadece kıyı kenar çizgisi-mülkiyet ilişkilerini incelemede ilgili olacak mevzuattan bahsedilmiştir. 2709 Sayılı T.C. Anayasa-

sının 43. Maddesinde; “Kıyıların devletin hüküm ve tasarrufu altına olduğu; deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetileceği” belirtilmektedir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanununun 715. Maddesinde; “Kıyıların sahihsiz, yararı kamuya ait yerlerden olduğu ve kimsenin mülkiyetinde olmadığı, hiçbir şekilde özel mülkiyete konu olamayacağı; bu alanların kazanılması, bakımı, korunması, işletilmesi ve kullanılması özel kanun hükümlerine tabi olacağı” belirtilmektedir. 3621/3830 Sayılı Kıyı Kanununun 5. maddesi plan uygulamaları için önem taşımakta, kıyıda ve sahil şeridinde planlama ve uygulama yapılabilmesi için kıyı kenar çizgisi tespitinin zorunlu olduğu belirtilmektedir. Ayrıca aynı kanunun uygulanmasına dair yönetmeliğin 10. maddesinde; “kıyı kenar çizgisini ihlal ederek kıyıda kalan mülkiyetler için tapu iptal işlemlerinin ilgili defterdarlıkça yürütülmesi gerektiği” ifade edilmektedir. 5304 sayılı yasa ile değişik 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 16/c Maddesinde “Kıyıların devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunduğu ve tescil harici bırakılması gerektiği” belirtilmektedir.

3. KIYI KENAR ÇİZGİSİ TESPİTİ İŞLEMLERİ VE KIYIDA KALAN MÜLKİYETLERE İLİŞKİN DÜZENLEMELER

Kıyı Kenar Çizgisi tespitinin ilgililerince talep edilmesi halinde, talep tarihini takip eden üç ay içinde tespiti zorunludur. Bu tespit Valiliklerce her yıl belirlenen Kıyı Kenar Çizgisi tespiti komisyonlarınca gerçekleştirilmektedir. Ancak Kıyı Kenar Çizgisi tespitlerinin üzerine işlenmesinin zorunlu olduğu halihazır haritalar ile ilgili kaynak Valiliklerin genel bütçe veya özel idare bütçesinden sağlanabilmektedir. Genel bütçe ve İl Özel İdare bütçesinde yeterli ödenek bulunmadığı durumlarda kıyı kenar çizgisinin işlenebileceği halihazır haritalar temin edilememekte, böylece komisyon çalışmalarına başlanamadığı görülmektedir. Örneğin Samsun ilinde 2010 yılı itibarı ile mevcut kıyıların % 51’inde, Sınop kıyılarında ise 2011 yılı itibarı ile mevcut kıyıların % 41’inde kıyı kenar çizgisi tespit işlemlerinin tamamlandığı tespit edilmiştir.

Kıyılarda mülkiyetin söz konusu olmaması, kıyı kenar çizgisi içerisinde kalan mülkiyetlerin tapu iptali gerekliliği ve mülkiyet hakkı olmayan yerlerde müktesep hak söz konusu olamayacak olması (Akkaya ve diğerleri, 2002) nedeni ile geçmişten günümüze kıyı kenar çizgisi içerisinde kalan ve tapu iptali gereken taşınmazlara ilişkin problemler oldukça fazla yaşanmıştır, bundan sonra da yaşanacaktır. Örneğin Samsun’da yapılan bir çalışmada yaklaşık 16 km’lik kıyı kesiminde kıyı kenar çizgisi ihlali bulunan 164 adet parsel ve bu parsellerin toplam kıyı kenar çizgisi ihlal miktarı 40386.81 m² (40 dönüm) (Sesli ve diğerleri, 2010), Trabzon’da yapılan bir çalışmada ise yaklaşık 10 km’lik kıyı kesi-

minde 67 adet parsel ve bu parsellerin toplam kıyı kenar çizgisi ihlal miktarı 143651.93 m² (144 dönüm) (Sesli, 2010) olarak belirlenmiş, söz konusu taşınmazların bir kısmına tapu iptal davası açıldığı, bir kısmına açılmadığı gözlenmiştir.

Kıyılara ilişkin ilk yasal düzenleme 1972 yılında 6785 sayılı İmar Kanununa ek 7. ve 8. maddelerle olmuştur. Bu düzenleme ile kıyı kenar çizgisi kavramı ortaya çıkmış ve tespiti yapılmaya başlanmıştır. Oysaki mülkiyet sınırlarının tespitine ilişkin kadastro işlemleri çok daha eski bir geçmişe sahiptir. Bu nedenle kadastro tespitleri sırasında o tarihlerde kıyılara ilişkin yasal düzenlemelerin bulunmaması nedeni ile kıyıda kalması muhtemel taşınmazların tapuda tescili mümkün olabilmektedir. Zaman içerisinde Kıyı Kanunu ve Uygulama Yönetmeliklerindeki değişikliklerle ve KKÇ tespitinin öneminin giderek anlaşılması nedeni ile KKÇ tespiti giderek yaygınlaşmaya başlamış öte yandan geçmişte tapuya tescil edilmiş alanların bazılarının KKÇ tespitleri yapıldığında kıyıda kaldıkları görülmeye başlanmıştır. Kıyı kenar çizgisini ihlal ederek kıyıda kalan mülkiyetler için yapılması gereken; Kıyı Kanunu’nun uygulanmasına dair yönetmeliğin 10. maddesinde belirtildiği gibi, tapu iptal işlemlerinin ilgili defterdarlıkça yürütülmesidir. Uygulamada son dönemlerde bu madde esas alınarak kıyı kenar çizgisi ihlali yapan parsellerin, ihlal yapan kısımları için tapu iptal davaları açılmakta ve söz konusu ihlal yapan kısımların kamu yararına terkini sağlanmaktadır. Bunun için ilçelerde Mal Müdürlükleri illerde ise Milli Emlak Müdürlükleri söz konusu Tapu İptali işlemleri için gerekli çalışmaları Muhakemat Müdürlüklerine yaptırmakta ve Asliye Hukuk Mahkemelerinde tapu iptal davalarını açmaktadırlar.

4. AVRUPA İNSAN HAKLARI MAHKEMESİ VE YARGITAY KARAR ÖRNEKLERİ

Türkiye’de yıllardır Anayasa ve Kıyı Kanunu çerçevesinde; kıyı kenar çizgisinin deniz tarafındaki alanların mahkeme kanalıyla tapudan terkin edilmesi işlemleri devam etmiştir. Asliye Hukuk Mahkemelerince görülen bu tapu iptal davaları Yargıtay’ca da onaylanmış ve bu durumdaki parseller tapu kayıtlarından düşülmüştür. Bu duruma örnek olaylardan birinde taşınmaz sahibi Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi’ne gitmiştir. 2000 yılında, İzmir Seferihisar’da, kıyı kenar çizgisinin deniz tarafında kalan araziler hazine tarafından taranarak; söz konusu parsel için tapu iptal davası açılmış ve mahkemece tapudan düşürülmesine karar verilmiş; bu kararı Yargıtay da onaylamıştır. Bunun üzerine parsel sahiplerince Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi’nde açılan davada mahkeme Türkiye Cumhuriyeti devletinin tazminat ödemesine karar vermiştir. Mahkemeye göre; tapuların iptaline karşılık herhangi bir tazminat ödenmemesi mülki-

yet hakkına yapılan bir ihlaldir (Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi 1 nolu Protokol md.1). Mahkeme, kararını *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nin 41. maddesine dayandırmaktadır*. Bu madde, *"Hakkaniyete uygun tatmin"* başlığını taşımaktadır. Bu karar, kıyılarımız hakkında Anayasa ve Kıyı Kanunu hükümlerinde bir sonuç doğurmamaktadır. Kıyıda özel mülkiyet yine olmayacaktır. Kıyılar kamu yararına kullanılabilir ve herkesin kullanımına açık olacaktır. Ancak devlet artık bu alanları kamulaştırmak zorunda kalacaktır. Bu ve buna benzer şekilde kıyıda kalan mülkiyetlerine ilişkin tapu iptali işlemi gerçekleştirilen hak sahiplerinin Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi bünyesinde Mayıs 1997’den Şubat 2010 tarihine kadar açmış olduğu davalara ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi’ne tapu iptali ile ilgili yapılan başvurular (Uzun ve İnan, 2010)

SÜREÇLER	BİLGİLER
AİHM’ne ilk başvuru tarihi	30 Mayıs 1997
AİHM’nin İlk İhlal Kararı	11 Mayıs 2005
AİHM’nin İlk Tazminat Kararı	30 Haziran 2006
Verilen toplam karar sayısı	40
Toplam tazminat miktarı	2.215.849,00 Euro
Başvuru yapılan iller ve başvuru sayıları	Hatay (24), İzmir (4), Balıkesir (4), Tekirdağ (3), Çanakkale (2), Antalya (1), Muğla (1) ve Rize (1)

Avrupa İnsan Hakları Mahkemesinin bu kararları sonrası, Yargıtay 1. Hukuk Dairesinin 01.11.2007 tarih, ve E. 2007/8538, K.2007/10353 no.lu, 23.10.2007 tarih, ve E. 2007/6214, K. 2007/9985 no.lu kararlarında, kıyıların kamunun yararlanacağı yerlerden olduğu, buralarda tapunun iptalinde Anayasanın 43. ve Kadastro Kanununun 16. maddesi göz önüne alınarak kamu yararının bulunduğu kabulünün gerekeceği, kişinin mülkiyet hakkı sona erdirilirken, karşılıklı hak dengesinin sağlanması için mülkiyet hakkı sahibine tazmini nitelikte bir bedelin ödeneceği, tazminat nedeninin yasa dışı bir işlemde değil hak dengesinin sağlanmasından kaynaklandığından, taşınmazın tam değerinin karşılanması da gerekli olmadığı yönünde kararlar vermiştir. Son olarak 14.03.2009 tarih ve 27169 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren 5841 sayılı yasa ile Kadastro Yasası’nın 12 nci maddesinin 3. fıkrasına cümle eklenmiş, ayrıca yasa bir geçici madde ilave edilmiştir. Bu düzenlemeye göre; maddede öngörülen hak düşürücü sürenin taşınmazın niteliğine bakılmaksızın, özel mülkiyete konu olsun veya olmasın Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki taşınmazları da kapsayacağı açıkça belirtilmiştir. Buna göre artık kıyıda kalması nedeni ile tapu

iptali gerektiren taşınmazlarda söz konusu taşınmazın tescil edildiği tarihin 10 yıllık hak düşürücü süreyi sağlaması durumunda tapu iptali söz konusu olamayacaktır. Ancak hak düşürücü süreden yararlanma imkanı olmayan taşınmazların tapu iptali işlemleri devam edecektir.

5. SONUÇLAR

Kıyıda kalan mülkiyetlere ilişkin başlıca problem zamanında ve bilimsel esaslara göre KKÇ tespitlerinin yapılmamış olmasıdır. Ülkemizin bütün kıyılarında zaman kaybedilmeden kıyı kenar çizgisi tespitlerine başlanmalı, uzman kişilerce bilimsel esaslara göre tespitler yapılmalı, daha önce yapılmış olan tespitler yeniden gözden geçirilmelidir, ülke genelinde KKÇ tespitleri hızlıca bitirilmelidir, Kadastro paftalarına KKÇ işlenmeli ve ilgili parsellerin tapu kayıtlarına belirtme yapılmalıdır, Kıyıda kalan her bir parselin değeri taşınmaz değerlemesi ile belirlenmelidir, Kıyıda kalan parsellerin özel mülkiyetten arındırılması için ya Anayasanın kamulaştırma başlıklı 46. maddesinin üçüncü fıkrasında geçen “... kıyıların korunması...” hükmü gereğince KAMULAŞTIRMA yöntemiyle kamulaştırma yapılmalıdır ya da arsa ve arazi düzenlemesi yapılmalıdır, Kıyıdaki mülkiyet sorunlarına adil bir çözüm olarak özellikle arsa ve arazi düzenlemesine olanak sağlayacak biçimde kıyıda yeşil alan düzenlemesini içeren kıyı imar planı revizyonları gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKÇA

1. Akça, N., 1997, Farklı Kıyı Yapılarının Oluşumu ve Kıyı Kenar Çizgisi Tespiti, Kıyı Semineri, Bildiriler Kitabı, 14-18, Trabzon.
2. Akça, N., 2009, Kıyı Mevzuatı ve Kıyı Kenar Çizgisi, Kıyı Sempozyumu, Mimarlar Odası İstanbul Şubesi Bakırköy Temsilciliği, Bildiriler Kitabı, 47-52, İstanbul Kültür Üniversitesi Konferans Salonu, İstanbul.
3. Akkaya, M. A., Doğan, E., Burak, S. ve Gazioğlu, C., 2002, Kıyı Planlamasında Müktesep Hak Kavramı, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 02 Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 343-348, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
4. Akyol, N., Sesli, F.A. ve Özyaba, M., 1998, Kıyı Kullanımında İmar Planı Mülkiyet İlişkileri Trabzon Doğu Kıyıları Örneği, KTÜ Müh. Mim. Fak. Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü Araştırma Raporları, Fak. Yayın No: 1998/3, Trabzon, 20 sayfa.
5. Akyol, N. ve Sesli, F.A., 1999, Kıyı Kenar Çizgisi–Mülkiyet İlişkileri Trabzon İli Örneği, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 74-86, KTÜ, Trabzon.
6. Akyol, N., Sesli, F.A. ve Gün, S., 2010, Kıyı Kenar Çizgisi Tespitlerinde Karşılaşılan Problemlerin Teknik Yönden İncelenmesi, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları

- VIII. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 10 Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 173-182, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
7. Altın, S., 1997, Kıyı Kenar Çizgisi Tespit İşlemleri, Kıyı Semineri, Bildiriler Kitabı, 10-12, Trabzon.
 8. Sesli, F. A., 2010, Determination of the Relations Between Shore Border Line and Landownership by Using GIS: an Example from Eastern Coast Of Black Sea, Scientific Research and Essays, Vol.5 (5), 494-499, ISSN: 1992-2248 © 2010 Academic Journals.
 9. Sesli, F.A., Bolat, S. ve Kılıçoğlu, C., 2010, Kıyı Kenar Çizgisi-Mülkiyet İlişkilerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Belirlenmesi: Samsun Örneği, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 10 Bildiriler Kitabı, Cilt 3, 1539-1548, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
 10. Uzun, B. ve İnan, H. İ., 2010, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Kararları ile Türkiye’nin Kıyı Yönetim Politikası”, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 10 Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 109-119, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Prof. Dr. N. Enver ÜLGER:

Teşekkür ederim. Değer arttıranlar oluşturulmasında önemli bir etken çalışma olmuş. Şimdi Yrd. Doç Dr. Şükran YALPIR’ı davet ediyorum. Buyurun efendim.

TAŞINMAZ DEĞERLEME YÖNTEMLERİ

Yrd. Doç Dr. Gülgün ÖZKAN

Yrd. Doç Dr. Şükran YALPIR

Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi
Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Taşınmaz değerlemesi, bilimsel ve ekonomik bir konsepttir, taşınmazların sahip olduğu özelliklerin ekonomik gelişmeler karşısında topyekun analiz edilerek, piyasa koşullarındaki değişim değerinin bulunması işlemidir.

Taşınmaz değerlerinin belirlenmesi işlemi ülkelerin yaşam standartlarına ve alışkanlıklarına göre değişkenlik göstermektedir. Taşınmaz değerlerini belirlemede farklı faktörler (fiziksel, yasal, sosyal, ekonomik, çevresel) göz önüne alınmalıdır. Bu faktörlerin seçimi değer güvenilirliğini etkilemektedir. Değer tespiti işleminde; değeri bilinmeyen taşınmaza benzer özellikli taşınmaz bulma zorluğu, değere etki eden faktörlerin çokluğu, yöresel bölgelere ve tercihlere göre değişkenlik göstermesi, bilinen matematik denklemlerle ifade edilme zorluğu gibi sorunlarla karşılaşabilmektedir. Taşınmaz değerlerinin tespiti için sözü edilen gerekçelerle yeni arayışlar tüm ülkelerde devam etmektedir.

Değer tespitinde önemli olan koşullardan biriside değerlendirme yönteminin seçimidir. Seçilecek yöntem değer tespitinin doğruluğunu etkileyen bir başka faktördür. Değişkenlerin seçimi ve bu değişkenlerin değer üzerindeki etkilerinin bulunması, tekil taşınmaz değerlendirme yerine toplu değerlemelerin yapılması ile sağlanabilir.

Anahtar Sözcükler: Taşınmaz Değerleme, Bulanık Mantık, Yapay Sinir Ağları

1.GİRİŞ

Taşınmaz değerlendirilmesi Arazi yönetiminin temel unsurlarından biridir ve yönetimi desteklemekte önemli rol oynar. Bir başka deyişle iyi arazi kullanım planlaması, üretici arazi geliştirme stratejileri, sürdürülebilir ekonomik staretijiler, iyi çevresel planlamalar, güvenilir değerlendirme sisteminin varlığına dayanır.

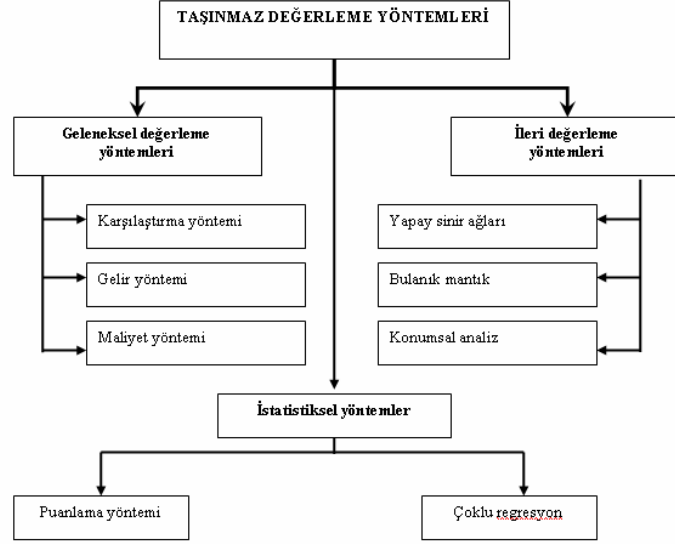
Arazi konusunda paydaşlar yani yöneticiler, alıcılar, satıcılar, arazi ile ilgili tüm meslek grupları karar verirken güvenebilecekleri doğru ve inanılır değerlere ihtiyaç duyarlar (Yalçın ve Özkan, 2009). Değer gelecekte taşınmazlardan elde edilecek faydanın tahmini olarak tanımlanabilir. Değer edere eşit olmasa da taşınmazların parasal değerini temsil eder ve zaman içinde değişir (Açlar ve Çağdaş, 2002). Değer tespitinde istikrar, açıklık, güvenilirlik ve şeffaflık önemlidir. Değerleme sistemlerinin ana hedefi, belirsizlik içerisinde kararlar alabilmek için paydaşların yeterli derecede güvende hissedebilecekleri bir noktaya ulaşmak olmalıdır.

Değerleme sisteminin temel birimi parseldir. Taşınmaz değerlerini belirlemede farklı faktörler (fiziksel, yasal, sosyal, ekonomik, çevresel) göz önüne alınmalıdır. Bu faktörlerin seçimi değer güvenilirliğini etkilemektedir. Ayrıca güvenilir taşınmaz değerlemeleri İşlemlerde şeffaflık yaratır. Kamu harcamalarını azaltır (kamulaştırma, özelleştirme vb.). Uygulamalardaki anlaşmazlıkları en aza indirir. Kentsel ve kırsal alan düzenlemelerinde işlemleri hızlandırır. Kısacası sürdürülebilir ekonomik gelişmeye dayalı kamu ve özel sektör yatırımlarının hızlanmasını sağlar.

Bilgisayar teknolojilerindeki hızlı gelişme, bilgisayarlara algılama, düşünme ve karar verme gibi yetenek kazandırma çalışmaları yapay zeka olarak adlandırılmaktadır. Yapay zeka tekniklerinin değerlemede kullanılabilir yöntemler olduğu gerek ülke literatürlerinde, gerekse Gelişmiş ülkelerde özellikle vergi değerlemelerinde örneklenmektedir.

2. TAŞINMAZ DEĞERLEME YÖNTEMLERİ

Günümüzde Taşınmaz değerlemede kullanılan yöntemlerden, farklı yöntem geliştirmesi süre gelmektedir. Bu yöntemler bilinenlerden yola çıkarak bilinmeyen tahmin etmek üzerine oluşturulan yöntemlerdir. Taşınmaz değerlendirme yöntemleri gruplandırıldığında; geleneksel, istatistiksel ve ileri değerlendirme yöntemleri olmak üzere üç ana grupta toplanabilir (Şekil 1).



Şekil 1. Taşınmaz değerlendirme yöntemleri

2.1. Geleneksel değerlendirme yöntemleri

Geleneksel değerlendirme yöntemlerinde, değerlendiricinin değerlemeyi yapmadan önce bir dizi gözlem yapması ve gözlem sonuçlarına göre yöntem belirlemesini gerektiren işlemlerin özetidir (Pagourtzi vd. 2003).

2.2. İstatistiksel değerlendirme yöntemleri

İstatistik (stokastik) değerlemenin esası, taşınmaz değeri ve taşınmaz kriterleri arasındaki sayısal ya da oransal bağıntılar ile matematiksel model oluşturmaktır. Matematiksel bağıntılar oluşturulurken farklı yaklaşımlar kullanılabilir (Açlar 1977). İstatistik yöntemlere göre taşınmaz değerlemesinde en çok kullanılan yöntemler çoklu regresyon (hedonik yaklaşım) ve nominal yöntem olarak sıralanabilir.

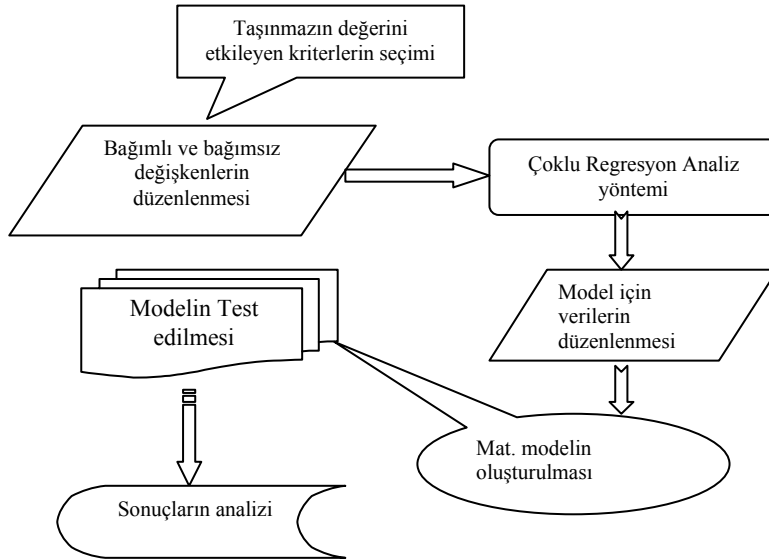
2.2.1. Çoklu Regresyon Analizi İle Taşınmaz Değer Tahmini

Günümüzde en yaygın kullanılan istatistik analiz yöntemlerinden birisi olan çoklu regresyon yöntemi, bilimsel alanda geliştirilen yeni modellerin test edilmesinde için tercih edilen bir yöntemdir. Şekil 2’de taşınmaz değerlemede regresyon yöntemi için işlem adımlarını görülmektedir.

Regresyon analizi, aralarında sebep-sonuç ilişkisi bulunan iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek ve bu ilişkiyi kullanarak o konu ile ilgili tahminler yada kestirimler yapabilmek amacıyla yapılır. Doğada birçok olayda sebep sonuç ilişkisine rastlamak mümkündür.

Bu analiz tekniğinin ilki basit regresyon diğeri fazla değişkenli(çoklu regresyon) diye tanımlanmaktadır. Değişkenler arasındaki ilişki açıklamak için oluşturulan matematiksel model regresyon modeli olarak adlandırılır.

Bir bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişkenin yer aldığı regresyon modellerine çok değişkenli(hedonik) regresyon denir. Örneğin, taşınmaz değerlemede, taşınmazın alanı, cephesi, şekli gibi taşınmaza ait özellikler o taşınmazın değeri üzerinde etkiye sahiptir. Bu durumda taşınmazın değeri bağımlı(y), taşınmaza ait özellikler ise bağımsız(x) değişken olarak ele alınmalıdır (Arıcı, 2000).



Şekil 2. Çoklu regresyon analizi ile taşınmaz değerlemedeki işlem adımları

2.3. İleri Değerleme Yöntemleri

Günümüzde bilgisayar teknolojileri, mesleki uygulamalardan alış-verişe kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Bilgisayar teknolojileri yardımıyla daha çok veri ile daha ayrıntılı analizler yapılarak daha hızlı ve doğru sonuçlara ulaşabilmek mümkündür.

İnsana has özelliklerden biri olan mantık kavramının bilgisayar teknolojisine uygulaması yapay zeka teknikleri ile sağlanmaktadır. Yapay zeka yöntemleri ve uygulama alanları birbirinden farklı bir çok alt konulara ayrılmıştır. Taşınmaz değerlemede Bulanık Mantık ve Yapay Sinir Ağları (YSA) tercih edilen yöntemler olarak gözlenmektedir (Heine 2001, Worzala vd. 1995, Hansen 2003). Ayrıca konumsal analiz yöntemi ile taşınmaz değerlemede örneklerine de rastlanmaktadır (Zhu vd. 1999, Samadzadegan vd. 2002, Zeng ve Zhou 2001, Pagourtzi vd., 2003).

2.3.1. Bulanık Mantık Metodolojisi

Mantık çoktan bildiğimiz bir şeyden yola çıkarak bilmediğimiz bilgileri üretmek olarak tanımlanabilir. İnsanoğlunun mantığı, diğer bütün varlıktan farklı olarak; düşünme, eleştirme, mukayese etme yeteneğiyle birlikte yapıcı, yaratıcı ve üreticidir (Baykal ve Beyan 2004).

Bulanık mantık ise bir tür makine zekasıdır. Bilgisayar bu zeka sayesinde tam olarak tanımlanmamış sistemleri sağduyulu bir yaklaşımla ayıklayıp kontrol eder. Bulanık mantık düşünce, kavram, terim, önerme ve çıkarıma dayanır.

Bulanık mantığı klasik mantıktan ayıran noktalar aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Şen 2002):

- a) Sözel belirsizliklerin ifadesi farklıdır.
klasik mantıkta: güzel, çirkin olarak ifade edilen şeyler,
bulanık mantıkta: güzel, daha güzel, oldukça güzel, orta güzel, çirkin, az çirkin, çok çirkin, aşırı çirkin....gibi ifade edilebilmektedir.
- b) Bulanık mantık çoklu bir mantıktır.
Beyaz siyah yerine bunların arasında gri renklerin varlığını da kabul eder.
- c) Bulanık mantıkta incelenen olayların denklemleri yoktur.
- d) Tüm modeller bir önermeler demeti şeklindedir.

Günümüzde klasik mantık teorisinin bilgisayarda problem çözümlemesindeki yetersizliği, bulanık mantık fikrini ortaya çıkarmıştır. Bulanık mantık kuralları ile, sadece somut değil, soyut düşüncelere dayalı önermeler de yapılarak genel çıkarımların elde edilmesi mümkündür. Kavram ve terimlerdeki belirsizliklerin ve bulanıklıkların başlangıçta kesinlik kazandırılması gerekir (Şen 2004).

Bir sorunun çözülmesine başlamadan önce toplanabilen sayısal ve sözel veriler göz önünde bulundurularak çözüm için en uygun yöntem hakkında karar verilmelidir. Bulanık mantık ile günlük konuşma dilinde geçen sözel belirsizlikleri modelleme ve hesap yapılırken işin içine katma imkanı bulunmaktadır. Bulanık mantık sözel verilerin işlenmesinde etkin bir yöntemdir. Bu tür bilgiler bilgisayara tanıtılarak bulanık işlemler yapılması temin edilebilir.

Bu yoldaki en geçerli yöntem bulanık küme, mantık ve sistemlerdir. Bulanık küme, mantık ve sistem ilkeleri uzman kişilerin de vereceği sözel bilgileri işleyerek problemi çözmeye yarar. Her sözel bilgi bir bulanık kümeye karşı gelir. Bulanık kümelerde üyelik derecesi fonksiyonlarına, öznel tercihler yaparak karar verilebilir. Bulanık kümeler böylelikle kişilerarası diyaloga yardımcı olur.

Özetlemek gerekirse bulanık mantıkla çözümleme;

- ✓ Ele alınan olayın bağlantıları bilinmiyorsa,

- ✓ Ele alınan olayın bağlantıları biliniyor, fakat matematiksel olarak ifade etmek zor ise,
- ✓ Ele alınan olayın bağlantıları biliniyor ve matematiksel formüllerle ifade etmek mümkünse, fakat model parametreleri belirsizlik içeriyorsa kullanılabilir bir yöntemdir (Akyılmaz ve Ayan 2003).

Dubois ve Prade (1980) Bulanıklığın çoğu insani algı ve düşünce işlerine yayılacağını ileri sürmüşlerdir. Bu sebepten bulanık mantık ve bulanık küme teorisinin taşınmaz değerlendirme ve değeri kesinleştirme konularına oldukça uygun olduğu düşünülmektedir (Bagnoli ve Smith 1998).

Bulanık mantık ile ilk bilgiler Zadeh (1965) tarafından literatüre mal edilmiştir. Bilgisayar kullanımı gereken ve linguistik (sözel) değişkenlerin bulunduğu karmaşık pek çok alanda, geçmişten günümüze bulanık mantık örneklerine rastlanılmaktadır.

Jeodezide bulanık mantık metodolojisi ile uygulamalar mevcuttur. Bunlar arazi kullanım haritaları üretiminde, uzaktan algılamada, coğrafi bilgi sistemi ile veri analizinde, kestirim modellerinde, deformasyon analizi vb. şeklinde özetlenebilir (Heine 2001, Sarpoulaki vd. 2002, Hansen 2003, Akyılmaz ve Kutterre 2004).

Bulanık mantık metodolojisi ile taşınmaz değer tespitinde yapılan çalışmalar devam etmekle birlikte literatürde örneklerine çokca rastlanılmamaktadır. Yapılan çalışmalardan bazıları Bonissone ve Cheetham 1997, Bagnoli ve Smith 1998, Yung ve Kuang 2003 tarafından yapılmıştır. Dilmore, bulanık mantığın taşınmaza potansiyel uygulanmasını kabul eden ilk değerlendirme uzmanlarından.

2.3.1.1. Bulanık Mantık Prensipleri ve Değerleme İlişkisi

Bulanık mantıkta kesin nedenlere dayalı düşünme yerine yaklaşık değerlere dayanan düşünme kullanılır. Bilgi büyük, küçük, çok az gibi sözel ifadeler şeklinde olup bulanık çıkarım işlemi sözel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile yapılır. Taşınmaz değerlendirmesinde de sözel ve sayısal değişkenler söz konusudur. Örneğin Alan değişkeni, taşınmazın alanı büyük, küçük, çok küçük gibi oluşturulacak kurallar ile işleme sokulabilmektedir.

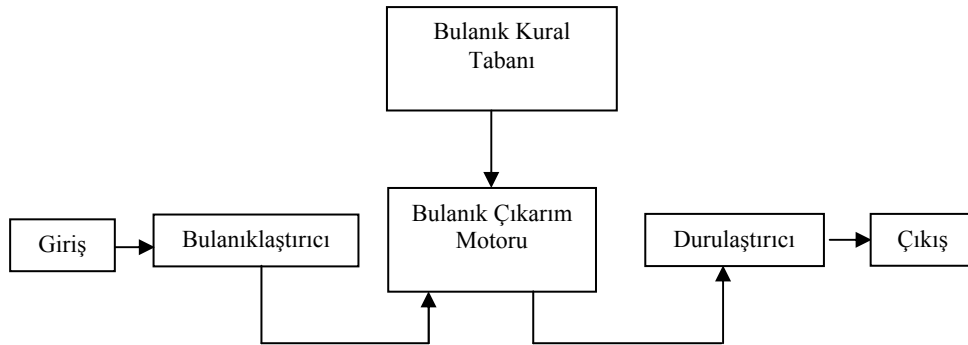
Bulanık mantık sözel verilerin işlenmesinde etkin olduğundan bu yöntemle bu tür veriler bilgisayara tanıtılarak bulanık işlemler yapılması sağlanabilmektedir. Bir başka deyişle klasik mantıkta doğru veya yanlış olarak ifade edilebilen değişkenler, bulanık mantıkta 0-1 aralığında derecelendirilebilir. Yani Bulanık mantığın ardındaki temel fikir, bir önermenin doğruluğunun, önermelerle, kesin yanlış ve kesin doğru arasındaki sonsuz sayıda doğruluk değerlerini içeren bir kümedeki değerler ya da sayısal olarak $[0,1]$ gerçel sayı aralığıyla ilişkilendiren

fonksiyon olarak kabulüdür. Bu Zadeh’in bulanık kümeler üzerindeki ilk çalışmasının bir sonucudur (Zadeh 1965). Bulanık mantık yaklaşık akıl yürütmenin mantığıdır. Sözel olarak değişik sıfat dereceleri ile ifade edilen ya da sayısal olarak $[0,1]$ gerçel sayı aralığında yer alan doğruluk değerlerine sahip oluşu (ki bu belirsizlik içeren doğruluk tablolarını da beraberinde getirir) ve geçerliliği kesin değildir. Fakat yaklaşık olan çıkarım kurallarına sahip oluşu ayırt edici özellikleridir.

Bulanık mantığın genel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Zadeh 1997):

- 1) Bulanık mantıkta kesin nedenlere dayalı düşünme yerine yaklaşık değerlere dayanan düşünme kullanılır.
- 2) Bulanık mantıkta her şey $[0,1]$ aralığında belirli bir derece ile gösterilir.
- 3) Bulanık mantıkta bilgi büyük, küçük, çok az gibi sözel ifadeler şeklindedir.
- 4) Bulanık çıkarım işlemi sözel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile yapılır.
- 5) Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir.
- 6) Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için çok uygundur.

Taşınmazın değerinin tespiti için bulanık mantık kullanılarak yeni bir model geliştirmek ve bu modeli kullanılabilir hale getirmek için bulanık mantığın temel prensiplerinin bilinmesi gerekir. Bu prensiplerin uygulanabilmesi için küme kavramı, üyelik fonksiyonları ve üyelik dereceleri gibi konuların da incelenilmesi gereklidir. Bu prensipler aşağıdaki Şekil 3. de özetlenmektedir.



Şekil 3. Bulanık mantığın temel prensiplerini gösteren şema

Genel Bilgi Tabanı Birimi: İncelenecek olayın etkilendiği girdi değişkenlerini ve bunlar hakkındaki tüm bilgileri içerir. Genel veri tabanı denmesinin sebebi buradaki bilgilerin sayısal ve/veya sözel olabilmesidir.

Bulanıklaştırıcı Sayısal girdi değerlerini sözel olarak nitelendirilmiş bulanık kümelerdeki üyelik derecelerine atayan bir işlemcidir.

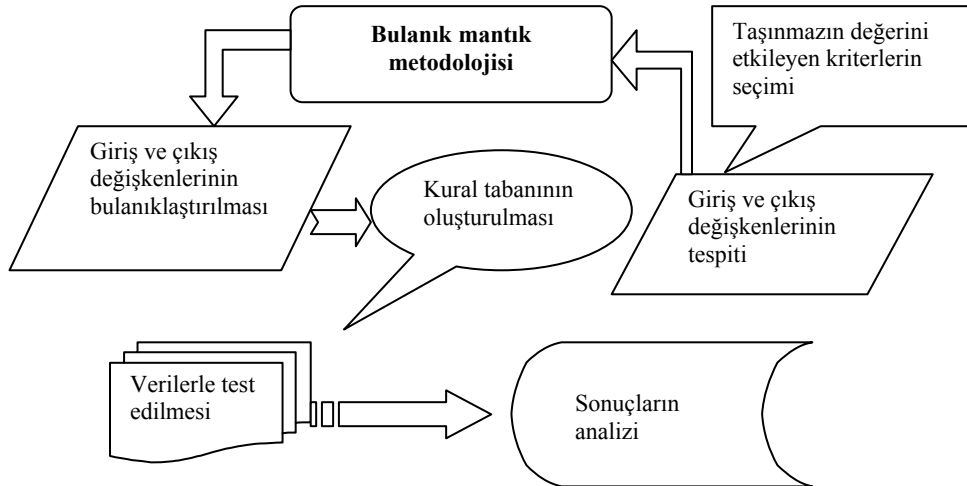
Bulanık Kural Tabanı Birimi Veri tabanındaki girişleri çıkış değişkenlerine bağlayan mantıksal EĞER – İSE türünde yazılabilen kuralların tümünü içerir. Bu kuralların yazılmasında sadece girdi verileri ile çıktılar arasında olabilecek tüm ara (bulanık küme) bağlantıları düşünülür.

Bulanık Çıkarım Motoru Birimi Bulanık kural tabanında giriş ve çıkış bulanık kümeleri arasında kurulmuş olan parça ilişkilerin hepsini bir arada toplayarak sistemin bir çıkışlı davranmasını temin eden işlemler topluluğunu içeren bir mekanizmadır. Bu motor her bir kuralın çıkarımlarını bir araya toplayarak tüm sistemin girdiler altında nasıl bir çıktı vereceğinin belirlenmesine yarar.

Durulaştırıcı Bulanık işlemler sonucu elde edilen bulanık çıkarım sonuçlarını keskin sayısal çıkış değerlerine dönüştürür.

Çıktı Birimi Bilgi ve bulanık kural tabanlarının bulanık çıkarım motoru vasıtası ile etkileşimi sonunda elde edilen çıktı değerlerinin topluluğunu belirtir [3,4].

Bulanık mantığın temel prensiplerinden hareketle Taşınmaz değerlendirme bulanık mantık metodolojisinin kullanımı Şekil 4. ‘de ana hatları ile görülen işlem adımları şeklinde özetlenebilir (Yalpır, 2007; Yalpır ve Özkan, 2007).



Şekil 4. Bulanık mantık metodolojisi ile yapılan uygulamadaki işlem adımlarını gösteren şema

Şekil 4.’ye göre verilerle test aşamasında piyasa koşullarında olgunlaşan alım-satım verileri kullanılmalıdır. Verilerin doğruluğunun test edilmesinde ise bulanık mantık metodolojisi ile elde edilen çıkış değeri ile piyasa değerlerinin karşılaştırılması anlamlı olacaktır.

Bulanık Mantık Metodolojisinin Avantaj Ve Dezavantajları

Avantajları;

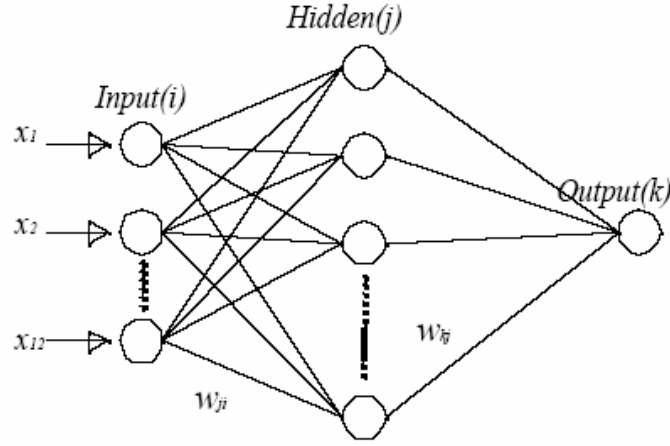
- İnsanın düşünce tarzına yakındır.
- Bulanık mantığın anlaşılması kolaydır.
- Uygulanışında herhangi bir matematiksel bir model yoktur.
- Yaklaşımı doğaldır ve kompleks yada karmaşıklıktan uzaktır.
- Esnek bir yapıya sahiptir.
- Eksik yada yetersiz verilerle işlem yapabilmektedir.
- Karmaşık lineer olmayan fonksiyonları modelleyebilmektedir.
- Sıradan insanların günlük işlerinde kullanılan dili kullanmaktadır.
- Bulanık mantığın en büyük avantajı insan deneyimlerinin ve sözel verilerin bulanık modele katılması ile çözüme ulaşılmasıdır.

Dezavantajları;

- Kurallar dizisi oluşturulması gerektiği için uzmana ihtiyaç vardır.
- Üyelik fonksiyonunun ve kural tabanının oluşturulması zordur. Bunun için ya uzmana sorularak ya da deneme yanılma yoluyla bulunur.
- Sistemin kararlılık analizi yapılması zordur.

2.3.2. Yapay Sinir Ağları Prensipleri ve Değerleme İlişkisi

Yapay sinir ağları (YSA), biyolojik sinir ağlarından esinlenerek geliştirilmiş yöntemdir. Tıpkı bir biyolojik sinir sisteminde olduğu gibi, burada da nöronlar ve bu nöronları birbirine bağlayan sinir ağları vardır. Bir yapay sinir ağında biyolojik sinir ağındaki nöronlara karşılık gelen düğüm (node)’ler bulunur ve her bir düğüm bir diğerine belirli bir ağırlıklı katsayı ile bağlı olarak çalışır. Verilen girdi ve çıktılara göre ağırlıklar belirlenmeye çalışır. En uygun ağırlıklar belirlendiğinde ise sinir ağı eğitilmiş olur. (Ölgen, 2003).



Şekil 5. tipik 3 girişten oluşan YSA modeli

Bir sinir ağının yapısı üç bileşenden oluşur. Yukarıdaki Şekil 5’de gösterildiği gibi bunlar

1. Giriş verileri katmanı
2. Gizli katman(ları), yaygın olarak kara kutu olarak başvurulur ve
3. Çıkış değeri(leri) katmanı, taşınmazı değerinin veya değerlerinin hesaplandığı katmandır.

Gizli katman(lar), ağırlıkların toplam fonksiyonu ve dönüşüm fonksiyonları olmak üzere iki bölümden oluşur. İleri ve geri beslemeli yayılda sinir ağı modeli olarak kullanılan ağırlıkların toplam fonksiyonu

$$Y_j = \sum X_i W_{ij}$$

Yukarıdaki denklemde X_i giriş değerleri ve W_{ij} gizli katman düğümlerinin her birinde giriş değerlerine tahsis edilen ağırlıklardır. Bir dönüşüm fonksiyonu çıkış değişkeni(lerinin) değerleri veya Y_j de gizli katman(ların) toplam değerine(lerini) bağlıdır. Bu dönüşüm fonksiyonu, lineer fonksiyonlar, lineer eşik fonksiyonlar, basamaklı lineer fonksiyonlar, sigmoid fonksiyonlar veya gaussian fonksiyonlar gibi çok farklı şekillerde olabilir. Çoğu yazılım ürünleri düzenli sigmoid dönüşüm fonksiyonunu kullanmaktadırlar.

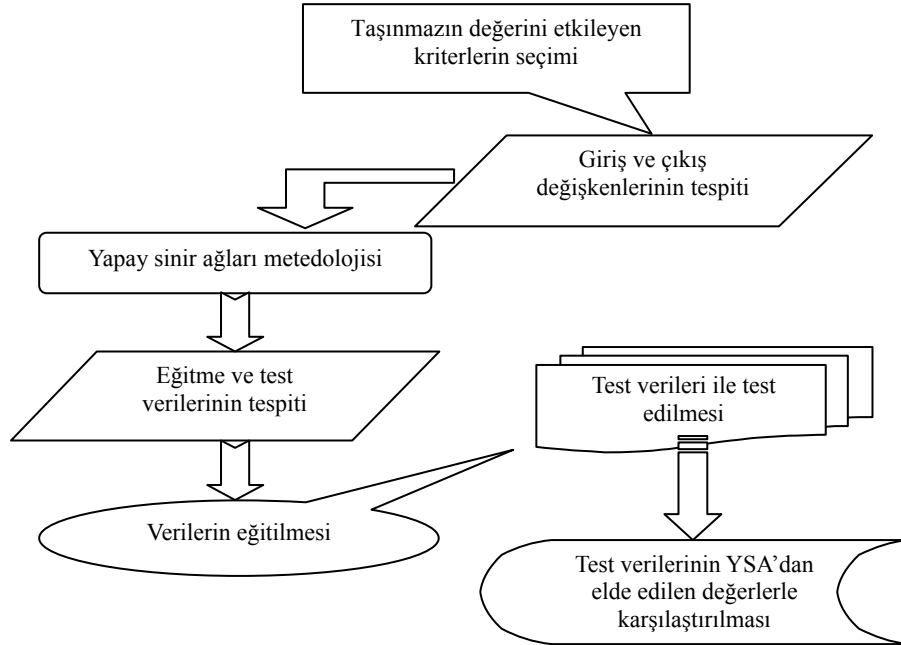
Örneğin:

$$Y_T = \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

Bu fonksiyon non lineer olması, süreklilik göstermesi, değişmezlik göstermesi ve sürekli değişkenlik gösteren özellikler yüzünden tercih edilir (Trippi ve Turban, 1993).

YSA taşınmaz değerlemede problemlerin çözümünü mümkün kılabilen bir yöntemdir. Taşınmaz değerlerinin tespitinde giriş verilerinden (taşınmazın özelliklerinden: oda sayısı, binanın yaşı, alanı vb.) çıkış ölçümleri (satış fiyatları) arasındaki değerler belirlenerek sisteme dâhil edilir. Bir yapay sinir ağında ilk olarak veri kümesi eğitilir ve yöntem (model) daha sonra aynı piyasadan yeni özellikli fiyatları hesaplamak için kullanılır.

Taşınmaz değerlemede YSA metodolojisinin uygulanması için Şekil 6. ‘de görülen işlem adımları izlenmelidir.. YSA’da taşınmaz değerlendirme için yapılan uygulamalarda veri seti oluşturulması gereklidir. Veri seti için bulanık mantıkta da toplanılan veriler gibi piyasa koşullarında olgunlaşan alım-satım verileri kullanılabilir. Oluşturulan veri setinin 1/3’ü test verisi kalanları eğitime yani YSA yapısını oluşturmak için kullanılması uygun sonuca ulaşmada yeterlidir (Yalpır vd., 2006; Özkan vd., 2007). Eğitime verileri ile YSA yapısı oluşturulduktan sonra yapının doğruluğunu test edilmesi gerekir. Bu işlemde 1/3 olarak ayrılan veri seti kullanılarak yapılabilir.



Şekil 6. YSA metodolojisi ile yapılan uygulamadaki iş akışı

Yapay sinir ağları kavramı, beynin çalışma ilkelerinin sayısal bilgisayarlar üzerinde taklit edilmesi fikri ile ortaya atılmış ve ilk çalışmalar beyni oluşturan biyolojik hücrelerin yada literatürdeki ismiyle nöronların matematiksel olarak modellenmesi üzerine yaygınlaşmıştır. Yapay sinir ağları, genelde geleceği tahmin etmek amacı ile oluşturulan modellemelerde tercih edilen bir yöntemdir.

YSA Yönteminin Avantaj ve Dezavantajları

Avantajları;

- YSA, veriler arasındaki bilinmeyen veya fark edilmesi güç ilişkileri ortaya çıkartabilir.
- Doğrusal olmayan modellerde daha avantajlı kullanıma sahiptir.
- Giriş ve çıkış değişkenleri arasında herhangi bir ön bilgiye ihtiyaç duymadan modellemeye imkan sağlar.
- Sisteme ait bilgilerin tam olmadığı yada hatalı olduğu durumlarda çözüm üretebilir.

Dezavantajları;

- Uzman bilgisi problem çözümüne aktarılamamaktadır.
- Verilerler çalışıldığından veri sayısı önemlidir.
- Sağlıklı veri ile çalışılması gerekir.
- Veri seti dışında bir veri ile model doğru sonuç vermede problem yaşanabilir.
- Eğitim ve test verisi olarak ayrıldığından eğitim verileri değiştirildikçe model değişir.

YSA'nın kullanım alanları, kontrol ve sistem tanımlama, görüntü ve ses tanıma, tahmin ve kestirim, arıza analizi, tıp haberleşme, trafik, üretim yönetimi olarak sayılabilir.

2.3.3. Genetik Algoritma Prensipleri ve Değerleme İlişkisi

Genetik algoritma evrimsel hesaplama tekniğini kullanan bir arama yöntemidir. Genetik algoritmalar (GA) yapay zekanın gittikçe genişleyen bir kolu olan bir parçasını oluşturmaktadır. GA'nın amacı, çözümü zor veya imkansız olan problemlerin çözmek bir başka deyişle birden çok değişken içeren karmaşık problemlerinin eniyileme sorunlarına çözüm aramaktır. Genetik bilimi ve biyoloji alanında yapılan çalışmalarda sıkça kullanılan geliştirilmiş bir arama tekniğidir. Değişik bireylerden oluşan bir veri topluluğu bulunur. Sahip olunan veri topluluğuyla rastlantısal geçiş kurallarıyla değerler üretilir.

Çok genel anlamda genetik algoritmanın üç uygulama alanı bulunmaktadır. Bunlar;

- deneysel çalışmalarda optimizasyon,
- pratik endüstriyel uygulamalar,
- sınıflandırma sistemleridir.

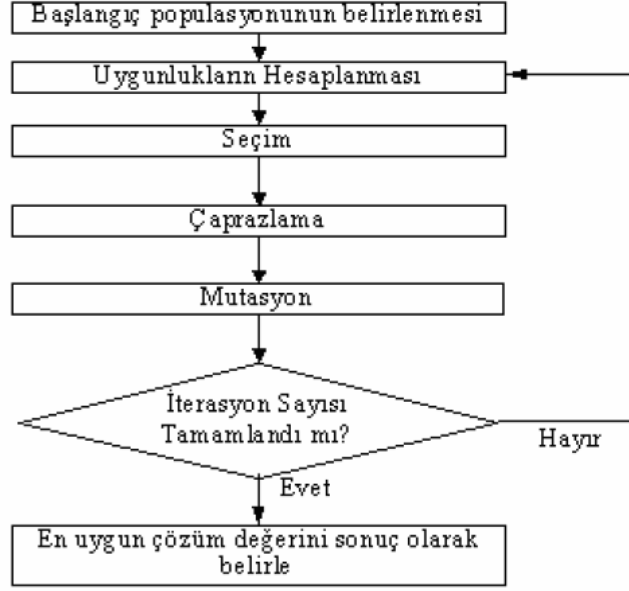
GA’ ları klasik optimizasyon algoritmalarından ayıran özellikler aşağıda verilmiştir; (Şen, 2004).

- GA parametrelerin kendileri ile değil, parametre takımının kodlanmış bir haliyle uğraşırlar.
- GA aramaya tek bir noktada değil, bir nokta ailesinden başlarlar. Dolayısıyla yerel bir optimuma takılmadan çalışabilirler.
- GA amaç fonksiyonunun türevlerini ve bir takım ek bilgileri değil, doğrudan amaç fonksiyonunun kendisini kullanırlar.
- GA da deterministik değil, rastlantısal geçiş kuralları kullanılır.

Bir problemin GA ile çözümünde takip edilecek işlem adımları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır; (Croce vd., 1995).

1. Arama uzayındaki bütün muhtemel çözümler, dizi olarak kodlanır. Bu diziyi (kromozomu) oluşturan her bir elemana gen denir. Her bir dizi, arama uzayında belirli bir bölgeye tekabül eder.
2. Genellikle rastsal bir çözüm seti seçilir ve başlangıç popülasyonu olarak kabul edilir.
3. Her bir dizi için bir uygunluk değeri hesaplanır; bulunan uygunluk değerleri dizilerin çözüm kalitesini gösterir.
4. Bir grup dizi (kromozom) belirli bir olasılık değerine göre rastsal olarak seçilip üreme işlemi gerçekleştirilir.
5. Üreme işleminde çeşitli genetik operatörler kullanılabilir.

Taşınmaz değer tespitinde genetik algoritma örneklerine rastlanmamakla beraber, yöntemin değer aralıklarının belirlenmesinde uygun yöntem olabileceği görülmüştür. Taşınmaz değerleri ve aralıklarının belirlenmesi için genetik algorithmada iş akışı Şekil 7’te özetlenmektedir.



Şekil 7. Genetik Algoritmaya ait iş akış şeması

Genetik Algoritma ile taşınmaz değerlendirilmesinde öncelikle, baz fiyatları ile rayiç değerler arasındaki değer farkı dağılımı baz fiyatlarının ağırlıklarına göre yapılmaktadır. Özellikleri ve değerleri bilinen, değerlemeye konu olan gayrimenkul için emsal oluşturabilecek özelliklere sahip olan kromozomlar ile ilk popülasyon oluşturulur ve kromozomların genlerindeki farklılıklara göre uygunluk derecesi hesaplanır. Bir gen için uygunluk derecesi genlerinin değerlendirilmeye konu olan gayrimenkulle aynı olup olmamasına göre ölçülür. Her gen uygunluk derecesinin hesaplanmasında 1/gen kadar etkide bulunmaktadır. Bütün genleri değerlemeye konu olan gayrimenkulle aynı olan kromozomun uygunluk derecesi 1 olmaktadır. Oluşan toplumda bütün kromozomlar aynı değerlemeye konu olan kromozomun gen dizilimine sahip olabilir. Fakat bazı kromozomların sahip olduğu gen yapısından dolayı ulaşılmak istenen gen dizilimine sahip olmak işlem yönünden oldukça zordur.

Popülasyonun içerisinde birbiriyle birleşmeye ve gen transferine uygun olan kromozomların birbiriyle birleşmesi rastgele seçimlilik esasına göre olmaktadır. Rastgele seçimlilikte kromozomlar tesadüfe dayalı şekilde birbiriyle birleşirler. İki farklı kromozomların aynı genleri bir araya gelerek birleşme gösterirler ve bunun sonucu iki yeni kromozom oluşmaktadır. Oluşan kromozomlar atalarının özelliklerini taşımaktadır. Belirli bir süre sonucunda bulunduğu popülasyondaki gen çeşitliliğine göre şekil almakta ve aranan gen dizilimine sahip olmaktadır. Fakat bulunan popülasyonda genlerin aranan gen dizilimine ulaşılması-

nın optimum süre ve işlem adımı içerisinde sağlanması için genlerin birbirleriyle birleşimi uygunluk derecelerine göre olmalıdır. Bulunan popülasyonda uygunluk dereceleri çok düşük olan kromozomların birleşmeye tabi tutulması ve ayıklanması gerekmektedir.

Genetik algoritma uygulamalarda maksimize veya minimize etmekte kullanılmaktadır. Elde edilen rastgele birleşmeler sonucunda oluşan maksimum ve minimum değerler arasında bulunan taşınmazın değeri için rastgele sonuçlar üretilmektedir. Bundan dolayı değerlendirme uygulamasında bulunan sonuç için dağılım aralığı tespit edilmekte ve elde edilen emsal verilerin doğruluğu ve birbiriyle uygunluğu hakkında net bilgiler elde edilmektedir. Bu elde edilen bilgiler sonucunda yapılan analizler sonucunda değeri aranan taşınmaz için hangi genin ne kadar bir değere etkisi olacağı hesaplanabilmektedir. Genetik algoritma ile taşınmaz değerlemenin emsal karşılaştırma yöntemine göre olumlu özelliği değere etki eden ve önemli derecede farka sebep olacak emsalin bir özelliği yüzünden bütün emsali elemine etmekten alıkoyacaktır.

Genetik algoritma ile taşınmaz değerlemesinde her gen için akış diyagramındaki dönüşüm bir kez tekrarlanacaktır. Uygunluk dereceleri düşük olan kromozomlar elemine edilerek birleşme işlemi bütün kromozomların genleri aranan kromozomların genleri olacak şekilde sonuçlanması sağlanacaktır. Sonuç olarak popülasyona ilk başka var olan emsallerden çok emsal üretilecektir. Bütün emsaller aranan taşınmaz ile aynı özelliklere ve bir dağılım aralığında farklı değerlere sahip olacaktır. Bunun sonucunda emsallerin dağılım aralığı analiz edilerek mevcut yöntemlere göre daha doğru bir tahmin ile değer üretilmektedir.

3. SONUÇ

Bu çalışmada taşınmaz değerlemede kullanılan yöntemler ifade edilerek, ileri yöntemlerin özellikleri ortaya konulmuştur. Taşınmaz değerlemede bu yöntemlerin değerlendirme ile ilişkisi kurularak, kullanılma koşulları sıralanmıştır.

Arazi yönetiminin en önemli bileşenlerinden birisi taşınmaz değerlemedir. Doğru, güvenilir değerlerin elde edilmesi ülke yönetimi, ülke ekonomisi ve kullanıcılar için önemlidir. Günümüz koşullarında ihtiyaç ve istekleri karşılayan doğru ve dinamik bir sistemin ivedilikle oluşturulması gerektiği düşünülmektedir.

Taşınmaz değerlemede, toplu değerlemelerin oluşturulacak yapıya ivme kazandıracığı düşünülmektedir. İleri değerlendirme yöntemlerinden biri seçilmeden önce değerlendirme kullanılacak kriterlerin belirlenmesi gerekmektedir. Kriterlerin seçimi ve belirlenmesi için öncelikli olarak belirli standartları olan veri tabanına ihtiyaç vardır. Veri tabanının hangi veri gruplarından oluştuğu değerlendirme için önemlidir. Bu aşamadan sonra değerlendirme için yöntemin belirlenmesi gerekir. Yöntem veya kriterler bölgenin özelliklerine göre değişkenlik gösterebilir.

Bu yöntemlerin kullanılması, sürdürülebilir arazi yönetimi için katkı sağlayacağı bu çalışma ile gösterilmeye çalışılmıştır.

KAYNAKÇA

1. Açlar, A., 1977, Kentsel Alanlarda Taşınmaz Mal Değerlemesi ve Stokastik Yöntemler Üzerine Bir Araştırma, Doçentlik Tezi, İDMMA yayını, İstanbul.
2. Açlar A., Çağdaş V., , 2002, Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisler Odası Ankara.
3. Akyılmaz O., Ayan T., 2003, Bulanık Mantık ve Jeodezide Uygulama Alanları, 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.
4. Akyılmaz, O., Kutterre, H., 2004, Prediction of Earth Rotation Parameters by Fuzzy Inference Systems, J. of Geodesy, Vol. 78 No. 1-2, pp. 82-93.
5. Arıcı Ş., 2000, Kentsel Alanlarda Taşınmaz Değerlerinin Belirlenmesi ve Konya Örneği, Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
6. Bagnoli C., Smith H. C., 1998, The Theory of Fuzz Logic and its Application to Real Estate Valuation, Journal Of Real Estate Research, Vol. 16, No. 2, pages 169-199.
7. Baykal N., Beyan T., 2004, Bulanık mantık İlke ve Temelleri, Bıçakçılar Kitabevi, Ankara.
8. Bonissone P. P., Cheetham W., 1997, Financial Applications Of Fuzzy Case-Based Reasoning To Residential Property Valuation, Fuzz-IEEE’97, pages 37-44.
9. Croce, F.D., Tadei, R., Volta, G.A., 1995, Genetic Algorithm for the Job Shop Problem., Computers and Operations.Research. Vol.22, No.1.
10. Dilmore G., 1993, Fuzzy set theory: An Introduction to its Application for Real Estate Analysts, Paper presented at the annual conference of the American Real Estate Society in Key West, Florida.
11. Dubois D., Prade H., 1980, Fuzzy Sets and Systems, Theory and Applications, Academic Pres, New York.
12. Hansen, H. S., 2003, A Fuzzy Logic Approach to Urban Land-Use Mapping, Scan GIS’2003-on-line Papers.
13. Heine K., 2001, Potential Application of Fuzzy Methods in Geodetic Fields, First International Symposium on Robust Statistics and Fuzzy Techniques in Geodesy and GIS, Switzerland.
14. Ölgen, M. K., 2003, Yapay Zeka ve Coğrafya, International 12. Turkish Symposium on Artificial Intelligence and Networks-TAINN.
15. Özkan G., Yalprı Ş., Uygunol O., 2007, An Investigation on The Price Estimation of Residable Real-Estates By Using Artificial Neural Network and Regression Methods, ASMDA, Yunanistan.
16. Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T., French, N., 2003, Practice Briefing Real Estate Appraisal: A Review of Valuation Methods, Journal of Property Investment & Finance, Vol. 21 No. 4.
17. Samadzadegan F., Abbaspour R. A., Sarpoulaki M., 2002, The Design and Implementation of an Urban Decision Support System Based on Artificial Intelligence Concepts, IAPRS, Vol. 34, Commission 2, Xi’an.
18. Sarpoulaki M., Samadzadegan F., Ababspour R., 2002, Fuzzy Based Spatial Query And Analysis in An Urban Information System, Symposium on Geospatial Theory, Processing and Applications, Ottawa.

19. Şen Z., 2002, Bilimsel Düşünce ve Matematik Modelleme İlkeleri, Su Vakfı Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-6455-00-4.
20. Şen, Z., 2004, Mühendislikte Bulanık (Fuzzy) Mantık ile Modelleme Prensipleri, Su Vakfı Yayınları, İstanbul.
21. Trippi, R.R., E. Turban (1993). Neural Networks in Finance and Investing. Probus Publishing Company, Chicago.
22. Worzala E. M., Lenk M., Silva A., 1995, An Exploration of Neural Networks And Its Application to Real Estate Valuation, Journal of Real Estate Research, Vol. 10, No. 2, Pages 185-201.
23. Yalpır Ş., Özkan G., Tezel G., 2006, The Investigation of Usability of Artificial Neural Networks in The Determination of Residential Real-Estate Prices, The Association for Modeling and Simulation in Enterprises (AMSE)., Konya, Turkey.
24. Yalpır Ş., 2007, Bulanık Mantık Metodolojisi ile Taşınmaz Değerlemesi Modelinin Geliştirilmesi ve Uygulaması: Konya Örneği, Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Ens. Konya.
25. Yalpır, Ş., Özkan, G., 2007, Kentsel Alanlarda Oturulabilir Taşınmaz Değerinin Belirlenmesinde Bulanık Mantık Metodolojisinin Kullanılması Ve Konya Örneği, 15.yıl Müh. Sempozyumu, Isparta.
26. Yalpır Ş., Özkan G., 2009, Taşınmaz Değerlemede Kadastrounun Yeri Ve Önemi, Arazi Yönetiminde Denetim ve CBS Uygulaması.
27. Yung L. L., Kuang Y.Y., 2003, Fair Evaluation of Real Estate Value in Urban Area via Fuzzy Theory, At 10th European Real Estate Society Conference, Helsinki, June 10-13.
28. Zadeh L. A., 1965, Fuzzy Sets, Information and Control, Vol. 8, Sayfa: 338-353, Academic Pres, New York.
29. Zadeh L. A., 1997, Toward a Theory of Fuzzy Information Granulation and Its Centrality in Human Reasoning and Fuzzy Logic, Fuzzy Sets and Systems, 90 111-127.
30. Zeng T. Q., Zhou Q., 2001, Optimal Spatial Decision Making Using GIS: A Prototype of a Real Estate Geographical Information System (REGIS), Int. J. Geographical Information Science, Vol. 15, No. 4, Pages 307-321.
31. Zhu A-X., Lawrence E., Band L. E., Dutton B., Nimlos T. J., 1999, Automated Soil Inference Under Fuzzy Logic, Science Direct-Ecological Modeling, Vol. 90, Issue 2, Pages 123-145.

Prof.Dr. N. Enver ÜLGER

Yaptığımız sunum taşınmaz değer artıranların oluşturulmasında önemli bir etken. Çok teşekkür ederim.

Aslında biz burada kentsel dönüşümde yaptığımız, İstanbul’daki uygulamalarda kullandığımız bir yöntem olan değer esaslı yöntem dediğimiz arazi ve arsa uygulamalarında kullanacağımız bir yöntemin altını teşkil etmek için bir model yaptık. Ama dediğim gibi bu pratikte yapılmış gerçekten tartışılması gereken bir olay. Bunu Sayın **Cem ÜLGER** anlatacak kendisi benim öğrencim olup bu uygulamayı yapan değerlendirme uzmanıdır ve harita mühendisidir. Buyurun Cem Bey.

ARSA DÜZENLEMELERİNDE DEĞER ESASLI BİR İMAR UYGULAMA MODELİ

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Okan Üniversitesi, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi, Geomatik Mühendisliği

Cem ÜLGER

Lisanslı Değerleme Uzmanı, Harita Mühendisi

1. Genel Anlamda Taşınmaz Mal Değerlemesi

Bir taşınmazın, taşınmaz projesinin ya da taşınmaza bağlı hak ve faydaların değerlendirme günündeki olası değerinin, bağımsız, tarafsız ve nesnel ölçütlere dayanarak kestirimidir. Gayrimenkul değerlendirme; gayrimenkul değerinin takdir edilmesi işlemidir. Taşınmaz değerlemesinin yapılabilmesi için taşınmazlarla ilgili değer kavramlarının iyi bilinmesi, farklılıklarının ortaya konulması gerekir.

Bir toprak parçasının ya da bir taşınmaz malın, doğru olarak belirlenebilen parasal karşılığı olarak ancak tek bir karşılığının olduğu söylenebilir. Değeri olan, onun kullanımının öznel değerlendirilmesinin sonucuna dayanır.

Taşınmaz malların değerlemesinde genelde üç tip yöntem vardır. Bunlar:

- Maliyet Yöntemi
- Satışların Karşılaştırılması Yöntemi,
- Gelir Kapitalizasyonu Yöntemi dir.

1.1. Uluslararası Değerleme Kuruluşları ve Değerleme Standartları

ABD, Almanya, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde, değerlemenin; uygulama standartları ve mesleki etik kurallarının oluşturularak güvenilir ve şeffaf olarak yapılmasını sağlamak amacıyla ulusal ve uluslararası çok sayıda değerlendirme örgütü kurulmuştur. Uluslararası faaliyet gösteren bu kurumlardan biri, birleşmiş milletlere bağlı “uluslararası değerlendirme standartları komitesidir” (UDSK). 42 ülkeden 53 kurumun üye olduğu ve on kişiden oluşan bir kurul tarafından yönetilen kuruluşun amacı; değerlendirme alanında standartlar oluşturmak ve üyeler arasındaki işbirliğini arttırmaktır.

1.2. ULUSLARARASI DEĞERLEME STANDARTLARI (UDES) VE YÜRÜRLÜK TARİHLERİ

Uluslararası Değerleme Standartlarının Pazar Değeri tanımı ve ilk iki Uluslararası Değerleme Standardı 24 Mart 1994 tarihinde kabul edilmiştir. Bu tarihte kabul edilen diğer iki standart (UDES 3 ve UDES 4) yeniden düzenlenmiş ve

Temmuz 2000 tarihinde uygulamaya konmuşlardır. Üçüncü Uluslararası Değerleme Standardı ve ilk Uluslararası Değerleme Uygulaması 30 Nisan 2003 tarihinde geçerlik kazanmıştır. Yukarıdakilerin hepsi yeniden elden geçirilmiş ve 31 Ocak 2005 yılında kabul edilmiştir.

1.3. Türkiye’de Taşınmaz mal Değerlemesiyle İlgili Yasalar

Gayrimenkul değerlendirme hukuk disiplini ile çok yakın ve karmaşık bir ilişki içindedir. İçinde Mülkiyet ve Değer kavramını barındıran bu süreç birçok yasa ile ilişkilendirilmekte ve bu yasalardan yararlanmaktadır. Yerel yasalar ve ekonomik koşullar; duruma göre, bazı özel ve sınırlı uygulamalar yapılmasını olanaklı kılma da, değerlendirme yöntem ve tekniklerinin temelleri genelde dünya çapında bir benzerlik gösterir. Uluslararası Değerleme Standartları Komitesi, bu esasları yaymak ve desteklemek amacı güder. Ülkemizde Değerleme kavramı ve esasları kaynağını bir iki yasa ve bunlara bağlı yönetmelik, tüzük ve tebliğden almaktadır. Bunlar; 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu, 634 Sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu, 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu, 213 nolu Vergi Usul Kanunu ve 1319 nolu Emlak Vergisi Kanunudur.

Değerleme esaslı arsa düzenlemesi-kentsel dönüşüm uygulamaları için taşınmaz malların katılm değerinin belirlenmesinde kamulaştırma kanunundan yararlanılabilir. Ancak şu anda kentsel dönüşüm ve imar uygulaması amacıyla bu kanunun ilgili maddelerinden yararlanmak olanaklı değildir. Çünkü kamulaştırma ile yeni bir mülk yaratılmaz, mülkiyet hakkı ortadan kalkar. Bir mülkiyet dağıtımı da yapılamaz. Kamulaştırma kanunun amacı bir mülkiyetin kamu yararı için edinimidir. İmar uygulamalarının amacı ise düzenlemeye giren mülklerin düzenlemeden sonra yeni değerde, mülk haline getirmektir.

213 nolu Vergi Usul Kanununun 258 maddesinde değerlemenin tanımı: ‘Değerleme, vergi matrahlarının hesaplanmasıyla ilgili iktisadi kıymetlerin takdir ve tespitidir.’ diye tanımlanmaktadır.

2499 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nun, Konu Ve Amaç başlığı altındaki 1. Maddesi; tasarrufların menkul kıymetlere yatırılarak halkın iktisadi kalkınmaya etkin ve yaygın bir şekilde katılmasını sağlamak amacıyla; sermaye piyasasının güven, açıklık ve kararlılık içinde çalışmasını, tasarruf sahiplerinin hak ve yararlarının korunmasını, düzenlemek ve denetlemektir.

Menkul kıymetlere yatırılacak varlıklardan birisi de yapı izni almış üzerine ipotek konulabilecek konutlar ve diğer taşınmazlardır. Bu taşınmazların karşılıklarının değerlerinin belirlenmesi ile ilgili düzenlemeler bu kanunun değerlendirme ile ilgili görev ve yetkilerin düzenlendiği 22. Maddesidir. Bu madde; Gay-

rimenkullerin değerlemesini yapabilecek değerlendirme kurumlarından sermaye piyasasında değerlendirme faaliyetinde bulunacaklara ilişkin şartları belirlemek ve bu şartlara uyan değerlendirme kurumlarını listeler halinde ilan etmek; bu Kanunun 38/A maddesinin birinci fıkrasında tanımlanan konut finansmanından kaynaklanan alacakların takibinde ve 38/A maddesinin dördüncü fıkrası çerçevesinde yapılacak değerlemelerde, ilgili taşınmaz için değerlendirme yapacak kişi ve kurumlara ilişkin şartları belirlemek ve bu şartlara uyan kişi ve kurumları listeler halinde ilan etmek biçiminde düzenlenmiştir.

Yukarıda anlatılan kanun, yönetmelik ve standartların üzerinde durmayacağız. Bu kanunlardan 213 sayılı Vergi Usul ve 1319 sayılı Emlak Vergisi Kanunlarının değerlendirme amacı, vergi miktarının belirlenmesi amacıyla yöneliktir. Yani cadde ve sokak bazında yapılan, bağımsız birim bazında ayrıntılı yapılmayan değerlendirme mantığı üzerine oturtulmuştur. 2499 sayılı SPK kanunu ve ona dayanılarak çıkarılan tebliğler değerlendirme piyasasının düzenlenmesini yaparken; değerlendirme, büyük oranda tek taşınmaz mala yönelik ayrıntılı, UDS standartlarına dayanan, uluslararası bilimsel yöntemlere göre yapılmaktadır. Ancak gayrimenkullerin değerlendirme amacı; taşınmaz mal edinmek amacıyla tüketicilere, menkul değere dönüştürülecek sahip oldukları konutların ipotek ve sahip oldukları alacaklara ve duran varlıklarına dayalı kredi verilmesi içindir. Arsa düzenlemelerindeki değerlendirme mantığı, paradigması arasında farklılıklar olduğu açıktır. Arsa düzenlemesi basit bir taşınmaz mal alım satım, emlakçılık işi olarak görülmez. Arsa düzenlemelerinde mülkiyetin yalnızca devri değil mülkiyetin yeniden düzenlenerek devamlılığı da esastır. Arsa düzenlemeleri; hukuksal, sosyal, teknik, finansal yanları olan etki alanı çok geniş, karmaşık bir düzenlemedir.

Değerleme elbette bir standarda göre yapılmalıdır. Ancak bu standart yerel koşulları dikkate alınmalıdır. Ülkemizin özgün yerleşme ve yapılaşma koşulları ile ekonomik ve sosyal yapısı farklıdır. Sonuç ne olursa olsun değerlendirme standardının esas amacı bir taşınmaz malın Pazar değerinin tahmin edilmesidir. Bunun için en sık uygulanan yaklaşımlar ise emsal-karşılaştırma, indirgenmiş nakit analizlerini de içeren gelir ve maliyet yöntemleridir. Yukarıda genel olarak özetlenen değerlendirilmeler üzerinde durmayacağız. Amaç ülkemiz koşullarında arsa düzenlemesi amaçlı gayrimenkul değerlemesine gelmek için hangi araçlara sahip olduğumuzu sunmak, bilgilendirebilmektir. Yoksa karmaşık ve farklı uzmanlık alanlarını ilgilendiren bu konunun ayrıntılarına girmek değildir. Üzerinde duracağımız konu; mülkiyet esaslı arsa -kentsel dönüşüm uygulamalarında değerlendirme esaslı yöntemin gerekliliği ve değerlendirme sürecidir.

Arsa düzenlemesi veya vergi amaçlı 213 sayılı Vergi Usul Kanununun ve 1319 sayılı Emlak kanunlarının ilgilendiği değerlendirilme sonuçta mülkiyete ve mülkiyet yerine geçen haklara dayanır. Mülkiyet ise Anayasa, Medeni, Kadastro, Tapu, Kat Mülkiyeti kanunlarında hukuki ifadesini bulur. Bir taşınmaz mal; kadastral durumunun doğruluğu ile imar hakları ve kullanım durumu açısından değeri etkiler. Bu iki unsur değerlemenin temelidir. Bu iki öğeden uzaklaşma ya da yakınlaşma değeri önemli ölçüde etkiler.

Konu ile ilgili kanunlar/özellikle 2499 değerlendirildiğine dar anlamda, tekil taşınmazların değerlendirilmesini öngörmekte, amaçta ise sosyal, teknik ve yasal karmaşık bir süreci içeren arsa ve arazi düzenlemesine yer verilmemektedir. Taşınmaz mal yalnızca bir ekonomik değer olarak algılanmaktadır. Ancak 2499 sayılı Kanunun yenilikçi ve önemli hükümlerinden de yararlanılarak arsa ve arazi düzenlemelerine ilişkin uygulama sistematığı geliştirilebilir.

İleride anlatılacak değerlendirme esaslı imar uygulamalarında; değerlendirme şirketleriyle birlikte, bu kanunları ve tebliğleri de esas alarak katılım ve dağıtım değerlerini belirlemeye çalışılmıştır.

Amacımız; arsa düzenlemesi/Kentsel dönüşüm amaçlı imar uygulamalarında yöntem olarak seçilen, ‘Değer Esaslı Yöntemin’ uygulanmasına ilişkin süreci anlatarak, önerilen yeni bir modelin uygulanabilirliğini göstermektir.

2. imar uygulamalarında değer esasına göre geliştirilen yeni model

2.1. MODEL ÜZERİNE⁴

Bu yeni modelin uygulanması; aşağıda belirtilen alanlar için ayrı ayrı geliştirilmiştir:

- İmar planları (1/5.000, 1/1.000) olan yapılaşmış kentsel dönüşüm yapılacak alanların, katılım değerinin belirlenmesi,
- Yapılaşmamış arsaların (1/5.000, 1/1.000) katılım değerlerinin belirlenmesi,
- İmar uygulamalarında (18. Madde) katılım değerinin belirlenmesi,
- İmar planları olan alanlarda, kentsel dönüşüm ya da 18. Madde uygulamalarında, dağıtım değerinin (proje değerlemesi) belirlenmesi,
- Kat mülkiyeti kanununa göre arsa paylarının değere göre belirlenmesi,

Sunumda bunlardan örnek olarak 18. madde uygulamalarında, katılım değerinin belirlenmesi anlatılacaktır.

Modelin anlaşılabilmesi için bazı kavramları açıklamakta yarar vardır.

⁴ Bu modelin adı ULGER modelidir

Bunlar; **Değer Çarpanı**, **Değer Düzeltme Etkeni**, her değer düzeltme etkene ilişkin **Değer Düzeltme Değişkenleri** ve her değer düzeltme değişkenine karşılık belirlenen **Değer Düzeltme Katsayıları** kavramlarıdır.

2.1.1. Değer Çarpanı(DÇ)/m² Birim Fiyatı

Değer Çarpanı (DÇ)/m² Birim Fiyatı; genel anlamda o günkü piyasa koşullarında (gerçek taşınmaz mal pazarında), örneklmeye bağlı olarak benzer taşınmaz malların gerçek alım-satım değerlerinden elde edilen ortalama bir değerdir.

Bundan sonraki kentsel dönüşüm proje ve imar uygulamalarında katılım ve dağıtım değerinin belirlenmesinde önce taşınmaz mal pazarı/piyahasında emsal verilerden elde edilen m² birim fiyatı/(ham) değer çarpanı bulunacaktır. Sonra her bağımsız birimin/bölümün **ham m² birim fiyatı/değer çarpanı**; değere etki eden her değer düzeltme etkene ve değer düzeltme etkenlerine ait değer düzeltme değişkenlerine karşılık gelen değer düzeltme katsayıları ile çarpılarak, artı ya da eksi yönde düzeltmeler getirilecektir. Elde edilen bu değer, **net m² birim fiyatı/değer çarpanı** olarak kabul edilecektir. Bu çarpanın gerçek alanlarla çarpılması ile katılım ve dağıtım değerleri bulunacaktır. Bu çarpan, arsa ve arazi düzenlemeleri ile ilgili kısımda örnekleme ile gösterilecektir. Ama hepsinde de anlatılmak istenen düzeltilen ya da düzeltilmiş olan değer çarpanından söz edilmektedir. Model bu ana düşünceye dayanmaktadır.

2.1.2. Değer Düzeltme Etkeni

Mülkiyetin yerine geçecek, hak sahipliğinin karşılığı olarak tapuya kayıt düşülecek ve ona karşılık bir belge verilecek katılım değerinin belirlenmesi ve katılımcılar tarafından kabul edilmesi çok önemlidir. İmar Uygulamalarının başarılı olması için katılım değerinin belirlenmesi ve bu değer katılımcılar yani hak sahipleri tarafından hukuk ve meşruiyet çerçevesinde kabul edilmesi gerekmektedir. Bu kadar önemli olan katılım değeri, birçok etkenden ve etkenler içindeki değişkenlerden olumlu ya da olumsuz yönden etkilenmektedir.

Bir imar uygulama projeleri sonucu belirlenen dağıtım değeri de çok önemlidir. Düzenlemeye katıldığı katılım değerini bilen hak sahibi, buna karşılık alabileceği uygun, anlaşabileceği bir dağıtım değerini para/alan olarak bilmek isteyecektir.

Katılım ve dağıtım değeri; Bağımsız birimin alanı ile m² birim fiyatı/değer çarpanı’nın çarpılması ile bulunmaktadır. Bağımsız birimin alanı değişmeyeceğine göre (yani somut sabit bir veri olduğuna göre) sorun bu değişmez ile çarpılacak ve katılım değerinin belirlenmesine sağlayacak m² birim fiyatı/değer çarpanı’nın belirlenmesidir. Tek ve anlamlı m² birim fiyatı/değer çarpanı ise

ham m² birim fiyatının; her düzeltme etkenleri içindeki değer düzeltme değişkenine karşılık gelen değer düzeltme katsayıları ile çarpılarak düzeltilmesinden sonra belirlenir. İşte tek ve anlamlı m² birim fiyatı/değer çarpanının belirlenmesi için yapılacak düzeltme etkenlerine değer düzeltme etkenleri denir.

2.1.3. Değer Düzeltme Değişkeni

Değer düzeltme etkenleri içinde, o etkene özgü olan değeri etkileyen farklı durumlara, değer düzeltme değişkeni denir. Değer düzeltme etkeni genel bir kavramdır. Bu kavramın çok sayıda ve farklı durumları vardır. Bağımsız birimin değerini olumlu ya da olumsuz yönde doğrudan etkileyecek bu değişik durumların her birine, değer düzeltme değişkeni denmektedir. Bunlar, Değer düzeltme etkenleri tablolarındaki ilk satırlarda gösterilmişlerdir. Bir örnek aşağıdaki mülkiyet durumu tablosunda gösterilmiştir:

MÜLKİYET DURUMU				
DEĞER		ELBİRLİĞİ		
DÜZELTME	ÇOK	MÜLKİYETİ	TEK	
DEĞİŞKENLERİ	HİSSELİ	VAR	HİSSELİ	DİĞER

2.1.4. Değer Düzeltme Katsayısı

Değer düzeltme katsayısı; değer düzeltme etkenlerinin değişik durumlarını anlatan her değer düzeltme değişkenine karşılık; olası etki oranı ve miktarı araştırılarak, sınanarak kabul edilmiş sayısal bir çarpanıdır. Değer düzeltme katsayısı her proje bölgesi için değere etki eden nedenlerden dolayı değerlendirme uzmanlarınca kabul edilen bir çarpanıdır. Proje bölgesi değişikçe katsayılar da değişebilir. Bu katsayılar her kent veya kentin içindeki her bölge için değişebilir oranlardır. İleride bu alanda farklı projeler yapıldıkça çıkan sonuçlardan elde edilen verilerden yararlanılarak bu oranları o bölge için sabit haline getirilebilir. Sonra da Türkiye için hazırlanacak bir değerlendirme yönetmeliğinde tablolar halinde düzenlenebilir.

Proje bölgesinde yapılan analiz ve elde edilen veriler sonucunda, ada içinde her parsel değer açısından farklılık gösterebilir. Bu taşınmaz malın sosyal donatılırlarla etkileşimi, mülkiyet durumu, ulaşım koşulları, çevresel etkiler v.b. gibi verilerin değere yansıtılması anlamına gelir. Yapılacak düzeltmeler, değer düzeltme katsayıları ile ham m² birim fiyatının çarpılması ile yapılır. Böylelikle ham m² birim fiyatı (ham değer çarpanı) düzeltmeler getirilerek net m² birim fiyatı (net değer çarpanı) bulunmuş olur. O taşınmazı ilgilendiren katsayıların parsel alanı ile çarpılmasından elde edilen sonuç ile taşınmazın katılım değeri bulunmuş olur.

Bazen katsayı ile ifade edilemeyecek veriler vardır. Bunlar değerlendirme uzmanı tarafından açıklaması yapılarak değer düzeltmesi yapılacaktır. Taşınmazın takyidatları incelendiğinde ipotekli ya da hacizli olması, üst hakları veya kısıtlılık gibi durumlarda da o bağımsız birim için takyidat bilgileri ayrıntılı şekilde gözetilerek düzeltmeler yapılacaktır.

Değer düzeltme katsayısı olarak etkisiz elaman, 1.00 seçilmiştir. 1.00 ile çarpılan ham m² birim fiyatı aynı kalmaktadır. Değer düzeltme katsayısında hareket noktamız 1.00 olduğu için, 1.00 ‘ın altına düşen her düzeltme değer katsayısı taşınmazın ham m² birim fiyatını sayısal olarak küçültürken, 1.00 ‘ın üstüne çıkan her düzeltme değer katsayısı taşınmazın ham m² birim fiyatını sayısal olarak büyütür. En küçük düzeltme değer katsayısı 0.01 olarak kabul edilmiştir. Çünkü 0.00 katsayısı değeri 0 (sıfır) ‘a eşitleyen bir çarpandır. Bu yüzden hiçbir durumda düzeltme değer katsayısı 0.00 olmaz. En büyük düzeltme değer katsayısı ise 1.99 kabul edilmiştir. Bazı durumlarda en büyük düzeltme değer katsayısı 1.99 rakamının üstüne çıkabilir bu durumlarda katsayı gözden geçirilir. Değer düzeltme katsayıları, değer düzeltme etkenleri tablolarının ikinci satırlarında verilmiştir. Bir örnek aşağıdaki mülkiyet durumu tablosunda gösterilmiştir.

MÜLKİYET DURUMU				
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	ÇOK HİSSELİ	ELBİRLİĞİ MÜLKİYETİ VAR	TEK HİSSELİ	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	1.00	1.00	1.00	1.00

Düzeltilme değer katsayısı duyarlılığı için yüzdeler basamak kullanılmıştır. Yani virgülden sonra iki basamak yeterlidir. Düzeltilme duyarlılığının virgülden sonra iki basamak olmasının yeterli olduğu düşünülmektedir. Duyarlılığın yüzdeler basamakla gösterilmesi gereğinden fazla ayrıntıya girildiği düşüncesi yaratabilir. Fakat bir taşınmaz için ilerde anlatılan değerlendirme etkenlerindeki değer değişkenleri incelenirse bu duyarlılığın anlamlı olduğu anlaşılır. Hak sahiplerinin ikna edilmesinde ve aradaki küçük değer farklılıklarının (değişkenlerinin) katılım değerine yansıtıldığını ve adil bir çalışma yapıldığını anlatabilmemiz için duyarlılığın yüzdeler basamakla ifade edilmesi uygundur. Duyarlılık gerek duyulduğunda artırılabilir.

2.2. Arsa ve arazi düzenlemelerinde modelin uygulanması ÜZERİNE

3194 sayılı imar kanununun 18. Maddesine göre yapılacak arsa düzenlemelerinde; eşit oranlı toprak kesintisi üzerine kurulmuş, imar uygulama yönteminin yanı sıra, değer esaslı imar uygulama yönteminin de kullanılabilmesi önerilmektedir. Bu model araziden alınan emsal piyasa değerleri (alım-satım) üzerine temellendirilmektedir. Emsal değerler; eğer değer haritaları olsa idi değer haritalarındaki m² birim değerlerinden/Değer Çarpanlarından yararlanılacaktır. Yoksa ki bugün bunlar mevcut değil, değer çarpanlarının bulunması için arazide tespit edilen emsal piyasa alım -satım değerlerinden yararlanılacaktır. Emsal piyasa alım -satım değeri yok ise; kırsal amaçlı imar uygulamalarında değer esasına dayanan, puanlama_ endeks yönteminden yararlanarak ham m² birim fiyatları bulunabilir. (Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanun Numarası : 3083)

Arsa ve arazi düzenlemelerinde değer esaslı yöntemin kullanılması; genelde değerli kentsel alanlarda, imar planlarıyla ortaya çıkan aşırı imar değerlerinin, kamu-toplum yararına düzenleyebilmek, toplumsal adaletin sağlanabilmesi amacıyla yararlıdır. Arsa değerlerinin çok düşük olduğu yerlerde şimdi kullanılan 18.maddeye göre uygulamalar yapılabilir. Ancak gittikçe değerlenen, pahalılaştan ve azalan kentsel-kırsal toprakların daha uygun ve yararlı kullanılmasının sağlanabilmesi, mutlak mülkiyet hakkının kullanımının kamu-toplum yararına denetlenebilmesi için, değer esaslı-eşdeğerlik yönteminin, imar uygulamalarında esas seçenek olması zorunlu olmalıdır.

1/100.000 lik il çevre düzeni planlarından başlayarak 1/1.000 lik imar planlarına kadar geçen planlama süreci ve uygulamalarında alınan kararlar, sözkonusu olan bölge içindeki her taşınmazın değerini az yada çok direk etkiler.

Ham m² birim fiyatı (değer çarpanı) düzeltmeleri için, 1/100.000 ‘lik arazi kullanım planları ile buna dayanan 1/25.000 ‘lik ölçekli plan kararları ölçü alınmıştır. Yani bu model 1/100.000 ve 1/25.000 lik planların var olduğu kabulü ile yapılmaktadır. 1/5.000 ‘lik ve 1/1.000’ lik imar planlarının üst ölçekli planlara (1/100 000 ve 1/25 000) dayandırılması gerçeğine göre model düzenlenmiştir⁵.

Kadastro parselinin alanı değişmeyeceğine göre sorun bu değişmez ile çarpılacak ve katılım değerinin belirlenmesini sağlayacak m² birim fiyatı (değer çarpanının) belirlenmesidir. Tek ve anlamlı m² birim fiyatı (DÇ) ise ham m² bi-

⁵ Katılım değerinin belirlenmesinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Metropolitan Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi’nde (İMP) üretilmiş 1:100 000 ve 1:25 000 ölçekli planlara ilişkin bilgilerden yararlanılmıştır.

rim fiyatının; her düzeltme etkenleri ve onun içindeki değer düzeltme değişkenine karşılık gelen değer düzeltme katsayıları ile çarpılarak düzeltilmesinden sonra belirleneceği yukarıda söylenmişti. Her imar uygulaması için farklılıklar gösterme olasılığına sahip bu değer etkenlerinin genelde çok iyi belirlenmesi gerekmektedir. Yapılan uygulamalar incelendiğinde 14 adet değer düzeltme etkeni belirlenmiştir:

- Arazinin Yapılaşma Fonksiyonlarına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Ulaşım Kararlarına İlişkin Değer düzeltmesi,
- Arazinin Üst Planlardaki Etaplarına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Bulunduğu Bölgenin Koruma Durumuna İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Risk Etkenine İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Tapu Takyidat Durumuna İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Mülkiyet Yapısına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Jeolojik Yapısına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Teknik Altyapısına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Topoğrafik Yapısına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Hâkim Rüzgâr Yönüne İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Eğim Yönüne İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Kadastral Yola Olan Cephe Uzunluğuna İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Şekline İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Manzarasına İlişkin Değer Düzeltmesi,
- Arazinin Çevresel Sosyal Donatılarla İlişkisi İle İlgili Değer Düzeltmesi,

Bu sayı değişebilir. Değer düzeltme Etkenleri ve bunlara ilişkin iki değişken; değer düzeltme değişkeni ve değer düzeltme katsayıları oluşturulmuştur.

Değer esaslı yönetime göre 18. Madde uygulamaları yapılacaksa, katılım değerinin belirlenmesi, 1/5.000 ve 1/1.000 lik planların, kamuoyuna duyurulmasından önce, imar uygulama planının uygulanabilir, yapılabilir ve edilebilir olduğu anlaşıldıktan sonra kamuoyu ile paylaşılmalıdır. Bu, değerlendirme esaslı yönetime göre imar uygulaması yapabilmenin en önemli aşamasıdır. Kamuoyu duyduktan sonra taşınmaz fiyatları aşırı derecede artacaktır. Bu ise açıktan değer artmalarına yol açacağından istenmeyen durumdur ve değer esaslı imar uygulamasının yapılmasının önündeki en büyük engeldir.

2.3. ARAZİLER İÇİN HAM DEĞER ÇARPANI (HDC) (HAM M² BİRİM FİYATI) BULUNMASI

Değeri tespit edilecek taşınmaz malların ham m² birim fiyatı, ham değer çarpanı olarak tanımlanmıştır. HDC, imar uygulaması yapılacak bölge ve çevresinde toplanan, Emsal Veri Tablosu’nda (çizelge 1) sunulan emsal verilerinden yararlanılarak bulunduğu kabul edilirse,

Emsal No	Emsalin Konumu	Emsalin Niteliği	Emsalin Tarıma Elverişliliği	HDC (TL)
1	Çobandede köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli	14,00
2	Çobandede köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli	16,00
3	Çobandede köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli	18,00
4	Adalı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	10,50
5	Adalı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	9,50
6	Yargıcı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	8,00
7	Yargıcı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	8,00
8	Rüzgârlı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	10,50
9	Rüzgârlı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	11,00
10	Rüzgârlı köyü mevki	Arazi	Ekonomik Tarıma Elverişli Değil	10,50

Çizelge 1: Arazi Emsal Veri

Ham değer çarpanları kırsal amaçlı imar uygulamalarında değer esasına dayanan, puanlama_endeks yönteminde olduğu gibi tarımsal arazilerin değerlendirilmesi ile de bulunabilir. Burada tarımsal amaçlı kullanıma dönük veriler kullanılarak değerlendirme yapılır: Toprağın eğimi, verimliliği, ürün çeşitliliği, sulanabilirliği, taban suyu durumu, parselin geometrisi, merkeze uzaklığı vb. Ancak amaç arsa düzenlemesi olunca, HDC’ nin belirlenmesinde gerçek alım satım değerlerinden yararlanmak, daha inandırıcı olacaktır. Bu emsal veriler kırsal karakterli taşınmazların normal alım-satım fiyatlarından veya varsa, istenirse tarımsal alanların değerlendirilmesi (endeks yöntemi) ile bulunan fiyatlardan elde edilirler. Yeri gelmişken yinelemekte yarar vardır: Genel anlamda üzerinde toprak/taşınmaz değerlerinin gösterildiği haritalarının yapılması gerek ve şarttır. Benzer tipteki emsal değerlerin aritmetik ortalaması alınır. Bu ortalama değer,

(Çizelge 2) Arazi Ham Değer Çarpanları çizelgesindeki ham m² birim fiyatı olarak kabul edilir. Emsaller araştırılırken toprak verimliliğini baz alan iki temel ayırım yapılarak tablolar oluşturulur: Ekonomik tarıma elverişli olanlar, ve ekonomik tarıma elverişsiz olanlar. Bu konuda daha ayrıntılı çalışmalar da yapılabilir.

Arazi Ham Değer Çarpanları Çizelgesindeki Birim Fiyatların Bulunmasına İlişkin Örnek; Ekonomik tarıma elverişli bölgedeki arazi emsallerinin sadece Çizelge 1’deki Çobandede köyü mevkiindeki verilere ilişkin olduğu düşünülürse, emsallerin ortalama değeri veri olarak toplanan 3 emsal değerden bulunur; (14,00 + 16,00 +18,00) / 3 = 16,00 TL. Bulunan bu rakam ham m² birim fiyatıdır.

Ekonomik Tarıma Elverişli Arazi Ham Değer Çarpanları	
	Ham m ² Birim Fiyatı
Ekonomik Tarıma Elverişsiz Arazi
Ekonomik Tarıma Elverişli Arazi	16,00

Çizelge 2: Arazi Ham Değer Çarpanları

2.4. ARAZİ DEĞER DÜZELTMELERİ

2.4.1. Arazinin Yapılaşma Fonksiyonlarına İlişkin Değer Düzeltmesi

1:100000 ve 1:25000 ölçekli üst planlarda yapılaşma fonksiyonları genel anlamda aşağıdaki biçimde sıralanmıştır:

- Sanayi Alanları
- Ticaret Ve Hizmet Alanları
- Turizm – Kültür Alanları
- Konut Nitelikli Yerleşim Alanları
- Lojistik Alanları
- Kentsel Donatı Hizmet Ve Altyapı Alanları
- Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Koruma Alanları
- Özel Proje Alanları
- Diğer.

Yukarıda gösterilen her bir yapılaşma fonksiyonlarının değer düzeltme etkini kabul edilecek değer düzeltme değişkenleri ve onlara ilişkin katsayılar çizelgeler halinde düzenlenmiştir (Çizelge 3-4). Belirtilen yapılaşma fonksiyonlarındaki her değer düzeltme değişkeni başlı başına bir değer düzeltme etkini olarak ele alınır. Uygulamaya giren arazi hangi yapılaşma fonksiyonu içinde kalıyorsa yalnızca ona ilişkin değer düzeltme etkini için düzenlenen çizelgeyle ilişki kurulur. Daha önce bulunan ham değer çarpanı ilgili çizelgedeki katsayılar yardımı ile çarpılarak düzeltmeler yapılır.

SANAYİ ALANLARI					
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	KÜÇÜK SANAYİ SİTESİ	ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	SERBEST BÖLGE	SIHHİLEŞTİRİLECEK SANAYİ ALANLARI	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	1.02	1.04	1.06	0.96

Çizelge 3: Sanayi Alanlarına İlişkin Değer Düzeltmesi

TİCARET VE HİZMET ALANLARI												
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	MERKEZİ İŞ ALANI (MİA)	1. DERECE MERKEZ	GELENEKSEL MERKEZ	İKİNCİ DERECE MERKEZ	TİCARET TURİZM KÜLTÜR VE KONUT ALANLARI	UZMANLAŞMIŞ TİCARET MERKEZLERİ	EĞİTİM BİLİŞİM VE TEKNOLOJİ ALANLARI	TARIMSAL ÜRETİM TEKNOLOJİLERİNİ GELİŞTİRME ALANLARI	KÜLTÜR ENDÜSTRİLERİ AÇISINDAN MEVCUT KAPASİTENİN GELİŞTİRİLECEĞİ ALANLAR	ÇEKİM MERKEZLERİ	GELİŞMESİ KISITLANACAK MERKEZLER	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	1.20	1.15	1.15	1.10	1.00	1.05	1.03	1.02	1.01	1.08	0.90

Çizelge 4: Ticaret Ve Hizmet Alanlarına İlişkin Değer Düzeltmesi

2.4.2. Arazinin Üst Planlarda Girdiği Uygulama Etaplarına İlişkin Değer Düzeltmesi

Arazinin üst planlarda girdiği uygulama etaplarına göre aşağıdaki Çizelge 5’deki katsayılar kullanılarak arazinin üst planlarda girdiği uygulama etaplarına ilişkin değer düzeltmeleri yapılır.

UYGULAMA ETAPLARI YIL-SÜRE İLİŞKİSİ				
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	1. ETAP	2. ETAP	3. ETAP	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	1.15	1.05	0.95

Çizelge 5: Girdiği Uygulama Etaplarına İlişkin Değer Düzeltmesi

2.4.3. Arazinin Çevresel Sosyal Donatılarla İlgili Değer Düzeltmesi

Arsanın çevresel sosyal donatılar ile ilişkisine göre aşağıdaki Çizelge 6’deki ilgili katsayılar yardımı ile çarpılarak yeni düzeltmeler yapılır. Bu tablodaki değeri etkileyen sosyal donatı seçenekleri artırılabilir.

Proje bölgesi geneli için hazırlanan etkilenme haritalarında gösterilen sosyal donatıların araziye olan uzaklığının yakın mı, uzak mı, orta mesafede mi olduğu genel şehircilik kurallarına göre belirlenir.

ARAZİNİN SOSYAL DONATILARLA VE ULAŞIM İMKANLARIYLA İLİŞKİSİ							
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	RAYLI SİSTEM ULAŞIM İMKANLARINA YAKIN	YERLEŞİM ALANLARINA YAKIN	HAVA ALANINA YAKIN	DENİZ YOLUNA YAKIN	ÖNEMLİ KARAYOLU BAĞLANTILARINA YAKIN	KENTSEL DONATI HİZMET VE ALTYAPI MERKEZLERİNE YAKIN	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	1,07	1,10	1,07	1,07	1,10	1,10
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	RAYLI SİSTEM ULAŞIM İMKANLARINA ORTA	YERLEŞİM ALANLARINA ORTA	HAVA ALANINA ORTA	DENİZ YOLUNA ORTA	ÖNEMLİ KARAYOLU BAĞLANTILARINA ORTA	KENTSEL DONATI HİZMET VE ALTYAPI MERKEZLERİNE ORTA	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
DEĞER DÜZELTME DEĞİŞKENLERİ	RAYLI SİSTEM ULAŞIM İMKANLARINA UZAK	YERLEŞİM ALANLARINA UZAK	HAVA ALANINA UZAK	DENİZ YOLUNA UZAK	ÖNEMLİ KARAYOLU BAĞLANTILARINA UZAK	KENTSEL DONATI HİZMET VE ALTYAPI MERKEZLERİNE UZAK	DİĞER
DEĞER DÜZELTME KATSAYILARI	0,93	0,90	0,93	0,93	0,90	0,90

Çizelge 6: Arazinin Çevresel Sosyal Donatılarla İlişisine Dair Değer Düzeltmesi

2.4.4. Uygulamaya Giren Kadastro Parselinin Toplam Değer Düzeltme Katsayısının Bulunması

Hangi kadastro parselinin değeri bulunacaksa yukarıdaki çizelgelerde gösterilen söz konusu parseli ilgilendiren toplam düzeltme katsayısı aşağıdaki Çizelge 7’deki işlemlere tabi tutularak bulunur. Bu işlemin sayısal ortamda otomatik olarak yapılacağı varsayılmıştır.

ORGANİZE SANAYİ SİTESİ	ELEKTRİK HATTI VAR	İÇME SUYU HATTI YOK	İLETİŞİM HATTI YOK	KANALİZASYON BAĞLANTISI YOK	DAĞALGAZ HATTI VAR	2. ETAP	TEK HİSSELİ	ÜÇÜNCÜ DERECE RİSKLİ DEPREM BÖLGESİ
1.04	1.05	0.96	0.98	0.98	1.02	1.05	1.00	1.00
DÜZLÜK	YÜKSEK GERİLİM HATTINA YAKIN	SU KİRLİLİĞİ	PARSELİN ŞEKLİ KULLANIMA EL VERİŞLİ ŞEKİLDE	POYRAZ	YAPILMASI PLANLANAN ÖNEMLİ ULAŞIM HATLARINA YAKIN	EĞİM YÖNÜ GÜNEY	PARSELİN KADASTRAL YOLA ORTA UZUNLUKTA CEPHESİ VAR	ORMAN
1.02	0.90	0.90	1.05	1.00	1.15	1.04	1.00	1.08
YERLEŞİM ALANLARINA ORTA	ÖNEMLİ KARAYOLU BAĞLANTILARINA ORTA	KENTSEL DONATI HİZMET VE ALTYAPI MERKEZLERİNE YAKIN	RAYLI SİSTEM ULAŞIM İMKANLARINA UZAK	HAVALANINA ORTA	DENİZ YOLUNA ORTA			
1.00	1.00	1.10	0.93	1.00	1.00			

Çizelge 7: Toplam Değer Düzeltme Değişkenleri ve Değer Düzeltme Katsayılarını Gösteren Tablo

Bu yöntemle göre yasal alan net değer düzeltme katsayısının (YANDDK) bulunması aşağıdaki biçimde yapılır:

$$\text{Yasal alan değer düzeltme katsayıları toplamı (YADDKT)} = 1.04+1.05+0.96+0.98+0.98+1.02+1.05+1.00+1.00+1.02+0.90+0.90+1.05+1.00+1.15+1.04+1.00+1.08+1.00+1.00+1.10+0.93+1.00+1.00=\underline{24.25}$$

Yasal alan toplam değer düzeltme katsayı adedi: YATDDKA

$$\text{YATDDKA} = 24 \text{ adet}$$

$$\text{YADDKT} = 24.25$$

$$\text{YANDDK} = \text{YADDKT} - (\text{YATDDKA} - 1)$$

$$\text{YANDDK} = 24.25 - (24-1) = 1.25$$

2.4.5. Bağımsız Birimin (kadaströ parseli) Yasal Alan Değerinin Bulunması

Bağımsız birim olarak tanımlanan her birim için tapuda görünen alan miktarı (m²) o bağımsız birimin yasal alanıdır. Bağımsız birimin değeri sadece yasal alan üzerinden hesaplanır.

Katılım Değeri = Net Değer Düzeltme Katsayısı X Değer Çarpanı (Ham m² Birim Fiyatı) X Yasal Alan Miktarı

10 Ada - 12 Parsel Çobandede Mevkiindeki Arazi Olarak Bulunan	Yasal Alan Miktarı (m ²)	Ham m ² Birim Fiyatı (TL)	Net Değer Düzeltilme Katsayısı	Değer Düzeltmesi yapılmış net m ² Birim Fiyatı	Değer (TL)
Bağımsız Birim	1	2	3	4= 2 x 3	5= 1 x 4
Katılım Net Değeri	2.500,00	16,00	1,25	20,00	50.000,00

Çizelge 8: Bağımsız Birim Katılım Değeri Tablosu

Yukarıdaki Çizelge 8’de bulunan bağımsız birimin katılım değeri aşağıda bahsedilen durumlarda bazı uygunlaştırmalar yapılabilir. Bazı bağımsız birimlerde alanların çok küçük veya çok büyük olmasında satıştaki perakende etkisi gözetilerek değerle uygunlaştırmalar yapılabilir. Bu değerlendirme uzmanlarının değeri yorumlamasına bağlıdır.

2.4.6. 1/100.000 ÖLÇEK VE ALTINDA HİÇ PLANI OLMAYAN ALANLARDA KATILIM DEĞERİNİN BULUNMASI

Plansız alanlarda ya “alan esaslı” uygulama yapılır, ya da “değer esaslı” yapılacak ise tarımsal karakteri ve geliri temel alan gelir esaslı değerlendirme yönteminden yararlanır. Bu nedenle katılım ve dağıtım değerinin bulunması için geliştirilen yukarıdaki modellerin dışında tutulur.

KAYNAKÇA

- Ülger,N.E.,Ülger,C. ”Değerleme Esaslı İmar Uygulama Yöntemine İlişkin Bir Model”, 4. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, KTÜ.,Trabzon.- 2009.
- N. E. Ülger, B. C. Ülger, “Değerleme Esaslı Kentsel Dönüşüm Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme”. 5. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, KARAELMAS Ü. , Zonguldak- 2010.
- Prof. Dr. N. E. Ülger, Türkiye’de Arsa Ve Arazi Düzenlemeleri Ve Kentsel Dönüşüm (Nobel Yayınları) -2010
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Metropolitan Planlama Ve Kentsel Tasarım Merkezi’nde (İMP) Üretilmiş 1:100 000 Ve 1:25 000 Ölçekli Plan Ve Plan Notlar

Prof. Dr. N. Enver ÜLGER:

Teşekkür ederiz, şimdi **Yrd. Doç Dr. Mehmet ERTAŞ’ı** sunumunu yapması için davet ediyorum, buyurun efendim.

PUANLAMA YÖNTEMİYLE İMARA OLGUN ARSALARIN DEĞERLEMESİ

Yrd. Doç . Dr. Mehmet ERTAŞ

Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler MYO Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
Harita ve Kadastro Programı

ÖZET

1900'lü yıllara gelindiğinde Avrupa ülkeleri sanayi devrimlerini gerçekleştirmiş ama hiç beklemedikleri bir şekilde sanayi tesislerinin bulunduğu bölgelerde büyük çalışan nüfusla karşılaşmıştı. Bilinen kentlerin yakınında artık yeni ama düzensiz banliyö kentler doğmaya başladı. Bu durum, kent bilimi açısından pek çok sorunu doğursa da değerlendirme bakımından plansız bir yerleşim ve arsa spekülasyonu sorununu beraberinde getirdi. Kent yöneticileri bir taraftan altyapı tesisleri ile ilgilenirken öte taraftan arsa vurgunculuğunu önlemek için çareler aradı. 1930'larda Avrupa'da artık değerlendirme, bir bilim olarak görülmeye başlandı. II. Savaşından sonra özellikle Almanya gibi orta ve kuzey Avrupa ülkelerinde bu bilim çeşitlenmeye ve yeni yöntemlere kavuştu.

Ülkemiz, Avrupa'nın yaşadığı bu süreci 1980'den sonra yaşamaya başladı. Nitekim 2000 yılına gelindiğinde bu konuda yurtdışı ülkelerde yapılmış üç doktora tezi yurtiçinde yapılmış iki doktora tezi mevcuttu. Daha sonra yurtiçi ve yurtdışı dinamiklerden dolayı arsa piyasasının canlanması ile yeni doktora tezleri ve eksik de olsa bazı yasal düzenlemeler gelmeye başladı. **Puanlama Yöntemi**, ülkemizde değerlendirme konusunda yasal bir düzenlemenin ve öğretinin olmadığı bir dönemde yapılan doktora tez çalışmasının sonucunda ortaya çıkmıştır.

Anahtar Sözcükler: Taşınmaz değerlendirme, arsa piyasası, kentsel alan

1. GİRİŞ

İmara uygun alanlarda, karşılaştırma parselleri ile değerlendirme yapılan parsel arasında, özellikle yapı türü ve nitelikleri bakımından çok az farklılıklar bulunuyorsa piyasa değerinin **Puanlama Yöntemi**yle bulunması daha kolaydır. Taşınmazlar arasında olağanüstü farklı konum unsurlarından dolayı sapmalar varsa, bunların çeşitli türlerinin bir serisi bulunur, o zaman da yüzde üzerinden indirim ya da artırım yardımıyla değer farkının tahmini yapılır (**Erkan, 1991**).

Düzeltilmelerin doğru yapılabilmesi güçlüğü, dikkate alınan karşılaştırma fiyatları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ortaya çıkmaktadır. Değerleme parseli ile karşılaştırma parselleri arasındaki sapmaları puanlarla sayısallaştırarak ifade etmek önemlidir. Bu sapmalara **trafik, uzaklık, konut, toplumsal, ticari**

gibi çeşitli konum unsurları, **yapılı kullanımının türü ve ölçüsü** arasındaki farklılıklar girer (Ertaş 2000).

2. YÖNTEMİN ESASI

Benzer parsellerin karşılaştırma değerlerinin noksanlığı nedeniyle düzeltme güçlüğü doğan durumlarda, K. HERBERT ve R. MULLER tarafından bulunan ve M. ERTAŞ tarafından ülkemize uyarlanan **puanlama yönteminin** kullanılması uygun olur.

Eğer taşınmazın değeri stokastik (regresyon doğrusu, lineer olmayan dengeleme,...) yöntemlerinden biriyle hesaplanıyorsa, taşınmazın etki faktörleri diye adlandırdığımız, satış tarihi, kent nüfusu, KAKS, kent merkezine uzaklık, yüzölçümü,... gibi etkenler dikkate alınarak **Açlar (1977)** matematiksel bir bağıntı elde edilir. Elde edilen bu bağıntı dengeleyici bir eğridir. Bu dengeleyici eğri bağıntısının elde edilmesinde uç veriler (en düşük ve en büyük değerli KAKS, yüzölçümü, kent merkezine uzaklık...) den de faydalanılır. Öyle ki bu uç veriler bazen aşırılık da gösterebilir. Stokastik yöntemle kentin farklı yerlerinde ama aynı özellikleri taşıyan ve satışı yapılan taşınmazlara ait veriler dikkate alınarak bir bağıntı bulunur. Bu bağıntıda taşınmazlara ait zaman – değer ilişkisi gözlenir. Puanlama yönteminin de esin kaynağı budur.

Puanlama yönteminde, birbirleriyle yaklaşık aynı özelliklere sahip parseller birebir karşılaştırılmaktadır. Bu yöntemle elde edilen sonucun güvenilirliği açısından;

- a) Yeter sayıda karşılaştırma parseli bulunmalı,
- b) Değerlemeci o bölgedeki taşınmaz piyasası hakkında tam bir bilgiye sahip olmalıdır.

Aksi durumda oldukça yanıltıcı sonuçlar elde edilebilir. Puanlama yöntemi aşağıdaki esas ve düşünceye dayanmaktadır (Ertaş 2000):

- a) Bir belde içindeki bütün parsellerin fiyatlarının belirli karşılıklı bağımlılığı vardır. Şöyle ki; dengelenen pazar koşullarındaki bütün taşınmaz mal fiyatları, farklı yapıları ve farklı konum ilişkilerine bağlıdır,
- b) Bir belde içindeki bütün parsellerin yeniden değerlendirilmesinde, olabildiğince aynı ya da komşu yapı adasında aynı kullanım türüne sahip parsellerin karşılaştırma fiyatları değerlendirme için kullanılıyorsa, bu düzeltme arsa fiyatlarının karşılıklı bağımlılığı içinde mümkündür.

Almanya’da nüfusu 150 000 – 300 000’e kadar olan yerleşmelerde kullanılan tablonun Türkiye’ye de uyduğu görüldü ve “**bir belde içindeki bütün imara uygun arsaların fiyatlarının karşılıklı bağımlılığı vardır**” savından hareketle Tablo. 1’de verilen **BBaug (1994)** düzeltme tablosu çalışmalarda aynen kullanı-

Tablo.1 Zemin değer sayılarının bulunması için düzeltme tablosu

KAKS	KONUM PUANLARI																							
	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
0.1	0.37	0.42	0.48	0.58	0.64	0.69	0.74	0.79	0.85	0.90	0.95	1.01	1.06	1.11	1.17	1.22	1.27	1.33	1.38	1.43	1.48	1.54	1.59	1.64
0.2	0.48	0.54	0.61	0.68	0.75	0.88	0.95	1.02	1.09	1.16	1.22	1.29	1.36	1.43	1.50	1.56	1.63	1.70	1.77	1.84	1.90	1.97	2.04	2.10
0.3	0.55	0.63	0.71	0.79	0.87	1.03	1.03	1.11	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.66	1.74	1.82	1.90	1.98	2.05	2.13	2.21	2.29	2.37	2.45
0.4	0.65	0.82	0.81	0.90	0.99	1.17	1.26	1.35	1.44	1.53	1.62	1.74	1.80	1.89	1.96	2.07	2.16	2.25	2.34	2.43	2.52	2.61	2.70	2.79
0.5	0.70	0.80	0.90	1.08	1.10	1.30	1.30	1.40	1.60	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.00
0.6	0.81	0.96	1.08	1.25	1.32	1.56	1.56	1.68	1.80	1.92	2.04	2.16	2.28	2.40	2.52	2.64	2.76	2.88	3.00	3.12	3.24	3.36	3.48	3.60
0.7	0.97	1.11	1.25	1.41	1.53	1.81	1.81	1.95	2.09	2.22	2.36	2.50	2.64	2.78	2.92	3.06	3.20	3.33	3.47	3.61	3.75	3.89	4.03	4.17
0.8	1.10	1.26	1.41	1.58	1.73	2.01	2.01	2.20	2.36	2.51	2.67	2.83	2.98	3.14	3.29	3.50	3.77	3.93	4.08	4.24	4.40	4.55	4.71	4.87
0.9	1.23	1.40	1.58	1.73	1.93	2.28	2.28	2.45	2.63	2.80	2.98	3.15	3.33	3.50	3.68	3.85	4.02	4.38	4.55	4.73	4.90	5.08	5.25	5.42
1.0	1.34	1.54	1.73	1.88	2.11	2.50	2.50	2.69	2.88	3.07	3.26	3.46	3.65	3.87	4.03	4.22	4.61	4.80	4.99	5.18	5.37	5.57	5.76	5.95
1.1	1.46	1.67	1.88	2.03	2.30	2.72	2.72	2.93	3.14	3.34	3.55	3.76	3.97	4.18	4.39	4.60	5.02	5.23	5.43	5.64	5.85	6.06	6.27	6.48
1.2	1.58	1.81	2.03	2.18	2.49	2.94	2.94	3.16	3.39	3.62	3.84	4.07	4.29	4.52	4.74	4.97	5.42	5.65	5.87	6.0	6.33	6.55	6.78	7.02
1.3	1.69	1.94	2.18	2.32	2.66	3.15	3.15	3.39	3.63	3.87	4.11	4.36	4.60	4.84	5.08	5.32	5.80	6.05	6.29	6.53	6.78	7.02	7.26	7.50
1.4	1.81	2.06	2.32	2.46	2.84	3.35	3.35	3.61	3.87	4.13	4.39	4.64	4.90	5.16	5.42	5.68	6.19	6.45	6.70	6.97	7.22	7.47	7.74	8.01
1.5	2.01	2.18	2.46	2.59	3.00	3.55	3.55	3.82	4.10	4.37	4.64	4.91	5.19	5.46	5.73	6.00	6.56	6.85	7.10	7.37	7.64	7.91	8.19	8.46
1.6	2.02	2.30	2.59	2.72	3.17	3.74	3.74	4.03	4.32	4.61	4.90	5.18	5.47	5.76	6.05	6.33	6.91	7.20	7.48	7.78	8.06	8.35	8.64	8.93
1.7	2.12	2.42	2.72	2.85	3.33	3.94	3.94	4.24	4.55	4.85	5.15	5.45	5.75	6.06	6.36	6.67	7.27	7.58	7.88	8.18	8.48	8.79	9.09	9.39
1.8	2.22	2.54	2.85	2.98	3.49	4.12	4.12	4.44	4.76	5.07	5.39	5.71	6.02	6.34	6.66	6.97	7.69	7.99	8.29	8.59	8.89	9.19	9.51	9.83
1.9	2.32	2.65	2.98	3.09	3.64	4.30	4.30	4.63	4.96	5.30	5.63	5.96	6.29	6.62	6.95	7.28	7.97	8.26	8.56	8.86	9.16	9.46	9.76	10.06
2.0	2.41	2.75	3.09	3.19	3.78	4.47	4.47	4.81	5.16	5.50	5.82	6.19	6.54	6.88	7.22	7.57	8.25	8.53	8.83	9.13	9.43	9.73	10.03	10.32
2.1	2.50	2.86	3.21	3.21	3.93	4.64	4.64	5.00	5.36	5.71	6.07	6.43	6.78	7.14	7.50	7.85	8.57	8.85	9.15	9.45	9.75	10.05	10.35	10.65
2.2	2.59	2.96	3.33	3.33	4.07	4.81	4.81	5.18	5.55	5.92	6.29	6.66	7.03	7.40	7.77	8.14	8.88	9.16	9.46	9.76	10.06	10.36	10.66	10.96
2.3	2.67	3.06	3.44	3.44	4.20	4.97	4.97	5.35	5.73	6.11	6.49	6.88	7.26	7.64	8.02	8.40	9.14	9.42	9.72	10.02	10.32	10.62	10.92	11.22
2.4	2.76	3.15	3.55	3.55	4.33	5.12	5.12	5.51	5.91	6.30	6.70	7.09	7.49	7.88	8.27	8.66	9.40	9.68	9.98	10.28	10.58	10.88	11.18	11.48
2.5	2.83	3.24	3.65	3.65	4.46	5.27	5.27	5.67	6.08	6.48	6.89	7.29	7.70	8.10	8.51	8.91	9.65	9.93	10.23	10.53	10.83	11.13	11.43	11.73
2.6	2.91	3.33	3.74	4.16	4.58	4.99	5.41	5.83	6.24	6.66	7.07	7.48	7.90	8.32	8.74	9.15	9.89	10.17	10.47	10.77	11.07	11.37	11.67	11.97
2.7	2.98	3.42	3.82	4.27	4.70	5.12	5.55	5.98	6.42	6.83	7.26	7.69	8.11	8.54	8.97	9.39	10.13	10.41	10.71	11.01	11.31	11.61	11.91	12.21
2.8	3.06	3.50	3.90	4.37	4.81	5.24	5.68	6.12	6.55	7.00	7.43	7.87	8.30	8.74	9.18	9.61	10.35	10.63	10.93	11.23	11.53	11.83	12.13	12.43
2.9	3.13	3.58	3.98	4.47	4.92	5.36	5.81	6.26	6.71	7.15	7.60	8.05	8.49	8.94	9.39	9.83	10.57	10.85	11.15	11.45	11.75	12.05	12.35	12.65
3.0	3.19	3.65	4.05	4.56	5.02	5.47	5.93	6.38	6.84	7.30	7.75	8.21	8.66	9.12	9.58	10.03	10.77	11.05	11.35	11.65	11.95	12.25	12.55	12.85
3.1	3.26	3.72	4.12	4.65	5.12	5.58	6.05	6.51	6.98	7.44	7.91	8.37	8.84	9.30	9.77	10.23	10.97	11.25	11.55	11.85	12.15	12.45	12.75	13.05
3.2	3.32	3.79	4.19	4.74	5.21	5.69	6.16	6.64	7.11	7.58	8.06	8.53	9.01	9.48	9.95	10.43	11.17	11.45	11.75	12.05	12.35	12.65	12.95	13.25
3.3	3.37	3.86	4.26	4.82	5.30	5.78	6.27	6.75	7.23	7.71	8.19	8.68	9.16	9.64	10.12	10.60	11.34	11.62	11.92	12.22	12.52	12.82	13.12	13.42
3.4	3.43	3.92	4.32	4.90	5.39	5.88	6.37	6.86	7.35	7.84	8.33	8.82	9.31	9.80	10.29	10.78	11.52	11.80	12.10	12.40	12.70	13.00	13.30	13.60
3.5	3.48	3.98	4.38	4.97	5.47	5.96	6.46	6.96	7.46	7.95	8.45	8.95	9.44	9.94	10.44	10.93	11.67	11.95	12.25	12.55	12.85	13.15	13.45	13.75
3.6	3.53	4.03	4.43	5.04	5.54	6.03	6.54	7.05	7.56	8.06	8.57	9.07	9.58	10.08	10.58	11.09	11.83	12.11	12.41	12.71	13.01	13.31	13.61	13.91
3.7	3.58	4.09	4.49	5.11	5.62	6.13	6.64	7.15	7.67	8.18	8.69	9.20	9.71	10.22	10.73	11.24	11.98	12.26	12.56	12.86	13.16	13.46	13.76	14.06
3.8	3.62	4.14	4.54	5.17	5.69	6.20	6.72	7.24	7.76	8.27	8.79	9.31	9.82	10.34	10.85	11.37	12.11	12.40	12.70	13.00	13.30	13.60	13.90	14.20
3.9	3.66	4.18	4.58	5.23	5.75	6.28	6.80	7.32	7.84	8.37	8.89	9.41	9.94	10.46	10.98	11.50	12.24	12.54	12.84	13.14	13.44	13.74	14.04	14.34
4.0	3.70	4.23	4.63	5.29	5.82	6.35	6.88	7.41	7.94	8.46	8.99	9.52	10.05	10.58	11.11	11.64	12.38	12.68	12.98	13.28	13.58	13.88	14.18	14.48
4.1	3.73	4.27	4.67	5.34	5.87	6.41	6.94	7.48	8.01	8.54	9.08	9.61	10.15	10.68	11.21	11.75	12.49	12.79	13.09	13.39	13.69	13.99	14.29	14.59
4.2	3.77	4.31	4.71	5.39	5.93	6.47	7.01	7.55	8.09	8.62	9.16	9.70	10.24	10.78	11.32	11.86	12.60	12.90	13.20	13.50	13.80	14.10	14.40	14.70
4.3	3.80	4.34	4.74	5.43	5.97	6.52	7.06	7.60	8.15	8.69	9.23	9.77	10.32	10.86	11.40	11.95	12.69	12.99	13.29	13.59	13.89	14.19	14.49	14.79
4.4	3.83	4.38	4.78	5.48	6.02	6.56	7.11	7.66	8.20	8.75	9.30	9.85	10.39	10.94	11.49	12.03	12.77	13.07	13.37	13.67	13.97	14.27	14.57	14.87
4.5	3.86	4.41	4.81	5.51	6.06	6.61	7.16	7.70	8.27	8.82	9.37	9.92	10.47	11.02	11.57	12.12	12.86	13.16	13.46	13.76	14.06	14.36	14.66	14.96
4.6	3.88	4.43	4.83	5.54	6.09	6.64	7.19	7.74	8.31	8.86	9.42	9.97	10.53	11.08	11.63	12.18	12.92	13.22	13.52	13.82	14.12	14.42	14.72	15.02
4.7	3.90	4.46	4.86	5.57	6.13	6.68	7.24	7.80	8.36	8.91	9.47	10.03	10.58	11.14	11.70	12.25	13.00	13.30	13.60	13.90	14.20	14.50	14.80	15.10
4.8	3.91	4.47	4.87	5.59	6.15	6.71	7.27	7.83	8.38	8.94	9.50	10.06	10.62	11.18	11.74	12.30	13.05	13.35	13.65	13.95	14.25	14.55	14.85	15.15
4.9	3.93	4.49	4.89	5.61	6.17	6.73	7.29	7.85	8.41	8.98	9.54	10.10	10.66	11.22	11.78	12.34	13.09	13.39	13.69	13.99	14.29	14.59	14.89	15.19
5.0	3.94	4.50	4.90	5.63	6.19	6.76	7.32	7.88	8.45	9.01	9.57	10.13	10.70	11.26	11.82	12.39	13.14	13.44	13.74	14.04	14.34	14.64	14.94	15.24

labilir. Yöntem, nüfusu en çok nüfusu 500 000 olan beldelerde kullanılabilir. Çünkü orta ve küçük nüfuslu yerleşimlerde taşınmazların değeri kent merkezinden dışa doğru azalarak iner. Nüfusun 500 000 i aşması durumunda bu yöntem kullanılamaz. Çünkü büyük nüfuslu yerleşimlerde cazibe merkezleri de çoğaldığından herhangi bir taşınmaz birden çok cazibe merkezinin etkisinde kaldığından bu tablolar yetersiz kalır. Yöntemin en zayıf noktası budur. Bu yöntem yaygın olarak;

- a) SPK lisanslı değerlendirme uzmanları,
 - b) Mahkeme bilirkişileri,
 - c) Belediyelerin KBS uygulayıcıları ve Emlak Müdürlükleri,
- tarafından küçük ve orta ölçekli şehirlerde kullanılmaktadır (**Ertaş 2000**).

Tablo, günlük kullanımlar için düşünülmüştür. Her değerlemecinin, taşınmaz malların karşılaştırma fiyatlarından hareketle, kendi özel kişisel değer unsurlarını da dikkate alarak, imara olgun arsanın piyasa değerini hızlı kestirimini mümkün kılmaktadır.

3. BELEDİYE NÜFUS BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE UZAKLIK KONUMUNUN SINIFLANDIRILMASI

Tablo 3’de verilen " Puan Tablosu" nda gösterilen puanlar, (U1’den U6’ya kadar ki konum unsurları) 150.000 ile 300.000 arasındaki nüfuslu belediyeler için belirlenmiştir. Bu puanların küçük belediyelerde azaltılması, büyük belediyelerde artırılması gerekir. U1 ile U6 arasındaki uzaklık konumunun en düşük puanı kentin dış sınırından en az 1 km. uzak olan bölgeleri kapsayacak biçimde aşamalandırılmalıdır.

U1 ile U6 arasındaki uzaklık konumu unsurları ve bunlara ait puanlar, yaklaşık belediye büyüklüklerine göre Tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo.2 Belediyelerin nüfuslarına göre puanlar

Uzakhk Konumu	Nüfus Büyüklüğü					
	15 000 30 000	30 000 60 000	60 000 100 000	100 000 150 000	150 000 300 000	300 000 500 000
U.1	30	50	70	90	100	120
U.2	25–15	45–30	65–45	85–70	95–70	115–90
U.3	10–5	25–15	40–30	65–45	70–45	85–75
U.4		10–5	25–10	40–20	45–20	65–45
U.5			10–5	15–10	20–10	40–25
U.6				10–5	10–5	20–15
U.6a						10–5

4. KONUM DEĞERLERİNİN HESABI İÇİN PUAN TABLOSU

Tablo 3 değerleri **BBaug (1994)** ülkemiz koşullarına uyarlanmış ve önceden yapılan uygulamalar sonucunda (**Ertaş 2000**) elde edilen rayiç bedeller yakından takip edilmiş ve bu rayiç bedellerin fiili satışlara uyup uymadığı araştırılmıştır. Fiili satışlara uymayan rayiç bedeller yeniden hesaplanmış, etki faktörleri ve ağırlık puanları yeniden belirlenmiştir. Kısacası, aşağıda önerilen etki faktörleri ve bunlara ait puanlamalar (Tablo 3) önceden yapılan çalışmaların sonucu olan değerlerdir.

Tablo.3 Konumsal değer puanı tablosu (**Ertaş 2000**)

U Uzaklık Konumu	(+) Puan	(-) Puan
U1 – Kent içinde	100	
U2 – Kent merkezine uzaklık 500 m.	95–71	
U3 – Kent merkezine uzaklık 501–1000 m	70–46	
U4 – Kent merkezine uzaklık 1001–1500 m	45–21	
U5 – Kent merkezine uzaklık 1501–2500 m	20–11	
U6 – Kent merkezine uzaklık 2501–3500 m	10–5	
U7 - Kent merkezinden bağımsız büyük yerleşmelerde ya da bağımsız yerleşme kısımlarındaki trafiğin ve ticari yaşamın odağındaki konum	40–20	
U8 – Büyük çalışma yerlerinin (<i>endüstri işletmeleri, resmi daireler, yüksek okullar vb. en az 1000 çalışanlı</i>) en çok 1000 m civarı	20	
T Trafik Konumu		
Tr.1 – Metro, raylı sistem, banliyö gibi demir yollarına 250 m’ye kadar uzaklık	30–20	
Tr.2 - Demiryollarına 250–500 m arası uzaklık	19–10	
Tr.3 - Otobüs, minibüs gibi toplu taşıma araç duraklarına 250 m’ye kadar uzaklık	25–15	
Tr.4 - Kamu taşıma araç duraklarına 250–500 m arası uzaklık	14–5	
S Sosyal Konum		
S1 – Toplumsal olarak yüksek katmanlı çevrede, cadde de ya da konut alanında	100–50	
S2 – Kötü konut düzeyli alanda, caddede		20–30
K Konut Konumu		
Ko.1 – Trafiksiz sakin konut alanı	20	
Ko.2 – Gürültülü trafik		10
Ko.3 - Metro, raylı sistem, banliyö gibi demiryolu güzergâh sınırındaki parseller ya da otobüs, minibüs gibi yüksek gürültülü trafik alan parseller.		20–30
Ko.4 - Bulvarlar	10	
Ko.5 - Kamusal ya da özel yeşil alan manzarası	30–20	
Ko.6 - Komşu orman ya da dere, göl manzarası	30–20	
Ko.7 - Konut konumuna zarar veren endüstri ve sanayi alanlarına yakın olma (gürültü, pis koku gibi)		10–30
Ko.8 - Ön bahçeli ev parselleri a- Ön bahçe derinliği 5 m’ye kadar b- Ön bahçe derinliği 5 m’den fazla	10 20	
Ko.9 - Doğrudan akarsulara, denize ya da göle komşu parseller	50–20	
Ko.10 – Cadde cephesinin kuzeyinde bulunan konutlar		10–20
Ko.11 – Cadde genişliği, 6 m’den az		40

Ko.12 – Cadde genişliği 6–7 m arasında		30
Ko.13 – Cadde genişliği 7–8 m arasında		25
Ko.14 – Cadde genişliği 8–9 m arasında		15
Ko.15 – Cadde genişliği 9–12 arasında		10
Ko.16 – Cadde genişliği 30 m den fazla	10	
Ko.17 – Meydan yanı	20–10	
Ko.18 – Kanalizasyon ağına bağlantı imkânsızlığı		20
Ko.19 – Elektrik hattına bağlantı imkânsızlığı		30
Ko.20 – İçme suyu hattına bağlantı imkânsızlığı		10
Ko.21 – Parselin cephesi 6 m – 15 m’den az		30 - 5
Ko.22 – Parselin cephesi 15–25 m arasında	10	
Ko.23 – Parselin cephesi 25 m’den fazla	15	
Ko.24 – Parselin geometrik şekli düzgünse	5	
Ko.25 – Parselin geometrik şekli düzgün değilse		5–20
Ko.26 – Parsel eğimli ve eğim açısı 30°’yi aşmıyorsa	10	
Ko.27 – Parselin eğim açısı 30°’yi aşmıyorsa		20

5. DÜZELTME TABLOSUNUN (TABLO 1) KULLANIMI VE İMARA OLGUN ARSALARIN DEĞERLEMESİ

5.1 Genel Değerleme Kuralları

Değerleme için, aynı tür kullanım alanlarında (*ki burada karşılaştırma parsellerinin yoğunluk, TAKS, KAKS, gibi özellikleri büyük ölçüde çakışmalıdır*) bulunan karşılaştırma parsellerinin uygun satış fiyatları seçilir. Satış fiyatlarının değerlendirme için ön koşulu, son zamanlara ait ve kişisel ya da olağan olmayan ticari ilişkiler dışındaki normal ticari trafikte elde edilmiş olmasıdır. Eğer gerekli ise seçilen satış fiyatları düzeltilir ve standart bir teorik karşılaştırma bazı türetilir.

Değerleme işlemine geçmeden önce, karşılaştırma parselleri ile değerlendirme yapılacak parselin aşağıda sayılacak olan nitelikleri mümkün olduğunca aynı olmalıdır. Uyuşmayan nitelikler **artı** ve **eksi** puanlar yardımıyla denkleştirilmiştir.

Düzeltilme tablosunun kullanımı ve değerlendirme için, karşılaştırma parselinin ve değerlendirme yapılan parselin aşağıdaki verileri kullanılır ve hesaplama işlemine geçilir Bohli (1972) ve Seele (1978). Hesaplar şu şekilde yapılır.

$$\begin{aligned}
 \text{TAKS} &= \\
 \text{Yapısız alan (YA)} &= 1 - \text{TAKS} & (1) \\
 \text{KAKS} &= \\
 \text{Puanlamalar ve Toplamı} &= \\
 \text{Zemin değer sayısı} &= (\text{ZDS}) \\
 \text{Düzeltilmiş toprak değer sayısı} &= (\text{DZDS}) \\
 \left(\text{DZDS} \right)_i &= \frac{3}{4} \cdot \text{YA} \cdot \text{ZDS} + \text{ZDS} = & (2) \\
 &\text{Güncelleştirilmiş satış fiyatları} &= (\text{GSF}) \text{ Güncelleştirme endeksler yardımıyla olur.} \\
 \text{Düzeltilmiş karşılaştırma fiyatları} &= (\text{DKF}) \\
 (\text{DKF}) &= \frac{(\text{GSF})_k \times (\text{DZDS})}{(\text{DZDS})_k} & (3) \\
 \text{Rayiç bedel} &= (\text{RB}) \\
 (\text{RB}) &= \frac{[(\text{DKF})]}{n} & (4)
 \end{aligned}$$

Zemin değer sayısı Tablo.1'den KAKS ve konum puanlarına bağlı olarak bulunur. Karşılaştırma parselleri ve değerlemesi yapılan parsel için bulunan "**Düzeltilmiş Zemin Değer Sayısı**"nın temelinde ise TAKS vardır.

Karşılaştırma parsellerinin fiyatına dayanarak değerlemesi yapılan parsel için bazen birbirinden oldukça farklı değerler bulunur. Böyle durumlarda bile bu değerlerin aritmetik ortalamalarının alınması yeterlidir.

5.2 Konum Değer Artışının Hesaplanması

Konum ilavesinin bulunması için Tablo.1’de düzenlenen puan sayıları tablosu düzeltme tablosu olarak kullanılır. Karşılaştırma parseline ve değerlemesi yapılan parsel ile ilişkin bütün konum unsurlarının artı puanları toplanır. Ortaya çıkan toplam puandan eksi puanların toplamı çıkarılır. Kalan miktar, zemin değer sayısının bulunması için uygun konum değer artışıdır.

Zemin Değeri Sayısının Bulunması: Zemin değeri sayıları, kat alanı katsayısına (KAKS) dayalı ve konum değerine bağlı olarak düzeltme tablosundan (Tablo.1) elde edilir. Ancak her zaman zemin değeri sayısı ve KAKS değeri tablodaki gibi tamsayı olmayabilir. Böylesi durumlarda ara değerler enterpolasyonla bulunur.

Düzeltilmiş Zemin Değer Sayısının Hesabı: Zemin değer sayısı bağlı konum değeri unsurlarını uygun biçimde ifade etmektedir. Bağlı büyüklüğü çok farklı olabilen parselin yapı yapılamayan kısmının ekonomik kullanma imkânı, bunlar içinde dikkate alınmamıştır.

Zemin değeri sayısının bundan dolayı yapı yapılamayan parsel alanının (*avlu, park, bahçe, yükleme alanı, vb.*) muhtemel ekonomik kullanımının hesaba katılması suretiyle uygun bir ek puanla düzeltilmesi gerekir. Bunun için öncelikle parsel alanının yapı yapılamayan kısmının yüzde olarak bulunması gerekir. Bu alan, izin verilen (*ruhsatlı*) taban alanı katsayısından bulunur. Yani (1- TAKS) olarak hesaplanır.

Zemin değer sayısı için parselin yapı yapılamayan alanının olası ekonomik kullanımı dolayısıyla hesaplanan ilave puan, tecrübelerle göre yapı yapılamayan alan kısmının 3/4’ü kadardır.

5.3 Uygun Nitelikte ve Biçimde Olmayan Parsellerde Değer Düşürümü

Dar açılı, yola ya da arkaya doğru küçülen parseller yapı yapmayı ve ekonomik kullanmayı engeller. Böyle durumlara özellikle imar planında kurb yapan yollara cephesi olan parsellerde rastlanır. Yararlanmada bu yüzden oluşan eksiklikler kat alanı katsayısı bulunmasında dikkate alınır. Buna karşın uygun nitelikte olmayan parsel kesiti yüzünden oluşan diğer ekonomik dezavantajlar, Tablo.1’de verilen düzeltme tablosuna göre bulunan değer en çok % 10 indirilmesiyle bulunur.

5.4 Derinliğin Metrekare Ortalama Değere Etkisi (Bölge Değerleme)

Değerlemesi yapılmakta olan parsellerin farklı derinlikleri dolayısıyla artı ya da eksi puanlar dikkate alınmaz. Farklı derinliklerin metrekare zemin değerine etkisi; değerlemede her bir taşınmaz büyüklüğüne bağlı kat alanı katsayısı ve bundan çıkan zemin değer sayısı dolayısıyla dikkate alınır. Aynı zemin değer sayılı parsellerin metrekare ortalama fiyatları, farklı derinlikli parsellerde de aynıdır. Çünkü derinlik zemin değer sayısının bir parametresi değildir (**Balekjian, 1995**).

Ancak şunu unutmamak gerekir, her parselin ekonomik kullanılabilir bir alanı yani buna bağlı olarak bir derinliği vardır. O derinlikten artan kısmı parselin kullanım türüne (*konut, ticari, sanayi vb*) göre pek ekonomik değildir. Yani belirli bir derinlikten artan kısmını tüm alandan ayrı değerlemek gerekir. Bunun için imar planındaki imar adalarının ifraz (ayırma) hatları dikkate alınarak Tablo.4 düzenlenmiştir. Burada parseller A,B,C olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Tablo.4 Arazi gruplarına göre katsayılar tablosu (Ertaş 2000)

Derinlik (m)	Grup A (ticari)	Grup B (karışık)	Grup C (Yazlık)
10	160	-	-
15	125	-	-
20	100	128	104
25	85	111	102
30	74	100	100
35	68	91	97
40	61	85	94
45	57	79	90
50	53	74	88
55	50	70	85
60	47	67	82
70	43	61	76
80	39	56	70
90	36	53	65
100	34	50	59
110	33	47	55
120	32	45	51
130	31	43	48

alanlardaki, B; grubu konut (*kısmen de ticari*) alanlardaki, C grubu; dinlenme amaçlı alanlardaki parsellere ait tablo bilgilerini içerir. Oran sayıları sadece dik ya da dike yakın köşeli parsellerde kullanılabilir. Uygun ölçülü oluşmamış parsellerde ön ve arka kısım değerleri tüm taşınmazın metrekare ortalama değerinden türetilmez.

Parselin ön ve arka kısımları ayrı ayrı değerlendirilmesine tabi tutulursa:

$$\text{ÖA} = \text{PC} \times \text{İD}$$

$$\text{AA} = \text{PC} \times (\text{PD} - \text{İD})$$

olur.

Tablo 4'te arazi hangi gruba girmiş ise o gruptan **ideal derinlik** ve **parsel derinliğine** ait puanlar alınır. İmar planlarındaki imar adalarında ifraz hatları; ticari alanlarda **20 m**, karışık ve yazlık alanlarda **30 m'** dir.

Ön kısmın (**İdeal derinlik için**) metrekare ortalama değerinin bulunması;

$$RB_o = \frac{RB \times t_i}{tp}$$

İdeal derinlikteki parselin toplam değeri = $RB_o \times \text{ÖA}$

Arka kısmın (*ideal derinlikten sonraki derinliğin*) metrekare ortalama değerinin bulunması;

$$RB_a = \frac{PD \times RB - İD \times RB_o}{PD - İD}$$

Olarak rayiç bedel hesaplanabilir.

6. KARŞILAŞTIRMA FİYATININ DÜZELTİLMESİ İÇİN ÖNERİLEN HESAPLAMA MODELİ (Ertaş 2000)

Parsel Sıra No: ... (Karşılaştırma parseli) K.A.K.S.=kata imarlı

I - Karşılaştırma parselinin satış fiyatı (.../.../....)

Birim Fiyat = TL/m²

Alan = m² (Tapuda kayıtlı olan)

Toplam Fiyat = Alan X Birim Fiyat = TL

II - Aşağıdaki gider ve işlemler nedeniyle değer artışı

1- Yapılacak altyapı giderleri

- a) Parselasyon ve ölçme giderleriTL
- b) Drenaj, kök temizleme, tesviye ve hafriyat giderleriTL
- c) Yıkılması gerekli bina ve tesislerin yıkım giderleri TL
- d) Kalıntıların ya da değerlendirilemez temellerin ortadan kaldırılması giderleriTL
- e) Altyapı payı (*kamu kurumlarına ödenecek harçlar*)TL
- f) Kamusal iletim (*elektrik, su, kanalizasyon, telefon*) ağı giderleriTL
- g) Arazinin eğimi dolayısıyla ek yapı giderleriTL
- h) Uygun nitelikte olmayan zemin dolayısıyla ek yapı giderleriTL

2 - Kullanım Kısıtlamalarının lehine olması (hakim durum)

- a) Nesnel irtifak haklarıTL
- b) Kişisel irtifak haklarıTL
- c) Geçici kısıtlamalarTL
- d) Diğerleri

3 - Parselin dar cadde cephesi olması durumu

Parsel cephesinin imar verisi öngörüsünden dar olması durumu
Bu veriye ilişkin değerler (Ko21) değerinden bulunur.TL

4- Uygun olmayan parsel şekli

Toplam (Ta)=TL

III - Puan İndirmeler

1- Kullanım kısıtlamalarının aleyhine olması (hadim durum)

- a) Nesnel irtifak hakları TL
b) Kişisel irtifak hakları TL

2- Mevcut tesisler

- a) Kullanılabilir çit, bahçe duvarı, tel örgü TL
b) Yapıdan sonra da kullanılabilir bitki örtüsü (*ağaçlar, fidanlar, bağ, bahçe vb.*) TL
c) Kamusal iletim hatlarının ev bağlantısı TL
d) Teknik ekonomik ve peyzaj mimari bakımlarından kullanılabilir alan, yapı, set, havuz. TL
e) Diğer tesisler. TL
Toplam (Ti) = TL
Toplam (Tai) = Ta-Ti TL

IV Yerel arsa fiyat düzeyindeki değişimler

Ülkemizde arsa fiyatlarına ilişkin bir koleksiyon bulunmadığından, arsa fiyatları düzeyindeki değişimleri tespit edebilmek, üzümlere belirtmek gerekirse mümkün değildir. Ancak karşılaştırma parsellerinin satış anındaki fiyatlarının, **değerlemenin yapıldığı tarihe çevrilmesi gerekir**. Bu çevrimler TÜFE endeksi, yardımı ile olur.

$$\text{Toplam (Td) = Tai X Kd} \quad \text{..... TL}$$

V - Düzeltmiş karşılaştırma fiyatı

$$T = \text{Tai} + \text{Td}$$

$$\text{Fbr} = T / \text{Alan} \quad \text{..... TL /m}^2$$

Bulunan bu birim fiyat değeri yuvarlatma veya kesip atma kuralına göre tamsayıya çevrilir.

Tablo 5. Değerlemeler İçin Örnek Çizelge

Değerleme Tarihi: ... / ... /

Parselin Özellikleri	Karşılaştırma parselleri	Değerlemesi yapılan parsel
Sıra Numarası		
Kullanım türü		
Altyapı durumu		
Yüz ölçüm (m ²)		
Parsel biçimi		
Parsel cephesi (m)		
Parsel derinliği (m)		
TAKS		
Yapısız alan		
KAKS		
Konum Puanları		
Konum Puanları		
TDS		
DTDS		
GSF		
Yıl		
DKF		
RB		
ÖA		
AA		
Ti		
TP		
Rbö		
Rba		

(Ertaş 2000)

7. SONUÇLAR

Yukarıdaki ilkeler doğrultusunda Konya Meram Belediyesi sınırları içerisinde yaklaşık 600 ha’lık bir alanda **Değer Haritası** oluşturulmuştur. Bunun için bu bölgeden 272 adet arsanın satış fiyatına ulaşılmıştır. Arsa fiyatları elde edilirken benzer imar haklarına sahip arsalar için 7 ana grup oluşmuştur. Piyasa fiyatları teste tabi tutulmuş 14 tanesi özellikli satış olduğu için dikkate alınmamıştır. Bölge için bir fiyat koleksiyonu oluşturulmuştur.. Bu koleksiyonda taşınmaz eksiksiz bir şekilde tanımlanmıştır. Yani; pafta, ada, parsel numaraları, yüzölçümü, satış tarihi, fiyatı, alıcı grubu da belirtilmiştir. Bu bilgilerden sonra fiyatlar teste tabi tutulmuş ve güvenli olmayan 7 fiyatlar elimine edilmiştir.

Karşılaştırma fiyatları **1/5000** ölçekli (*Konya Meram Bölgesi Karşılaştırma Parselleri Haritası*) bir harita üzerine dökümü yapılmış ve haritada fiyatların eksik (*seyrek*) gözüktüğü yerlerde değerlendirme işlemine geçilerek yeni değerler üretilmiştir. Bu işlemde; değerlemesi yapılan parselle, karşılaştırma parsellerinin aynı özellikte ve aynı çevrede olması arzulanır. Değerleme sonucu elde edilen fiyatlar da harita üzerine işlenmiştir (*Konya Meram Bölgesi Karşılaştırma Parselleri Haritası*).

Daha sonra aynı ölçekli yeni bir haritaya fiyatlar, imar planlarında imar yolları genişliklerinin yazıldığı biçimde yol güzergahlarına yazılarak daire içerisinde alınmıştır. (*Konya Meram Bölgesi Değerleme Haritası*).

Böyle bir harita bize:

- a- Kent planlamasında karar vermeyi kolaylaştırmak ve kentteki arazi kullanımının biçimlenmesini açıklamak,
- b- Geleceğe dönük yeni rant alanlarını oluşturmada karar üretmeyi kolaylaştırmak,
- c- Spekülatif hareketleri önlemek,
- d- Kamulaştırılacak alanlar için kamulaştırmanın maliyetini hesaplamak,
- e- Arsa piyasasını açık ve denetimli duruma getirmek,
- f- Gerek emlak beyanlarında ve gerekse taşınmaza dayalı harçların alımında devletin zarar etmesini önlemek,

gibi faydalar sağlar (**Hildebrandt, 1997**). Nitekim Meram Belediyesi bu haritadan Emlak Vergisi çalışmalarında yararlanmıştır.

Değerleme haritasında şu tür bilgiler bulunmalıdır:

- a- Harita ölçeği,
- b- Fiyat haritasının sınırı,
- c- Her fiyatın geçerli olduğu alanın sınırı,
- d- Satış ve değerlendirme tarihleri,
- e- Bilirkişi komisyonunca gerekli görülen harita notları, sembolleri.

KAYNAKÇA

1. Açlar, A.,1977, Kentsel Alanlarda Taşınmaz Mal Değerlemesi ve Stokastik Yöntemler Üzerine Bir Araştırma, Doçentlik Tezi, İDMMA yayını, İstanbul
2. Balekjian, W. H., 1995, Land Prices For Housing And Industrial Development In Scotland, in Die Entwicklung von Bodenpreisen in Europa, p.p. 29-35, Glasgow, Eds. Lendi, M., Pikalo, A., Peterlang, Frankfurt am Main
3. Bohli, G., 1972, Çeviri, M. Ertaş, İsviçre’de Serbest Çalışan Bir Bilirkişinin Uygulamasından, VR 42/1 Zürih
4. Erkan, H.,1991, Taşınmaz mal Değerlemesi Ders Notları, SÜ yayını Konya
5. BBAug (Almanya Federal Cumhuriyeti İmar Yasası) - 1994 Baskısı
6. Ertaş, M.,2000 Kentsel Alanlarda Taşınmaz Değerlemesi, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
7. Hildebrant, H.,1997, Ein Betrag Zur Anwendug varianzanalytischer Methoden bei der Grundstückswertermittlung, VR 39/8 Nürnberg
8. Seele. W., 1978, Einführung in die Ermittlung von Grundstückswerten nach dem Bundesbaugesetz, Bonn, p.p.2-7

Prof. Dr. N. Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi **Yrd. Doç.Dr. Birol ALAS** Kentleşme ve Kentsel Dönüşüme Katılım Değerlemesi ile ilgili sunumunu yapacak. Dinliyoruz efendim.

KENTLEŞME VE KENTSEL DÖNÜŞÜME KATILIM DEĞERLEMESİ

Prof.Dr. Nihat Enver ÜLGER

Okan Üniversitesi, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi,
Geomatik Mühendisliği Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Birol ALAS

Okan Üniversitesi Geomatik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Mimarlık ve Şehir Planlama Bölüm Başkanı

ÖZET

Kent, insanların toplu olarak yaşadıkları bir alandır. Bu alanda insanlar her türlü ihtiyaçlarını karşılayabilmelidirler. Ayrıca, her kentin kendine özgü bir geçmişi, şimdisi ve geleceği vardır. İdeal bir kent tanımı yapılacak olsa, insanların en mutlu yaşadıkları bir çevre olarak adlandırılabilir. İnsanları mutsuz eden kent yaşamında karşılaştığımız sorunlara baktığımızda; artan nüfus nedeniyle büyük kentlere yapılan göçlere yerleşim alanı planlaması yapılmaması, kentlerin gecekondulaşması, kent merkezlerinin ihtiyaca cevap veremez hale gelmesi vb. gibi nedenlerle ve bunların sonucunda doğan diğer sorunları görebiliriz. Kentteki yaşamı kolaylaştıracak tedbirleri uygularken, farklı alanlarda yeni kent tasarımları ile kent merkezindeki düzeltilebilir kargaşalığın, deprem riski taşıyan bölgelerde de zorunlu olarak, kentsel dönüşüm yöntemlerinden en uygun olanıyla yapılması göz önüne alınmalıdır. Kentler 5-10 yıllık şartlar göz önüne alınarak değil, küresel ısınma, artan nüfus, verimli enerji kullanımları göz önünde tutularak, 50-100 yıl sonraları düşünülerek planlanmalıdır. Mahalleleri ve kentin ruhunu koruyarak insanlara hizmet edilmelidir. Kent merkezlerindeki dönüşümlerde ve yeni kent merkezleri kurarken, insanların zarara uğramasını önlemek ve konut satın alma imkânlarını artırmak için uygun değerlendirme ve finans yöntemleri kullanılmalıdır. Mekânsal veri altyapısı oluştururken, kent ruhunu koruyacak, uygun değerlendirme metotlarını kullanmaya imkân verecek bilgileri de veri tabanlarına eklenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Kentsel Dönüşüm, Kent Ruhu, Sıfır Karbon, Değerleme, GML

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızlı bir artış eğiliminde olması, insanların ihtiyaçlarının karşılanmasıyla ilgili yeni projeler yapmayı gerekli kılmaktadır. İnsanların temel ihtiyaçları olan yeme-içme ve barınma ihtiyaçları ile diğer sosyal ihtiyaçlarının karşılandığı alanlar olan kentleri, artan nüfusa göre planlamak öncelikli bir

hal almaktadır. Bu planlama yapılmadığı ve yapılan planlar uygulanmadığı zamanlar, kentteki insan yaşamı zorlaşmakta, sürdürülebilir bir kent yaşamı mümkün olmayacak hale gelmektedir. Bununla beraber; ulaşım yetersizliği, sağlıksız ve güvensiz ortamlarda yaşama, yetersiz altyapı, artan suç oranları, küresel ısınmanın artması vb. çeşitli sorunlarla insanlar karşılaşmaktadırlar. Artan nüfus ve kentlere olan göçlerden dolayı yalnızca kent merkezlerini dönüştürerek sorunları çözmek mümkün değildir. Ayrıca yeni yerleşim yerleri açarak ve insanların yeni yerlerde yaşayacağı tüm koşulları sağlayarak da sorunları çözmeliyiz. Nüfusu büyük kentlere göç ettirmeden, buldukları yerde göç etme nedenlerini giderip, ikamet edecek tedbirleri almalıyız. Gerek kent merkezlerinde yapılan düzenlemelerde, gerekse yeni yerleşim yerlerinde, insanların yaşam, eğitim, iş, sağlık, sosyal tesisler, alışveriş merkezleri vb. ihtiyaçlarını karşılayacak, merkezler oluşturup, depreme dayanıklı, enerji verimliliği en üst düzeyde ve insanların satın alabileceği fiyatta olan yerleşim yerleri planlamalıyız. Ayrıca kent ruhunu koruyarak değişimi gerçekleştirmeliyiz. Kentte yaşayan insanların yaşamlarını kaliteli hale getirirken, geleneksel yaşamı da göz önünde tutarak yaşatmalıyız. Önümüzdeki 50-100 yılda artacak nüfus; küresel ısınma nedeniyle alınacak tedbirleri, kullanılacak enerji ve suyu verimli kullanmayı ön plana çıkararak, insanların bunları değişmez parametre olarak kabul edip diğer değişkenlerle oynamasını zorunlu hale getirecektir. Bu sabit parametreler alıştığımız yaşam tarzlarının değişmesine yol açacaktır. Bizlerde kentlerimizi planlarken, kentlerimizin sorunlarını çözerken bunları şimdiden düşünmeliyiz. Bu sorunları çözecek bilgileri de, kullandığımız veya kullanmayı planladığımız veri tabanlarında toplamalıyız.

2. KENTLEŞMEDE GÖZ ÖNÜNE ALINACAK PARAMETRELER

a. Nüfus Artışı

Dünyada 21. yy başında, 2008 yılında, ilk kez kent nüfusu kırsal nüfusu aştı. 1968-1998 yılları arasında kentlerin nüfusu ikiye katlandı. 1998-2008 arasında kentlerin nüfusu tekrar ikiye katlandı. Böyle gittiği sürece 2050 yılında 2 milyar kişinin şehirlerde yaşayacağı hesap edilmektedir. Bunlar için 350-400 milyon evin gerekli olduğu, bu evlerinde %60’ının yeni ev olacağı öngörülmektedir. Bu beklentileri karşılamak için kaç yıl gerektiğinin planlanması, kentlerde yaşayacak insanlarla göç edenlerin yönetilmesi önem kazanmaktadır. Ayrıca yaşanan gelişmeler sonucu farklı konut tipleri ortaya çıkmaktadır. Çünkü insanlar artık tek başlarına yaşayabilmekte, yaşam tarzları da değişmektedir. Bu doğrultuda konut fiyatları hızla yükselmekte, altyapı, trafik, artan suç oranları gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Nüfus artışı ve genç nüfusun çokluğu nedeniyle, Türkiye’nin de ortalama yıllık 600-700 bin konut ihtiyacı vardır. Artan konut ihtiyacını karşılamak üzere TOKİ sekiz yılda 500 bin konut yapabirmiştir. Bu sürede Türkiye’de toplam 5

milyon konut üretilmiştir. Konut’a olan artan talep karşılanmayınca da gecekondu ve çarpık kentleşme kavramı hayatımıza girmiştir. Kısacası kentler bazı bölgelerde fonksiyonel olarak işlevini yerine getirememeye başlamıştır. Ayrıca göç olayıda bu gecekondulaşmayı artırmıştır. Kendine gelecek arayan insan göç etmektedir. Avrupa topluluğunda ortalama olarak halkın %85’inin kentlerde yaşamasına karşın Türkiye’de bu oran %72’de seyretmektedir. Önümüzdeki yıllarda kentlerin 12-13 milyon civarında göç alacağı öngörülmektedir. Büyükşehirlerimizden İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa %32 oranında göç almaktadır. Gecekondulaşma bir sektör haline gelmeden, kiraya verilip kullanılabilir olmadan bu sorunların çözülmesi önemli olmaktadır. Dünya nüfusu artmakta fakat kaynaklar azalmaktadır. Planlamalar bu gerçeği görerek yapılmalıdır. (2011 Konut Kurultayı).

b. Kent Ruhü

Her şehrin bir DNA’sı, ruhu olmalı denilmektedir. Bir şehrin ruhu kesinlikle ön plana gelmeli, örneğin İstanbul, ruhunu kaybetmeden büyümelidir. İstanbul’un ruhu olmalı diyoruz. Bu ne demek? Yani 150 yıl önceki bir resimden Haliç’i tanıyorsanız, burada şehrin ruhundan bahsedebiliriz. Doğu ile batıyı birleştiren İstanbul’da, evlerimizden çıkınca Roma duvarlarına, Osmanlı saraylarının yanından geçebildiğimiz İstanbul’da, kent ruhu ayrıca bir önem kazanmaktadır.

Tarihimiz, kent ruhunu yaşatabileceğimiz en büyük mirasımızdır. İnsanlar Fransa’ya değil Paris’e, İtalya’ya değil Roma’ya, Venedik’e giderler. Bizim de insanların Türkiye’ye değil, İstanbul’a, Ankara’ya, Konya’ya gidiyorum demelerini istememiz lazım. Böylece marka kentlerden bahsetmemiz mümkün olabilir. Turist olarak ülkemize gelebilecek insanlar şehirlerimizi pek bilmiyorlar ama örneğin bir Mevlana’dan bahsettiğimizde onu tanıyıp ilgileniyorlar. Bu özellikleri kullanarak şehirlerimizi marka haline getirebiliriz. Fakat çağı okumayan kentlerin tarihte çok önemli bir konuma sahipken unutulup gittikleri de aşikârdır. Dolayısıyla, günümüzde kentlerin yenilenmeye, korunmaya, miraslarının yaşanılabilir kılınmasına, eski kent merkezlerinin değişmeden dönüşmesine ihtiyaç vardır. (2011 Konut Kurultayı).

c. Uygun Kentsel Dönüşüm Yöntemi

Kentsel dönüşüm sadece ülkemizde değil, dünyadaki büyük şehirlerin hepsinin ortak sorunudur. Kentsel dönüşüm projeleri bütün dünyada yapılmaktadır. Bu yüzden bunun tek bir tanımlanmasını yapmamız mümkün değildir. Kentsel dönüşüm birçok konuyu kapsayan çok boyutlu bir projedir. Sağlıklı, güvenli, sürdürülebilir yaşam çevrelerine kavuşarak, tarihi ve kültürü gözetenek çok faktörlü bir dönüşüm gerçekleştirilmelidir. Kentsel dönüşüm söz konusu olduğunda öncelikle bölge için demografik, sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik yapının tespiti ve analizi yapılmalıdır. Uzlaşma kriterleri oluşturulmalıdır.

Ülkemizde son onlu yıllarda ortaya çıkan kentsel dönüşme, bazı batı ülkelerinde 70’li yıllarda yapılmış ve olumlu olumsuz sonuçları görülmüştür. Görülen en büyük olumsuzluk, evlerinden çıkartılan kişiler başka yerlere yerleştirildiklerinde, yerleştikleri alanların kentin yaşam merkezlerine uzak olmasıydı. Gelinen noktada ise, ekosisteme karşı olmayan, yoksulluğu önleyen, istihdam yaratan, fayda sağlayan yerinde dönüşümlerin yapılması gerekliliğinin anlaşılmış olması sevindiricidir.

Türkiye’de her kent aynı kentsel dönüşüm sorunlarına sahip değildir. Ama her kent o kentin markası olan değerler ve kaynaklara sahiptir. Ayrıca bazı kentler içinde tek bir kentsel dönüşüm modeli bulmak mümkün değildir. Amaç yaşanabilir şehirler yaratmaktır. Dönüşüm, sadece fiziksel olanın dönüşümü değil, ekonomik, sosyal, kültürel boyutuyla da ele alınmalıdır.

Kentsel dönüşümün başarılı olduğu ülkelerde uygulama aracı olarak aşağıdaki örnekleri görebiliriz.

- “Kamu Yararı Kararı” alınarak mülk sahiplerinin proje ortağı olmalarını teşviki ve/veya kamulaştırmaya dayalı model (İngiltere).
- “Eşdeğerlik Esasına” dayalı kamu kuruluşlarının resen uyguladıkları model (Almanya).
- Kamu şirketlerinin yönetimi altında dış sınırları önceden kararlaştırılan alanlarda ada bazlı plan-proje geliştirme ve uygulama başlatılmasında makul yoğunluk aranan dönüşüm modelleri (%51-65)(İspanya-Barselona).
- Sosyal konut, sosyal donatı alanlarının yaratılarak kamu yönetimine sağlanması kaydıyla yoğunluk artışlarıyla dönüşümün teşvik edildiği uygulama modelleri (İspanya ve Fransa).
- Proje alanlarında; plan-proje yapma geliştirme ve uygulamada GYO kurma, geliştirme ve yönetmede kamu şirketlerinin yeterli ve yetkili kılınması (birçok ülke).

İstanbul’da yürütülen kentsel dönüşüm çalışmalarında benimsenen yöntemleri aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz.

- Mülk sahiplerinin dernek çatısı altında bir araya gelerek katılım ve katkılarının sağlandığı özel proje alanları dönüşüm modeli (stratejik dönüşüm).
- Bina sahiplerinin bir araya gelerek (mümkünse ada bazında) düzenli yapı adası oluşturacakları yoğunluk artışlarıyla teşvik edilen dönüşüm modeli (plan kararlarıyla dönüşüm)
- Deprem odaklı dönüşüm (üret-aktar-boşalt anlayışına dayalı dönüşüm modeli)

Yukarda sıralanan yöntemlere baktığımızda, her ülke ve şehir için, hatta her şehrin farklı mahalleleri için farklı modelleri bulmak ve uygulamak durumundayız. Gecekondulaşmış mahaldeki vatandaşlar ile ilgili yapılan bir anketin so-

nucunda; mahallenin en önemli sorununun %61 ile güvenlik olduğu anlaşılmış. Burada yaşayanların %52’sinin memnun olmadığı ve mecburiyetten yaşamlarını burada sürdürdükleri anlaşılmıştır. %35’inin okuma yazma bilmediği, %85’inin para verilirse bulunduğu yerden gideceği anlaşılmıştır. %85’inin 600 TL’nin altında bir para ile yaşamını sürdürdüğü görülmüştür. Sonuç olarak bu insanların yaşamlarının düzeltilmesi gerekmektedir. Bunun yolu da kentsel dönüşümden geçmektedir.

Deprem kentsel dönüşümü zorunlu hale getiren en önemli faktördür. Deprem riskini tanımlamalıyız ve riski azaltmak için çalışmalıyız. Özellikle insan hayatı göz önünde tutularak deprem nedeniyle öncelikle yapılması zorunlu olan kentsel dönüşüm için çeşitli kaynaklar da bulmak mümkündür. 1999 yılından sonra alınan deprem vergilerinin toplamı 63 milyar dolar seviyesindedir. Bu ve yeni vergiler de kaynak olarak düşünülebilir. Bunun yanında Yabancı kaynaklı fonların kullanılması (BM, AB vb.) gündeme gelebilir. Ayrıca; taşınmaz bir mal olan gayrimenkulün likit bir varlık olmaması nedeniyle fiyatı hep yüksek seyretilmektedir. Bunu önlemek için sermaye piyasalarıyla gayrimenkul piyasalarının birlikteliği çok önemlidir. TÜREV Piyasaların geliştirilmesiyle her türlü konut finansmanı için bir altyapı oluşturulması da mümkündür. Düşük faizle kredilendirmek, ev sahipliği oranını artıracaktır. Ayrıca üretim maliyetlerine yapılacak yatırımla diğer maliyetlerin bedelini de düşürmek mümkün olabilecektir.

Kentsel dönüşümü; mahalleleri ortadan kaldırarak rant kazanmak, şehri küresel kent yapmak amacıyla uygulamak, kentin hizmet ve nimetlerini küçük bir azınlık dışında küresel aktörlerin hizmetine sunulmasına yardım edecektir. Böyle bir kent adil bir kent olmayacağından, emniyetli bir kent de olmayacaktır. En ideal şehir, gelir dağılımının olabildiğince eşit dağıtıldığı, orta sınıf olanıdır. Bu, paranın şehrin içinde dönmesini sağlamaktadır.

Bölgede yaşayan insanlar kentsel dönüşümde aktif rol oynamalıdır. Çünkü en çok etkilenenler onlardır. Kentlerin dönüşmesinden bahsederken insanı düşünmeli, insanı merkeze koyarak düşünmeli ve kararlarımızı buna göre almalıyız. Kentsel ranta odaklanıp, insanları buldukları yerden başka yerlere taşımak yerine, mahalle bazında iyileştirme yapmalıyız. Ayrıca yaşayanlara yönelik istihdam artırıcı çözümlerle ekonomik ve sosyal dönüşümü beraber gerçekleştirmeli, mahalle ve kent ruhunu koruyacak önlemleri de almalıyız. Eski mahalleleri yok etmek yerine değiştirmeye çalışmalıyız. (Yerel Yönetim Anlayışında Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu).

d. Yeni Yerleşim Bölgeleri ve Göç Önleme çalışmaları

Bir şehrin kentleşme seviyesi önemlidir. Sosyal ve ekonomik bir şehir kentleşir. Farklı yoğunlaşma şekilleri vardır. Mahallelerde yapılan alt ekonomiler bu nedenle çok önemlidir. Büyük şehirlerinde küçük mahalleleri etkilediği bir ger-

çektir. Şehir çok temel bir birimdir. Şehirlerde dağılım olmalıdır. Sadece merkezde toplanılmamalıdır. Arabayla her yere gittiğimizde petrole dayalı bir hayat yaşamakta oluyoruz, buda enerjinin fuzuli kullanılmasına neden olmaktadır. Şehirleri yürünebilir bir hale getirirsek enerjinin kullanımını da azaltmış oluruz. Yeni yerleşim bölgeleri bunun için önemlidir. Yeni yerleşim bölgelerinde insanların tüm ihtiyaçlarının karşılanıyor olması da önemlidir.

İnsanlara buldukları yerlerde çağdaş yaşam ve iş imkânı vererek göçü önleyebiliriz. Göçü önlemek için yurdumuzun her yerinde projeler yapmamız lazımdır.

İngiltere’de ilk olarak 1960 yılında yapılan, 15 ülkede ev sahipliği ve işsizlik arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma sonuçlarına göre en yüksek ev sahipliği ve en yüksek işsizlik Kanada’da, en düşük ev sahipliği ve en düşük işsizlik ise Batı Almanya’da çıkmıştır. 1990’larda yapılan aynı araştırmaya göre en yüksek ev sahipliği ve en yüksek işsizlik İspanya’da, en düşük ev sahipliği ve en düşük işsizlik ise İsviçre’de ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; kırsalda ev sahipliğinin arttığı oranda işsizlik de artıyor gibi bir ilişki görülmemesine rağmen kentsel kesimde bu ilişki görülmektedir. Bu araştırma bizim ülkemizde de yapıldığında benzer sonuçlara ulaşırsa, bu göçü önleme konusunda bir veri olarak kullanılabilir. İşsizliği önlemek amacıyla bir işlem yapmak istenirse, yapılan konutların kiraya verilmesiyle ilgili yöntemler geliştirilebilir. (2011 Konut Kurultayı).

e. Geleceğin Kentlerinin Planlanması

Önümüzdeki 50 yılda petrol, doğalgaz gibi kaynaklar tükenecek, ama dünya nüfusu artmaya devam edecektir. Artık hayat kalitesi, enerjiyi verimli kullanmakla ölçülmektedir. Evi ısıtmaktan suyu ısıtmaya kadar her yerde enerji ihtiyacı var. Dolayısıyla, konutlarda enerji verimliliği ve bununla ilgili uygulanabilir modeller önem kazanmaktadır. Evlerden salınan gazları kontrollü enerji tüketimiyle azaltmak, çevreyle paralel işler yapmak zorundayız. Çevre bilincini geliştirip, doğal kaynakları dikkatli kullanmalıyız. 10 yıl önce tasarlanan sıfır karbonlu evler, mahalleler, planlandıkları zaman çok pahalıydı. Ama günümüzde fiyatlar düşmüş bulunmakta, bu da ileride konutların kullandıkları enerjileri kendileri üretebilecekleri anlamına gelmektedir.

Küresel ısınmadan dolayı bazı şehirlerin sular altında kalacağı öngörülmektedir. Örneğin İstanbul’un deniz kenarında olduğu için etkilenme olasılığı çok fazladır. Tedbir almak konusunda, ilk olarak iklimi etkileyen olaylara bakmamız lazımdır. CO2 salınımını düşürmek, enerji kaynaklarını tasarruflu kullanmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarına gitmek küresel ısınmayı geciktirecek çözümler arasındadır. Sera gazı emisyonları enerji kullanımıyla ortaya çıkmakta ve bunun %7’si de konutlardan kaynaklanmaktadır. Gecekonduların olduğu bölgelerde en fazla enerji kirliliğinin yaşandığı bölgelerdir. Konutların günü-

müzde sağlanan %40-45 oranındaki enerji verimliliğinin artırılması gerekmektedir.

ABD’de 12 verimli bina üzerinde yapılan bir araştırma gösteriyor ki bu binalar %24-50 oranında enerji, %33-39 oranında karbon emisyonu, %40 su kullanımı, %70 katı atık avantajı sağlıyor. Ülkemizde tüketilen enerjinin %40’ı konutlarda kullanılmakta ve Türkiye de en büyük ithalatı enerji kaynaklarına yapmaktadır. Bu yüzden az enerji tüketen konutlar üretmeliyiz. Ülkemizde kabaca, inşaatların %50’si bina, diğer %50’si ise baraj, köprü vb.dir. Bu %50’yi oluşturan binaların %20’si ofis ve AVM’ler, %80’i ise konuttur. Bu %80’i oluşturan konutların %10’nunise TOKİ yapmaktadır. Bu oldukça önemli bir rakamdır. Yeni binaların çok iyi yapılması gerekmektedir. Değişimi buradan başlatabiliriz. (2011 Konut Kurultayı).

f. Mekânsal Veritabanlarına Eklenecek Bilgiler

Mekânsal verilerin ve bunların meta verilerinin veri tabanlarına kaydedilmesiyle ilgili çalışmalar devam etmektedir. Günümüzde gelinen noktada, açık kaynaklı (open source) ve herkes tarafından kullanılabilirlik (interoperability) özelliklerini sağlayan yazılımların kullanılmasına başlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak “Genişletilmiş İşaretleme Dili” (GİD) (Extensible Markup Language-XML) geliştirilmiştir. GİD, “Yapısal Genelleştirilmiş İşaretleme Dili” (YGİD) (Structured Generalized Markup Language-SGML)’den türetilmiştir. GİD, W3C (World Wide Web Consortium) tarafından WEB’de değişim formatı olarak kullanılmak amacıyla geliştirilmiştir. GİD’e dayalı olarak, OGC (Open GIS Consortium) tarafından geliştirilen “Coğrafi İşaretleme Dili” (CİD) (Geography Markup Language-GML) mekânsal verilerin ve meta verilerinin WEB’de depolanması ve iletilmesi için bir teknolojik araç haline gelmiştir. OGC standartları, tapu ve kadastro bilgisinin ayrı bir tabaka olarak hazırlanmasını planlayan INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) tarafından kabul edilmiştir. Ülkemizde de bu gelişmeler ışığında, 2005 yılında yayınlanan “Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgilerini Üretim Yönetmeliği” ile “Ulusal Veri Değişim Formatı” (UVDF) geliştirilmiştir. UVDF, özgün bir XML tabanlı şemayla tanımlanmış ve yönetmelik eki olarak yayınlanmıştır.

Günümüz teknolojik standartlarını düşünerek, yönetmelik ekindeki şemanın özgün bir GML şeması olarak hazırlanması gerekmektedir. Bu şema hazırlanırken, INSPIRE’ın da ayrı bir katman olarak hazırlanmasını istediği tapu ve kadastro bilgilerinin; Türkiye’deki kullanım durumunu düşünerek, zamansal analizlerinde yapılabilmesini sağlamak amacıyla zamansal değişimleri de ihtiva edecek şekilde mevcut bilgilerinin hepsinin depolanabileceği, bir uygulama şemasının planlanması önemlidir. Sadece bilgilerin girildiği zaman aralığındaki bilgilerin depolanması, depolanan bilgilerin verimli olarak kullanılmasını engelliyecektir.

Hazırlanacak uygulama şemasında, parsel ve üzerindeki yapı değerlerinin girilebileceği format hazırlanmalıdır. Bu değer ise belli bir sistematığe dayanan emlak değerlendirme yöntemiyle bulunan değer olmalıdır. Emlak vergi değeri tespiti, kamulaştırma, kentsel dönüşüm maliyet hesaplaması vb. gibi amaçlarda kullanılmak üzere değer tespiti nedeniyle günümüzde yürütülen çalışmalar ada veya mahalle bazında bir değerlendirme yapılmasını ve bundan yola çıkarak istenilen gayrimenkulun değerinin hesaplanması yönündedir. Parsel veya bina bazında tek tek toplanabilen değerlerden değer bantları oluşturup, istatistiksel yöntemlerle eleme yapılarak belli doğrulukta tüm değer hesabı yapılan ada veya mahalleyi temsil edecek bir değer skalası bulunması kullanılan yöntemlerden birisi olabilir. Parametreleri belli bir doğrulukla hesap edilen bir formül geliştirilmesi de bir başka yöntem olabilir. (Alas,, 2011).

3. KENTSEL DÖNÜŞÜME KATILIM DEĞERLEMESİ

Kentsel Dönüşümün yapılabilmesi için gerekli olan en önemli husus, bu dönüşümün maliyetinin karşılanmasıdır. Bu konuda finans kaynaklarını temin için çeşitli yöntemler öne sürülmektedir. Fakat bu yöntemlerin herhangi birisinin uygulanabilmesi için öncelikle yapı maliyetlerinin ve kentsel dönüşümdeki her bir mülkün değerinin bilinmesi gerekmektedir. Mülk değerinin belirlenmesi katılım değerinin tespit edilebilmesi için önemlidir.

Katılım değerini, bölgeden alınan emsaller ile dönüşüm bölgesindeki mülkiyet özellikleri tespit edilerek belirlemek gerçeğe yakın sonuçlar vermektedir. Bu yöntemde katılım değerini belirleme, bir süreçtir. Katılım değerini belirlemede kullandığımız en küçük unsur “Bağımsız Birim”dir. Bağımsız birim; ayrı bir girişi bulunan, kendi başına ayrı, bağımsız olarak kullanılabilen yerlerdir. Herhangi bir bağımsız birimin katılım değerinin hesap adımlarını;

- Emsal verilerin toplanması,
- Emsal değer haritalarının oluşturulması,
- Parsel değer haritaları ve değer bantlarının oluşturulması,
- Değer bantlarına ilişkin değer çarpanlarının/ham m² birim değerinin oluşturulması,
- Bağımsız birimin yasal ve mevcut katılım değerinin tespiti şeklindeki bir yöntemle özetleyebiliriz. (Ülger, 2010).

Bu yöntemle göre; mevcut katılım değeri; bağımsız birim tanımına uygun, mevcut kullanıldığı hali ile tespit edilen, imara aykırı ve kaçak olabilecek, ölçüsü alınarak hesaplanan, sınırları belli mevcut alanın değeridir. Yasal katılım değeri ise; değerlendirme yapılan bağımsız birimin, varsa, tapu sicil müdürlüğünde ya da belediyede bulunan onaylı projesine uygun olarak inşa edilmiş kısmın, yasal alanın, değeridir. Yasal alan ile mevcut alan arasındaki fark imara aykırılığı anlatır. Bağımsız birimin yasal ve mevcut alan değeri, tespit edildiği parselin, değer bantlarının hangisinin içinde olduğuna bakılarak yapılır. Oluştur-

ruhan değer bantlarında ise; bina yaşı ve bağımsız birimin bulunduğu katlara göre, yapılan sınıflandırmaya denk gelen benzer emsal değerlerin aritmetik ortalaması alınarak değer çarpanları/ham m² birim fiyatları oluşturulur.

Katılım değerinin belirlenmesinde kullanılan verilerin analizinde, betimsel ve kantlamasal istatistiksel yöntemler kullanılması sağlıklı sonuçlara ulaşılmada önemli bir etkidir. Emsal değerlerden parsel değer haritaları ve değer bantlarının oluşturulmasında, oran ölçeği düzeyinde ölçülen değişkenlerin, parametrik testler kullanılarak, belirli anlamlılık düzeyinde anlamlı olup olmadıkları istatistiksel önemlilik testleri kullanılarak bulunması bir yöntem olarak düşünülür. Değer bantlarına ilişkin değer çarpanlarının/ham m² birim değerinin oluşturulmasında; bina yaşı, bağımsız birimin bulunduğu katlar vb gibi özelliklere göre yapılan değer bantlarındaki sınıflandırmada, her bir sınıfa ait ham m² birim değeri bulunurken de istatistiksel önemlilik testleri kullanılır. Değer bantlarındaki her bir sınıfın ham m² birim değeri ve ham m² birim kira değeri bulduktan sonra dekorasyon farkı gibi değeri etkileyecek diğer faktörler de belli bir yüzde oranıyla bulunan değerlere eklenir. Bu oranlarda yine anlamlılık testlerine tabi tutularak saptanır. Yöntem kontrolü ise bölgedeki güncel değerlerle kıyaslanarak yapılır. Ayrıca karşılaştırma yapmak amacıyla, betimsel istatistiksel yöntem kullanılarak, katılım değerinin hesap adımlarının hepsini temsil edecek bir regresyon denklemi hesaplanabilir. (Kaynakça;2,3,4,5,6,8).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Önümüzdeki yıllarda Dünyanın nüfusunun artması, bu artışın çoğunun da kentlerde olması beklenmektedir. Bu durum mevcut kentlerin merkezlerindeki yaşamı kolaylaştırmak, insanların mutlu yaşamalarını sağlamak veya deprem nedeniyle insanların emniyetini sağlamak için kentsel dönüşümlerin yapılmasını zorunlu hale getirecektir. Bu dönüşümler yapılırken; öncelikle insan odaklı olmak şartıyla, mahalleleri ve kent ruhunu koruyan, dünyamızın kaynaklarını en verimli şekilde kullanılmasını sağlayan konut ve diğer yapıların oluşturulması düşünölmelidir. Göçü önlemek için, insanların buldukları yerde her türlü ihtiyaçlarını karşılayacak planlamalar yapılmalıdır. Büyüyen kentlerde yeni yaşam yerleri planlarken, planlanan alanlarda insanların istihdam dahil tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri hususlar düşünölmelidir. Yeni yapılar; küresel ısınma sonuçları düşünölenerek, karbon salınımı az olan, enerji ve suyu verimli kullanan, kendi enerjisini üreten hususlar düşünölenerek planlanmalı ve yapılmalıdır. Kentsel dönüşüm ve kentlerin büyümesinde kullanılan gayrimenkul değer bilgileri uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak hesaplanmalı ve dünyayla uyum sağlamak için geliştirilen veri formatlarında depolanmalıdır.

William Shakespeare’in dediği gibi “Kent dediğin insandan başka nedir ki?”

KAYNAKÇA

1. Alas, B., 2011, “The Use of Geography Markup Language in Turkey for Spatial Data”, 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference & EXPO SGEM 2011, Bulgaria.
2. Baş, T.,2008. Anket, ISBN: 978-975-02-0718-1, Ankara, 255 sayfa.
3. Serper, Ö., 2000. Uygulamalı İstatistik I, Ezgi Kitabevi, 2000, Bursa.
4. Serper, Ö., 2000. Uygulamalı İstatistik II, Ezgi Kitabevi, 2000, Bursa.
5. Özdamar, K., 2002. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi I, Kaan Kitabevi, 2002, Eskişehir.
6. Özdamar, K., 2002. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi II, Kaan Kitabevi, 2002, Eskişehir.
7. TOKİ “2011 Konut Kurultayı” İstanbul Kongre Merkezi, 4-5 Mart2011 İstanbul.
8. Ural, A., Kılıç, İ., 2006. Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi, Detay Yayıncılık, 2006, Ankara.
9. Ülger, N.,E., “Türkiye’de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm”,Nobel Yayınevi, 2010, Ankara.
10. Yerel Yönetim Anlayışında Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu, Okan Üniversitesi MYO, 16 Aralık 2010, İstanbul

Prof.Dr. N. Enver ÜLGER:

Çok teşekkür ederiz, şimdi “Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları” hakkında hazırlamış olduğum bildiriye sunmak istiyorum.

KENTSEL DÖNÜŞÜM

Prof.Dr. Nihat Enver ÜLGER

Okan Üniversitesi, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi,
Geomatik Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Ülkemizdeki arsa ve arazi düzenlemelerinde; hukuksal, teknik olarak yeni düzenlemelere ve imar uygulama araçlarına gereksinme vardır. Yoğun yapılaşma, arsa ve arazi düzenlemelerindeki uygulamaya ilişkin sorunlar, kentin yoğun yapılaşmış alanlarındaki donatı standartlarının yükseltilmesi, ülkemizin bir gerçeği olan deprem riskine karşı önlem amacıyla yapılacak yenileme ve tamamen yıkım alanlarındaki yapı üretimi gereksinmesi, kentlerin dönüştürülmesi sürecini gündeme getirmektedir.

Kentin dönüştürülmesinde yöntem olarak yap-sat, hâsılat paylaşımı yani imar tadilatları yaparak yoğunluk artırımları yöntemi uygulanmayacaksa; imara aykırı kaçak yapılaşmış yoğunluğu belirli bir düzeye gelmiş yerlerde başka bir imar uygulama seçeneğinin belirlenmesi zorunludur. Yoğun yapılaşmış alanlarda, değer eşitliğine dayanan yeni bir imar uygulama yöntemi ihtiyaca yanıt verecektir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Dönüşüm, Değer Esaslı Yöntem, Değerleme

1- KENTSEL DÖNÜŞÜM NEDİR?

- Kentsel Dönüşüm, yapılaşmış/yoğun yapılaşmış alanlarda imar ve planlama verilerine uygun mülkiyet düzenlemesidir.
- Kentsel Dönüşüm, bir imar uygulamasıdır.
- Kentsel Dönüşüm, çarpık yapılaşmış, köhneleşmiş, afetlere ve kentsel risklere duyarlı, altyapısı yetersiz ve niteliksiz, yoğun yapılaşmış, yasal ya da imara aykırı yerlerdeki mülkiyetin yeni imar planı verilerine uygun olarak yeniden düzenlenmesidir.

Sorun bunun nasıl yapılacağına ilişkin uygulama araçlarının yasal anlamda belirlenmesi, hazırlanan imar planının nasıl uygulanacağı, oluşacak yeni mülkiyetlerin dağıtımı ve bunların tapuya tescil işleminin gerçekleştirilmesidir. Bu bir süreci anlatır. Bu sürecin adı “Kentsel Dönüşüm” dür.

Bu sürecin yerine getirilebilmesi için;

1. Bir yasaya,
2. Bu yasa içerisinde belirlenmiş ve tanımlanmış bir uygulama yöntemine,
3. Kentsel Tasarıma ve İmar Planına,
4. Bu yöntemle göre kentsel dönüşüm uygulamalarının nasıl yapılacağını anlatan uygulama yönetmeliğine gereksinim vardır.

2- TÜRKİYE’DEKİ MEVCUT İMAR UYGULAMALARI

Türkiye’de imar planlarının yapımı konusundaki yasa ve yönetmelikler mevcut planlama sorunlarının çözülmesinde genel anlamda sorun yaratmaz. Sorun, mevcut imar uygulama araçlarının gereksinmelere yanıt verip vermemesindedir.

Bu zamana kadar imar planlarının uygulanması 3194 sayılı İmar Kanunu’nun “Arsa ve Arazi Düzenlemesi” başlığı altında düzenlenmiş 18. maddesine göre yapılmaktadır. Sözü edilen yerler belediye ve mücavir alanlar dışında ise yukarıda belirtilen yetkiler valilikçe kullanılır. Bu maddede belirtilen uygulama; “Eşit Oranlı Toprak Kesintisi” yöntemi ya da “Alan Eşitliği” ilkesi olarak adlandırılan bir yöntemle yapılmaktadır. 18. maddeye ilişkin uygulamalar genelde imara yeni açılan yapısız ya da çok az yapılaşmış, yoğunluğu çok düşük yerlerde uygulanır. Bu maddeye ilişkin uygulamaları; yoğun yapılaşmış ve belli bir yoğunluğa kavuşmuş, kat mülkiyeti/kat irtifakı tesis edilmiş yerlerde yapmak olanaklı değildir. Bunun için yeni bir uygulama yöntemine gereksinim vardır.

Bu nedenle imara aykırı kaçak yapılaşmış yoğunluğu belirli bir düzeye gelmiş yerlerde başka bir imar uygulama seçeneğinin belirlenmesi zorunludur. Yoğun yapılaşmış alanlarda, değer eşitliğine dayanan yeni bir imar uygulama yöntemi ihtiyaca yanıt verecektir. Bu yöntemin adı: “**Değerleme Esaslı Yöntem / Eşdeğerlik Yöntemi**” dir.

3- TÜRKİYE’DE KENTSEL DÖNÜŞÜM, YASAL ARAÇLAR VE ÖNERİLER

5393 Sayılı Belediye Kanunu (03.07.2005)

Amaç

Bu Kanunun amacı, belediyenin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir. 5393 sayılı yasa yeni düzenlenen şekliyle Kentsel Dönüşüm uygulamaları yapılmasında göz önüne alınması gereken bir yasadır. Bu yasanın 73.maddesi Kentsel Dönüşüm ile ilgilidir. Bu madde aşağıdaki gibidir: "*Belediye, kentsel dönüşüm ve gelişim*

projelerini gerçekleştirmek amacıyla; imar uygulaması yapmaya, imar uygulaması yapılan alanlardaki taşınmazların değerlerini tespit etmeye ve bu değer üzerinden hak sahiplerine dağıtım yapmaya veya hâsılat paylaşımını esas alan uygulamalar yapmaya yetkilidir."

Türkiye'deki arsa ve arazi düzenlemeleri ve kentsel dönüşümle ilgili 5393 sayılı yasa dâhil, yasal çerçeve özellikle İstanbul ve yoğun yapılaşmış yerlerde uygulanacak olan kentsel dönüşüm projelerinde imar uygulama araçlarının yeterli olmadığını göstermektedir.

4- DEĞERLEME ESASLI YÖNTEME GÖRE KENTSEL DÖNÜŞÜM AŞAMALARI⁶

Kentsel Dönüşüm Aşamaları:

Dönüşüm Alanlarının Belirlenmesi ve İlân Edilmesi,
Gayrimenkullerin Mevcut Durumlarının Tespiti,
Katılım Değerinin Tespiti ve Hak Sahipliğinin Belirlenmesi,
Kentsel Tasarım Projelerinin ve Dönüşüm Amaçlı İmar Planının Hazırlanması,
Teknik Altyapı Projesi,
Mimari Uygulama Projesi,
Dağıtım İçin Proje Değerinin, Yapılabilirlik Analizi İçin Ön Belirlemesi,
Projenin Yapılabilirlik (Fizibilite) Analizi,
Dönüşüm Amaçlı İmar Planının Kesinleştirilmesi,
Proje – Dağıtım Değerinin Kesinleştirilmesi
Dağıtım,
Dönüşüm Amaçlı İmar Planının Uygulanması,
Onay Meclis/Encümen,
Tapuya Tescil,
Yıkım,
Molozların kaldırılması,
Yapım ve İnşaat,

olarak özetlenebilir (Ülger,2006; Ülger, 2008; Ülger,2009; Ülger,2009, Ülger, 2009; Ülger,2010). Her bir aşamada yapılacak işler aşağıdaki biçimde listelenmiştir:

⁶ Bu konuda daha fazla bilgi için " Türkiye'de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm" adlı kitaba bakılabilir. Ülger N.E. Ülger, 2010 Nobel Yayınları

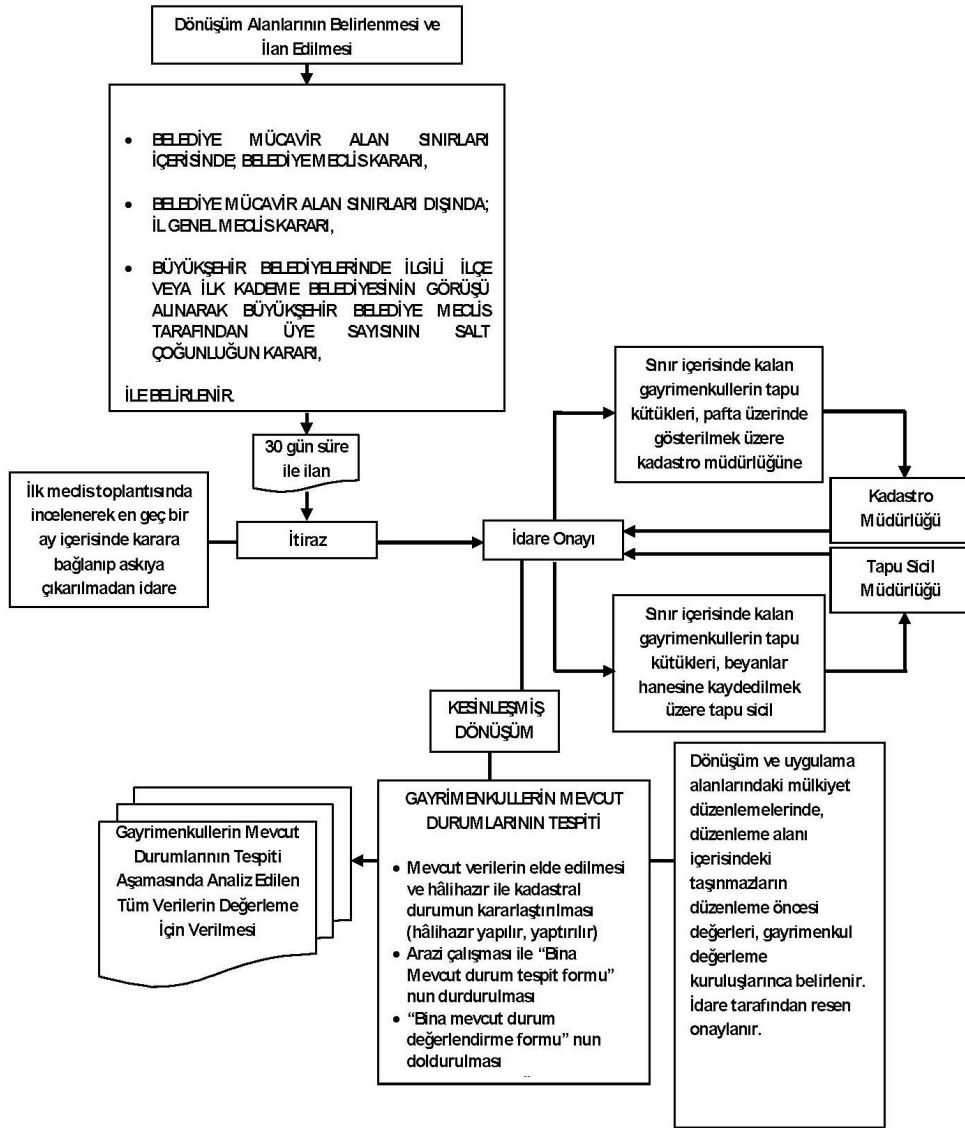
PROJE UYGULAMA; sürece uygun 6 aşamada gerçekleştirilebilir:

- I. Safha: Gayrimenkullerin Mevcut Durumlarının Tespiti
- II.Safha: Gayrimenkul Değerleme Ve Katılım Değerinin Tespiti
- III.Safha: Kentsel Dönüşüm Amaçlı İmar Planlarının Hazırlanması
- IV:Safha: Dağıtım Değerinin Belirlenmesi ve Projenin Yapılabilirlik (Fizibilite) Analizi
- V. Safha: Dağıtım ve İmar Planının Uygulanması
- VI.Safha: Yıkım, İnşaat-Yapım

Yukarıdaki aşamalardan I., III. ve VI. Safhalar bilinen aşamalar olup önemlidir. Ancak bu safhalara ilişkin, yalnızca şema 1’de verilen bilgilerin özeti sunulacaktır. Ancak II, IV ve V. safhalar yeni ve Türkiye’ye özgü olduğundan üzerlerinde ayrıntılı durulacaktır.

I. Aşama

Gayrimenkullerin Mevcut Durumlarının Tespiti



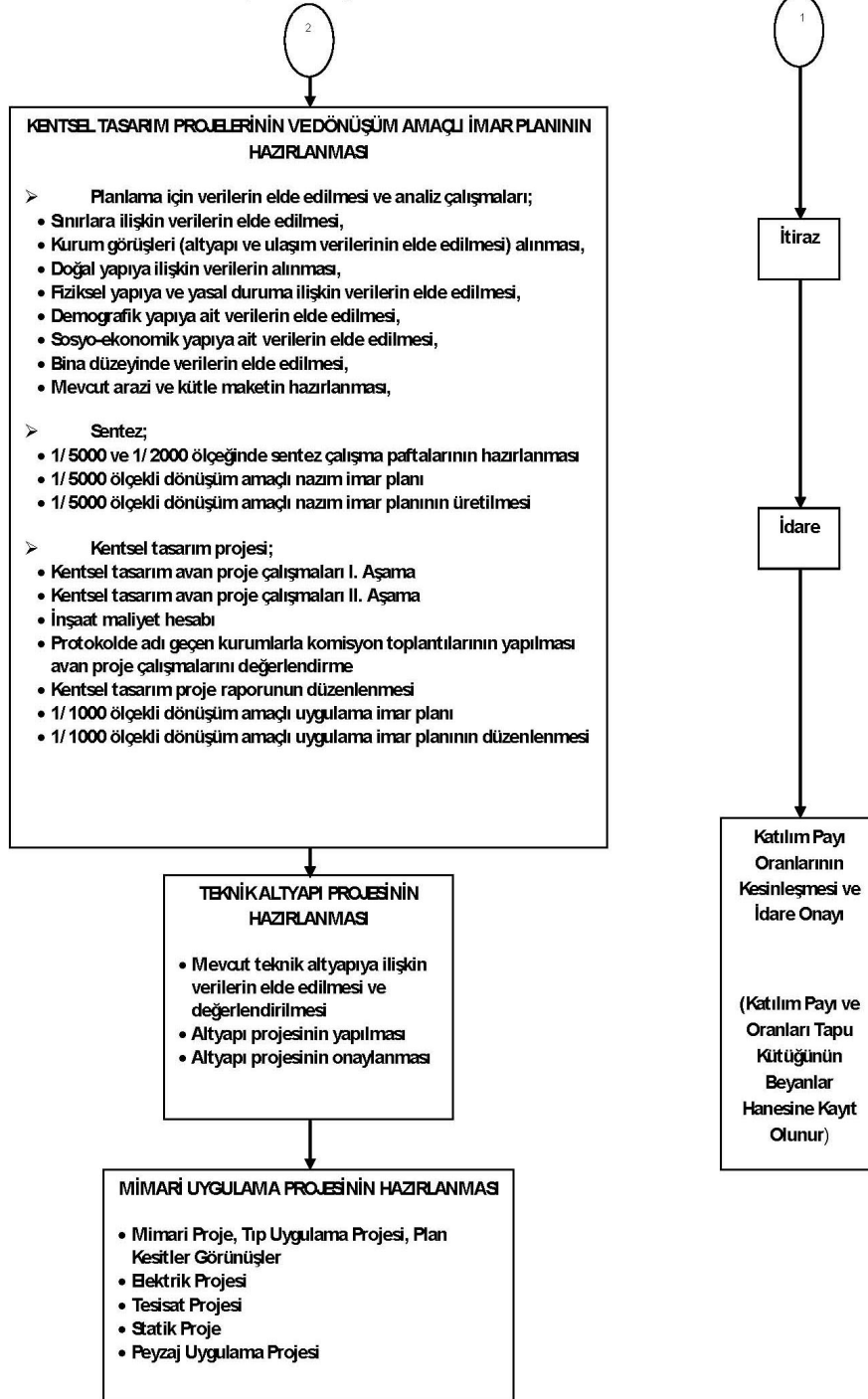
II. Aşama

Gayrimenkul Değerleme Ve Katılım Değerinin Tespiti



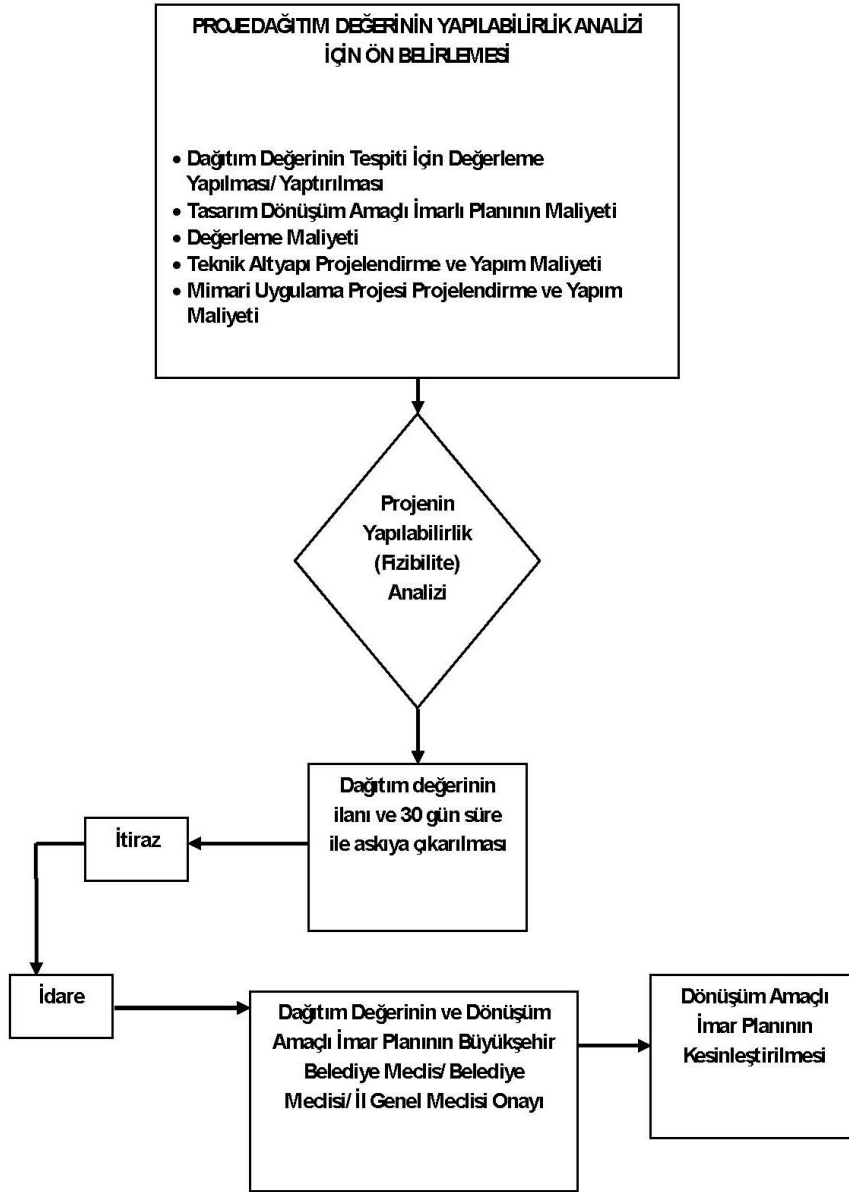
III. Aşama

Kentsel Dönüşüm Amaçlı İmar Planlarının Hazırlanması



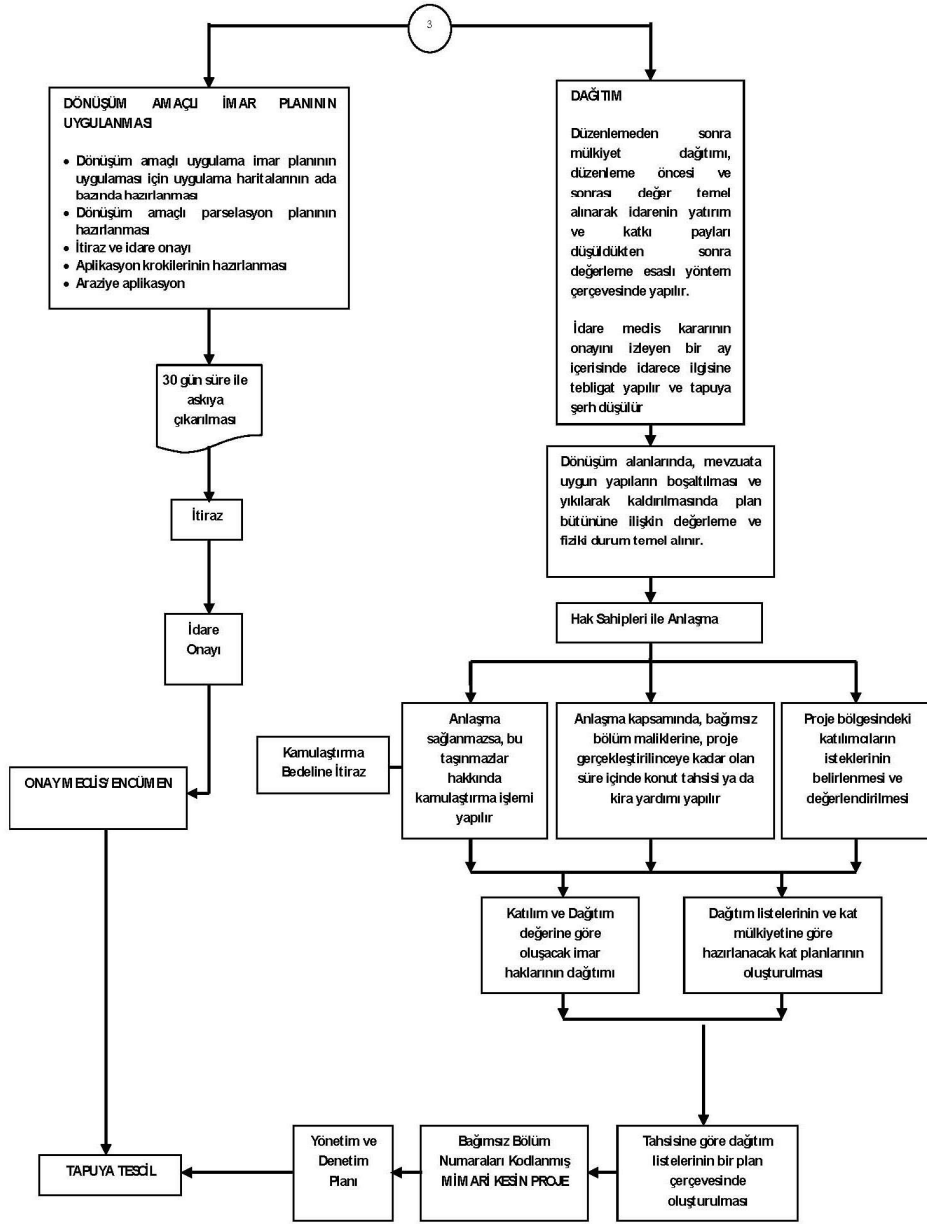
IV. Aşama

Dağıtım Değerinin Belirlenmesi ve Projenin Yapılabilirlik (Fizibilite) Analizi



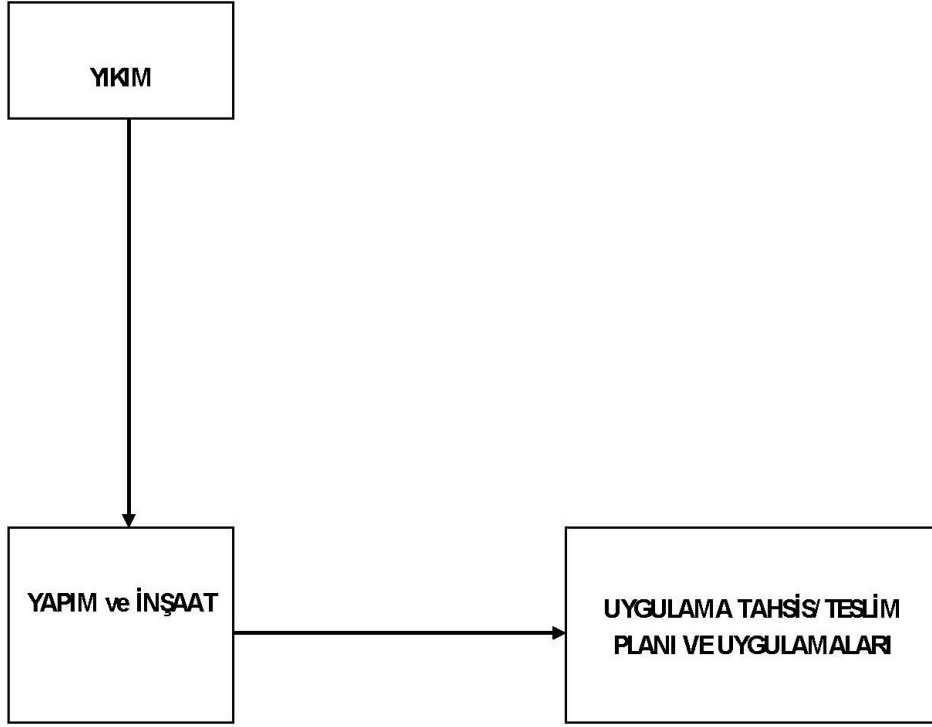
V. Aşama

Dağıtım ve İmar Planının Uygulanması



VI. Aşama

Yıkım, İnşaat-Yapım



V. SAFHA: DAĞITIM VE İMAR PLANININ UYGULANMASI

Çizelge 58’de bulunan projenin toplam net geliri 223.638.957,11 TL olarak bulunmuştur. Projenin uygulanmasında 4 ana unsur olduğu kabul edilir;

- 1-Yatırımcı
- 2-Hak sahipleri
- 3-Kamu (yerel idare)
- 4-Yerel kentsel gelişim fonu

Projenin toplam net gelirin bu 4 taraf arasında paylaşılması için bir model geliştirilmiştir. Paylaşım yüzdesi; burada kümülatif nakit akış analizi sonucunda elde edilen toplam net gelir, yukarıdaki 4 taraf arasında aşağıdaki oranlar ölçüsünde paylaştırıldığı varsayılır:

- Yatırımcı % 35
- Hak sahipleri % 45
- Kamu (yerel idare) % 15

Yerel Kentsel Gelişim Fonu % 5: Bu fonda kendi içinde ikiye ayrılır. % 2,5 kentsel dönüşüm projelerini geliştirme fonu, % 2,5 proje bölgesinin yeni sahiplerinin yönetimine bırakılacak olan, proje bölgesinin kentsel gelişim ve bakımı sağlamak için ayrılan pay olarak düşünülmüştür.

Dağıtım oranları, projenin getirisine göre, her proje için değiştirilebilir.

Bu modele göre hareket edilirse;

Hak sahiplerine verilecek Toplam Dağıtım Kütlesi= Toplam Katılım Değeri + (Toplam net gelir x 0.45)

Hak sahiplerine verilecek Toplam Dağıtım Kütlesi =184.634.105 + (223.638.957,11 x0.45)

Hak sahiplerine verilecek Toplam Dağıtım Kütlesi = 285.271.635,70 TL olarak hesaplanır.

Proje İçin Önerilen Dağıtım Modelinin Örnek Bir Ada’da Uygulanması;

Dağıtım Değeri 1 = Katılım Değeri 1 + [(Toplam net gelirx0.45) x Katılım Payı Oranı 1]

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İmar uygulamaları genelde; 3194 sayılı imar kanununun Arsa ve Arazi Düzenlemeleri başlığı altındaki 18. maddesine göre yapılmaktadır. Kanunda maddeye ilişkin bir uygulama yönetmeliği (18.madde uygulama yöntemi) ve yöntemi mevcuttur. Yasadaki uygulama yöntemi; eşit oranlı toprak kesintisi yöntemidir. Yani imar düzenlemeleri ile düzenlemeye giren taşınmaz malların değeri aynı oranda arttığı var sayılır ve buna karşın her taşınmaz maldan eşit oranda düzenleme ortaklık payı kesilir. Hâlbuki imar planı kararlarına göre, getirilen imar hakları incelendiğinde, düzenlemeye giren taşınmaz malların değerinde aynı oranda artış olmaz. Aynı değerde, eşit değerde artışlar olmamasına karşın her taşınmazda aynı oranda kesinti yapılması adaletli değildir. İmar düzenlemeleri ile ortaya çıkan değer artışları, kamu – hak sahibi çıkarları göz önüne alınmadan dağıtılmaktadır. 3194 sayılı kanununun 18. Maddesine göre yapılan düzenlemelerde planlamadan ortaya çıkan değer, kamuya gelecekteki sürdürülebilir imar düzenlemeler için aktarılması olanaksızdır. Bu da uygulamalarda kamu yararının korumasını zorlaştırmaktadır.

Son zamanlarda yerel ve kamu yöneticilerimiz kentsel dönüşümün yoğunluk/emsal artırımları (bonuslar) verilerek çözmek istedikleri yönünde irade beyan etmektedirler. Eğer bu hesaplamalar değere göre yapılmazsa başta İstanbul olmak üzere bütün büyük şehirler; sosyal ve teknik altyapı yetersizliği yanında çok yoğun yapı stokları ile karşı karşıya kalacak, diğer kentler ve kırsal boşalma tehlikesiyle yaşayabilecektir. Oluşan yapı stokunun eritilmesi de ayrıca büyük bir sorun olacaktır. Zaten emsalin ne olacağı ne kadar olacağı, yine değerlendirme ile belirlenmek zorundadır.

5393 sayılı ’Belediye Kanunu’nda yasal adını alan; imara aykırı, kaçak, yoğun yapılaşmış, çöküntü alanlarında ki imar düzenlemelerini anlatan kentsel dönüşüm uygulamaları için ise bir uygulama yöntemi mevcut değildir. Önerilen yöntem ise değer esaslı yöntemdir. Bu yöneme göre yapılacak uygulama için bir süreç ve onlara ilişkin adımlar bu bildiriye anlatılmaktadır.

Değer Esaslı Uygulama yöntemine göre yapılacak uygulamalarda 18. Madde için anlatılan sakıncalar da büyük ölçüde giderilebilecektir. Toplumsal meşruyetin sağlanabilmesi olanaklıdır. Onun için değer esaslı yöntem imar uygulamalarında mutlaka yasal zorunluluk olmalıdır. Değerleme esaslı yöneme göre uygulama yapabilmek için;

- Türk Medeni Kanunu da dâhil tüm kanunlarda mülkiyet, mülkiyet hakları ve onların kullanımı yeniden düzenlenmelidir.
- Mutlaka yasal bir dayanak oluşturulmalıdır.

- Değerleme, değerlendirme şirketleri ve değerlendirme standartları ile yasal ve kurumsal yapılar oluşturulmalı, yetki ve sorumlulukları tanımlanmalıdır.
- Ülke genelinde güvenilir ve kanuni dayanağı olan taşınmaz mal pazarı oluşturulmalıdır (Mainz, 2007).
- Ülke genelinde taşınmazların belli aralıklarla güncelleştirilmesi gereken ve emsal değerlerin edinilmesinde dayanak olacak değer haritaları yaptırılmalı ve bunun için kanuni düzenekler hazırlanmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Ülger, N. E. (2006). “Kentsel Dönüşüm ve Uygulamalar Grubu Raporu”, İstanbul Metropolitan Planlama.
2. Mainz şehri Bölgesi için Parsel Değerlerinin Bilirkişi Komisyonun Değerlendirmesi, Parsel Pazarı Raporu 2007.
3. Ülger, N.E. ve Diğerleri, “Alan Düzenleme Ana Esaslarını Belirleme Projesi”, T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı TAUGM Yayınları,2008, Ankara.
4. Ülger, N.E. (2009).” Kentsel Dönüşüm Ve Uygulama Süreci”,4. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, KTÜ.,Trabzon.
5. Ülger, N.E., Ülger, C. (2009). “Değerleme Esaslı İmar Uygulama Yöntemine İlişkin Bir Model”, 4. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, KTÜ., Trabzon., 2009
6. Ülger, N. E. (2009). “Kentleşme Şurası 2009 Komisyon Raporları”, Kentsel Dönüşüm, Konut Ve Arsa Politikaları 3. Komisyon, I. Cilt, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yayınları, Ankara.
7. Ülger, N. E., 2010. " Türkiye’de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm", Nobel Yayınları, Ankara.

Prof.Dr. N. Enver ÜLGER

Bütün katılımcılara görüş ve fikirleri için teşekkür ediyorum ve oturumu sonlandırıyorum.

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ
YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

27 MAYIS 2011

5. OTURUM

ARAZİ YÖNETİMİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

27 Mayıs 2011

(14.00-16.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Oturum Başkanı

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU
İTÜ Geomatik Mühendisliği Öğretim Üyesi

Bugünkü oturumda konu başlığı “Arazi Yönetiminde Bilgi Teknolojileri”. Arazi yönetiminde dünden bugüne kadar daha çok mevzuat, politikalar, gelişme gibi değişik farklı boyutlara baktık ve onları irdelemeye çalıştık. Ancak iki günlük çalıştay sürecinde kısıtlı zaman sorunu sebebiyle yüzeysel değerlendirme yapmak durumunda kaldık. Ümit ediyoruz ki bundan sonraki süreçlerde daha ayrıntılı çözümlerle ve detaylarla ilgileneceğiz. Bu süreçte hiçbir zaman göz ardı edemeyeceğimiz bir husus da bilgi teknolojilerinin gelişmesi, çünkü yönetimin içerisinde bir karar verme mekanizması var. Teknolojik araçların kullanımı ile karar vericilerin doğru karar vermeleri de kolaylaşıyor. Onun için bu boyutu da irdelememiz gerekir diyerek “Arazi Bilgi Sistemlerinde Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı” başlığı altında ilk sözü **Doç. Dr. Selçuk REİS’e** veriyorum.

ARAZİ YÖNETİMİNDE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİNİN KULLANILMASI

Doç. Dr. Selçuk REİS

Aksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Yeryüzüne ait konumsal bilgilerin sürekli artması dolayısıyla birbiri ile ilişkilendirilmesi gereken objeler arasında karmaşık bir yapının oluşmasına sebep olmaktadır. Arazi yönetimi birçok karmaşık sorunun doğru ve hızlı bir şekilde çözüme kavuşturma gücüne sahip konumsal bilgi teknolojilerinin kullanılması gerekli alanların başında gelmektedir. Konuma dayalı bilgi teknolojileri arazi yönetimi çalışmalarının veri toplama, değerlendirme ve sunum aşamalarının artık vazgeçilmez araçlarından biri olmuştur. Arazi yönetimi kapsamında kent yöneticileri ve plancılar başta olmak üzere birçok disiplin yoğun konumsal bilgilere gereksinim duyduklarından bu bilgileri yönetmek içinde Coğrafi Bilgi Sistemlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Karar vericiler yoğun konumsal bilgileri en iyi şekilde değerlendirmek için Çok Kriterli Değerlendirme yöntemlerinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinden yaygın olarak yararlanmaktadır. Bu çalışmada Çok Kriterli Değerlendirme yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi yöntemi, Rize ili uygun yerleşim alanlarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: CBS, Arazi yönetimi, Analitik hiyerarşi yöntemi.

1. GİRİŞ

Arazinin kentsel ve kırsal alanlarda sürdürülebilir bir şekilde kullanılabilmesi için doğal kaynakların planlı bir biçimde yönetimini gerektirir. Nüfusun ve yerleşim alanlarının hızla artması, doğal kaynakların tükenmeye başlaması, yer yüzeyini kontrol edecek mekanizmaların oluşturma sürecini de hızlandırmıştır. Çağımızın en dinamik güçlerinden biri olan bilginin üretimi ve kullanıcılara sunulması bir toplumun gelişmesinde lokomotif özelliği taşır. Bilgi toplumlarında karar verme kademelerinde yer alan insanlara gerçek zamanda ve yeterli miktarda, nitelikli ve sağlıklı bilgileri kısa sürede ulaştırmak temel bir amaçtır (Başkent, 1997). Karar verme aşamasında olan idareciler, hızlı, güvenilir ve ekonomik olarak bu bilgilere ulaşacak teknolojik ürünlere ihtiyaç duymuşlardır. XX. Yüzyılın ortasından bu yana meydana gelen bilişim teknolojisindeki olağanüstü gelişmeler, bu ihtiyaçları giderecek Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknolojilerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Farklı disiplinlerin bir araya getirdiği karmaşık yapıdaki konuma dayalı grafik ve grafik-olmayan bilgilerin dijital ortamlarda toplanması, depolanması, sunulması ve analiz edilmesi Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kullanılması ile mümkün olmuştur. Bir çok farklı meslek grubunun harita kullanması ve coğrafi veri ile kendi çalışmalarını desteklemesi, CBS için çok geniş bir uygulama alanını ortaya çıkarmıştır (Huxhold ve Allen, 1995). Değişik birçok kurum, faaliyetlerini desteklemek için, harita, orman, kamu hizmeti, ulaşım, turizm, sağlık, sigorta ve finans, ticaret ve yönetim gibi çok geniş kullanım alanları bulmuştur. Coğrafi veriyi haritaya dönüştüren, analiz yapan, yeni bilgiler üreten ve bunları kullanıcılara sunan CBS, arazinin yönetiminde etkili rol oynamaktadır (Reis vd., 2000).

2. COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİNİN KULLANIM ALANLARI

Teknolojik gelişmelerle birlikte CBS’nin kullanım alanları da oldukça geniş bir meslek disiplinine yayılmıştır. Konum bilgisine az veya çok gereksinim duyan tüm disiplinler günümüzde CBS’yi kullanmaktadırlar (Yomralıoğlu, 2000). CBS’nin kullanım alanları genel olarak şu şekilde sıralanabilir; Planlama, tarım, orman, jeoloji, savunma, turizm, tıp, e-devlet, eğitim, çevre, vb. Bunların içerisinde kentsel ve kırsal planlama çalışmaları arazi yönetimi çerçevesinde düşünüldüğünde CBS’nin en önemli uygulama alanlarından biri olarak göze çarpmaktadır.

Planlama kademesinin en üstünde, küresel boyuttaki değişimleri dikkate alan ulusal planlama yer almakta, en altta yerel 1/1.000 veya 1/500 ölçekli uygulama planları bulunmaktadır. Çoğu zaman rapor biçiminde olan Ulusal Planlama çalışmasından yerel düzeydeki Uygulama İmar Planları’na kadar olan planlama aşamaları, hem yukarıdan aşağıya hem de aşağıdan yukarıya iletişim içinde olacak şekilde düzenlenir (Akdeniz, 2001).

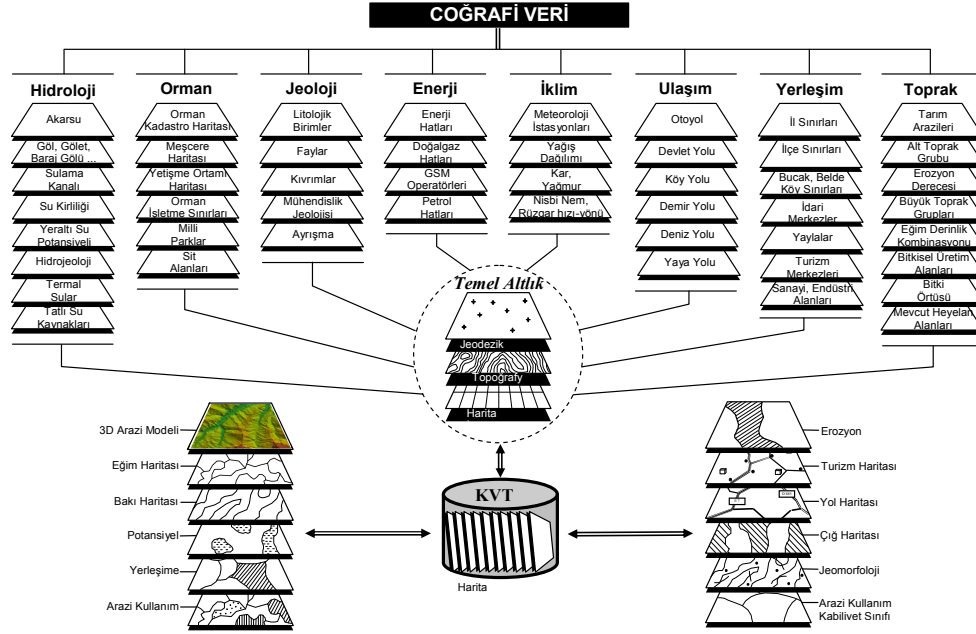
Kentsel planlamanın tüm aşamalarında, İmar Planlarının hazırlanması ve uygulanmasında, Bölge Planı, Çevre Düzeni Planı, ÇED raporları ve özel mühendislik uygulamaları için güncel ve doğru konum bilgilerine daima gereksinim duyulmuştur. Nazım ve Uygulama İmar Planları, bölgenin hâlihazır harita ve varsa mülkiyet bilgilerinin işlenmiş olduğu altlık haritalar üzerine çizilir. Diğer taraftan bütünüyle ekonomik ve siyasi kararlar demeti olan ulusal kalkınma planları dışında, bölge planlarından yerel boyuttaki imar planlarına kadar bütün planlarda yeterli doğrulukta, güncel ve günün teknolojilerine uygun harita ve harita bilgilerine ihtiyaç vardır. Planların türlerine göre kullanılacak harita ölçekleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Plan türleri ve ölçek

İlgi Düzeyi	Plan Türü	Plan Ölçeği
Ülke	Kalkınma Planı	-
Bölge	Bölge Planı	1/500.000-1/250.000
Bölge	Metropoliten Alan Planı	1/250.000-1/50.000
Bölge	Çevre Düzeni Planı	1/100.000-1/25.000
Lokal	Nazım İmar Planı	1/10.000-1/2.000
Lokal	Uygulama İmar Planı	1/1.000

Tablo 1’de görüldüğü gibi, bütüncül bir planlama için planlama bölgesinin 1/1.000-1/500.000 arası ölçekli, güncel haritalarına sürekli biçimde gereksinim duyulmaktadır. Kentsel ölçekte en soyut, en genel bilgileri içeren 1/100.000 ya da 1/50.000 ölçekte hazırlanan ancak yürürlükteki İmar Kanunu’nda sözü edilmeyen Strateji Planları bu sıralamada en üste yer alırken, 1/1.000 veya 1/500 ölçekli Uygulama İmar Planları en altta bulunurlar. Ara kademelerde ise 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni İmar Planları ile 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planları vardır (Reis vd., 2000). Ülkemizde plan kademelerinde ve diğer konum bilgisi gerektiren çalışmalarda birçok farklı türden verilere ihtiyaç duyulur. Bölge Planı, Çevre Düzeni Planı, İmar Planı, İl Planlama ve ÇED çalışmaları için gereksinim duyulan veriler verilmiştir (Şekil 1).

Planlama çalışmalarında kullanılacak harita altlıklarının üretimi, birçok farklı meslek disiplinini bir araya getirir. Jeodezi, Jeoloji, Jeofizik, Orman gibi meslek disiplinlerini bir araya getiren planlama çalışmalarının daha hızlı olması, ekonomik ve verimli bir şekilde işlenmesi gelişen teknolojik araçlardan da yararlanılması ve bu disiplinlerin ürettiği bilgilerin bir arada değerlendirilebileceği sistemlerin kurulması gerekmektedir. Bu sistemlerin oluşturulmasında genellikle farklı kaynaklardan, çeşitli veri kalitelerinden ve ölçeklerden veri toplandığından, veriler arasında anlam bütünlüğünün sağlanması oldukça önemlidir (Budic, 2000).



Şekil 1. Arazi yönetimi ve planlama çalışmalarında yararlanılan konumsal veriler

3. ANALİTİK HİYERARŞİ YÖNTEMİ

Analitik Hiyerarşi Yöntemi, 1970’lerde Thomas Saaty tarafından geliştirilmiştir. AHP, belirlilik ya da belirsizlik altında çok sayıda alternatif arasından seçim yaparken, çok sayıda karar vericinin bulunduğu, çok kriterli, çok amaçlı bir karar vermede kullanılır. Burada AHP, rasyonel ve irrasyonel tercihler ve sezgileri de karar verme sürecinin içine katabilmek için, kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır (HARKER vd., 1987). AHP, karar seçeneklerinin değerlendirilmesi ve seçilmesi sürecinde nitel ve nicel karar kriterlerinin kullanılabilmesini sağlayan bir yöntemdir (SAAT, 2000).

AHP, karar teorisinde yaygın uygulama alanı bulunan bir yöntem olup, birbiriyle çelişen ölçülebilir ve/veya soyut kriterleri dikkate alan bir ölçme yöntemidir. AHP bir karar verme durumunda veriler kadar değerli olan bilgi ve deneyimlerin de dikkate alınması ilkesine dayanır. AHP, kişisel kararlardan karmaşık işletme kararlarına kadar geniş bir alanda kullanılabilen bir araçtır. Teorinin başarısı, basitliğinden ve değişik koşulların her birinde aynı şekilde kullanılabilme özelliğinden kaynaklanmaktadır. AHP, belirlilik ya da belirsizlik altında çok sayıda alternatif arasından seçim yaparken, çok sayıda karar vericinin bulunduğu, çok kriterli, çok amaçlı bir karar vermede kullanılır. Burada AHP, rasyonel ve irrasyonel tercihler ve sezgileri de karar verme sürecinin içine katabil-

mek için, kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. AHP, karar seçeneklerinin değerlendirilmesi ve seçilmesi sürecinde nitel ve nicel karar kriterlerinin de kullanılabilmesini sağlayan bir yöntemdir (Reis vd., 2009).

Bu yöntemde, parametreler arasındaki ilişkiyi belirlemek için hiyerarşinin her düzeyindeki benzer öğeler, bir sonraki düzeydeki kriterler açısından karşılaştırılır. Bu karşılaştırmalardan elde edilecek sonuçlar SAATY (1990) tarafından geliştirilen ölçek yardımıyla belirlenir (Tablo 2). Bu ölçek 1’den 9’a kadar olan değerlerin anlamlarını göstermektedir. Bu ölçekte yer alan değerler, öğeler arasındaki ilişkilerin yoğunluğunu belirtmektedir. Tüm öğelerin ikili karşılaştırılması sonucunda ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur.

Tablo 2. AHY tercihleri için ikili karşılaştırma ölçeği

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemli	Her iki faaliyet de amaca eşit katkıdır
3	Orta önemli	Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faaliyet diğerine göre biraz daha fazla tercih edilir
5	Güçlü önemde	Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faaliyet diğerine göre çok daha fazla tercih edilir
7	Çok güçlü önemde	Bir faaliyet diğerine göre çok güçlü şekilde tercih edilmiştir. Uygulamada üstünlüğü ispatlanmıştır.
9	Son derece önemli	Bir faaliyet diğerine göre mümkün olan en yüksek derecede tercih edilir.
2,4,6,8	Yukarıdaki değerler arasındaki ara değerler	Bir değerlendirmeyi yapmakta hangi değer olduğu noktasında tereddütler varsa, sayısal değerlerin ortasındaki bir değer verilir.

AHP’de bütün karar verme sürecinin ve hiyerarşisinin tutarlılık derecesi de hesaplanabilmektedir. Bu oran bütün karar verme sürecinin tutarlılık ölçüsünü de verir. Bu orana bakarak hiyerarşinin geçerliliği hakkında bilgi edinmek mümkündür. AHP’nin sağladığı en önemli yararlarından birisi, bu yöntemin ikili karşılaştırmaların tutarlılık derecesini ölçebilmesidir. Tutarlılık Oranı (consistency ratio) (TO) adı verilen bu ölçü, ikili karşılaştırmalardaki yanlış değerlendirmelerin tespit edebilmesine imkan verir. 0.10 değeri TO için kabul edilebilir üst sınır değeridir. TO 0.10’dan büyükse karar vericinin karşılaştırmalarını tekrar gözden geçirmesi gerekmektedir (Reis vd., 2009).

4. UYGUN YERLEŞİM ALANLARININ CBS İLE BELİRLENMESİ: RİZE ÖRNEĞİ

Uygun yerleşim alanlarının belirlenmesi birçok parametreyi bir arada bulunduran, birbiriyle ilişkili kılan bir süreci içermektedir. Bu çalışmada, Çok Kriterli Değerlendirme (Multi Criteria Evaluation- MCE) olarak adlandırılan ve karar verme süreçlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHP) kullanılmıştır (SAATY, 1994). Çok Kriterli Değerlendirmede, kriterlerin çelişkili olmasından dolayı en iyi alternatifin seçimi karar verici açısından oldukça zordur. Bu kriterlerden en iyi sonuçları elde edebilmek için, kriterler arasındaki çelişkileri ele alıp bu çelişkileri giderecek yöntemlerin kullanılması gereklidir.

Rize ilinde de dağınık bir yerleşim vardır. Yerleşim alanlarının kısıtlı olması, vadi tabanları ve etekleri yerleşim için kullanılmasına neden olmaktadır. Bu dağınık yerleşim sistemi ve yukarıda belirtilen olumsuz coğrafik yapının da etkisiyle yöredeki doğal afetlerin etkileri beklenenden çok daha fazla olmaktadır. Bu durum, yerleşime uygun olmayan birçok alanın (heyelanlı alanlar, dere kenarları gibi) kullanılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yerleşime açılacak alanların yerleşime uygunluk analizleri yapılarak, gerekli özel önlemlerin alınmasıyla yapılaşmaya açılması bölgenin doğal afetlerden daha az etkilenmesine sebep olacaktır.

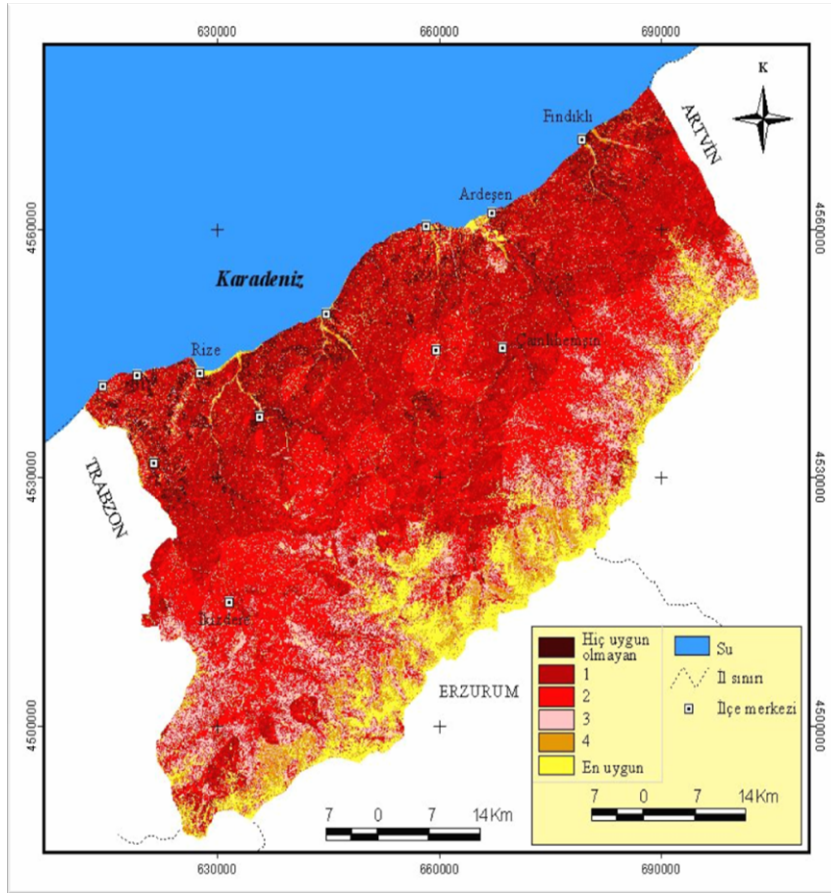
Bu çalışmada, Rize ili için sürdürülebilir yerleşim alanları belirlenmiştir. Rize ilinin uygun yerleşim alanlarının belirlenmesi amacıyla, 7 faktör kullanılmıştır. Bunlar; jeoloji, arazi kullanım kabiliyet sınıfı, arazi örtüsü, akarsuya yakınlık, eğim, bakı ve heyelan haritalarıdır. Bu faktörlerin sayısında ve ağırlık puanlarında, planlama çalışmasının yapılacağı bölgenin jeolojik, jeomorfolojik ve iklim koşulları dikkate alınarak farklılıklar oluşturulabilir. Sürdürülebilir yerleşim alanlarının belirlenmesinde çok yönlü değerlendirme tekniği olan Analitik Hiyerarşi Yönteminden yararlanılmıştır.

Bu çalışmada, ekolojik dengenin sürdürülmesi, dengeli kaynak kullanımının sağlanması ve yerleşim alanlarının (kır/kent) ekolojik dengeye zarar vermeyecek, değerleri koruyacak, geliştirecek ve gelecek nesillere aktaracak şekilde yerleşime yönelik planlama ilkeleri belirleme hedefinden hareketle, AHY yöntemi kullanılarak, yukarıda ifade edilen faktörlerin ağırlıkları ve alt parametrelerinin puanları hesaplanmıştır. Tablo 3’de faktörlere ait ağırlıklar ve tutarlılık oranı verilmiştir.

Tablo 3. Faktör ağırlıkları

Katmanlar								Ağırlıklar
(1) Eğim	1							0.280
(2) Heyelan	1	1						0.280
(3) Jeoloji	1/3	1/3	1					0.122
(4) Toprak	1/3	1/3	1	1				0.122
(5) Bakı	1/7	1/7	1/6	1/6	1			0.025
(6) Akarsuya yakınlık	1/3	1/3	1	1	6	1		0.122
(7) Arazi örtüsü	1/5	1/5	1/4	1/4	4	1/4	1	0.050

AHY ile hesaplanan ağırlıklı puanlar potansiyel yerleşilebilir alanların çalışma alanı üzerindeki dağılımı elde edilmiştir. Buna göre potansiyel yerleşime açılacak alanlar “uygun olmayan yerleşim” alanlarından başlayarak “en uygun yerleşim” alanına kadar toplam 6 gruba ayrılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Rize ili uygun yerleşim yerleri haritası

Analizler sonucunda, 1. ve 2. grubun özellikle sahil bölgelerinde-sahilden 30 km içeriye kadar baskın olduğu, bu alanların toplam alan içerisinde ki oranı yaklaşık % 67 gibi büyük bir oranı içermektedir. Bu alanlar genellikle yüksek eğim, heyelanın riskinin yüksek olduğu bölgeleri içermektedir. Bu risk durumuna rağmen kıyıya olan uzaklığı, arazi kullanım kararları ve erişebilirlik kolaylığı açısından en çok yerleşim baskısı altında olan alanlardır. En uygun yerleşim grubu ise yüksek kesimlerde, kıyıya paralel alanlarda ve dere yataklarına yakın kısmen düz alanlarda görülmektedir. En uygun yerleşim alanı olarak belirlenen alanlar ilin ancak %3,2’sini oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik açısından mutlak korunması gereken alanlar, yani yerleşime açılmaması gereken alanlar “hiç uygun olmayan” ve 1. ve 2. grup altında toplanmıştır. Bu üç grubun il toplamı içindeki payı yaklaşık %71’ini içine almaktadır.

5. SONUÇ

Günümüzde teknolojik gelişmelerin etkisiyle Coğrafi Bilgi Sistemlerinin arazi yönetimi ve planlama çalışmalarının veri toplama, depolama, analiz, değerlendirme ve sunum aşamalarında kullanılması ile çok etkili sonuçlar verdiği görülmektedir. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin arazi yönetiminde kullanılması karar vericilere bilgi sunarak doğru karar almalarına destek verir. Bu sayede sürdürülebilir bir arazi yönetiminin sağlanması kolaylaşır.

KAYNAKÇA

1. Başkent, E. Z., 1997. Türkiye Ormancılığı için Nasıl Bir Coğrafi Bilgi Sistemi(CBS) Kurulmalıdır? Ön Çalışma ve Kavramsal Yaklaşım, J. Of Agriculture and Forestry, 21, 493-505.
2. Budic, Z.N., 2000. Geographic Information Science Implications For Urban and Regional Planning, URISA, 12 (2), 81-93.
3. Harker P.T., Vargas L.G., The Theory of Ration Scale Estimation: Saaty’s Analytic Hierarchy Process, Management Science, 33, 11, 1383-1403, (1987).
4. Huxhold, W. E. ve Allan A. G., 1995. Managing Geographical Information System Projects, Oxford University press, New York.
5. Saat M., Çok Amaçlı Karar Vermede Bir Yaklaşım: Analitik Hiyerarşi Yöntemi, G.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2 (2), 1-24, (2000).
6. Saaty T.L., How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process, Interfaces, 24 (6), 19-43, (1994).
7. Reis, S., Sancar
8. , C., Yalçın, Y., Nişancı, R., Atasoy, M., T., Bayrak, Ekercin, S. Ve Erduran, m., Rize İline (TR904) Ait Heyelan Risk Bölgeleri ve Uygun Yerleşim Alanlarının Coğrafi Bilgi Teknolojileri İle Belirlenmesi, TÜBİTAK Projesi sonuç raporu, proje no: 106Y018, 2009.

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

9. Reis, S., Nişancı, R. ve Yomralıoğlu, T., 2000. Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama Teknikleri ile Doğu Karadeniz Bölgesinin Arazi Modellemesi, 9.Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi, Trabzon, Bildiriler Kitabı, 357-369.
10. Yomralıoğlu T., Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel kavramlar ve uygulamalar, Seçil Ofset, İstanbul, Türkiye, (2000).

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU

Teşekkür ederiz. Şimdi sunumunu yapması için **Prof. Dr. Taşkın KAVZOĞLU’nu** dinleyeceğiz. Buyurun efendim.

UZAKTAN ALGILAMA TEKNOLOJİLERİ VE UYGULAMA ALANLARI

Prof. Dr. Taşkın KAVZOĞLU,

Arş. Gör. İsmail ÇÖLKESEN

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri
Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Küresel ve yerel ölçekli çalışmalar yeryüzüne ait güncel ve doğru bilgilerin elde edilmesini, depolanmasını ve birbirinden farklı yapıdaki verilerin bir arada analizini gerektirmektedir. Günümüz teknolojileri, çalışmalardan beklenen başarının artmasını sağlayacak önemli araçları insanoğlunun kullanımına sunmaktadır. Özellikle son yıllarda uydu teknolojisinde yaşanan gelişmeler yeryüzüne ait bilgilerin hızlı, ekonomik ve yüksek doğruluklu olarak elde edilmesi noktasında kullanıcılara önemli avantajlar sağlamaktadır. Yeryüzünün büyük bölümü uzaktan algılama teknolojileri yardımıyla farklı zaman aralıklarında, farklı konumsal ve spektral çözünürlüklerde görüntülenebilmekte ve elde edilen uydu görüntüleri birçok çalışmada temel altlık olarak kullanılabilir. Dijital olarak kaydedilen uydu görüntüleri ile farklı konumsal verilerin entegrasyonu coğrafi bilgi sistemleri oluşturularak yapılmaktadır. Bu sayede konuma dayalı birçok problemin analizi, yorumlanması ve çözüm önerilerinin üretilmesi mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada uzaktan algılama teknolojilerinde geçmişten günümüze kadar yaşanan gelişmeler, uydu sensörleri ve görüntüleme sistemleri kısaca ele alınarak, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemlerinin konuma bağlı problemlerin çözümündeki rolleri ve birlikte kullanılabilirlikleri incelenmiştir. Son olarak uzaktan algılama teknolojilerinin kullanım alanları örnek çalışmalarla detaylı olarak sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Uzaktan Algılama, Uydu Görüntüsü, Konumsal Veri Entegrasyonu

1. GİRİŞ

Son 30 yılda teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişmelere paralel olarak bilgisayar teknolojisindeki yenilikler birçok bilim dalı için yeni çalışma alanlarının ortaya çıkmasına ve uygulama alanlarının değişimine yol açmıştır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknolojisi bu gelişim sonucu ortaya çıkan ve birçok bilim dalı tarafından kullanılmaya başlanan bir teknoloji olmuştur. CBS içerisinde tutulan veri, türlerine göre grafik ve grafik olmayan veri olmak üzere ikiye ayrılır. Bu veri türlerinin sayısal ve sözel içeriklerinin sorgulanması ve analiz edilmesi süreci CBS'nin temel görevleridir. Bilgi sistemlerinin kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olarak güncel mekânsal veri gereksinimi ortaya çıkmış, geleneksel

yöntemlerle yapılan veri toplama çalışmalarının hem fazla zaman alması hem de yüksek maliyetli olması nedeniyle tercih edilmez hale gelmiştir. Bu noktada uzaktan algılama verileri coğrafi bilgi sistemleri için önemli bir veri kaynağı olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle yüksek çözünürlüklü uydu verilerinin ticari olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte coğrafi bilgi sistemleri için uzaktan algılama verileri, ucuz ve güncel bir veri kaynağı olmuştur. Konuma dayalı gerçek dünya problemlerinin çözümünde ve zamanında karar vermede uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri teknolojilerinin entegrasyonu önemli kazanımlar sağlamaktadır. Bu entegrasyon gerek uydu görüntülerinin analizini gerekse coğrafik ve mekansal verilerin analizini gerektiren geniş ölçekli uygulamalarda önemli avantajlar sağlamaktadır.

Uzaktan algılama teknolojisinin sağladığı yeryüzü hakkındaki güncel bilgiler, coğrafi bilgi sistemleri teknolojisiyle bütünleşince alışlagelmiş yöntemlere kıyasla hedefine daha hızlı, daha ucuz, daha az insan gücüyle ulaşması nedeniyle ve kolay güncelleştirilebilir olması ile de alışlagelmiş yöntemlere büyük bir üstünlük sağlamaktadır. CBS'lerin kurulması ve işletilmesi için temel hammadde veri olup, sistemin toplam maliyetinin yaklaşık %60-80'lik kısmını bu verilerin toplanması ve işlenmesi oluşturmaktadır. Bu noktada uzaktan algılamanın sonuç ürünü olan dijital görüntülerin CBS'deki önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Yeryüzü ile ilgili yapılan çalışmaların başarısı kullanılacak bilginin doğruluğu ve güvenilirliği ile yakından ilişkilidir. Bununla birlikte söz konusu bilgilerin hızlı ve ekonomik bir şekilde elde edilebilmesi önemli bir ihtiyaçtır. Bu noktada uzaktan algılama teknolojileri sahip olduğu önemli avantajlar ile yeryüzü ile ilgili yapılan birçok çalışmada etkin olarak kullanılan önemli bir veri kaynağı konumundadır. Cisimlerle direkt temas etmeden fiziksel özellikleri hakkında bilgi elde etme bilimi olarak tanımlanan uzaktan algılama tekniği ile yeryüzünün farklı konumsal, spektral, radyometrik ve zamansal çözünürlüklerde görüntülenmesi ve izlenmesi mümkün olabilmektedir. Zamansal çözünürlük özellikle arazi örtüsü/kullanımında meydana gelen değişimlerin tespit edilmesi ve sürdürülebilir çevre çalışmaları açısından önem kazanmaktadır. Uzaktan algılama sistemleri kullanıcılara strateji belirleme ve zamanında karar verme olanağı sağlamaktadır. Uydu görüntüleri farklı amaçlarla kullanılabilen ve aynı bölgede farklı ölçeklerde çalışmaların aynı zamanda yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Yeryüzünün düzenli olarak izlenmesi, kontrolü ve ulaşımı zor coğrafi bölgelerde çalışabilme imkânı uzaktan algılama teknolojisinin diğer önemli avantajları olarak sıralanabilir.

2. UZAKTAN ALGILAMA TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELER

1960’larda ilk olarak casus uydularla istihbarat toplamak amacıyla başlatılmış olan uzaktan algılama teknolojisi, 1970’li yıllardan itibaren Amerika Birle-

şik Devletleri'nin geliştirmiş olduğu Landsat serisi uydular vasıtasıyla sivil amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Sivil amaçlı ilk yeryüzü gözlem uydusu olan Landsat-1, 23 Temmuz 1972’de Amerikan Uzay Merkezi tarafından yörünge-sine konumlandırılmış, daha sonraki yıllarda Landsat serisinden altı uydu daha uzaya fırlatılmıştır. 1970’li yıllarda Landsat uydusuna yerleştirilmiş MSS algı-layıcısı vasıtasıyla görünür ve yakın kızılötesinde dört bantta 60m konumsal çö-zünürlükte veri alınırken 1980’li yıllarda TM algılayıcısının geliştirilmesiyle birlikte çözünürlük 30m mertebesine yükseltilmiş, bant sayısı ise 4’ten 7’ye yükselmiştir. Son Landsat sistemlerinde TM algılayıcısı yerine benzer özellikli ETM+ algılayıcısı kullanılmıştır. Landsat-7’de termal bant çözünürlüğü 60m’ye yükseltilmiş ve 15m konumsal çözünürlüğe sahip bir pankromatik bant ilave edilmiştir. Özellikle 1990’lı yılların başından itibaren teknolojik gelişmelere pa-ralel olarak birçok ülke tarafından çeşitli özellikte uydu programları geliştirile-rek kullanılmaya başlanmıştır. Bunların başlıcaları Fransa, Belçika ve İsveç ta-rafından ortaklaşa geliştirilen SPOT programı, Hindistan tarafından yürütülen IRS programı, Kanada tarafından yönetilen Radarsat programlarıdır. Devlet ku-ruluşları vasıtasıyla yürütülen programların yanında özel şirketler tarafından da yüksek çözünürlüklü uydu pazarında yer edinmeye yönelik programlar yürü-tülmektedir. Bunlardan Digital Globe firması tarafından yönetilen Quickbird (65cm konumsal çözünürlük pankromatik bantta, 2,62m konumsal çözünürlük multispektral bantlarda) ve WorldView programları (50cm konumsal çözünü-rlük pankromatik bantta, 2m konumsal çözünürlük - sadece WorldView-2 için) ve Space Imaging firması tarafından yürütülen IKONOS (1m pankromatik bantta, 4m multispektral bantlarda) ve GeoEye-1 (0,41m pankromatik bantta, 1,65m multispektral bantlarda) başlıca sistemler olarak ifade edilebilir.

Uzaktan algılamada kullanılan radar dalgaları (mikrodalgalar) 1cm ile 1m dalga boyları arasında değerler almaktadır. Radar algılama sistemlerinde (Sen-tetik Açıklıklı Radar - SAR) yeryüzüne dalgalar halinde gönderilen ışınların geri geldiklerinde şiddeti ve dalgaların seyahat süreleri kaydedilir. Böylece yer-yüzünün yüksekliği bilgisi ile dalganın çarptığı objenin özellikleri hakkında bilgi üretilebilmektedir. Geri yansıyan dalgaların şiddetini etkileyen en önemli etken objelerin dielektrik katsayısıdır ve temel olarak objenin nemlilik derece-siyle ilgilidir. Radar algılama sistemlerinden en önemlilerinden bir tanesi ERS uydularıdır. ERS-1 1991 yılında fırlatılmış olmakla birlikte bugün itibariyle ak-tif ömrünü tamamlamıştır. C bandında mikrodalgalar kullanan ERS-2 uydusu ise 1995 yılında yörüngeye yerleştirilmiştir. ERS-2 görüntüleri interferometri uygulamalarında, tarım, ormancılık, sayısal yükseklik modeli oluşturmada, top-rak nemi haritalaması, deformasyon ölçümleri gibi çalışmalarda kullanılmakta-dır. Diğer bir radar algılama uydusu Kanada’nın ilk uydusu olan Radarsat-1, 1995 tarihinde uzaya fırlatılmıştır. Üzerinde taşıdığı SAR sistemi ile kutup böl-gelerindeki küresel ısınmanın etkilerinin çözülmesi ve buzulların deniz se-

viyesine olan etkilerinin incelenmesinde kullanılmıştır. Sadece C bandında ve yatay polarizasyonda algılama yapabilen Radarsat-1 uydusu 2000 yılında ömrünü tamamlamıştır. Radarsat serisinin ikincisi olan Radarsat-2 uydusu 2007 de uzaya fırlatılmıştır. Radarsat-2, Radarsat-1 ile aynı algılama modlarına sahip olmasının yanı sıra, 3 metreye kadar yüksek çözünürlük, esnek polarizasyon seçenekleri, sağ ve sol görünümlü görüntüleme seçenekleri, veri analiz ve dağıtım zaman çizelgeleri, yüksek kalitede veri depolama, uydunun konumu ve pozisyonunun daha hassas ölçümler elde edebilmektedir. Uydu C bandında ve HH, VV, HV, VH polarizasyonlarında aktif algılama yapmaktadır. 2002 yılında fırlatılan ENVISAT uydusu üzerinde yer alan ASAR algılayıcısı 3 farklı modda aktif algılama yapabilmektedir. Bu uydu, ERS-1 ve ERS-2 üzerindeki SAR algılayıcısı ile devamlılık sağlamaktadır. ALOS, 2006 tarihinde yörüngeye fırlatılmıştır. Üzerinde 3 farklı algılama sistemi bulunan uyduda PALSAR (Phased Array type L-band Synthetic Aperture Radar) adından bir radar sensörü bulunmaktadır. Terra SAR-X uydusu ise 2006 yılında yörüngeye fırlatılmıştır. Algılayıcı X bandında algılama yapmaktadır ve konumsal çözünürlüğü tarama alan genişliğinin 10km-30km-100km olması durumlarına göre 1m,3m veya 16m olmaktadır.

Son zamanlarda objelerin ayırt edilebilirliklerini arttırarak daha iyi sonuçlar elde etmek amacıyla hiperspektral olarak adlandırılan birçok yeni algılayıcı geliştirilmiştir. Objelerin spektral karakteristikleri daha çok spektral bantlara sahip olan hiperspektral uydu görüntüleri ile daha iyi belirlenebilmektedir. Hiperspektral görüntüler yardımıyla madencilik, jeoloji, ormancılık, ziraat ve çevre yönetimi ile ilgili birçok uygulamada doğruluğu yüksek sonuçlar elde etmek mümkün olabilmektedir. Toprak ve kayaç türlerinin tespiti ve ayırt edilmesi, orman türlerinin belirlenmesi, tarım ürünlerinin gelişimlerinin izlenmesi, maden kaynaklarının belirlenmesi gibi spesifik uygulamalarda hiperspektral görüntüler başarıyla kullanılmaktadır. 1983 yılında NASA çevreyi ve iklimsel değişiklikleri belirlemek, izlemek ve görüntülemek amacıyla hiperspektral sistem tasarımına başlamış ve bu bağlamda günümüzde halen kullanılmakta olan AVIRIS (Airborne Visible/Infrared Imaging Spectrometer) sistemini geliştirmiştir. 2001 yılında NASA tarafından ilk hiperspektral uydu olan Hyperion algılayıcısı uzaya gönderilmiştir. Hyperion sensörü ile 30m konumsal çözünürlüğe sahip 220 spektral bantta görüntü elde edilebilmektedir. 2001 yılında Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından uzaya gönderilen 200 adet spektral banda sahip olan Proba sensörü hiperspektral sensörlere diğer bir örnektir.

3. UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİNİN KONUMA BAĞLI PROBLEMLERDEKİ ROLÜ VE ÖNEMİ

Uzaktan algılama (UA) verileri ile ormancılık, tarım, jeoloji, doğal kaynak, arazi örtüsü tespiti, arazi yönetim planları için altlık oluşturur ve yorum, analiz, tespit yapmak için coğrafi bilgi teknolojilerinden yararlanır (Liu et al., 2006; Rokade et al., 2007; Royer et al., 2011; Hu et al., 2010; Kunwar et al., 2010). Kent gelişimi, kaçak yapı tespiti, orman ve doğal yapıların uğradığı zararların tespiti, afet bilgi sistemleri, kent bilgi sistemleri vb. birçok uygulama sahalarında uzaktan algılanmış görüntüler bölgeye ait bir veri tabanı oluşturulmasında kullanılabilir (Silvestri and Omri, 2008; Tang et al., 2009; Jha et al., 2009; Du et al., 2009; Zhang et al., 2010). Günümüzde küresel ölçekte çevresel problemlerde büyük bir artış yaşanmaktadır. Sürdürülebilir çevre, sınırlı doğal kaynakların izlenmesi ve geleceğe dönük planlamalar için konumsal analizlerin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknolojilerinden yararlanılarak yapılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Doğal kaynak yöneticileri, uzaktan algılanan verileri artan bir şekilde, kadastro sınırları, yükseklik modeli ve altyapı gibi vektör biçimindeki CBS verileriyle birlikte kullanarak daha iyi kaynak haritaları üretmekte ve çevresel modeller geliştirmektedirler. Şehir ve bölge plancıları da kadastro sınırlarını ve altyapı verilerini görüntülerken, uzaktan algılama verilerini arka planda kullanarak, mevcut planların hâlihazırdaki durumunu dikkate alarak planlarını iyileştirmektedirler.

Uzaktan algılama teknolojisinin kullanımı ülkemizde CBS teknolojisine göre daha öncelere dayanmaktadır. Fakat son yıllarda CBS teknolojisi kurumlarımızda ve yaygın olarak da yerel yönetimlerde etkin şekilde kullanılmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi uzaktan algılama ve CBS teknolojileri ayrı ayrı gelişme göstermelerine karşın, birbirini bütünleyen yapılarından dolayı ülkemizde de bütünleşik olarak kullanılmaktadırlar. Günümüz dünyasında konuma bağlı önemli problemlerin çözümünde uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri yaklaşımları belirleyici ve etkin yaklaşımlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzün temel problemlerine ilişkin olarak her iki teknolojinin sağladığı faydalar Tablo 1’de özetlenmiştir.

4. UZAKTAN ALGILAMANIN KULLANIM ALANLARI

Uzaktan algılama teknolojilerinin kullanıldığı en önemli uygulama alanlarından birisi uydu görüntüleri yardımıyla arazi örtüsü ve/veya arazi kullanımının belirlenerek tematik haritalarının üretilmesidir. Arazi örtüsü ve/veya kullanımının belirlenmesi gerek planlama gerekse doğal çevrenin korunması açısından son derece önemlidir. Uydu görüntüleri üzerinden arazi durumunun belirlenmesi için en yaygın olarak kullanılan yöntem söz konusu görüntülerin sınıflandırılmasıdır. Görüntü sınıflandırma işleminin esası görüntü üzerindeki çeşitli spektral özelliklere sahip piksellerin, önceden belirlenen arazi örtüsü sınıfların-

dan benzer olduğu bir sınıfa atanması olarak ifade edilebilir. Uzaktan algılamada uydu görüntülerinin sınıflandırılmasında kontrollü ve kontrolsüz sınıflandırma olarak bilinen iki yaklaşım vardır. Kontrolsüz sınıflandırma genellikle arazi hakkında herhangi bir ön bilgiye sahip olunmadığında veya arazi hakkında bir ön bilgi elde etmek için kullanılan bir yaklaşımdır. Bu yöntemde görüntü piksellerinin sahip olduğu spektral özellikler kullanılarak benzer özelliklere sahip pikselle bir araya toplanarak sınıflar oluşturulur. Kontrollü sınıflandırmada ise, sınıflandırma öncesinde tüm görüntüyü temsil eden ve sınıfları belli olan piksellerden sınıflara ait spektral özelliklerin çıkarımı ve bu bilgiler ışığında tüm görüntünün sınıflandırılması söz konusudur. Günümüze kadar uzaktan algılanmış görüntülerin sınıflandırılması ve yeryüzünün çeşitli özelliklerini gösteren tematik haritaların üretiminde birçok yöntem geliştirilmiştir (Tso and Mather, 2009; Lu and Weng, 2007).

Yeryüzünün değişen topoğrafik yüzeyini göstermek için uygun bir yapıda olan sayısal yükseklik modelleri arazi analizleri ve diğer üç boyutlu uygulamalar için eşsiz bir veri kaynağıdır. Son yıllarda uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemi teknolojilerinde yaşanan gelişmelere paralel olarak sayısal yükseklik ve sayısal arazi modellerinin üretilmesinde hava fotoğrafları, lazer tarayıcılar, Sentetik Açıklıklı Radar (SAR), Interferometrik Sentetik Açıklıklı Radar (InSAR) görüntüleri ve stereo uydu görüntüleri yoğun şekilde kullanılmaktadır (Gao, 2007; Tarekegn et al., 2010; Yu et al., 2011). Üretilen sayısal yüzey modelleri kullanılarak eğim, bakı, görünürlük, havza alanı, akarsu drenajları ve eğim uzunluğu gibi arazilere ait temel özellikler kolaylıkla elde edilebilmektedir.

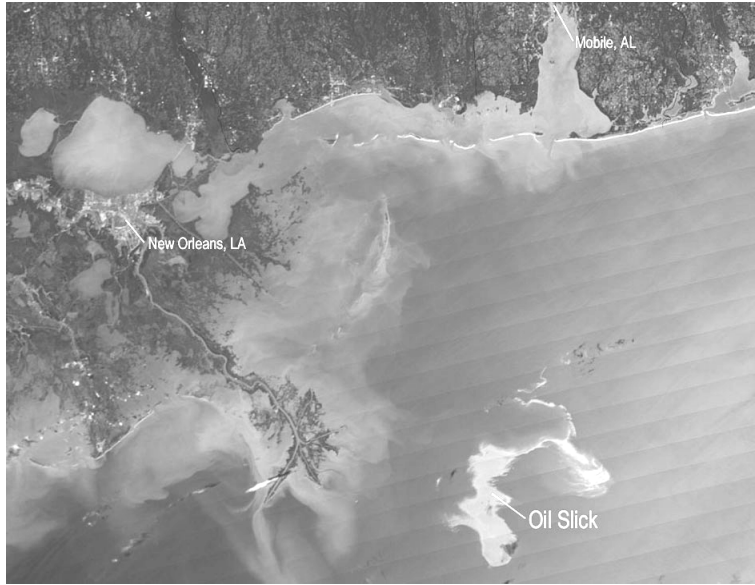
Hidrolojik çalışmalar kapsamında, su kaynakları yönetimi, su kalitesinin belirlenmesi, deniz göl ve akarsudaki kirliliğin incelenmesi, buzulların erimesi ve buzul hareketlerinin gözlenmesi, kıyı çizgisindeki değişimlerin izlenmesi, organik ve inorganik atıklar ile sanayi bölgesi atıklarının çevresel etkilerinin izlenmesi ve önlemlerin alınması gibi birçok çalışma yapılmaktadır. Uzaktan algılanmış görüntüler hidrolojik alanda yürütülen birçok araştırma için de önemli bir veri kaynağı durumundadır (El-Asmar and Hereher, 2011; Palmer et al., 2010; Matsushita and Fukushima, 2009; Wang and Allen, 2008).

Uzaktan algılama teknolojisinin kullanıldığı uygulama başlıklarından bir tanesi risk analizidir. Risk analizi ve planlaması üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde uzaktan algılamanın heyelan, sel, tsunami, deprem, volkanik aktiviteleri gibi önemli yer üstü ve yer altı kaynaklı büyük tahribatlara ve can kayıplarına yol açan doğal afetlerin tespit, plan ve analizlerinde kullanıldığını görmekteyiz. Gelişen uydu teknolojileri ile birlikte gelen yüksek çözünürlüklü pankromatik görüntüler ile birlikte bir çok analize imkân tanıyan çok bantlı görüntüler sayesinde risk analizlerini yapılması ve analizlere uygun yüksek doğrulukla haritaların üretilmesi mümkün olmaktadır (Wang et al., 2011; Sterzai et al., 2010; Roering et al., 2009).

Tablo 1. Temel alanlarda konuma dayalı problemlerin çözümünde UA ve CBS'nin rolü.

Problem Alanı	Uzaktan Algılama	Coğrafi Bilgi Sistemleri
Haritacılık	Sayısal arazi modellerinin üretilmesi, Yeryüzü deformasyonlarının izlenmesi, Topoğrafik harita üretimi.	Eğim ve Bakı haritalarının üretilmesi, 3B şehir haritalarının üretilmesi, Topoğrafik harita üretimi
Hidroloji	Su kalitesi analizleri, Su kirliliği izleme, Sel haritalaması ve izleme, Kar dağılımını ve miktarını belirleme, Buz erimesi ve buz hareketi gözlem, Gemi atıklarını izleme	Su kaynakları yönetimi, Hidrolojik analizler, Kirliliğin etkilerinin belirlenmesi, Taşkın ve sel riski analizleri, Kar ve buz kütleleri için hacim hesabı
Tarım	Arazi kullanımının belirlenmesi, Bitki tipini ayırma, Ürün çeşitliliğinin belirlenmesi, Bitki canlılığının izlenmesi, Bitki gelişimini izleme, Rekolte tahmini, Toprak nemi ve türünü belirleme	Sürdürülebilir arazi yönetimi, Tarla planlama, Hassas tarım çalışmaları, Rekolte tahmini, Sulama ve drenaj ağlarının değerlendirilmesi, Haşere ve hastalık yönetimi
Jeoloji-Maden	Jeolojik yapı araştırmaları, Fay, çizgisellik ve kırıkların tanımlanması, Jeotermal araştırmalar, Deprem araştırmaları, Volkanik araştırma çalışmaları ve izleme, Maden ve yeryüzü kaynaklarının aranması, Petrol aramaları, Kayaç tiplerinin tespiti, Petrol sızıntılarının tespiti	Sayısal jeoloji haritası üretimi, Eğim haritalarının üretilmesi, Bakı haritalarının üretilmesi, Havza alanlarının belirlenmesi, Deprem senaryoları ve risk analizi, Volkanik senaryolar ve risk analizi, Doğal kaynak yönetimi ve planlaması, Yer altı su seviyesi haritasının üretilmesi, Maden çıkarma ve petrol arama planlaması
Ormancılık	Orman türlerinin haritalanması; Ağaç hastalıklarının izlenmesi; Ormansızlaşma ve çölleşme izleme; Kereste üretimi tahmini ve planlaması; Orman yangınlarının izlenmesi.	Orman kaynaklarının yönetimi ve planlanması, Habitat korunması, izlenmesi, Orman kesiminin planlanması, Orman yollarının planlanması, Orman yangını için riskli alanlarının belirlenmesi
Çevre	Ekolojik gelişmelerin sürekli ve geniş, ölçekte izlenmesi, Arazi örtüsü veya kullanımının haritalanması, Akarsu, deniz ve göl su kirliliklerinin belirlenmesi, Kıyı alanlarındaki değişimlerin izlenmesi, Sanayi alanları ve çevresindeki değişimlerin izlenmesi, Orman alanlarındaki değişimin izlenmesi	Çevresel bilgi sistemi oluşturulması, Su kaynakları yönetimi ve planlanması, Kıyı değişimlerinin ve riskli bölgelerin analizi, Gürültü kirliliği haritalarının oluşturulması, Katı atık yönetimi ve planlanması, Orman envanter haritalarının yapımı
Şehircilik Faaliyetleri	Arazi örtüsü ve kullanımının belirlenmesi, Şehirleşmedeki gelişimin izlenmesi, Zaman içinde meydana gelen değişimlerin belirlenmesi, Altyapı çalışmaları, Kaçak yapılaşmanın tespiti, Planlama çalışmaları, Sayısal yükseklik modeli üretimi	Belediyecilik faaliyetleri, Alt yapı sistemlerinin planlanması, Şehir içi ulaşım, yol ağlarının analizi ve planlanması, Kentsel gelişim alanlarının planlanması, Kaçak yapıların tespiti, 3 boyutlu şehir modellerinin üretilmesi, Taşınmaz değer haritalarının üretilmesi

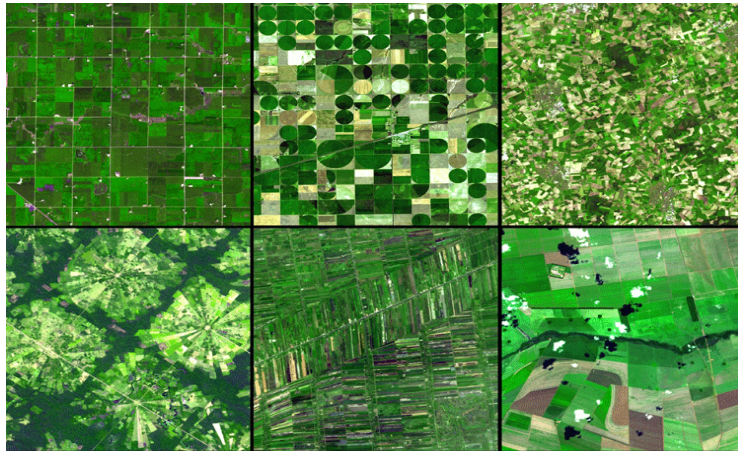
20 Nisan 2010 yılında Meksika körfezindeki bir petrol rafinesinde yaşanan patlama, dünya üzerinde görülmüş en büyük çevre felaketlerinden birine yol açmıştır. Yaşanan felaket sonucu yaklaşık 5 milyon varil petrol körfeze yayılmıştır. Yaşanan felaketin boyutlar uzaktan algılama uyduları sayesinde görülmektedir (Şekil 1). Dünya petrol taşımacılığının büyük kısmı tankerler vasıtasıyla deniz taşımacılığı ile yapılmaktadır. Bu durum dün de bugün de birçok çevre felaketinin yaşanmasına neden olmuştur. Okyanus ve denizlerde yaşanan çevre felaketlerinin ve gemilerden bırakılan yağ atıklarının izlenmesi SAR görüntüleri yardımıyla etkin olarak yapılabilmektedir. Bu konuda yapılmış birçok bilimsel çalışma mevcuttur. Örneğin, SAR görüntüleri kullanılarak 2007-2009 yılları aralığında Kuzey Baltık denizi boyunca petrol sızıntılarını tespit ve istatistiksel analizi Anderson et al. (2010) tarafından yapılmıştır. Kroutil et al. (2010) ise hava araçlarının uzaktan algılamadaki kabiliyetini, teknolojisini ve veri analizdeki kullanımını ile avantajlarını petrol sızıntılarının tespitinde kullanılarak incelemiştir.





Şekil 1. Meksika körfezinde yaşanan petrol sızıntısı felaketi

Uzaktan algılama teknolojilerinin etkin olarak kullanıldığı çalışma alanlarından birisi de tarımsal uygulamalardır. Uzaktan algılanmış görüntüler yardımıyla farklı özellikteki bitki tiplerinin sınıflandırılması, bitki gelişiminin izlenmesi, ürünlere ait rekolte tahminlerinin yapılması, toprak türünün ve toprak nemliliğinin belirlenmesi başta olmak üzere bir çok tarımsal çalışma başarıyla gerçekleştirilmektedir. Ürün veriminin tahmini ileri planlamalar ve geleceğe dönük tarımsal politikalar için son derece önemlidir. Bitki izlemenin geleneksel yöntemleri ve rekolte tahmini zemin etütleri ve budama zamanı nedeniyle pahalı ve zaman alıcıdır. Rekolte tahmini için çeşitli bitki indeksleri (RVI, NDVI, TVI, SAVI, OSAVI v.b.) kullanılarak belirlenebilmektedir. Şekil 2’de farklı ürünlere sahip tarım arazilerinin uydu görüntüleri gösterilmiştir.

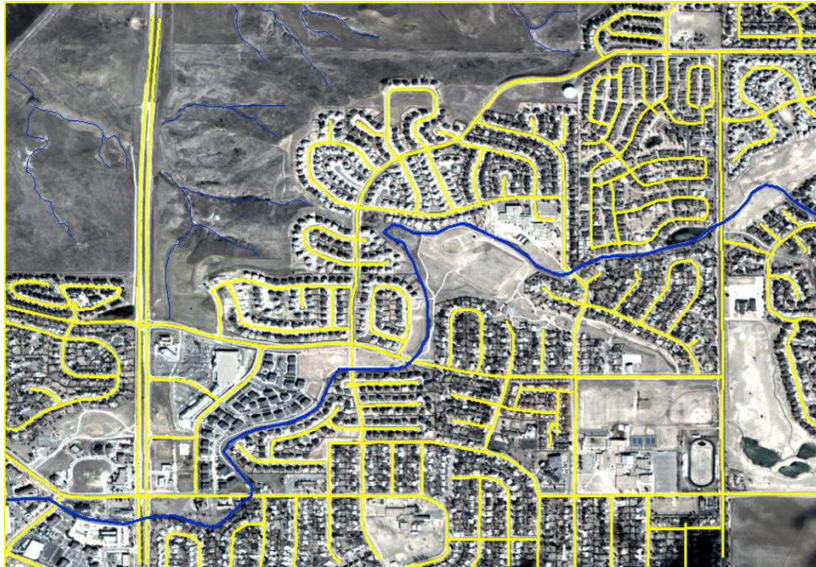


Şekil 2. Farklı şekilde ve türdeki tarım arazilerine ait Terra/Aster uydu görüntüleri

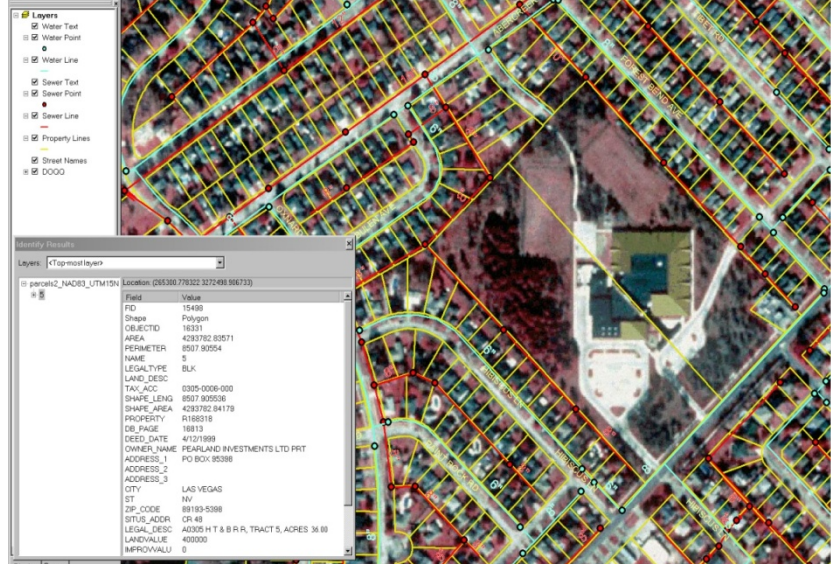
Kentsel arazi kullanımının detaylı olarak belirlenmesi karar vericiler, araştırmacılar ve iş dünyası açısından önemlidir. Sanayileşme ve hızlı kentleşme temel ekosistem, küresel çeşitlilik ve bölgesel iklim değişiklikleri gibi birçok çevresel değeri olumsuz etkilemektedir (Imura et al., 1999). Uydu görüntüleri kullanarak kentsel gelişimin izlenmesi uzaktan algılama teknolojilerinin en yoğun uygulama alanlarından birisidir (Kavzoglu, 2008; Kavzoglu and Colkesen, 2011).

Diğer taraftan, Wu et al. (2009) uydu görüntüleri ve CBS entegrasyonu ile arazi parseline ait geometrik, dokusal ve içeriksel bilgileri kullanarak kentsel arazi kullanımının detaylı olarak sınıflandırmasını araştırmıştır. Şekil 3a’da uzaktan algılanmış bir görüntü üzerine işlenmiş şehir ulaşım ağı görülmekte iken, Şekil 3b’de kadastro parselleri ile güncel uydu görüntüsün CBS yardımıyla ilişkilendirildiği bir arazi bilgi sistemi görülmektedir.

Günümüzde gelişen teknolojiler ile birlikte uzay araçları ya da hava araçlarının dışında helikopter ve insansız hava araçları da uzaktan algılama yapabilen kameralar takılabilmektedir. Bu tür hava araçlarına takılan yüksek çözünürlüklü ve termal görüntüleme özelliklerine sahip kameralar ile orman ve kent yangınları gibi felaketleri anlık zamanlarda izlenilmekte; ayrıca, deprem, sel, arazi kullanımı vb. birçok afet ve afet dışı olaylarda kullanılmaktadır (Li and Damen, 2010; Pastor et al., 2009).



(a)



(b)

Şekil 3. Uzaktan algılanmış görüntülerin CBS ile entegrasyonu

5. SONUÇ

Uzaktan algılama uyduları ticari olarak kullanılmaya başladığı 1972'den bu yana sürekli olarak algılayıcı teknolojisindeki gelişmelerle birlikte kullanıcılara yer yüzeyine ait bilgileri hızlı, ekonomik ve güncel olarak sunmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri için eşsiz bir veri kaynağı olan uydu görüntülerinden bir uygulama için seçim yapılırken, bu görüntülere ait konumsal, spektral, radyometrik ve zamansal çözünürlükler, stereo özelliği olup olmadığı, görüntü şerit genişliği ve çerçeve boyutları gibi bilgilerin dikkate alınması gerekir. Çoğu zaman uygun olmayan verinin seçilmesi nedeniyle çalışmadan istenen doğrulukta ve güvenilirlikte sonuçların üretilmesi mümkün olamamaktadır. Kullanıcılar tarafından bilgi sistemlerinde sadece konumsal veri için bir arka plan olarak uydu görüntülerinin tercih edildiği görülmektedir. Fotoğrafik bir görüntü olduklarından uydu görüntüleri tıpkı hava fotoğrafları gibi bu amaçla kullanılabilir, ancak kullanıcıların uydu görüntülerinden temin edebilecek veya çıkarım yapabilecekleri birçok veri katmanının olduğunu bilmesi de gerekir.

Uzaktan algılamada veriler yani uydu görüntüleri raster veri formatında iken CBS de veriler daha çok vektör yapıdadır. Bu durumda raster yapıda bir CBS oluşturulabileceği gibi, raster yapıdaki veriler vektöre dönüştürülerek vektör yapıdaki bir CBS'ye aktarılması tercih edilebilir. Ayrıca tüm veri yapılarını birlikte değerlendirebilen (işleyen, depolayan, sorgulayan ve görüntüleyen) bir

raster-vektör bütünleşik CBS yapısı da kullanılabilir. Mevcut vektör tabanlı yazılımların büyük bir kısmı raster veriyi yani uydu görüntüsünü vektör verinin altlığı olarak gösterebilmekte ve birlikte analiz imkânı sunabilmektedir. Burada tercih tamamıyla yapılan uygulamanın amacı, alan kapsamı ve kullanılan veri türlerine göre değişim göstermektedir. Coğrafi bilgi sistemleri gibi teknolojik ve stratejik olarak değerlendirilebilecek bir aracı uzaktan algılama teknolojisiyle birleştirerek daha kapsamlı ve hızlı sonuçlar üreterek karar-destek mekanizmalarına sunmak mümkün olabilmektedir.

Doğal ve beşeri olayların araştırılması, modellenmesi ve zaman içerisinde meydana gelen değişimlerin analizi uzaktan algılama ve coğrafi bilgi teknolojilerinin bir arada kullanımı ile etkili bir biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Raster veriler CBS veritabanlarında girdi verisi olarak tanımlanabilirken, ileri düzeyde analiz ve modelleme uygulamaları için söz konusu verilerin istenilen türde veri formatlarına dönüşümü kolaylıkla sağlanabilmektedir. Farklı zaman aralıklarında veri toplayabilme özelliği sayesinde uzaktan algılama sistemleri ile yeryüzü özelliklerinin zaman içerisindeki değişimlerinin izlenmesi mümkün olmaktadır. Bununla birlikte, uzaktan algılama teknolojileri ile nesne sıcaklığı, biokütle ve yükseklik gibi çevresel özelliklerin değerlendirilmesi ve modellenmesinde büyük öneme sahip biyofiziksel parametrelerin belirlenmesine imkân sağlamasıdır. Bu bakımdan uzaktan algılama verileri CBS veri tabanlarının geliştirilmesi, güncellenmesi ve yaşatılması noktasında önemli bir kaynaktır. Konuma dayalı bir problem CBS’nin sahip olduğu fonksiyonlar ile çözümlenebilirken, bir başka problemde görüntü işleme teknikleri ile sonuca ulaşılabilir. Bu nedenle, yakın gelecekte sürdürülebilir arazi yönetimi gibi birbirinden farklı birçok veri setine ihtiyaç duyan ve söz konusu verilerin bir arada değerlendirilerek yönetilmesi, analizi ve görüntülenmesinde uzaktan algılama teknolojileri ile coğrafi bilgi sistemlerinin bir arada kullanıldığı dinamik yapıya sahip bilgi sistemleri vazgeçilmez bir araç olacaktır.

KAYNAKÇA

1. Anderson, S., Raudsepp, U., Uiboupin, R., 2010, Oil spill statistics from SAR images in the north eastern Baltic Sea ship route in 2007-2009, IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1883-1886.
2. Du, P.J., Liu, P., Luo, Y., 2009, Urban thermal environment simulation and prediction based on remote sensing and GIS, IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1-5, 2357-2360.
3. El-Asmar, H.M., M.E. Hereher, 2011, Change detection of the coastal zone east of the Nile Delta using remote sensing, Environmental Earth Sciences, 62(4), 769-777.
4. Florinsky, I.V., 1998, Combined analysis of digital terrain models and remotely sensed data in landscape investigations, Progress in Physical Geography, 22(1), 33-60.
5. Gao, J., 2007, Towards accurate determination of surface height using modern

- geoinformatic methods: possibilities and limitations, *Progress in Physical Geography*, 31(6), 591-605.
6. Hu, G.Y., Dong, Z.B., Wei, Z.H., Lu J.F., 2010, Land use and land cover change monitoring in the Zoige Wetland by remote sensing, 6th International Symposium on Digital Earth: Data Processing and Applications, SPIE 7841.
 7. Imura, H., Chen, J., Kaneko, S., Matsumoto, T., 1999, Analysis of industrialization, urbanization and land-use change in East Asia according to the DSPER framework, Proceedings of 1999 NIES Workshop on Information Bases and Modelling for Land-use and Land-cover Changes in East Asia. Tsukuba, Japan.
 8. Jha, R.K., Karnataka, H.C., Pant, D.N., 2009, Forest land use planning for Thanore range, Dehradun forest division, Uttaranchal, Range Management and Agroforestry, 30(1), 72-77.
 9. Kavzoglu, T., 2008, Determination of environmental degradation due to urbanization and industrialization in Gebze, Turkey, *Environmental Engineering Science*, 25(3), 429-438.
 10. Kavzoglu, T., Colkesen, I., 2011, Assessment of environmental change and land degradation using time series of remote sensing images, *Fresenius Environmental Bulletin*, 20(1a), 274-281.
 11. Kroutil, R.T., Shen, S.S., Lewis, P.E., Miller, D.P., Cardarelli, J., Thomas, M., Curry T., Kudraskus P., 2010, Airborne Remote Sensing for Deepwater Horizon Oil Spill Emergency Response, *Imaging Spectrometry XV*, SPIE 7812.
 12. Kunwar, P., Kachhwaha, T.S. Kumar, A. Agrawal, A.K. Singh A.N., Mendiratta N., 2010, Use of high-resolution IKONOS data and GIS technique for transformation of landuse/landcover for sustainable development, *Current Science*, 98(2), 204-212.
 13. Li, X.J., Damen, M.C.J., 2010, Coastline change detection with satellite remote sensing for environmental management of the Pearl River Estuary, China, *Journal of Marine Systems*, 82, 54-61.
 14. Liu, X., Zhu, W.Q., Yang, X.Q., Pan, Y.Z., 2006, Modeling of population density based on GIS and RS, 2006 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1-8, 1431-1434.
 15. Lu, D., Weng, Q., 2007, A survey of image classification methods and techniques for improving classification performance, *International Journal of Remote Sensing*, 28(5), 823-870.
 16. Matsushita, B., and T. Fukushima (2009), Methods for retrieving hydrologically significant surface parameters from remote sensing: a review for applications to East Asia region, *Hydrological Processes*, 23(4), 524-533.
 17. Palmer, S.J., A., Shepherd, A., Sundal, E., Rinnem, P., Nienow, 2010, InSAR observations of ice elevation and velocity fluctuations at the Flade Isblink ice cap, Eastern North Greenland, *Journal of Geophysical Research-Earth Surface*, 115, Doi 10.1029/2010JF001686.
 18. Pastor, E., Barrado, C., Royo, P., Lopez, J., Santamaria, E., Prats, X., Batlle, J.M., 2009, Red-Eye: A helicopter-based architecture for tactical wildfire monitoring strategies, 2009 IEEE Aerospace Conference, 1-7, 3315-3325.
 19. Roering, J.J., Stimely, L.L. Mackey, B.H., Schmidt D.A., 2009, Using DInSAR, airborne LiDAR, and archival air photos to quantify landsliding and sediment transport, *Geophysical Research Letters*, 36, Doi 10.1029/2009gl040374.
 20. Rokade, V.M., Kundal, P., Joshi, A.K., 2007, Groundwater potential modelling

- through remote sensing and GIS: A case study from Rajura Taluka, Chandrapur district, Maharashtra. *Journal of the Geological Society of India*, 69(5), 943-948.
21. Royer, P.D., Cobb, N.S., Clifford, M.J., Huang, C.Y., Breshears, D.D., Adams H.D., Villegas, J.C., 2011, Extreme climatic event-triggered overstorey vegetation loss increases understorey solar input regionally: primary and secondary ecological implications, *Journal of Ecology*, 99(3), 714-723.
 22. Silvestri, S., Omri, M., 2008, A method for the remote sensing identification of uncontrolled landfills: formulation and validation. *International Journal of Remote Sensing*, 29(4), 975-989.
 23. Sterzai, P., Vेलlico, M., Berti, M., Coren, F., Corsini, A., Rosi, A., Mora, P., Zambonelli, F., Ronchetti, F., 2010, LiDAR and hyperspectral data integration for landslide monitoring: The test case of Valoria landslide. *Rivista Italiana Di Telerilevamento*, 42(3), 87-95.
 24. Tang, A.P., Ran, C., Wang, L.F., Gai, L.H., Dai, M., 2009, Intelligent digital system in urban natural hazard mitigation, *World Congress on Software Engineering*, 2, 355-359.
 25. Tarekegn, T.H., Haile, A.T., Rientjes, T., Reggiani, P., Alkema, D., 2010, Assessment of an ASTER-generated DEM for 2D hydrodynamic flood modeling, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 12(6), 457-465.
 26. Tso, B., Mather, P.M., 2009, *Classification Methods for Remotely Sensed Data* (Taylor&Francis: London) 2nd Edition.
 27. Wang, Y., and T. R. Allen (2008), Estuarine shoreline change detection using Japanese ALOS PALSAR HH and JERS-1 L-HH SAR data in the albarale-pamlico sounds, North Carolina, USA, *International Journal of Remote Sensing*, 29(15), 4429-4442.
 28. Wang, F.T., Wang, S.X., Zhou, Y., Wang, L.T., Yan F.L., 2011, Application and prospect of multi-spectral remote sensing in major natural disaster assessment, *Spectroscopy and Spectral Analysis*, 31(3), 577-582.
 29. Wu, S.S., Qiu, X.M., Usery, E.L., Wang, L., 2009, Using geometrical, textural, and contextual information of land parcels for classification of detailed urban land use, *Annals of the Association of American Geographers*, 99(1), 76-98.
 30. Yu, J.H., Ge, L.L., Rizos, C., 2011, Digital elevation model generation using multi-baseline advanced land observing satellite/phased array type L-band synthetic aperture radar imagery, *Journal of Applied Remote Sensing*, doi:10.1117/1.3562985.
 31. Zhang, X.C., Kang, T.J., Wang, H.Y., Sun, Y., 2010, Analysis on spatial structure of landuse change based on remote sensing and geographical information system, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 12(2), 145-150.

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU

Teşekkür ediyoruz. **Yrd. Doç. Dr. Fatih DÖNER** arkadaşımız da yine aynı çalışmanın bir parçası olan “3. Boyut” u açıklayacak.

ARAZİ YÖNETİMİNDE ÜÇÜNCÜ BOYUT

Yrd. Doç. Dr. Fatih DÖNER

Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Arazi kullanımının giderek daha karmaşık bir hâle gelmesi arazi bilgilerinin yönetiminde üçüncü boyutun da dikkate alınmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu alanlarda farklı kullanım türleri üst üste çakışmakta iç içe geçmekte veya daha karmaşık yapılar oluşturmaktadır. Son yıllarda yapılan birçok çalışma iki boyutlu arazi parselini temel alan modelin araziyle ilgili bilgilerin yönetimi için artık yetersiz kaldığını ortaya koymuştur. Üç boyutlu (3B) arazi kullanımının konumsal temsili ve yasal tescilinde gelişen bilgi teknolojileri birçok imkân sunmaktadır. Bu çalışmada, arazi yönetiminde üçüncü boyutun önemi vurgulanarak 3B arazi verilerinin yönetiminde mevcut bilgi teknolojilerinin sunduğu olanaklar örnek bir çalışma üzerinde incelenmektedir.

GİRİŞ

Uluslararası Haritacılar Birliği (FIG) ve Birleşmiş Milletlerin hazırladıkları raporlar, mevcut sistemlerin araziyle ilgili karmaşık hak ve kısıtlamaları yönetmede yetersiz kaldıklarını göstermektedir (UN ve FIG, 1996; UN ve FIG, 1999). Bununla birlikte, modern arazi yönetiminden beklenen kamu hak ve kısıtlamaları da dâhil olmak üzere arazinin bütün yasal durumunu göstermesidir (Kaufmann ve Steudler 1998). Günümüzde araziyle ilgili tüm bu hak, kısıtlama ve sorumluluklar sıklıkla üst üste çakıştığından mevcut iki boyutlu (2B) sistemler bazı durumlarda yetersiz kalmaktadır. Özellikle, nüfusun hızla artması neticesinde arazinin düşey boyutunun yoğun olarak kullanıldığı kentsel alanlarda farklı kullanım türleri üst üste binmekte, kesişmekte hatta daha karmaşık yapılar oluşturmaktadır. Günümüzde kent planlama (Kolbe vd., 2006), kadastro (Döner vd., 2010), afet yönetimi (Lee ve Zlatanova, 2008), teknik altyapı yönetimi (Xu vd., 2008), hava/ses kirliliği modelleme (Stoter vd, 2008) gibi pek çok alanda üç boyutlu (3B) veriye ihtiyaç duyulmaktadır. 2B arazi parselini temel alan modelin modern dünyada ortaya çıkan bazı durumları tescil ve temsil etmede yetersiz kalması son yıllarda arazi yönetiminde üçüncü boyutun öneminin giderek artmasında neden olmuştur.

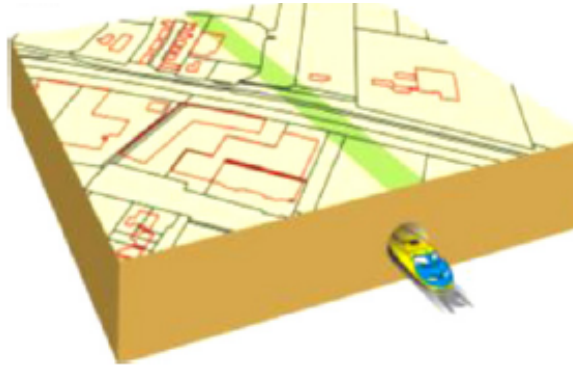
Öte yandan, 3B arazi kullanımının konumsal temsili ve yasal tescilinde gelişen bilgi teknolojileri birçok imkân sunmaktadır. Bu çalışmada, arazi yöne-

timinde üçüncü boyutun önemi vurgulanarak 3B arazi verilerinin yönetiminde mevcut bilgi teknolojilerinin sunduğu olanaklar örnek bir çalışma üzerinde incelenmektedir. Bölüm 2’de arazi yönetiminde üçüncü boyut ihtiyacı ele alınmaktadır. Bölüm 3’de 3B arazi yönetimi yasal ve teknik kısımlar olmak üzere iki bölümde incelenmektedir. Bölüm 4, 3B verilerinin yönetiminde mevcut bilgi teknolojilerinin sunduğu imkân ve kısıtlamaları ortaya koymaya yönelik bir uygulama içermektedir. Çalışma sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BOYUTUN ÖNEMİ

Arazinin kullanımı yüzeyden ziyade her zaman belirli bir derinliği ve yüksekliği de kapsayan bir mekânla ilişkili olmuştur. Bu mekânın kullanımının giderek daha karmaşık hâle gelmesi arazi yönetiminde üçüncü boyutun da dikkate alınması ihtiyacını gündeme getirmiştir (Şekil 1). Bu ihtiyacın oluşmasında önemli bir etken de küresel konum belirleme sistemi (GPS), uzaktan algılama ve lazer tarama teknikleri olanaklarıyla 3B veri elde etmenin geçmişe kıyasla daha kolay olmasıdır. Araziyle ilgili karmaşık varlık ve hakların yönetimi için 2B arazi nesnesini temel alan model artık elverişli değildir. Arazi kullanımı geçmişten beri 3B olmakla birlikte son yıllarda üçüncü boyuta olan artan ilginin nedenlerini şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Taşınmaz değerlerinin önemli ölçüde artması sonucunda arazinin tüm boyutlarındaki hakların açık ve tartışmaya yer bırakmayacak şekilde kayıt edilmesi ihtiyacı.
- Su, elektrik, kanalizasyon, gaz, telefon vb. teknik altyapı nesnelere için gerekli olan tünel, boru hattı ve kabloların; yer altı alışveriş merkezi, park yeri gibi yapıların; altından kara yolu ya da demiryolu geçen yapıların sayılarının son on yılda önemli ölçüde artması.
- 3B Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), 3B planlama, 3B gösterim gibi alanlarda yaşanan ilerlemelerin teknik açıdan da 3B arazi yönetimini mümkün hale getirmesi.



Şekil 1. 3B arazi kullanımı örneği

Arazi kullanımını üçüncü boyutta da bir konumsal bileşene sahiptir. O halde bu kullanımın yasal ve konumsal durumunun tescil ve temsili için neden 2B düzlem kullanılmaktadır? Bu sorunun cevabı, geçmişte 2B fiziksel arazi parselinin 3B yasal durumu tescil ve temsil etmede çoğu zaman yeterli oluşu şeklinde verilebilir. Bununla birlikte, günümüzde sınırlı miktardaki arazi üzerinde yoğunluğun giderek artması düşey boyutta farklı kullanım türlerinin ve yasal nesnelerin üst üste binmesine, iç içe geçmesine hatta daha karmaşık yapılar oluşturmasına neden olmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir bir arazi yönetimi için 3B yasal nesnelerin daha açık bir tescilini ve hakların uygulandığı mekânın 3B geometrik temsilini gerekli kılmaktadır. 3B arazi yönetiminin sağlayacağı temel faydalar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Karmaşık kullanım durumlarının temsil edilip yasal durumlarının etkili bir şekilde güvence altına alınması sağlanacaktır.
- 3B veriler, başta vergilendirme olmak üzere tarım alanlarında ve kentlerde arazi kullanımının planlanmasında kullanılabilir.
- 3B coğrafi veri farklı uygulamalarda da kullanılabilir. Bu uygulamalardan bazıları şunlardır:
 - Yeni bina ve altyapı tesislerinin mevcut yapı üzerindeki etkisini 3B ortamda belirlenmesi,
 - Yapıların hacim ve yüksekliklerine göre vergilendirilmesi,
 - Arazi yüzeyindeki değişimlerin görsel analizi,
 - Altyapı tesislerinin bakım ve onarımı,
 - Gürültü ve hava kirliliği gibi kirlilik tiplerinin modellenmesi ve analizi,
 - Su baskınlarından etkilenebilecek arazi ve binaların tespiti,
 - Mobil telefon ağlarının dağıtım istasyonları için uygun konumların belirlenmesi,
 - Doğal kaynakların ve yeraltının modellenmesi,
 - Taşınmaz değerlendirme.

3B ARAZİ YÖNETİMİ

Bu bölümde 3B arazi yönetimi yasal ve teknik olmak üzere iki boyutta ele alınacaktır. Yasal boyut, üst üste binen farklı kullanım türlerinin nasıl tescil edileceği, mülkiyet sınırlarının 2B parsel sınırlarından farklı olarak nasıl tanımlanabileceği ve bu amaçla hangi hakların kullanılacağıyla ilgilidir. Bu soruların cevapları özellikle son on yıldır 3B kadastro kapsamında aranmaktadır. Teknik boyut ise, 3B arazi kullanımının konumsal temsilini gerçekleştirme

nasıl bir sistem mimarisinin benimsenmesi gerektiği, 3B verinin nasıl toplanacağı, modelleneyeceği, analiz edileceği ve sunulacağı konularına odaklanmaktadır.

Yasal Boyut: 3B Kadastro

3B kadastro hak ve kısıtlamaları sadece yüzeydeki parseller üzerinde değil ayrıca 3B mülkiyet birimleri üzerinde tescil eden bir kadastrodur. 3B mülkiyet birimi veya 3B mülkiyet, bir kişinin gerçek haklar aracılığı ile hak sahibi yapıldığı sınırlandırılmış bir mekândır. Yani 3B kadastro, hakların uygulandıkları mekânı tescil ve geometrik olarak temsil edecek bir kadastrodur. Aslında, yalnızca bir kişinin kullandığı geleneksel parsel açık bir şekilde sınırlandırılmamış 3B mülkiyet birimidir. Aynı parsel sütunuyla tarif edilen mekânda birden fazla kişi hak sahibi olduğunda problemler ortaya çıkabilmekte ve geleneksel 2B kadastro nun yetersiz kaldığı durumlarla karşılaşılabilir (Döner, 2010).

Son on yılda 3B kadastro ile ilgili olarak birçok ülke çeşitli faaliyetler gerçekleştirmiştir. Konunun uluslararası düzeyde ele alınması, ilk olarak 2001 yılında Uluslararası Haritacılar Birliği (FIG) nezaretinde gerçekleştirilen ‘3B Kadastro lar’ adlı Çalıştay’la olmuştur. Bu çalıştayın ardından, FIG tarafından gerçekleştirilen yıllık çalışma haftası toplantılarında ve dört yılda bir gerçekleştirilen FIG kongrelerinde ‘3B Kadastro lar’ isimli oturumlar oluşturularak farklı ülkelerden katılımcıların sunumlar yapması sağlanmıştır. Bu çalışmalara paralel olarak birçok ülkedeki kadastro kurumu üçüncü boyut için daha iyi destek sağlamak üzere devam eden çalışmalar başlatmıştır. Modern dünyanın giderek daha karmaşık bir hal alması, üst üste binen karmaşık kullanım durumlarının daha etkili yasal tescilini ve konumsal temsilini gerekli kılmaktadır. Bu gerekliliğe ve gerçekleştirilen çalışmalara rağmen henüz hiçbir ülkede gerçek anlamda 3B bir kadastro tesis edilememiştir (Döner vd., 2011). Bazı ülkelerde hacimsel parsellerin yasal olarak oluşturulabilmesi sağlanmış ancak bunlar kadastro haritasıyla desteklenememiştir. Bazı ülkelerde ise, altyapı nesnelere ve binalar için 3B tescil ve haritalama uygulamaları gerçekleştirilmiştir. 2010 yılının Nisan ayında Sydney’de gerçekleştirilen FIG kongresinde 3B kadastro konusu üzerinde daha fazla ilerleme sağlamak amacıyla 2010-2014 yılları arasında faaliyet gösterecek ‘3B Kadastro lar’ isimli bir çalışma grubunun kurulmasına karar verilmiştir. Çalışma grubunun ana amacı 3B kadastro için işleyen bir yapı oluşturmaktır. Bu yapı oluşturulurken, yaklaşık otuz ülkeden katılımcının olduğu çalışma grubunda, ortak bir terminolojinin benimsenmesi ve ülkelerin uygulamalarının paylaşımı öngörülmektedir. Grubun çalışma faaliyetleri dört başlık altında ele alınmaktadır. Bunlar; 3B kadastro için modeller, 3B kadastro ve konumsal veri altyapıları, 3B kadastro ve zaman, 3B kadastro ve kullanılabilirliktir. Şekil 2’de FIG bünyesinde kurulan 3B kadastro lar çalışma grubunun logosu görülmektedir (URL-1).



Şekil 2. FIG 3B kadastrolar çalışma grubunun logosu

3B kadastrolar çalışma grubunun 34 ülkeden aktif katılımcısı bulunmaktadır. Bu ülkelerin isimleri sırasıyla: ABD, Almanya, Arjantin, Avustralya (Queensland ve Victoria eyaletleri), Avusturya, Bahreyn, Brezilya, Çin, Danimarka, Endonezya, Finlandiya, Fransa, Güney Kore, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Kazakistan, Kenya, Kıbrıs, Macaristan, Makedonya, Malezya, Nepal, Norveç, Polonya, Rusya, Türkiye, Yunanistan şeklindedir (URL-1).

3B kadastrolar çalışma grubunun 2010-2014 dönemini kapsayan dört yıllık çalışma takvimi şu şekilde belirlenmiştir. 2010 yılı içerisinde web sayfası oluşturularak muhtemel katılımcılar davet edilmiştir. Ayrıca, 2010 yılı içerisinde katılımcılara bir anket çalışması gönderilerek tamamlanmıştır. 2011 yılı için Hollanda’nın Delft kentinde 16-18 Kasım tarihleri arasında ikinci 3B kadastrolar çalıştayı gerçekleştirilecektir. Bunun yanında, 2011-2013 yılları arasında düzenlenecek FIG çalışma haftası toplantılarında (2011-Fas, 2012 İtalya, 2013 Nijerya) 3B kadastrolar isimli oturumların oluşturulması planlanmaktadır. 2013-2014 dönemimde üçüncü 3B kadastrolar çalıştayının gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Yine bu dönemde 3B kadastronun yasal, kurumsal ve teknik boyutlarını ele alan bir FIG yayınının hazırlanarak yayınlanması hedeflenmektedir. 2014 yılı için, dört yıllık süredeki ilerlemeleri belirlemek amacıyla katılımcılara yeni bir anket gönderilerek sonuçların analiz edilmesi planlanmaktadır. 2014 yılında Malezya’da gerçekleştirilecek FIG kongresinde sonuçların duyurulması ve çalışma grubu faaliyetlerinin bir rapor halinde sunulması amaçlanmaktadır.

Teknik Boyut

Teknik boyutu kapsamında ele alınabilecek konular şu başlıklar altında sırlanabilir:

- 3B veri toplama
- 3B veri modelleme
- 3B VTYS (Veri Tabanı Yönetim Sistemi), CBS ve CAD sistemleri
- 3B nesnelere erişim ve gösterim

3B Veri Toplama

Bugün modern ölçme teknolojisi sayesinde bir koordinat setinin x ve y değerlerine z değerinin eklenmesi çok zor değildir. Günümüzde WGS84/ETRS gibi entegre edilmiş yatay ve düşey referans sistemleri bulunmaktadır. Özellikle GPS bazlı ölçme teknikleri yüksek doğrulukta 3B koordinat değerlerini sağlayabilmektedir. Bunun yanında, lazer-altimetre (LIDAR) yöntemi geniş alanlar için yükseklik verisinin toplanmasında oldukça etkilidir. Yersel lazer tarama sistemleri de önemli bir 3B veri toplama kaynağıdır (Wolf ve Ghilani, 2002).

Öte yandan, son yıllarda özellikle insan yapımı 3B nesnelerin otomatik olarak elde edilmesine yönelik birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu noktada, farklı veri kaynaklarını, çözünürlük ve doğruluk düzeylerini temel alan dört farklı yaklaşım öne çıkmaktadır. Bu yaklaşımlardan bir tanesi, mevcut 2B haritalarda 3B nesnelerin düzlemdeki izdüşümlerini kullanarak bu 2B verileri lazer tarama sistemlerinden, GPS’den, yersel ölçme tekniklerinden veya fotogrametrik yöntemlerden elde edilen yükseklik verileriyle bütünleşik hale getirmektir. Özellikle binalar için tercih edilen bu yaklaşımın temel eksikliği çatı ayrıntılarının tam olarak modellenememesidir. Bununla birlikte, bu yaklaşım çok fazla sayıda nesneye ait 3B verilerin yüksek doğrulukta elde edilmesi gerektiğinde son derece hızlı ve etkilidir. CBS için 3B nesnelere ait verilerin elde edilmesinde diğer bir yaklaşım nesnelerin 2B sınırlarının hava fotoğraflarından elde edilerek lazer tarama veya yersel ölçme teknikleriyle elde edilen yüksekliklerle bu 2B verileri bütünleşik hale getirmektir. Bu yaklaşım özellikle birinci yaklaşımda sözü edilen çatıların modellenmesindeki eksiklikleri gidermek için tercih edilmektedir. İkinci yaklaşımla elde edilen 3B verinin doğruluğu kullanılan kaynak verinin çözünürlüğüne bağlıdır. 3B nesnelere ait verilerin elde edilmesinde öne çıkan üçüncü yaklaşım ise önceden tanımlanmış 3B geometrik yapıların lazer tarama sistemlerinden elde edilen nokta bulutlarıyla veya hava fotoğraflarından elde edilen kenarlarla eşleştirilmesidir. Üçüncü yaklaşımın üstünlüğü tamamen otomatik olarak gerçekleştirilmesidir. Kullanılan algoritmaların karmaşıklığı ve zaman alıcı olmaları bu yaklaşımın temel eksikliklerindedir. Son yaklaşımda ise, farklı 3B veri toplama tekniklerinin entegrasyonu söz konusudur. Örneğin lazer tarama ile elde edilmiş verilerin mevcut topoğrafik verilerle veya hava fotoğraflarıyla 2B haritaların bütünleştirilmesi gerçekleştirilir (Suveg ve Vosselman, 2002; Hofmann vd., 2002)

3B Veri Modelleme

3B veri temsil ve algoritmalarıyla ilgili çalışmalar son 25 yılda 3B CBS kapsamında ele alınmaktadır (Worboys ve Duckham, 2004; Zlatanova vd., 2004). Bu noktada, CBS için 3B verinin modellenmesinde bazı vektör veri yapıları önce çıkmaktadır. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanları CSG (Constructive

Solid Geometry), 3B BR (Boundary Representation), SBA (Simplex Based Approach) ve TEN (Tetrahedral Network) veri yapılarıdır. Ayrıca, hücre bazlı voxel (3B bir görüntüde en küçük raster eleman) veri yapıları da 3B konumsal verinin modellenmesinde kullanılmaktadır (Zlatanova vd., 2002).

CSG, genellikle küp, silindir ve küre gibi temel elemanlar üzerinde kesişim, fark, birleştirme gibi operatörleri kullanarak karmaşık nesnelere modellemek için geliştirilmiş bir tekniktir. Bu tekniğin en önemli avantajı, temel elemanların kullanılarak ana nesnenin ölçeklendirilmesi, döndürülmesi ve dönüştürülmesi gibi işlemlerin yapılabilmesidir. Ayrıca, düzlemsel olmayan yüzeylerin kendileri kayıt edilmediklerinden daha az depolama alanı ile karmaşık nesnelere saklanabilir. Başlangıçta CSG, tasarım amaçlı olarak geliştirilmiştir (Requieha ve Voelcker, 1983). Sonradan, mevcut çok yüzlü nesnelere modellemek için bu teknik kullanılmıştır. Son zamanlarda ise CSG, karmaşık endüstriyel yapıların yersel fotogrametri kullanılarak modellenmesinde uygulama alanı bulmuştur (Tangelder vd., 2003). 3B nesnelere modellenmesinde en sık tercih edilen veri yapılarından bir diğeri hacimsel nesnelere sınırlarıyla tarif edildiği BR’dir. BR’de sınırlar, poligon yüzeylerden oluşurlar ve kapalı bir hacim oluşturmalıdır (Molenaar, 1990). SBA veri yapısında ise, 3B bir nesneyi tarif etmek için bir boyutta en az sayıda elemanın kullanılması hedeflenmektedir. Diğer bir deyişle SBA’da dünya nesnelere en az sayıda nokta, çizgi parçası, üçgen veya tetrahedron (dört üçgen yüzlü şekil) elemanları kullanılarak temsil edilirler (Guibas ve Stolfi, 1985). SBA teknikleri hesaplama avantajları, yüzeylerin düzlem oluşu, topolojik ilişkilerin mevcudiyeti gibi nedenlerle 3B veri modellemede tercih edilmektedirler. Üçgenleme genel olarak konumsal boyut ifade etmeksizin kullanılan bir terim olmakla birlikte TEN veri yapısıyla tetrahedron elemanını ile gerçekleştirilen üçgenleme işlemi üçüncü boyutta gerçekleştirilen bir veri temsildir. TEN veri yapısında, tetrahedronun tüm kenarlarını kuşatan kürenin boş küre olması yani başka tetrahedronlara ait kenar içermemesi gerekir (Miller vd., 1996). TEN’de nesne kenarlarını modelde temsil etmek amacıyla düzlemlerin giriş veri kümesi olarak kullanılması imkânı bulunmaktadır (Cavalcanti ve Mello, 1999).

3B VTYS-CBS-CAD Sistemleri

Büyük hacimli konumsal verilerin etkin bir şekilde yönetimi için verilerin bir konumsal veritabanında organize edilmesi en uygun yaklaşım olarak kabul görülmektedir. Bununla birlikte, yakın bir zamana kadar 3B konumsal nesnelere modelleyecek veri tipleri konumsal VTYS’leri tarafından desteklenmiyordu. 3B konumsal nesnelere modellemek için VTYS içinde 2B nesnelere esas alınması tercih edilmiştir. Bu yaklaşımın belli başlı olumsuzlukları 3B konumsal nesnelere gerçek anlamda veritabanında depolanamaması, veritabanındaki nesnelere temsil eden geometrik yapıların geçerliliğinin kontrol edilememesi, 3B nesnelere

arasındaki ilişkilerin sorgulanamaması ve aynı koordinatların birçok kez kayıt edilmesi şeklinde sıralanabilir.

Son yıllara kadar, bazı istisnalar dışında konumsal sorgulamalar 2B ile sınırlı olarak gerçekleştirilebilmiştir. Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak ve artan ihtiyaca cevap vermek amacıyla 2007 yılında Oracle, Oracle Spatial (OS) ürününde kullandığı, SDO_GEOMETRY isimli veri modelini 3B verileri de modelleyecek şekilde geliştirmiştir. Bu konumsal veritabanının sunduğu konumsal fonksiyon ve operatörler sayesinde 3B nesnelere modellemek ve bunlar arasındaki konumsal ilişkileri modellemek mümkündür.

Diğer yandan CBS ve CAD sistemlerinin üçüncü boyut için sundukları olanaklara bakıldığında 3B uygulamalar için standart yazılımların mevcut olmadığı görülmektedir. CBS yazılımları nokta, çizgi ve poligon veri tiplerini 3B koordinatlarla saklayabilmektedir. Ancak, çakıştırma ve tampon bölge oluşturma gibi analizler düzleme indirgenerek 2B olarak gerçekleştirilmektedir. CAD sistemleri uzun yıllardan beri çok boyutlu karmaşık nesnelere modellenmesinde, düzenlenmesinde ve çiziminde oldukça başarılıdır. Bununla birlikte, CAD sistemlerinde modellenen veriler bir referans sistemine sahip olmamaları, gereğinden fazla ayrıntı içermeleri, karmaşık yapıları ve yüksek boyutları nedeniyle doğrudan coğrafi analizler için kullanılabilir değildir.

3B Nesnelere Erişim ve Gösterim

3B gösterim kullanıcıların temsil edilen bilgiyi anlamaları açısından önemlidir. VTYS sadece veri setlerinin yönetimi için araçlar sunduklarından, bu verinin gerçeğe yakın bir gösteriminin yapılabilmesi için farklı uygulamalara gereksinim vardır. Bu nedenle, VTYS’deki konumsal verinin bir gösterim aracı ile ilişkilendirilerek grafik olarak görüntülenmesi gerekir. 3B konumsal veri VTYS içinde konumsal veri sütununda tutulmaktadır. Gösterimi gerçekleştirecek uygulamanın bu sütuna erişerek 3B veriyi gösterim için elde edebilmesi bir bağlantının mevcudiyetini gerektirir. 3B konumsal nesnelere veritabanından erişerek gösterim için iki farklı yöntemden yararlanılabilir. Bunlar:

- Üçüncü boyutun gösterimini destekleyen CBS veya CAD uygulamalarından yararlanmak,
- VRML (Virtual Reality Modelling Language) kullanılarak veritabanındaki 3B veri tipleri ile VRML söz dizimi arasında dönüşüm yapmaktır.

Her iki yöntemin de bazı üstünlükleri ve eksiklikleri bulunmaktadır. Örneğin, VRML’nin kullanımı ek işlem adımlarının tamamlanmasını gerektirir. 3B nesnelere VRML dosyalarına dönüştürülmelidir. Bu işlem için ilk olarak, VRML dosyası SQL dosyası olarak kayıt edilir. Daha sonra, bu SQL dosyası veritabanı

araçları (Oracle SQL-loader gibi) kullanılarak bir tablo oluşturmak için VTYS ortamına yüklenir. 3B nesne geometrileri bu tabloya eklenir ve VRML dosyasına Internet üzerinden erişilebilir. VRML dosyasına web araçlarıyla erişimin mümkün olması sayesinde gösterim ve veri dönüşümü/transferi kolaydır. Bununla birlikte, bu yaklaşımda VRML dosyası veritabanı ortamının bir parçası değildir. Ayrıca, veri hacmi büyük olduğunda nesne geometrilerinin VRML dosyalarına dönüşümü sırasında 3B gösterimin performansı düşer. Bu yaklaşımda karşılaşılan eksiklik CBS/CAD uygulamalarının sağladığı gösterim araçlarının doğrudan VTYS ile entegre edilmesiyle giderilebilir. Birçok CBS/CAD (ArcScene, Microstation gibi) uygulaması VTYS ortamında depolanan 3B veriye erişerek 3B gösterim olanağı sunmaktadır. Bununla birlikte, OS veritabanındaki hacimsel nesnelerin gösterimi CBS/CAD yazılımları tarafından henüz desteklenmemektedir. Bu nedenle, hacimsel bir nesnenin, gösterim için çok sayıda 3B nesneye dönüştürülmesi gerekli olmaktadır. Örneğin küp şeklinde temsil edilen bir nesneyi görüntüleyebilmek için küpün, altı adet poligon kullanılarak temsili gereklidir.

3B gösterimde bir diğer önemli nokta da verinin anlaşılabilirliğidir. Özellikle CBS araçlarının sunduğu olanaklarla yüksek kaliteli gösterimler elde etmek mümkündür. Nesnelerin geometrik temsilleri yerine bir çeşit resimlerini kullanma veya farklı ayrıntı düzeyleri gibi yöntemlerden faydalanarak 3B verinin gösteriminde kaliteyi artırmak mümkündür. Bu gibi tekniklerin amacı, nesneler yakinken daha fazla ayrıntı, uzakken daha az ayrıntı göstermektedir. Bunlar yanında, 3B gösterimin bilgisayar ekranında ve kâğıt ortamda daha gerçekçi olabilmesi için renklendirme, aydınlatma/karartma, gölgelendirme, doku kullanımı gibi tekniklerden yararlanılabilmektedir.

ÖRNEK UYGULAMA: YERALTI NESNELERİ VERİLERİNİN YÖNETİMİNDE 3B YAKLAŞIM

Uygulama ile oluşturulması hedeflenen sistem mimarisi, bir konumsal veritabanında depolanan yeraltı nesnelere ait 3B verilere veritabanından erişerek veritabanı ortamında ihtiyaç duyulabilecek sorgulama ve analizleri gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bunun yanında, çeşitli CBS ve CAD araçlarıyla veritabanına erişerek 3B verinin düzenlenmesi ve haritalanması da hedeflenmektedir.

Uygulamada kadastro verileri yanında yüzey altında konumlandırılmış boru hattı ve elektrik kablolarının 3B konumsal verileri kullanılmıştır. Bu teknik altyapı tesislerinin uygulama için seçilmesindeki en önemli nedenlerden biri, sözü geçen nesnelerin arazinin düşey boyutunda en çok karşılaşılan nesneler oluşlarıdır. Ayrıca, 3B teknik altyapı nesneleri çoğu kez kadastro parsellerine isabet ederek kadastroda 3B kullanım durumlarının oluşmasına neden olmaktadır. Bu-

nun yanında, bu nesnelere zaman içerisinde değişebildiklerinden (yeni hatların eklenmesi, mevcut hatlarda değişiklik) dinamik bir karaktere de sahiptirler.

Uygulama için seçilen bölge Hollanda’da Rotterdam Belediyesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Rotterdam kenti, önemli bir ticaret ve alışveriş merkezi olması nedeniyle yoğun bir nüfusa sahiptir. Buna paralel olarak arazi yüzeyinin altı da yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu kullanım ile ilgili ortaya çıkan hukuki ve teknik sorunları çözebilmek amacıyla Rotterdam Belediyesi altyapı nesnelere etkili bir biçimde yönetimi yollarını aramaktadır. Uygulama için sağlanan konumsal veriler: kadastro parselleri, binalar ve binaların yükseklik bilgileri, boru hattı ve elektrik şebekesine ait konumsal veriler ve arazi yüzeyinde lazer tarama (LIDAR) tekniğiyle ölçülmüş nokta yüksekliklerine ait 3B veriler şeklindedir.

3B Verilerini Konumsal Sorgulaması

İlk olarak, mevcut 2B parsel veri kümesini 3B nesnelere ilişkilendirebilmek için 2B parsel sınırlarına yükseklik değerleri atanmıştır. Uygulama bölgesinin sayısal arazi modeli oluşturularak parselleri tanımlayan sınırların Z değerleri TIN veri yapısıyla temsil edilen sayısal arazi modeli üzerinden elde edilmiştir. TIN veri yapısını kullanarak yükseklik yüzeyini üretmede AHN (Actual Height model of the Netherlands) olarak adlandırılan arazi nokta yükseklikleri kullanılmıştır. AHN, bir metre kareye en az 10 nokta düşecek şekilde lazer altimetre yöntemiyle elde edilmiş nokta yüksekliklerini içeren veri kümesidir. Nokta yükseklikleri 5x5 metrelik hücre boyutlarıyla sağlanmakta olup AHN verisinin konumsal doğruluğu ± 5 cm’dir. AHN verisi yalnızca yüzey noktalarını içermektedir. Binalar, arabalar, bitki örtüsü gibi nesnelere filtrelenerek AHN verisi dışında bırakılmıştır.

Verilerin veritabanına aktarımı, tabloların oluşturulması ve meta veri tanımlamalarının ardından Oracle Spatial 11g (OS11g) veritabanına erişim sağlanarak örnek veri kümesi üzerinde bazı konumsal sorgulamalar gerçekleştirilmiştir. OS11g konumsal veritabanı konumsal sorgulamalarla ilgili hesaplamalarda üçüncü boyutu da dikkate almaktadır. Ayrıca, nesnelere geçmiş bir tarihteki durumunu ya da geometrik değişikliklerini ortaya koyacak zamansal sorgulamalar da mümkündür.

Veritabanında konumsal fonksiyonlar ve operatörler kullanılarak “bir parselin bu parsel altından geçen boru hattı arasındaki mesafe nedir?” veya “bir kadastro parselinden belirli bir (3B) uzaklıkta bulunan boru hatları hangileridir?” gibi sorgulamaları gerçekleştirmek mümkündür. SDO_GEOM.SDO_DISTANCE konumsal fonksiyonu aşağıdaki SQL ifadesi içerisinde kullanılarak örnek veri kümesindeki bir kadastro parseliyle bu parselin altından geçen bir boru hattı arasındaki uzaklık hesaplanmıştır:

```
SELECT SDO_GEOM.SDO_DISTANCE(pa.geom, pi.geom, 0.005)
Distance3D_parcel_to_pipeline
FROM q3dparcel pa, q3dpipe pi
WHERE pa.kad_nummer = '6451' AND pi.idbuis = '73560';
```

Altyapı nesneleriyle ilgili olarak gerçekleştirilen birçok uygulama senaryosunda sorgulanacak nesnelere birbirine en yakın olma veya belirli bir mesafe içerisinde olma gibi konumsal yakınlık analizlerine ihtiyaç duyulur. Bir sonraki örnek, belirli bir boru hattına en yakın binaların ve bunların uzaklıklarının konumsal veritabanında nasıl sorgulanacağını göstermektedir. Bu sorgulama için konumsal veritabanının SDO_NN konumsal operatörü kullanılarak sorgulama sonuçları SDO_NUM_RES anahtarıyla 10 adetle sınırlandırılmıştır:

```
SELECT b.id Building_ID,
SDO_GEOM.SDO_DISTANCE(b.geom, pi.geom,0.5,'UNIT=M') Distance
FROM building b, pipeline Pi
WHERE pi.idbuis='73570'
AND SDO_NN(b.geom, pi.geom,'sdo_num_res=10')='TRUE'
ORDER BY Distance;
```

Bir başka yakınlık analizi belirli bir uzaklık içerisindeki nesnelere sorgulanmasıdır. Aşağıdaki SQL sorgusuyla belirli bir boru hattına 25 metre uzaklıkta bulunan tüm binalar konumsal veritabanının SDO_WITHIN_DISTANCE operatörü kullanılarak bulunmaktadır. Bu bölümdeki tüm konumsal sorgulamalarda olduğu gibi nesnelere üçüncü boyutları da hesaplamalarda dikkate alınmaktadır:

```
SELECT b.id BuildingID
FROM building b, pipeline pi
WHERE pi.idbuis='24485'
AND SDO_WITHIN_DISTANCE
(b.geom, pi.geom, 'DISTANCE=0.025 UNIT=KM') = 'TRUE';
```

En çok ihtiyaç duyulabilecek sorgulamalardan biri de belirli bir bölgeye isabet eden tüm altyapı nesnelere listelenmesidir. Bu sorgulama 2B olarak yapılabileceği gibi OS11g’de belirli bir yükseklik ve derinlik değeri tanımlamak suretiyle 3B olarak da uygulanabilir. Aşağıdaki örnek sorgulamada OS11g’nin SDO_RELATE operatörü kullanılarak tanımlanan belirli bir uygulama bölgesiyle konumsal etkileşime sahip yeraltı elektrik kabloları seçilmiştir. Uygulama bölgesinin alt ve üst sınırları ülke koordinat sistemindeki koordinatlarla tanımlan-

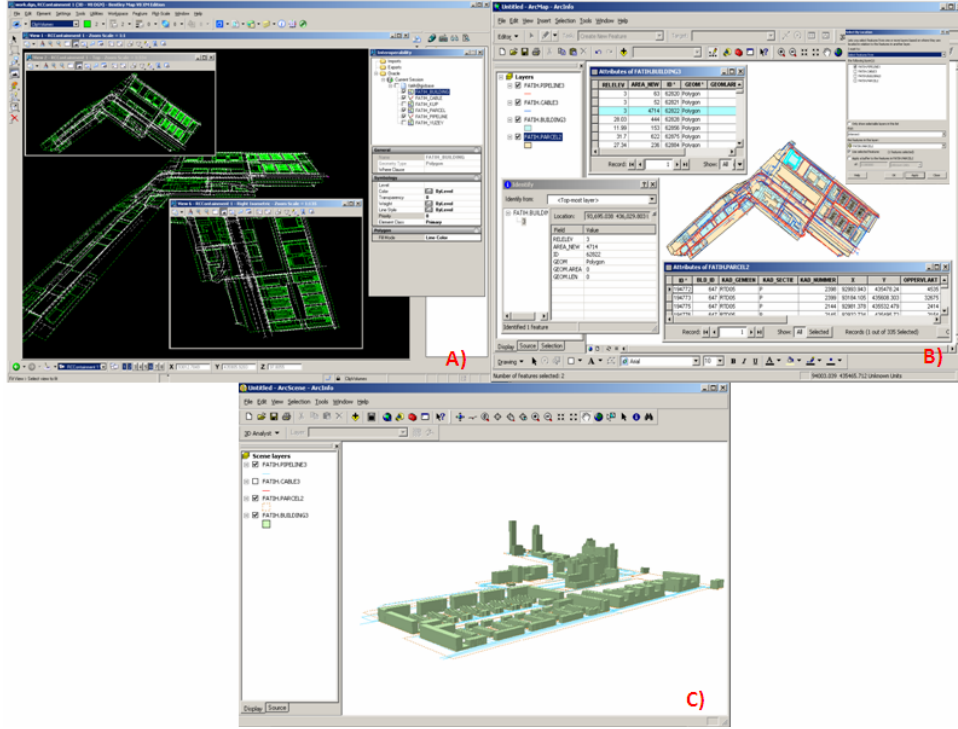
lanmıştır. SQL kodunda ANYINTERACT maskesi kullanılmak suretiyle koordinatlarla tanımlanan sorgulama penceresinin sınırlarıyla kesişen, temas halinde olan veya bu sınırlar içerisinde kalan tüm yeraltı kablolarının seçilmesi sağlanmıştır:

```
SELECT pi.idkabelgeu CableID
FROM cable pi
WHERE SDO_RELATE(pi.geom,
SDO_GEOMETRY(2003, 28992, NULL,
SDO_ELEM_INFO_ARRAY(1,1003,3),
SDO_ORDINATE_ARRAY(94000,435800, 94030,435810)),
'mask=anyinteract') = 'TRUE' ORDER BY CableID;
```

3B Verilere Erişim ve 3B Gösterim

Uygulamanın temel amaçlarından birincisi, 3B nesnelere ait verilerin konumsal bir veritabanında düzenlenerek bu nesnelere ait verilere erişmek, kadastro verileriyle birlikte sorgulayarak 3B kullanım durumları için daha kaliteli veri sağlamaktır. İkinci olarak, konumsal veritabanına mevcut CBS ve CAD araçları ile erişmek 3B verinin sorgulanması yanında gösterimini gerçekleştirmek hedeflenmektedir.

Haritalama olmaksızın veritabanında gerçekleştirilen sorgulamalar sadece sayı ve karakterler ibaret olacaktır. Bu nedenle, kullanıcıların veritabanı sorgulamalarıyla elde edilen bu verileri anlamaları oldukça güçtür. Veritabanı yönetim sistemleri yalnızca veri kümelerinin yönetimi için araçlar sunduklarından konumsal verinin gösterimi için çeşitli araçlar kullanılarak verinin depolandığı veritabanına erişmek gereklidir. Mevcut CBS ve CAD yazılım paketlerinden bazıları konumsal veritabanına erişim imkânı sağlayarak konumsal verilerin sorgulanması, güncellenmesi ve haritalanmasını desteklemektedir. Bu aşamada iki farklı ticari yazılım paketi test edilmiştir. Bunlardan ilki bir CBS (ESRI ArcMap ve ArcScene) yazılım paketi diğeri ise CAD (Bentley MicroStation Geographics) yazılım paketidir. CAD yazılım paketi ile konumsal veritabanına erişimin sağladığı en önemli üstünlük 3B veri üzerinde kullanıcı ara yüzleriyle kolaylıkla değişiklik yapabilmektir. Yapılan bu değişiklikler tekrar veritabanına gönderilebilir. CAD yazılımları 3B verinin gerçeğe yakın bir gösterimini sağlama yanında verinin değişik dosya formatlarına dönüştürülmesinde de önemli imkânlar sunmaktadırlar. CAD yazılımı ile veritabanına erişimde ilk aşama tabloları ve tablolardaki konumsal verilerin depolandığı sütunların belirlenmesi amacıyla veritabanının meta veri tablosunun kontrolüdür. Şekil 3’de veritabanında depolanan 3B verilerine CAD/CBS yazılım paketiyle erişildikten sonra gerçekleştirilen konumsal analizler ve 3B gösterime ilişkin ara yüzler yer almaktadır.



Şekil 3. Veritabanında depolanan 3B verilere CAD/CBS uygulamalarıyla erişim ve 3B gösterim

SONUÇ

Sınırlı miktardaki arazi üzerinde giderek artan yoğunluk arazinin düşey boyutunun daha fazla kullanılmasına neden olmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir bir arazi yönetimi için 3B yasal nesnelerin daha açık bir tescilini ve 3B arazi kullanımının konumsal temsilini gerekli kılmaktadır. Bir yandan 3B konumsal veri toplamanın kolaylaşması diğer yandan gelişen bilgi teknolojisi olanakları arazi yönetimde üçüncü boyutun da yönetimi için birçok imkân sunmaktadır. Bu çalışmada, 3B arazi yönetimi yasal ve teknik olmak üzere iki boyutta ele alınmıştır. 3B arazi kullanımının yasal durumunun tescili özellikle son on yıldır uluslararası alanda 3B kadastro adı altında yapılan çalışmalarla ele alınmaktadır. Ülkelerin yasal ve kurumsal yapıları kendilerine özgü olduğundan genel olarak kabul edilebilecek bir 3B kadastro çözümü geliştirilememiştir. Bazı ülkeler hacimsel parseller tanımlayarak bazıları da parsellerden bağımsız olarak 3B nesnelerin tesciliyle 3B kadastro için çözüm üretmeye çalışmışlardır.

Teknik boyutta ise, 3B veri toplama, modelleme, CBS/CAD/VTYS sistemleri ve 3B gösterim konuları ele alınmıştır. 3B veri toplamada gelişen konum belirleme teknolojisi yüksek doğruluk ve hız imkânı sağlamaktadır. 3B veri

modelleme için de uygulama amacına bağlı olarak birçok alternatif bulunmaktadır. CSG yaklaşımı daha çok CAD ortamında gerçekleştirilecek uygulamalar için elverişli olup nesnelerin ve bunlar arasındaki ilişkilerinin modellenmesinde oldukça karmaşıktır. BR süreklilik özelliği gösteren, bitki örtüsü gibi yapıların modellenmesinde üstünlüklere sahipken önemli bir eksikliği yüksek çözünürlüklü 3B verilerin modellenmesi için büyük bellek alanı gerektirmesidir. TEN veri yapısını benimseyen modelleme yaklaşımında 3B bir nesne kesin bir şekilde tanımlanabilir. Bu yaklaşımın zayıf yanı ise tek bir nesneyi oluşturmak için çok sayıda TEN yapının gerekli olmasıdır. Modelleme yanında, 3B verinin görselleştirilmesinde de önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Özellikle CBS araçlarının sunduğu olanaklarla yüksek kaliteli gösterimler elde etmek mümkündür.

Çalışma kapsamında son olarak 3B verilerinin yönetiminde mevcut bilgi teknolojilerinin sunduğu olanaklar örnek bir uygulama üzerinde araştırılmıştır. Bu uygulamayla, kadastro verileriyle birlikte teknik altyapı nesnelere ait 3B verileri bir konumsal veritabanında organize ederek 3B veriler üzerinde konumsal sorgulamalar gerçekleştirmek, CBS ve CAD araçlarıyla 3B veriye erişerek 3B gösterim gerçekleştirmek hedeflenmiştir. Gerçekleştirilen uygulama, bazı kısıtlamalar bulunmakla birlikte mevcut bilgi teknolojisindeki ilerlemelerin 3B konumsal verilerin yönetiminde önemli imkânlar sunduğunu göstermiştir.

KAYNAKÇA

1. Cavalcanti, P.R. ve Mello, U., 1999. Three-Dimensional Constrained Delaunay Triangulation: a Minimalist Approach. In: 8th International Meshing Roundtable, pp. 119–129.
2. Döner, F., 2010. Türk Kadastro Sistemi için Üç Boyutlu Yaklaşım, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
3. Döner, F., C. Bıyık ve O. Demir, “Dünyada Üç Boyutlu Kadastro Uygulamaları”, XIII. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 18-22 Nisan, Ankara, 2011.
4. Döner, F., R. Thompson, J. Stoter, C. Lemmen, H. Ploeger, P. van Oosterom ve S. Zlatanova, 4D Cadastres: First Analysis of Legal, Organizational, and Technical Impact-with a Case Study on Utility Networks, Land Use Policy 27, 1068-1081.
5. Guibas, L. ve Stolfi, J., (1985). Primitives for the Manipulation of General Subdivisions and the Computation of Voronoi Diagrams. ACM Transactions on Graphics, 4, 74–123.
6. Hofmann, A.D., Maas, H-G. ve Streilein, A., 2002. Knowledge-Based Building Detection Based On Laser Scanner Data And Topographic Map Information. In Proceedings of Symposium on Photogrammetric Computer Vision, ISPRS Commission III, pages 169–174, Graz, Austria.
7. Kaufmann, J., ve Stuedler, D., 1998. Cadastre 2014 – A Vision for a Future Cadastral System, FIG Publication.
8. Kolbe, T., Groeger, G., ve Czerwinski, A., 2006. City geography markup language (CityGML). In: OGC, OpenGIS consortium, discussion papers, Version 0.3.0, doc. no. 06-057.

9. Lee, J. ve Zlatanova, S., 2008. Geospatial information technology for emergency response. In: S. Zlatanova and J. Li, eds. A 3D data model and topological analyses for emergency response in urban areas. Balkema: Taylor & Francis, 143-168.
10. Miller, G.L., Talmor, D., Teng, S.H., Walkington, N. ve Wang, H., 1996. Control Volume Meshes using Sphere Packing: Generation, Refinement and Coarsening. In: 5th International Meshing Roundtable (Sandia National Laboratories), pp. 47–62.
11. Molenaar, M., 1990. A Formal Data Structure for Three Dimensional Vector Maps. In: 4th International Symposium on Spatial Data Handling, Zürich, July (Columbus, OH: International Geographical Union IGU), pp. 830–843.
12. Requieha, A. ve Voelcker, H., 1983. Solid Modeling: Current Status and Research Directions. IEEE Computer Graphics and Applications, 3.
13. Stoter, J., Kluijver, H., ve Kurakula, V., 2008. 3D noise mapping in urban areas. International Journal of Geographical Information Science, 22 (8), 907-924.
14. Suveg, I. ve Vosselman, M. G., 2002. Automatic 3D reconstruction of buildings. In Proceedings of SPIE Photonics West, Electronic Imaging, Three-dimensional Image Capture and Applications V, conference 4661, pages 59–69, San Jose, California, USA.
15. Tangelder, J., Ermes, P., Vosselman, G. ve van den Heuvel, F., 2003. CADBased Photogrammetry for Reverse Engineering of Industrial Installation. IEEE Computer Graphics and Applications, 18, 264–274.
16. UN ve FIG, 1996. The Bogor Declaration, UN Interregional Meeting of Experts on the Cadastre, Bogor, Indonesia.
17. UN ve FIG, 1999. Report of the Workshop on Land Tenure and Cadastral Infrastructures for Sustainable Development, Bathurst, Australia.
18. URL 1, FIG joint commission 3 and 7 working group on 3D-Cadastres, <http://www.gdmc.nl/3DCadastres/>, 3 Mart 2011.
19. Wolf, P. R. ve Ghilani, C., D., 2002. Elementary Surveying : An Introduction To Geomatics, Prentice Hall, 900 s.
20. Xu, L., Geng, G., Shi, M., ve Lin, S., 2008. Pipe network 3D visualization service architecture. In: Proceedings of the IEEE congress on services, 611 July, Hawaii, USA, 495502.
21. Zlatanova, S., Abdul Rahman, A. ve Pilouk, M., 2002. 3D GIS: Current Status and Perspectives. In: Proceedings of Joint Conference on Geo-Spatial Theory, Processing and Applications, ISPRS Commission IV, WG IV/1, Ottawa, Canada.

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU

Evet, teşekkür ediyoruz. Her ne kadar şu an 3. Boyut’tan devam etsek de hareket eden dünyamızı düşününce 4. Boyut zaten olduğu için bir de 5. Boyutu katmamız gerektiğini düşünüyorum. Çünkü bu tsunamilerden sonra arazi yönetiminde belki ilerleyen zamanlarda 5. Boyut gravitelerden de söz edeceğiz. Şimdi **Doç. Dr. Savaş DURDURAN** Bey’i davet edeceğim. Teşekkür ediyorum.

ÜLKEMİZDE KENT BİLGİ SİSTEMİ ÇALIŞMALARININ GENEL BİR DEĞERLENDİRMESİ VE UYGULAMADA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Doç. Dr. S.Savaş DURDURAN

Selçuk Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi
Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bilgi/Bilişim çağı olarak nitelendirilen günümüzde, yerel yönetimler daha nitelikli hizmet sunabilmek amacıyla doğru ve hızlı erişebilecek bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar. Bilgi, yerel yönetimler için yönetsel kararların alınmasında vazgeçilmez bir unsurdur. Yönetmek sadece idari değil kent bütününe ait tüm mekânsal ve mekânsal olmayan veriyi de yönetmek demektir. Bilgi yönetimi, kentlerin yönetilmesinde ve bilgiye dayalı yönetsel kararların alınmasında karar destek sisteminin önemli bir parçasıdır.

Kent Bilgi Sistemi(KBS), kentsel faaliyetlerin yürütüldüğü kent bütünündeki mekânsal ve mekânsal olmayan tüm verilerin bir sistem dâhilinde toplanması, depolanması, işlenmesi ve analiz edilmesi sürecini içine alan ve daha etkili, daha doğru kararlar almaya yönelik bir sistemdir.

Ülkemizde KBS oluşturma çalışmaları yerel yönetimler tarafından çok hızlı bir şekilde yürütülmektedir. 2005 yılında TÜİK tarafından yapılan istatistik değerlerine göre 3066 adet belediyenin %4'ünde KBS çalışması bulunmaktayken günümüzde ise bu oranın çok arttığını hepimiz gözlemlemekteyiz. Özellikle Büyükşehir belediyeleri ve merkez belediyelerdeki faaliyetlerin herhangi bir yol haritasına bağlı kalmadan, kendilerinin benimsediği bir çizgide oluşturma istekleri görülmektedir.

Bu çalışmada, geçmişten günümüze ülkemizdeki KBS çalışmalarının genel bir değerlendirilmesi yapılarak, uygulamalarda karşılaşılan temel sorunlar ve çözüm önerileri sunulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Kent Bilgi Sistemi, Yerel Yönetimler, Belediyeler

1. GİRİŞ

Bilgi/Bilişim çağı olarak nitelendirilen günümüzde, yerel yönetimler daha nitelikli hizmet sunabilmek amacıyla doğru ve hızlı erişebilecek bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar. Bilgi, yerel yönetimler için yönetsel kararların alınmasında vazgeçilmez bir unsurdur. Yönetmek sadece idari değil kent bütününe ait tüm

mekânsal ve mekânsal olmayan veriyi de yönetmek demektir. Bilgi yönetimi, kentlerin yönetilmesinde ve bilgiye dayalı yönetsel kararların alınmasında karar destek sisteminin önemli bir parçasıdır.

Kent bilgisi, altyapıdan üstyapıya, planlamadan sağlığa, güvenlikten ulaşım, eğitimden turizme kısaca kent hayatındaki tüm olgulardır. Kurumlarca toplanan, saklanan, paylaşılan ve gerektiğinde kamuya sunulan hizmetlerdeki her bir fonksiyon kent bilgisiyle doğrudan ilişkilidir. Karmaşık yapıda gözüken bu bilgilerin yönetilmesi bugün kent bilgi sistemlerinin temel görevleri arasındadır. Toplum bireyleri her türlü bilgiye ulaşmak ve sorgulamak arzusunda olduğundan, kurumların da buna hazırlıklı olması gerekmektedir. Dolayısıyla bilgi paylaşımı için gerekli sistemlerinin oluşturulması idarelerin temel görevleri arasında yer almalıdır. Bugün kentlerde, sadece bireylerin isteklerini karşılamak için değil aynı zamanda kurumların kendi ihtiyaçlarını da karşılamak için bilgi sistemlerine ihtiyaç vardır. Başlangıçta kent planlamasına yönelik çizim amaçlı kullanılan bilgisayarlar bugün kentlerin gelişmesine yönelik stratejik kararların alınmasında kullanılan en etkili araçlar haline gelmiştir.(Yomralıoğlu, 2006)

Belediyelerde, altyapı vb. kurumlarda ortak veya kurum bazında KBS’leri kurulmakta ve sistemler özellikle vergi ve mülkiyet yönetiminde, yapı izni ve kullanma belgelerinin düzenlenmesinde, kent ve ulaşım planlamada, ilk yardım hizmetlerinde, su, kanalizasyon, doğalgaz gibi altyapı tesislerinin projelendirme, bakım, iyileştirme çalışmalarında, harita üretimi ve mühendislik tasarımı ve çizim işlerinde kullanılmaktadır (Antenucci ve ark, 1991)

Dünyada hızla gelişen kentlerde; kentleşmenin kontrolü, gelişmenin tahmini ve şekillendirilmesi ile ilgili kararların alınması, kentle ilgili faaliyetlerin en uygun şartlarda yerine getirilebilmesi için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılmaktadır. Kente ilişkin bilgileri işleyen bir CBS ise “Kent Bilgi Sistemi” (KBS) olarak adlandırılmaktadır (Geymen ve Yomralıoğlu, 2006).

Ülkemizde Geçtiğimiz son on beş yıl içinde kamu kurumları Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) çalışmalarını artırmış, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) pilot proje çalışmalarını tamamlamış, yerel yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi (KBS) uygulamaları yaygınlaşmıştır. Ülkemizde henüz CBS/KBS çalışmalarının ne şekilde ve kimler tarafından yapılacağına ilişkin yazılı bir kural bulunmamaktadır (Cömert ve ark, 2005).

Bu çalışmada, geçmişten günümüze ülkemizdeki KBS çalışmalarının genel bir değerlendirilmesi yapılarak, uygulamalarda karşılaşılan temel sorunlar ve çözüm önerileri sunulmaya çalışılacaktır

2. ÜLKEMİZDE KENT BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI

Kent Bilgi Sistemi(KBS), kentsel faaliyetlerin yerine getirilmesinde en uygun kararlar verebilmek için ihtiyaç duyulan, planlama, mühendislik, temel hizmetler ve yönetsel bilgileri hızlı ve sağlıklı bir şekilde irdeleyen bir bilgi sistemidir.

Ülkemizde 2005 yılında yapılan Kent Bilgi Sistemi oluşturmaya yönelik çalışmalar Şekil 1’de verilmektedir. Bu belediyeler alfabetik sıraya göre Ankara, Alanya, Antalya, Aydın, Bursa, Denizli, İstanbul ve İzmir olarak sıralanabilir (Durduran ve Erdi, 2005).



Şekil 1. KBS oluşturmaya çalışan belediyeler

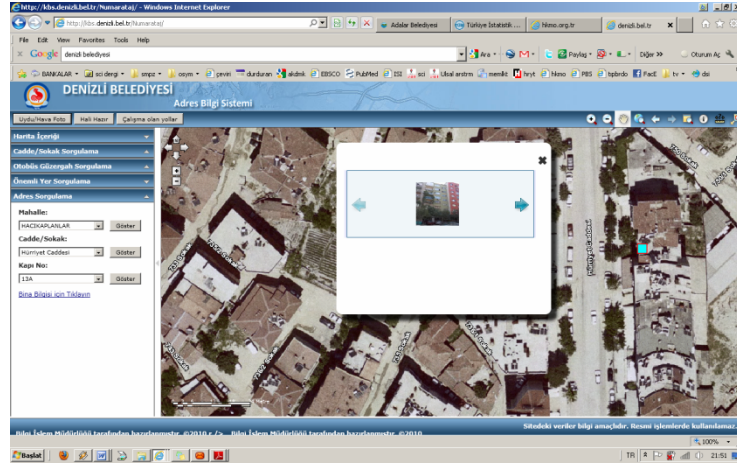
2004 yılında resmi gazetede yayınlanarak 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununun 7/h maddesi “Coğrafi Bilgi Sistemi ve Kent Bilgi Sistemi kurma” görevinin Büyükşehir Belediyelerine ve 2005 yılında resmi gazetede yayınlanan 5393 sayılı Belediye Kanununun 14/a maddesi “Coğrafi ve Kent Bilgi Sistemi kurma” belediyelere vermesi ile çalışmalar bir zorunluluk olarak başlamış, günümüze kadar büyük bir hızla devam etmiştir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından Türkiye’deki tüm belediyelerde, KBS çalışması durumu hakkında bir durum tespiti yapılmıştır. Çalışmada haritaların sayısal ortamda olup olmadığı, numaralama bilgisinin güncel olup olmadığı, numaralama bilgisinin bilgisayar ortamında tutulup tutulmadığı ve numaralama bilgisinin sayısal haritalarla ilişkili olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma, Türkiye’deki tüm belediyelerde Mayıs-Ağustos 2005 döneminde uygulanmıştır. 3228 belediyenin, 3066 adedinden derlenen verilerin sonuçlarına göre, Türkiye’de 543 (%18) belediyenin numarataj birimi vardır. Numarataj birimi olan belediyelerin 104’ü güncel numaralama bilgisi tutmaktadır. Ancak,

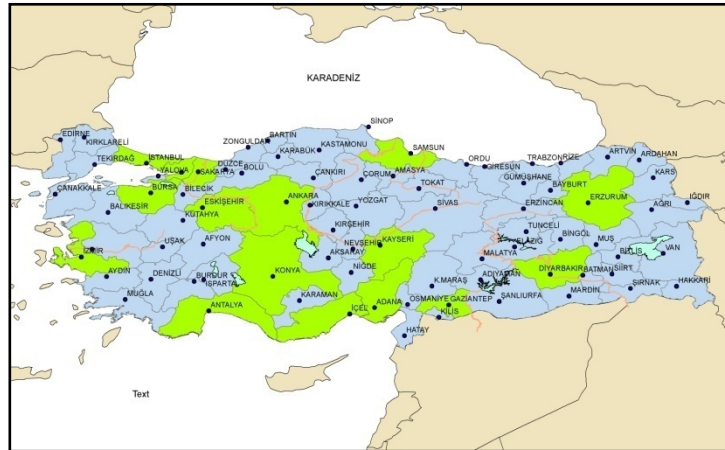
bu belediyelerden sadece 17'sinde numarataj bilgisi bilgisayara aktarılmıştır. Ayrıca, 126 (%4) belediyenin de KBS çalışması bulunmaktadır (TUIK, 2006)

Günümüzde çoğu belediyelerde Yönetim Bilgi Sisteminin kullanılması ve KBS ile bütünleştirilmesi çalışmalarının arttığı gözlemlenmektedir. Çoğu Belediye alt birimlerince oluşturulan numaratajlama çalışmalarının daha doğru ve güncel olarak yapıldığı Adres Bilgi Sisteminin de web ortamında kullanıcılara hizmet verdiği görülmektedir (Şekil 2).

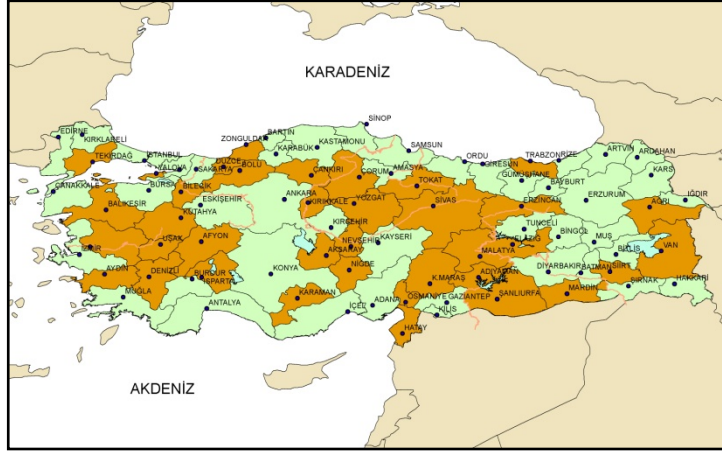
Günümüzde KBS oluşturmaya çalışan ve uygulamalarını aktif olarak web ortamında sunan Büyükşehir Belediyeleri Şekil 3’de, bunun yanında sayıları büyük bir hızla artan belediyelerde de Şekil 4’te görülmektedir.



Şekil 2. Denizli Belediyesi Adres Bilgi Sistemi



Şekil 3. KBS Uygulayan Büyükşehir Belediyeleri



Şekil 4. KBS Uygulayan Belediyeleri

3. ÜLKEMİZDE KBS UYGULAMALARINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Ülkemizde yerel yönetimlerce hayata geçirilmeye çalışılan Kent Bilgi Sistemi faaliyetleri hızla artmakta ve bir takım sorunlarla karşılaşmaktadır. Her bir belediye kendi isteği doğrultusunda Kent Bilgi Sistemini kurmakta ve değişik problemlerle karşılaşarak onları çözmeye çalışmaktadır. Özellikle belediyeler, Kent Bilgi Sistemi faaliyetlerini diğer kurumlardan bağımsız olarak yapmakta ve diğer kurumlarla paylaşım olmadan yapılan çalışmalar neticesinde harcanan masraflar ve emekler boşa gitmektedir (Durduran, 2005).

Günümüzde belediyelerin hem yasal hemde görevleri gereği kurum içi ve kurum dışı koordinasyon içinde bulunmak zorunda kalmaktadırlar. Türkiye’de belediyeler tarafından gerçekleştirilmeye çalışılan KBS çalışmalarında önemli sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunlar; teknik, kurumsal ve hukuki olmak üzere 3 ana başlık altında irdelenebilir (Çete ve ark, 2009).

3.1 Teknik Sorunlar

KBS çalışmalarının da en fazla emek ve ekonomik yatırım gerektiren bölümü veri toplama aşamasıdır. Türkiye’de ulusal bazda güncel grafik verilerin temin edilebileceği bir Ulusal Konumsal Veri Altyapısı mevcut olmadığından, belediyeler KBS çalışmalarında kendi verilerini kendileri oluşturmakta veya ilgili kurumlarla protokoller imzalayarak veriyi temin etmeye çalışmaktadırlar. Bu nedenle teknik sorunların büyük bir bölümünün sistemde kullanılacak verilerin hazır hale getirilmesi sırasında yaşandığı görülmektedir (Çete ve ark, 2009).

3.2 Kurumsal Sorunlar

Türkiye’deki belediyelerin birim yapılanmasına genel anlamda bakıldığında, belediye birimlerinin tamamına yakınının diğer birimlerden bağımsız, yalnızca kendine özgü işlevleri yerine getirmekte oldukları görülmektedir. Bunun sonucunda da, ortak kullanılması gereken bazı veri/bilgiler, koordinasyonsuzluk nedeniyle her birimde bağımsız olarak oluşturulup kullanılmakta, bu da veri tekrarını dolayısıyla da önemli bir zaman/emek israfını ortaya çıkarmaktadır (Yomralıoğlu ve Çete, 2002).

Yerel yönetimlerin kurumsal yapılanmasına genel olarak bakıldığında ise, yasaların vermiş olduğu yetkiye dayanarak, belediyelerin standart olmayan bir yapılanmaya sahip oldukları görülmektedir. Kentler için oluşturulması tasarlanan sistemler, gerekli teknolojik altyapı, yazılım ve donanım sistemleri kısmen de olsa standart hale gelmiş iken, kurumların mevcut kurumsal yapılarında, işleyişte bir standart anlayış olmadığından, sistem adaptasyonunda büyük sorunlar yaşanmaktadır (Geymen, 2006).

Sistemin kurulumu aşamasında yaşanan idari ve teknik personellerin değişimi, olumsuz bakış açıları, personelin isteksiz davranışları ve yerel seçimlerin belediyeleri negatif yönde etkilemesinden kaynaklanan sorunlar en önemli idari ve yönetsel sorunların başında gelmektedir (Yomralıoğlu, 2006).

3.3 Hukuki Sorunlar

5272 sayılı Belediye Kanununda belediyelerin görev ve yetkileri arasında KBS ve CBS kurma zorunluluğu getirilmiştir. Belediyeler, KBS projelerini gerçekleştirirken kurum içinden ve kurumlar arasında bilgi kullanımına ihtiyacı vardır. Ancak, belediyelerin bilgi paylaşımına yönelik faaliyetlerinde veya altlık oluşturmada, kentteki diğer kurumların yasal düzenlemelerinin buna imkan vermemesinden kaynaklanan ve zaman, işgücü ve maddi kayıplara yol açan yasal sorunlar mevcuttur. Geçici de olsa kurumların Genel Müdürlükler düzeyinde yapılan ikili protokoller çerçevesindeki anlaşmaların, bir zaman sonra kesilmesi ve KBS gibi uzun süreli projelerde verilerin elde edilememesi ve paylaşılabilmesi yüzünden kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır (Yomralıoğlu, 2006).

4. Sonuçlar

Son yıllarda ülkemizdeki KBS çalışmalarında önemli bir artış görülmektedir. Bunun en önemli sebepleri arasında, kente ait yatırım analizlerinin gerçekleştirilmesinde ve artan nüfusun hizmet taleplerinin yerine getirilmesinde ihtiyaç duyulan veriler gelmektedir. Verileri etkin bir şekilde yönetme ihtiyacının yerel yönetimler tarafından her geçen gün daha iyi anlaşılması ve Belediye Kanu-

nuyla belediyelere KBS ve CBS kurma zorunluluğunun getirilmiş olması yer almaktadır.

Ülkemizde uygulanmaya çalışılan KBS faaliyetlerinin mevcut durum analizinden elde edilen tespitler neticesinde genelde yaşanan teknik, kurumsal ve hukuki bir takım sorunlarla karşılaşıldığı kesindir. KBS uygulayan belediyelerin aslında projeye nereden başlamaları gerektiği konusunda da bilgi sahip olmadıkları, uygulama esnasında nelere dikkat edilmesi gerektiği gibi konularda yetersiz oldukları ve özellikle de yazılımlar, donanımlar satın alınarak veya sayısallaştırma işlemleri ile görüntüleme yapılarak KBS oluşturacaklarına inanmaktadırlar. Özellikle KBS yazılımları olarak belediyelerdeki verilerin sisteme girilmesi ve WEB ortamında otomasyon çalışmalarının yapılarak kullanıcılara sunulması hedeflenmektedir.

Ülkemizde bir an evvel KBS projeleri için standartların oluşturularak yürürlüğe girmesi ve bir yol haritasının acilen sunulması gerekmektedir. Günümüzde Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne yürütülmekte olan TAKBIS projesinin yaygınlaşmasıyla da Tapu ve Kadastral bilgiler sayısal ortamda hazır hale getirilecek ve KBS için mülkiyet verileri sisteme rahatlıkla entegre edilebilecektir. Ayrıca veri standartlarının belirlendiği Ulusal Veri Değişim Formatının(UVDF) tüm kurumlarca uygulanması gerekmektedir. Ülkemizde henüz CBS/KBS çalışmalarının ne şekilde ve kimler tarafından yapılacağına ilişkin yazılı bir kural bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

1. Antenucci, J.C., Brown, K., Crowell, L.P., Kevany, J.M., Archer, H., “Geographic Information Systems”, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991
2. Cömert, Ç., Durduran, S.S., Ekinciöğlü, İ., Gül, H., Güngör, H., Haşal, F., Özege, Z., Şeker, D.Z., 2005, “Ülkemizde Ve Sektörümüzde Coğrafi Bilgi Sistemleri Alanındaki Gelişmeler”, TMMOB Harita ve Kadastro Müh. Odası, X. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara
3. Çete, M., Durduran, S.S., Geymen, A., 2009, "Urban Information System Works in Turkey", Proceedings of ICE, Municipal Engineer, ISSN 0965-0903 (Print), Volume: 162 , Issue: 2, Page(s): 103-109,
4. Durduran, S.S., Erdi, A., 2005, “Ülkemizdeki Kent Bilgi Sistemi Çalışmalarının Genel Bir Değerlendirmesi”, TMMOB, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart - 1 Nisan 2005, Ankara
5. Durduran S., 2005, “Günümüzde Kent Bilgi Sistemi Yaklaşımları ve Bir Belediye İçin Bilgi Sistemi Modelinin Oluşturulması”, Selçuk Üniversitesi, Fen Bil. Ens., Doktora Tezi, Konya
6. Geymen A. 2006, “Yerel Yönetimler İçin Konumsal Tabanlı İşlemlere Yönelik Devingen Yapılı Prototip Bir Kent Bilgi Sistemi Yazılımının Geliştirilmesi”, KTÜ Fen Bil. Ens. Doktora Tezi, Trabzon

7. Geymen, A., Yomralıoğlu, T., 2006, “Yerel Yönetimler İçin Devingen Yapılı Bir Kent Bilgi Sistemi Yazılımının Geliştirilmesi: DEVKBS”, YvKB'06-Yapı ve Kentte Bilişim Kongresi, 8-9 Haziran, s.49-60, ISBN 9944-5291-0-9, Ankara
8. TÜİK, 2006, “Belediye Kent Bilgi sistemi Araştırması”, Türkiye İstatistik Haber Bülteni, Sayı 23, Şubat 2006, Ankara
9. Yomralıoğlu, T., 2006, “Türkiye’de Belediyelerin KBS/CBS Uygulamalarına Genel Bakışı”, Çağrılı Bildiri, YvKB'06-Yapı ve Kentte Bilişim Kongresi, 8-9 Haziran, s.173-180, ISBN 9944-5291-0-9, Ankara
10. Yomralıoğlu, T. ve Çete, M., 2002, “Kent Bilgi Sistemleri: Çağdaş Yerel Yönetim Aracı”, Arkitekt Dergisi, Sayı 2002 / 02, Mayıs - Haziran 2002.

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU

Kent bilgi sistemi gerçekten önemli, belki de arazi yönetimine ivme kazandıracak en önemli araçlardan bir tanesi. Çünkü yerel yönetimler açısından en çok ses ve baskı da oradan geldiği için onların bu işle yüzleşmesi ve kullanması çok önemli. Şimdi tabi bilgi teknolojilerinin bağımsız bir arazi yönetimi ya da herhangi bir arazi yönetimi düşünmek mümkün değil. Nitekim Türkiye’de bunu ilk algılayan yerel yönetimler oldu ama zaman içerisinde ulusal düzeyde de merkezi hükümetler ya da idareler de bu işin önemini kavramaya başladılar. Bu anlamda da ülkede gerçekten önemli yatırımlar ve projeler yapılmaya başlandı. Ama Türkiye’de her konuda olduğu gibi bu alanda da ne gibi yatırımlar yapılıyor, bunların tutarı ne kadardır diye net rakamlar ortada yok. Bu konuda DPT’den, bir çalışma yapabilirseniz paylaşın dedim ama işte pazardaki hesap gibi bir hesap yaptık, Türkiye’de harita ve bilgi teknolojisi ile ilgili alanda bir milyar dolarlık bir yatırım olduğu söylendi. Tabi bunu yazılı rakamlara henüz dökmedi ama oradaki uzman arkadaşlardan böyle bir şey rica ettik. Şimdi dünyada baktığımızda sadece yazılımla ilgili pazar ortalama beş milyar dolar. Dolayısıyla bu tek başına kullanılmıyor, yan katma değerleriyle düşündüğümüzde karşımıza büyük bir rakam ve hacim çıkıyor. Bu anlamda da ülke olarak büyük bir potansiyele sahibiz, onun için bazı çalışmalar başladı. Türkiye’de en önemli çalışma belki de Mernis projesiyle nüfus bilgilerimizin artık tekil hale gelmiş olması, bu gerçekten önemli. Arkasından numaratajla ilgili çalışmalar geliyor; ama bütün bunların hepsinin birleşmesi gerekiyor. Türkiye ulusal coğrafi bilgi sistemi ve bununla beraber TAKBİS dediğimiz Tapu Kadastro Bilgi Sistemi gündemde. Tabi biz bir teknoloji ile başlıyoruz, teknoloji eskiyor ama projeler bir türlü bitmiyor. Bu anlamda da içerideki tüm bileşenlere önemli görev düşüyor. Şimdi bu bölümün son konuşması olarak “Kurumsal Veri Altyapısı ve Arazi Bilgi Yönetiminde Standartlar” konusunu özetlemek üzere **Yrd. Doç. Dr. Arif Çağdaş AYDINOĞLU** arkadaşımızı davet ediyoruz.

KONUMSAL VERİ ALTYAPISI VE ARAZİ BİLGİ YÖNETİMİNDE STANDARTLAR

Yrd. Doç. Dr. Arif Çağdaş AYDINOĞLU

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim İNAN

Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Her ülke, kalkınmasının parçası olarak arazilerini ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla etkin yönetmek ile sorumludur. Geleneksel olarak ifade edilen tapu-kadastro kavramı yerine, gelişen teknolojik olanakların ve beklentilerin paralelinde teknik boyutuyla modern ve gelişmiş arazi idaresi yaklaşımına doğru bir geçiş süreci yaşanmaktadır. Günümüze kadar gelişen süreçte arazi ile ilgili çalışan kurum ve kuruluşlar, coğrafi verilerin etkin yönetimi için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tekniklerini kullanmaya başlamıştır. Ancak verilerin birlikte çalışabilirliğini desteklemek için farklı sektörlerde birbirinden bağımsız olarak geliştirilen CBS uygulamalarının standart, teknik ve idari boyutlarıyla yeniden yapılandırılarak, coğrafi veri üreticisi ve kullanıcıları arasında birlikte çalışabilirliği sağlayan Konumsal Veri Altyapısı (KVA)'nın kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda dünyada birçok ülke coğrafi veri yönetiminde ISO/TC211 ve OGC standartlarını temel olarak KVA kuruluşu ve arazi idaresine yönelik standartlarını geliştirmektedir. Almanya, Hollanda ve İsviçre gibi birçok Avrupa ülkesinde coğrafi veri yönetiminde arazi idaresini destekleyici nitelikte KVA oluşum çalışmalarına ağırlık verilmektedir. Tüm dünyada arazi idaresi alanında farklı amaçlarla farklı standardizasyon çalışmaları söz konusu olmuştur. Bu çalışmalar arasında ISOTC211 standardı olarak geliştirilmekte olan Arazi İdaresi Temel Modeli (AİTM), benzer çalışmaların tekrarlanmasını engelleyerek, modele dayalı olarak arazi idare sistemlerinin etkin bir şekilde gelişebilmelerine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Sözcükler: Coğrafi Bilgi Sistemleri, Konumsal Veri Altyapısı, Arazi İdaresi, Standartlar.

1. GİRİŞ

Geleneksel olarak arazi idaresi kavramı, arazi kayıtlarını içeren tapu ve ölçme/haritalama fonksiyonlarını içeren kadastro bileşenlerini bütünleştiren tapu-kadaastro kavramlarıyla ifade edilmekteydi. Arazi İdaresi kavramı, ilk olarak 1990’lı yıllarda Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından anılmaya başlanmıştır (Stuedler, 2004). Bu kavram, önemli bir tarihi geçmişe sahip olan tapu-kadaastro kavramının arazi ile ilgili fonksiyonları açısından genişletilmiş bir hali olarak da kabul edilebilir. UN-ECE (1996)’ye göre Arazi İdaresi kavramı, “arazi yönetimi politikalarının uygulanması sırasında, araziye ilişkin haklar, arazi değeri ve arazi kullanımı hususlarında tespitlerin yapılması, kaydedilmesi ve bu bilgilerin paylaşılması süreci” olarak tanımlanmaktadır. Arazi İdaresi, temel kadastro bileşenlerini, çok amaçlı kadastro ve parsel tabanlı arazi bilgi sistemlerini de kapsamaktadır (UN-ECE, 1996; Williamson, 2001). Böylelikle arazi idaresi, arazi politikası uygulamalarının yürütülebilmesi için ve bunun ötesinde sürdürülebilir kalkınma için önemli bir yapıtaş olarak kabul edilebilir (UN-ECE, 2005, Williamson, 2008; Çete, 2008; Ting, 2002).

Gelişen teknolojik olanakların ve beklentilerin paralelinde arazi idaresi kavramı, taşınmazların hukuki durumlarını ele alan geleneksel yaklaşımdan, teknik boyutuyla modern ve gelişmiş arazi idaresi yaklaşımına doğru bir geçiş süreci yaşamıştır. Günümüze kadar gelişen süreçte arazi ile ilgili çalışan kurum ve kuruluşlar, vatandaşa hizmet üretmede e-devlet ve e-belediyecilik girişimlerinin parçası olarak bilgi teknolojilerinden yararlanmaya çalışmakta ve coğrafi verilerin etkin yönetimi için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tekniklerini kullanmaya başlamıştır. Arazi yönetiminden çevresel bilgi yönetimine, kent bilgi sistemlerinde acil durum yönetimine kadar birçok uygulama alanında coğrafi verilerin yönetimine yönelik farklı modeller geliştirilmektedir. Geliştirilen mevcut birçok bilgi sistemi, birlikte çalışamaz ve veri paylaşımı olanaksız veri depoları halini almıştır. Birçok kurum kendi uygulama ihtiyacına göre yapılanmakta ve kurum içi standardını geliştirmektedir. Bunun sonucu olarak, mevcut CBS’ler kurum içi uygulamalarda işlemekte, fakat diğer kurumların CBS uygulamalarıyla uyumsuzdur ve birlikte çalışabilirliği mümkün değildir. Örneğin; yapılara ve binalara ait bilgiler genellikle belediyelerin harita birimlerinde üretilmekte ve imar müdürlüklerinde güncellenmektedir. Bina bilgilerine, altyapıdan doğalgaza, taşınmaz yönetiminden birçok alanda ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak diğer kurumlar uygulamalarında ihtiyaç duydukları bu bilgileri, ortak standartlarda üretilmediğinden ve teknik olarak erişilebilir olmadığından kullanamamaktadır.

Böylelikle farklı sektörlerde birbirinden bağımsız olarak geliştirilen CBS uygulamalarının standart, teknik ve idari boyutlarıyla yeniden yapılandırılarak,

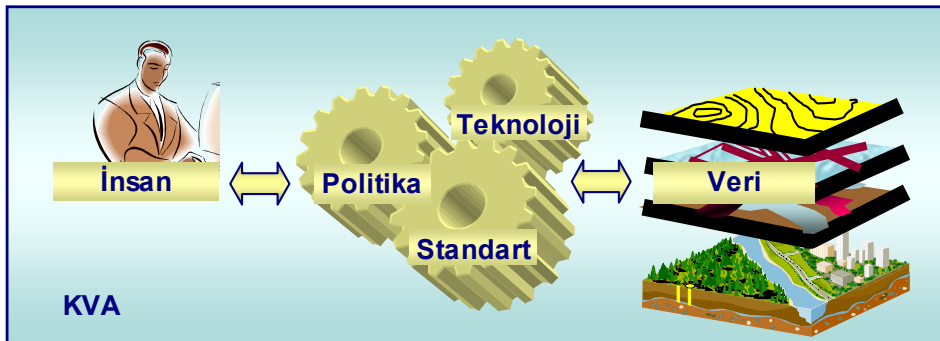
coğrafi veri üreticisi ve kullanıcıları arasında birlikte çalışabilirliği sağlayan Konumsal Veri Altyapısı (KVA)’nın kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. (Aydınöğlü ve Yomralıoğlü, 2010; Rajabifard vd., 2002) Arazi politikalarının uygulanması, bu süreçteki sürdürülebilirlik ve veri yönetiminde standardizasyonun sağlanması ile etkin arazi idaresinin olanaklı hale gelmesi beklenmektedir. Bu çalışmada, KVA kavramı ve bileşenleri ele alınarak coğrafi veri yönetiminde kullanılan standartlar irdelenmiştir. Uluslararası düzeyde ve farklı ülkelerde arazi idaresine yönelik gelişmiş CBS uygulamaları ve kullandığı standartlar irdelenmiştir.

2. KONUMSAL VERİ ALTYAPISI

KVA kavramı, çok disiplinli doğasından dolayı farklı kapsamlarda tanımlanmaktadır. Küresel KVA Birliği’ne göre KVA (Nebert, 2004); farklı idari düzeylerdeki coğrafi verinin etkin kullanımı ve paylaşımı için gerekli politikalar, coğrafi veri setleri, teknik standartlar, teknolojiler ve kişilerin oluşturduğu çatı olarak ifade edilmektedir. KVA, özellikle son 20 yılda başta ulusal düzeyde yapılan çalışmalar ile ilerlemiş olup, yerel ve bölgesel düzeyde de gelişme göstermektedir. Haritacılıkla ilgili teknolojilerdeki ilerlemeler ve arazi bilgi sistemlerinin gelişimi KVA’nın tetikleyicisi olmuştur. Özellikle yerel düzeyde taşınmazların yönetimine yönelik ve yapılaşmış alanlardaki çevresel bilginin yönetimine yönelik uygulamalarda KVA’ya olan ilgi artmaktadır..

2.1 Bileşenleri

En genel ifadeyle KVA’larda insan ve veri arasındaki temel rolü; teknoloji, politika, ve standartları içeren ana bileşenler oluşturur (Şekil 1). Bu bileşenler, insan ve veri arasındaki etkileşim, hızlı gelişen teknoloji ve KVA düzeyine göre ihtiyaçlar göz önüne alındığında dinamik yapıdadır ve çeşitlilik göstermektedir.



Şekil 1. KVA doğası (Rajabifard vd., 2002; Aydınöğlü, 2009)

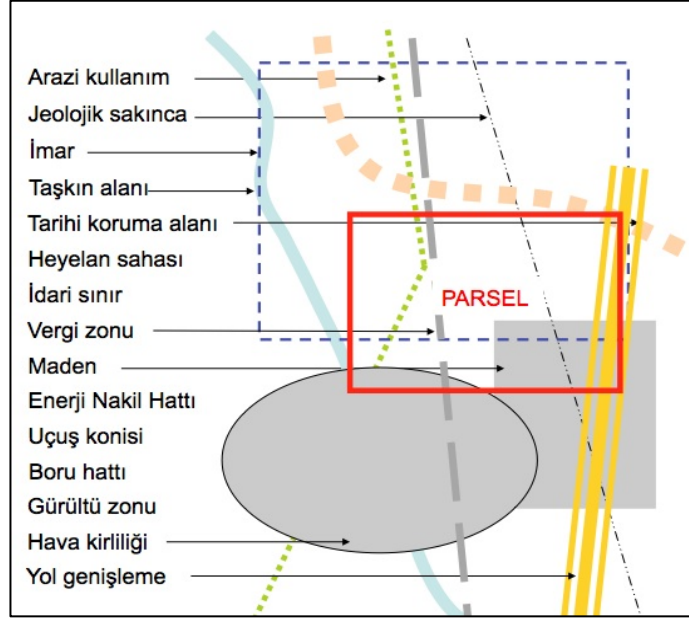
Veri, KVA’nın işleyişindeki ana bileşendir. Temel (Referans) Veri, genel yeryüzü özelliklerini temsil eden, kullanıcıların çalışmalarında ve verilerin paylaşımında ortaklaşa kullanabilecekleri temel coğrafi verilerdir. Temel Veri özellikleri genel olarak irdelenecek olursa (Nebert, 2004);

- Coğrafi bilgi kullanıcıları uygulamalarında temel altlık olarak kullanılabilir.
- Kullanıcının üreteceği coğrafi veri katmanları için güvenilir ve standart kaynak veridir.
- Farklı kaynaklardan gelen coğrafi veri katmanlarını birleştirir ve uygulamalar arasındaki ilişkiyi sağlar.

Tematik Veri, kurumun kurumsal gereksinimleri ve kendi ihtiyaçlarına göre ürettiği veya kullandığı coğrafi veri setleridir. Bu anlamda; göl, akarsu, ulaşım, idari birim, kadastro veri setleri Temel Veri; istatistik, jeoloji, altyapı, vb. veri setleri Tematik Veri olarak ifade edilebilir.

Arazi idaresi kavramına göre geliştirilen sistemlerin veri içeriği; arazi üzerindeki her türlü hak, kısıtlama, sorumluluk, arazi kullanımı ve arazi değerlemesine ilişkin bilgileri içermelidir. Kadastro 2014 (Kaufmann ve Steudler, 1998)’de ifade edildiği gibi eğer yeryüzünde belirli konumdaki bir alan veya noktaya bağlı olarak doğal olgular, haklar veya kısıtlamalar bir kanunla tanımlanmış ise bir arazi nesnesi tanımlanmış olur. Ancak herhangi bir kadastro parselindeki arsa-arazi ile ilgili kontrol ve sınırlamaları belirlemek karmaşık bir konu haline gelmiştir. Şekil 2’de görüldüğü gibi ilgili kadastro parselinin arazi kullanımı, jeolojik sakınca içerip içermediği, taşkın veya tarihi koruma alanında olması, enerji nakil hattından geçmesi vb. bilgilerin arazi nesnesi olarak tanımlanması ve kurulacak bilgi sistemleriyle bütünleşik kullanılabilmesi gerekmektedir.

Bu yaklaşımla etkin arazi yönetimi için farklı veri kaynaklarından ve CBS altlıklarından gelen coğrafi verilerin birlikte çalışabilirliğine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak hangi kurumun hangi veriyi, hangi ölçek ve standartta üreteceği belirsizdir. Aynı veri farklı kurumlar tarafından tekrarlı üretilmekte, coğrafi veriler farklı doğrulukta ve çözünürlükte olmaktadır. Böylelikle CBS uygulamalarında ihtiyaç duyulan veri yetersizliği söz konusudur. Bu yüzden KVA kavramıyla ifade edilen anlamda, veriler belirli içerik ve standartta üretilmeli, web üzerinden kabul edilen teknik standartlarda servis edilmelidir.



Şekil 2. Arazi nesnesi kavramı

Politika bileşeni olarak ulusal düzeyde coğrafi bilgi faaliyetlerini planlamak ve koordine etmek için idari koordinasyon yapısının oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca veri değişimi ve güvenliği, bütçeleme, veri üreticisi/kullanıcısı kurumsal paydaşlar ve idari koordinasyon için yasal altyapı oluşturulması politika bileşeni olarak ifade edilebilir.

Teknoloji bileşeni olarak kurulacak CBS Portal mimarisi ile kullanıcıların coğrafi veri ve servislere erişebilmesi, belirli bir yere ve ilgi alanına ait bilgilerin kullanıcılar tarafından aranabilmesi, bilgi yayınlama ve paylaşımının olanaklı hale gelmesi sağlanmalıdır. Böylelikle Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) gelişimine bağlı olarak, CBS bilgi ve servislerinin yönetiminde web servisleri ilgi konusu olmuştur.

Standart bileşeni, farklı düzeydeki uygulamalarda üretilen ve kullanılan verilerin birlikte çalışabilirliğinin sağlanması için teknik standartların geliştirilmesidir. Jeodezi referans sistemi standardı, coğrafi veri kalitesi standardı, çözünürlük/ölçek ve uygulama öncelikleri standardı, format standardı, coğrafi veriye erişimde tanımlayıcı bilgi içeren metaveri, veri değişimi ve yazılımların birlikte çalışabilirliği için standartlar KVA'nın işleyişinde önemli bileşen olarak kabul edilebilir.

2.2 Standartlar

Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu’nun 211 numaralı teknik komitesi ISO/TC211 dijital ortamda coğrafi veri yönetimi için standartlar geliştirmekte, Açık Coğrafi Bilgi Konsorsiyumu (OGC) ise farklı yazılım ve donanım platformlarında coğrafi bilginin paylaşımı ve birlikte çalışabilirliğe yönelik doğrudan sektör odaklı standartlar üretmektedir (Aydınoğlu, 2010). Yaklaşık 100 standart doğrudan veya dolaylı olarak coğrafi veri ile ilgili olup KVA kurulmasını desteklemektedir. Bu standartlar, üst düzeyde kavramsal yaklaşımlar sunmakta olup, farklı sektörlerdeki CBS uygulamaları için coğrafi veri standardı üretiminde temel olarak kabul edilebilir. Ayrıca geliştirilen internet teknolojileri ve ilgili protokoller de KVA’ya önemli katkılar sağlamaktadır. Standart temelli KVA kurulması için öncelikle coğrafi veri yönetimine yönelik birlikte çalışabilir standartlar belirlenmelidir.

Bu standartların tetikleyici rolü ile başta Avrupa ve Amerika ülkelerinde olmak üzere bütün dünyada Ulusal CBS Portalı kurmuş veya geliştirme aşamasındadır. KVA’da standartlarının kullanımı ile veri uyumu, birlikte çalışabilirlik, artan veri paylaşımı ve entegrasyonu, yüksek veri kalitesi, veri güncelleme, gelişmiş veri güvenliği, daha az kaynak ve zaman kullanımı, daha az üretim ve bakım masrafı, daha doğru ve tutarlı kararlar verilmesi, verilerin daha iyi anlaşılması ve daha geniş pazar potansiyeli mümkün hale gelmektedir (TURKSAT, 2010).

ISO/TC211, dijital ortamda coğrafi veri yönetimi, farklı kullanıcılar arasında dijital ortamda verinin elde edilmesi, işlenmesi, analizi, erişimi ve sunumu için 50 civarı standart belirlemiştir. TSE, ISO/TC211 Coğrafi Bilgi Sistemleri isimli Ayna Komitesi kurarak coğrafi bilgi standartlarını Türkiye’ye kazandırmaya çalışmaktadır. ISO/TC211 teknik komitesinin amaçları sıralanacak olursa (ISO/TC211, 2010);

- Coğrafi Bilgi’nin anlaşılabilirliğini ve kullanımını desteklemek,
- Coğrafi Bilgi’ye erişimi, bilgi bütünleştirme ve coğrafi bilgi kullanan bilgisayar sistemlerinin birlikte çalışabilirliğini olanaklı hale getirmek,
- Küresel, ekolojik ve insani problemlerin çözümünde bütünleşik bir yaklaşım sağlamak,
- Yerel, bölgesel ve küresel düzeyde KVA’ların kurulmasını kolaylaştırmak,
- Sürdürülebilir gelişime katkı sağlamaktır.

ISO/TC211 standartları, coğrafi bilgi yönetiminde model bazlı yaklaşıma sahip olup bütün standartlar bir üst modelin alt bölümleri olarak düşünülebilir,

birbiriyle bağlantılı ve uyumludur. ISO/TC 211 standartları kavramsal düzeyde olmasına rağmen birlikte çalışabilirlik, terminoloji ve jeodezik referans sistemine kadar birçok alanda etkin olmuştur. Açık sistem standartlarını savunan endüstri ile aynı çizgide yer almıştır.

OGC, coğrafi bilgi teknolojilerinin birlikte çalışabilirliğini sağlamak ve iyileştirmek için çalışan üye kuruluş ve şirketlerden oluşmaktadır. OGC, ISO/TC211 komitesi ile paralel çalışmalar yürütmekte ve hazırlanan standartlarla daha uygulanabilir çözümler sunmaktadır. OGC’nin vizyonu, coğrafi bilgi kullanan ya da ihtiyaç duyan herkesin yararlanabildiği bir ağ, uygulama veya platformun oluşmasını sağlamaktır. Misyonu ise ilgili arayüz ve teknik standartların tüm kullanıcılara açık hale getirilmesidir (OGC, 2010).

OGC’nin web servisi mantığına dayalı ve CBS portallarında kullanılmasını öngörerek geliştirdiği standartlardan en önemlileri; Web Harita Servisi (WMS- Web Map Service), Web Detay Servisi (WFS- Web Feature Service), Web Raster Servisi (WCS- Web Coverage Service), Web Katalog Servisi (CS/W- Catalogue for the Web), Koordinat Dönüşüm Servisi (CRS- Coordinate Transformation Service) ve Coğrafi İşaretleme Dili (GML-Geography Markup Language)’dir. Örneğin GML, ISO/TC211 standartları temel olarak coğrafi varlıkları, geometrileri, öznitelikleri ve koordinat referans sistemleri, topoloji, zamansal ifadeler, vb. özellikleriyle tanımlamaktadır.

Avrupa’da ise çeşitli kuruluşlar tarafından coğrafi bilginin etkin kullanımında politikalar, standartlar ve veritabanları üretilmektedir. Avrupa Komisyonu’nun kontrolünde 2001 yılından itibaren faaliyetlerine başlayan Avrupa Birliği KVA (INSPIRE- Infrastructure for Spatial Information in Europe) girişimi, Avrupa düzeyinde coğrafi veriye erişim ve kullanılması ile ilgili teknik standartlar ve politikalar belirleyerek, Avrupa KVA çalışmalarında kıtasal düzeyde yönlendirici bir rol almaktadır. 15 Mayıs 2007 tarihinde yürürlüğe giren INSPIRE Yönergesi ile de çevreyle ilgili politika ve aktiviteleri desteklemek için üye devletler tarafından kurulup uygulanabilecek Ulusal KVA’ların kurulması için çati oluşturulması çalışmaları başlatılmıştır.

3. ARAZİ İDARESİ ALANINDA ÖRNEK KVA ÇALIŞMALARI

Arazi İdaresi kavramı ortak bir terminoloji ile tanımlansa da bu alanda farklı ülkelerde geliştirilen sistemler arasında farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklar sistemin veri içeriği, teknoloji kullanımı, KVA’ya katkısı vb. alanlarda olabilmektedir. Bunun nedeni ise bu alandaki geleneklerin farklı olması, ülkelerin gelişmişlikleri, bu alandaki bilimsel çalışmalar ve yatırımlar olarak gösterilebilir. Yine de uluslar arası alanda arazi idaresi ile ilgili yapılan çalışmalar sistem-

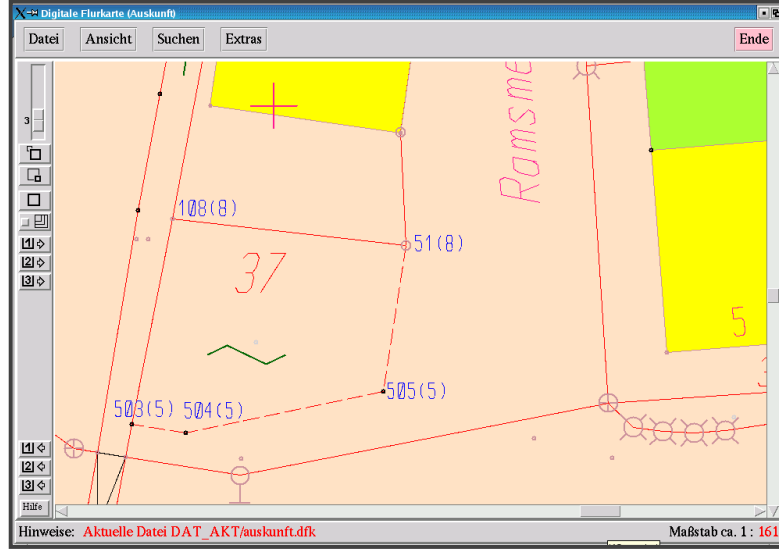
lerin yapılandırılmasına ve içeriğinin geliştirilmesine yön vermektedir. Bu çalışmalardan birisi olan Kadastro 2014 Vizyonu, veri içeriği ve teknoloji kullanımını alanında yapılan çalışmalara ışık tutmuştur. Bunun dışında geleneksel kadastral haritalama yerine bu alanda veri modeline ihtiyaç olduğu da öngörülmüştür. Bu nedenle KVA çalışmaları da bu öngörüler çerçevesinde şekillenmektedir (Çete, 2008).

Ülkemizde birçok iyileştirme ve reform girişimi olmasına karşın, arazi idaresi verilerinin teknik açıdan yetersiz olması nedeniyle KVA oluşum çalışmalarına ağırlık verilememektedir. Ancak birçok Avrupa ülkesi bu alanda daha somut adımlar atabilmişlerdir. Bu ülkelerden Almanya, Hollanda ve İsviçre’de yapılan çalışmalar aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

Almanya’da tapu kayıtları, 1970’li yılların sonlarında başlatılan “Mülkiyet Kayıtlarının Otomasyonu” projesiyle sayısal ortama aktarılmıştır. Ayrıca, mülkiyet kayıtlarıyla ilgili eyalet bazlı veritabanları da bulunmaktadır. Bu otomasyon sistemi, yapı ve içerik itibarıyla tüm ülkede uyumlu bir yapıda olup, yıllardır birçok eyalette kullanılmakta olan bir sistemdir. Sistem ülke genelinde yaklaşık 61,3 milyon parselle ilgili bilgi içermektedir (Hawerk, 2001a; Hawerk, 2003a).

Almanya’da bu otomasyon sisteminde mülkiyete ilişkin yer alan bilgiler şunlardır: (1) Malik adı, doğum tarihi, adresi, hissesi, (2) parselin adresi, ada ve parsel numarası, yüzölçümü, (3) arazi kullanım türü, (4) bina tanımlamaları, (5) resmi toprak değerlendirmesinin sonuçları, (6) parselin tespit ve güncelleme yılı, kadastral harita ve ölçü planlarının numarası, (7) sicildeki folyo ve taşınmaz numarası, (8) parselle ilgili ilave detaylar (parsel arazi toplulaştırma alanında, üzerinde tarihi eser bulunmakta, parsel tabiatı koruma alanında veya su koruma alanında, vb bilgiler) (Hawerk, 2003a).

Almanya’da kadastro haritalarının sayısal ortama aktarılması çalışmalarına ise, 1970’li yılların sonunda “Sayısal Mülkiyet Haritası” projesiyle başlanmıştır. Bu proje ile kullanıcıların artan orandaki sayısal kadastro verisi taleplerinin karşılanması hedeflenmiştir. Bu sistemde parsellerin detay noktalarının konum doğruluğu 8 ağırlıklı bir gruplandırmaya tabi tutulmuştur. Buna göre, örneğin ağırlığı 8 olan bir parsel köşesinin doğruluğu 1–3 cm iken, 5 ağırlıklının 5–20 cm, 1 ağırlıklının da 0,5–2 metredir (Şekil 3).



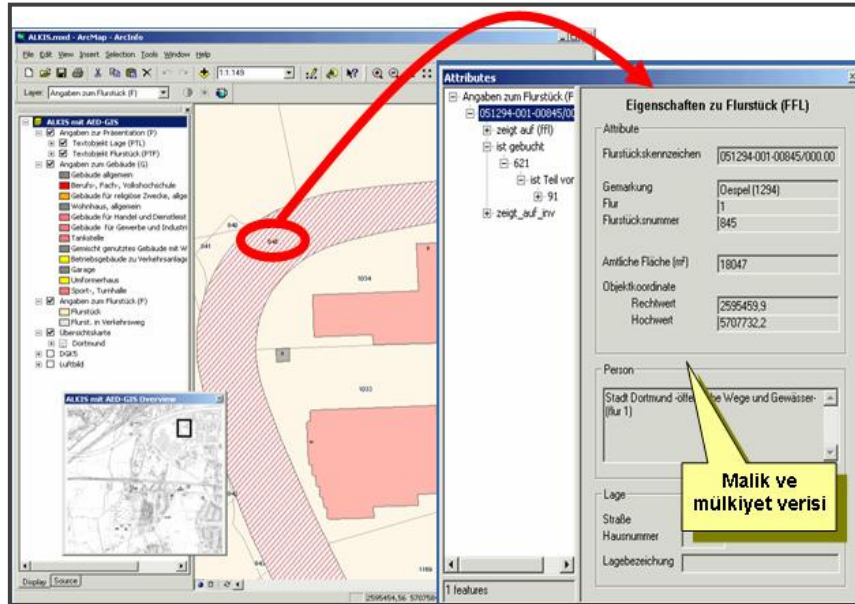
Şekil 3. Parsel detaylarının ağırlıklı konum doğruluğunu gösteren bir Alman Sayısal Mülkiyet Haritası örneği

Sayısal Mülkiyet Haritası, temelde kadastro ofisleri tarafından kadastral hizmetlerin yerine getirilmesi sırasında kullanılan bir sistemdir. Ayrıca, daha ilk zamanlarından beri, çeşitli CBS uygulamalarında ihtiyaç duyulan temel coğrafi veriyi sağlama amacına da hizmet etmiştir. Dağıtık bir sistem yapısına sahip olan bu sisteme, günümüzde bankalar, avukatlar, noterler, vb. birçok sektörden önemli bir erişim talebi bulunmaktadır (Seifert, 2002).

Sistem içeriğinde; parseller ve numaraları, binalar ve numaraları (ve bazı yerlerde fonksiyonları, kat adetleri, yükseklikleri ve çatı şekilleri), yer isimleri, idari sınırlar, arazi kullanımı ve sınırları, toprak sınıfları, jeodezik kontrol noktaları ve topoğrafik detaylar (kaldırımlar, bisiklet yolları, ağaçlar, duvarlar, vb) bulunmaktadır (BVV, 2004; Hawerk, 1995; Vogel, 1993). Bu sistemde bulunan topoğrafya, bina, yer ismi, vb. detayların güncellenmesi, kadastro ofislerinde oluşturulmuş gruplar tarafından gerçekleştirilmektedir. Güncelleme periyodu iş yüküne bağlı olarak ofisten ofise farklılık göstermektedir. Ayrıca, Almanya’da koordinatlarla tanımlanmış olan idari sınırlarda herhangi bir değişiklik meydana gelmesi durumunda, ilgili kadastro ofisi bu sınırı da güncellemekle sorumludur. Güncellenmeyen tek veri ise toprak sınıfları verisidir.

Almanya’da tapu-kadastro verilerinin yönetimi için geliştirilen bu sistemler ortak nesne yapısına sahip olmayan iki bağımsız veritabanı şeklinde geliştirilmiştir. Bu yapı, zaman içinde verinin güncellenmesinde, değişiminde ve birbiriyle uyumluluğunun sağlanmasında bazı sorunlara neden olmuştur. Bu süreçte

oluşturulan Topoğrafik Kartografik Bilgi Sistemi ile bu sorun daha da belirgin bir hale gelmiştir. Her ne kadar bu üç sistemin bazı özellikleri ortak yapılandırılmış ise de, nesne yapılarındaki farklılık, bu sistemler arasında doğru- dan veri değişimini neredeyse olanaksız hale getirmiştir (Hawerk, 2001a). Bu- nun paralelinde Almanya’daki kadastro ile ilgili bu sistemlerin Topografik Kartografik Bilgi Sistemi ile de uyumluluğu sağlanmış ve nesne yönelimli bü- tünleşik bir Kadastro Bilgi Sisteminde bir araya getirilmesi süreci başlatılmıştır (Knoop, 2003; Hawerk, 2001b) (Şekil 4).



Şekil 4. Pilot uygulamalarından bir ekran görüntüsü (BVV, 2004)

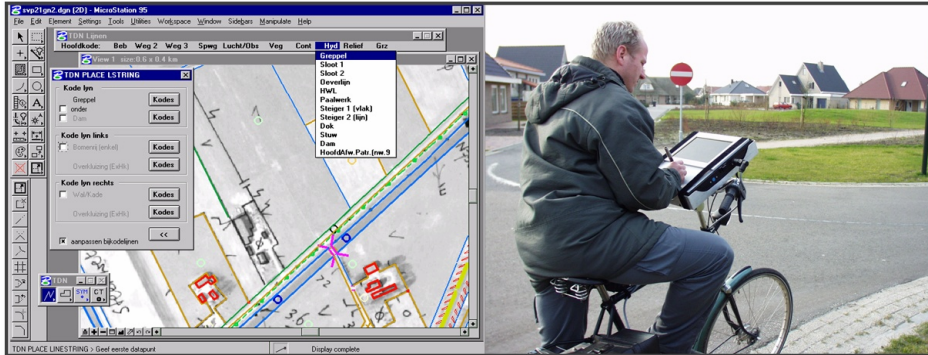
Bir diğer önemli gelişme ise, 2006 yılında arazi kaydı veritabanının dağıtık- tan merkezi yapıya dönüştürülmesidir. Böylece 15 tapu ofisi arasında iletişim sağlayan bir yapılanmaya gidilmiştir. Bu sayede ulusal bazda sorgulamaların yapılması ve tapu işlemlerinin yürütülmesi mümkün hale gelmiştir.

Hollanda’nın arazi kayıt sistemi noterlerle arazi kayıtlarının saklandığı tapu ofisleri arasındaki iletişim esasına dayalı olarak çalışmaktadır. Önceleri kâğıt ortamındaki belgelerin geleneksel yollarla taşınması söz konusu iken sonrasında bu evrakların elektronik ortamlara aktarılması ve son olarak da elektronik imza uygulamasıyla desteklenen bir sistemle noterler tarafından elektronik olarak gönderilmesi gündeme gelmiştir ve uygulama yaygınlaşmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Hollanda'nın kayıt sisteminde yaşanan gelişme

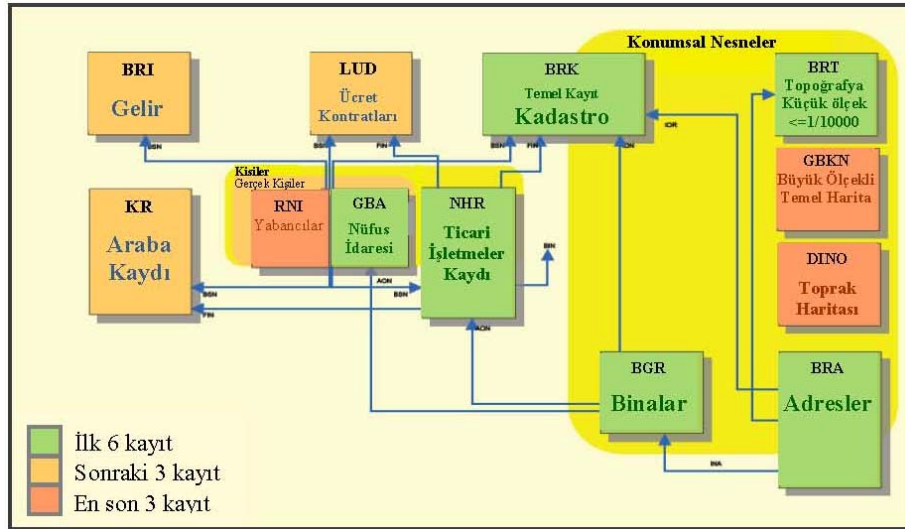
Hollanda’da 1/10.000 ve daha küçük ölçekli topografik haritaların üretiminden Hollanda Kadastrosu Topoğrafya Servisi sorumludur. Ülkenin bütün topografik haritaları 1980-1997 arasında üretilmiştir. Güncelleme çalışmaları 2 yıllık zaman dilimlerinde, hava fotoğrafları veya uydu görüntülerinden yapılan tespitler ve arazi çalışmaları ile yapılmaktadır. Bu çalışmalardan bir görünüm Şekil 6’da sunulmuştur.



Şekil 6. Topografik haritala güncellenme çalışması

Sayısal vektör haritaların üretiminin tamamlanmasından sonra, TOP10NL olarak adlandırılan nesne yönelimli topografik veritabanlarının oluşturulması ve uygulanması çalışmalarına 2006 yılından itibaren ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda uluslararası OGC ve ISO/TC 211 standartlarıyla uyumlu ulusal coğrafi veri standartları geliştirilmiştir.

Hollanda’da arazi idaresi alanını ilgilendiren ve KVA oluşturulmasında temel teşkil eden “Temel Kayıtlar” için çok amaçlı kullanılan verilerin tekrarlı toplanmasının önlenmesi ve bütün devlet kurumlarının bu temel kayıtları kullanmasının zorunlu hale getirilmesini hedefleyen bir girişim gerçekleştirilmektedir (Şekil 7). Bir e-devlet projesi olarak da nitelendirilebilecek Temel Kayıtlar’ın omurgasını; (1) Mülkiyet, (2) Topoğrafya, (3) Binalar, (4) Adresler, (5) Gerçek Kişiler ve (6) Ticari İşletmeler kayıtları oluşturmaktadır.



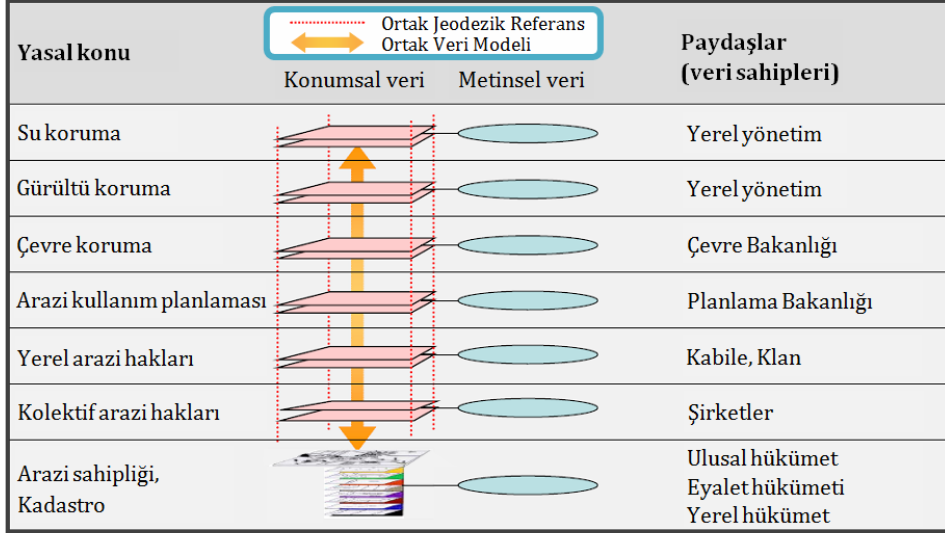
Şekil 7. Temel Kayıtlar Projesi

İsviçre'nin kadastro sisteminde ise 1990'lı yılların başında devrim olarak nitelendirilebilecek gelişmeler yaşanmıştır. 1993 ve 1994'te yürürlüğe giren “Kadaströ Yönetmeliği” ve “Kadaströ Teknik Yönetmeliği” ile ülkede kadaströ çalışmaları tamamen sayısal yöntemlerle yürütölmeye başlanmış, kadaströya sadece arazi kaydına hizmet etme değil, aynı zamanda arazi bilgi sistemlerinin altyapısını oluşturma görevi de verilmiştir (Stuedler vd., 2005; Kaufmann vd., 2002). Bu bağlamda, “Kadaströ Temel Veri Modeli” geliştirilmiştir (Şekil 8). Modelin uygulanmasında, ilk yıllarda farklı bölgelerde farklılıklara izin verilmişse de daha sonra model geliştirilerek ulusal standartlara uyulması sağlanmıştır. Veri modeli geliştirmede ve uygulamada bir veri tanımlama dili olarak geliştirilen INTERLIS'in temel felsefesi, bilgi kaybı ve herhangi bir sistem kısıtlaması olmaksızın, konumsal verinin tanımlanmasını, modellenmesini ve değişimini sağlamaktır (Stuedler, 2006).

İsviçre kadastrounda yaşanmakta olan bir diğer önemli gelişme, kamusal hak ve kısıtlamaların kadastral haritalar üzerinde gösterilmesi bağlamında yürütülmekte olan çalışmalardır. Bu bağlamda, 2002 yılında İsviçre Federal Anayasa’sına, kamusal hak ve kısıtlamaların kadastroda gösterilmesinin yasal ve anayasal temelini güçlendirecek bir madde eklenmiştir. Daha sonra, yeni hazırlanan Coğrafi Bilgi Yasası’nda da ilgili alandaki hükümler yer almıştır (Miserez, 2006). Buna göre Federal Konseye, kamusal hak ve kısıtlamaların kadastrounun yapılması için kullanılacak yöntemlere ilave olarak, organizasyon, denetim, harmonizasyon ve veri kalitesi ile ilgili minimum gereksinimlerin karşılanması görevi verilmiştir. Bu düzenleme sayesinde, daha önce farklı bilgi sistemi uygulamalarıyla, yasal bağlayıcılığı olmadan yürütülmeye çalışılan kamusal hak ve kısıtlamalar kaydı, kadastral anlamda yani yasal çerçevede yürütülebilecektir (Dütschler, 2006).

Ülkede harita yapımı alanındaki en önemli hedeflerden biri, büyük ölçekli haritalar ile küçük ölçekli haritaların üretimi sırasında yaşanan tekrarlı veri toplamanın önüne geçilmesinin sağlanmasıdır. Bu bağlamda, son zamanlarda özellikle Swisstopo ve kadastro ofisleri arasında giderek artan bir işbirliği mevcuttur. Bu doğrultuda ülkede, Topoğrafya Federal Ofisi’nin (Swisstopo) bünyesinde 1998 yılında “Koordinasyon, Coğrafi Bilgi ve Hizmetler Birimi” (COGIS) kurulmuştur (Steudler, 2004). E-devlet çalışmalarının da merkezinde yer alan COGIS’in temel görevleri şu şekilde özetlenebilir (Çete, 2008):

- İsviçre federal coğrafi bilgi stratejisini oluşturmak,
- Federal mevzuatla uyumlu olarak ülkenin temel coğrafi verisini düzenlemek,
- Temel coğrafi verinin sunumu ve paylaşımı için kurumsal, yasal, teknik şartlar ile fiyatlandırma koşullarını iyileştirmek,
- Federal Coğrafi Veri Altyapısı’nın sürdürülmesi için gerekli olan hizmetleri koordine etmek, uygulamak ve gerçekleştirmek,
- Ulusal KVA’nın uygulanmasını geliştirmek,
- Topoğrafya Federal Ofisi’nin (Swisstopo) CBS, internet (Web), bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon ile ilgili projelerinin işlerliği ve koordinasyonu yanında, ilgili altyapının işlerliğini ve geliştirilmesini sağlamak.



Şekil 8. Ortak bir veri modelleme tekniğiyle arazi bilgisinin paylaşımı (Stuedler, 2004)

4. ARAZİ İDARESİ ALANINDA STANDARDİZASYON ÇALIŞMALARI

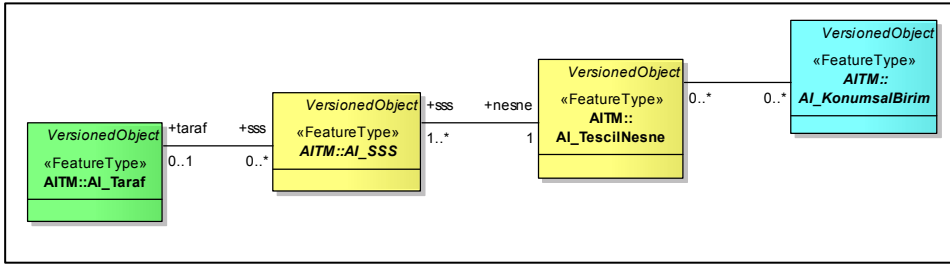
Arazi İdaresi alanında farklı amaçlarla farklı standardizasyon çalışmaları söz konusu olmuştur. Avrupa Birliği bünyesinde ortak bir taşınmaz pazarının oluşturulabilmesi amacıyla Avrupa Birliği Arazi Bilgi Servisi (EULIS: European Union Land Information Service) projesi yürütülmüştür (Ploeger ve van Loenen, 2005). Bu proje ile Avrupa ülkelerinin Arazi Kayıt Sistemlerinin (Tapu Sistemleri) birlikte kullanılabilmesi öngörülmüştür. Bu sisteme sınırlı da olsa katılımı tamamlamış Avrupa ülkeleri olmakla birlikte diğerleri de katılım için gerekli çalışmaları yürütmektedir (EULIS, 2011). Bunun dışında gelişmiş ülkelerin ve özellikle de Avrupa ülkelerinin kendi kadastro sistemlerini ülke içerisinde ve uluslar arası veri yönetimi standartlarına göre standardize etme çalışmaları devam etmekte olup, bu alanda özellikle İsviçre (Stuedler, 2006) ve İsveç’de (Paasch, 2004) dikkate değer çalışmalar yapılmıştır. Astle vd. (2006) ise bu alanda dikkate alınması gerekli kriterler ve uluslar arası standartlar üzerinde durmaktadır. Bu alanda yürütülmekte olan en kapsamlı çalışma ise Arazi İdaresi Temel Modeli (AİTM) adı altında yapılmaktadır.

AİTM’nin temel amaçlarından birisi benzer çalışmaların tekrarlanmasını engelleyerek, geliştirilen modele dayalı olarak AİS’lerin etkin bir şekilde gelişebilmelerine katkı sağlamaktır. Bunun yanında bir diğer amacı ise aynı veya farklı ülkelerde AİS tasarımı ve geliştirilmesi üzerinde çalışanların, modelin gerektirdiği ortak yapıyı kullanmalarını sağlamaktır. Modelin geliştirilmesi esnasında, tüm dünyadaki AİS’lerin ortak yanlarının değerlendirilmesi, Kadastro

2014 vizyonunun (Kaufmann ve Steudler, 1998; Yomralıoğlu vd., 2003) temel prensiplerine uyulması, ISO/TC211 ve OGC standartlarının kullanılması ve aynı zamanda modelin mümkün olduğunca basit olması hususlarına da dikkat edilmektedir (Oosterom vd., 2006).

AİTM gelişim süreci ve genel yapısının ana aktörleri, ilk tasarısı ile Temel Kadastral Modeli (Core Cadastral Domain Model) adı altında van Oosterom ve Lemmen (2002) tarafından sunulmuştur. 2007 yılından sonra model geliştirme çalışmalarına AİTM (İngilizcesi; “Land Administration Domain Model”: LADM) adı altında devam edilmektedir (Groothedde vd., 2008; ISO/DIS-19152, 2011).

AİTM veri modeli tasarımında UML sınıf diyagramları kullanılmaktadır. Tasarım aşamasında farklı özellikteki nesnelerin gruplandırılması suretiyle model paketlere (bileşenlere) ayrılmıştır. Şekillerde görülmekte olan renkler farklı paketleri temsil etmektedir. Model geliştirme esnasında ise ISO/TC211 standartları dikkate alınmaktadır. AİTM, en basit şekli ile kişileri temsil eden AI_Taraf, AİS’de kayıtlı nesnelere üzerindeki sahiplik (hak sahipliği), sınırlama ve sorumlulukları temsil eden AI_SSS, AİS’de tescil edilen nesnelere temsil eden AI_TescilNesne ve AİS’de tescil edilen veya edilmeyen nesnelere konumsal özelliklerini temsil eden AI_KonumsalBirim sınıflarından oluşmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9. AİTM ana yapısını temsil eden sınıflar (ISO/DIS-19152, 2011).

AİTM tasarımında, konumsal verileri temsil eden temel sınıf AI_Konumsal Birim soyut sınıftır (Şekil 10). Bu sınıf bünyesinde yapılan tanımlamalar sayesinde konumsal olarak geleneksel yer tanımlama bilgilerinin, 2B, 2,5B ve 3B yönetimi mümkün olabilecektir. Ayrıca konumsal bilgilerin farklı düzeylerde yönetilmesi ve gerektiğinde gruplama yapılabilmesi de mümkün olacaktır. Modelde gerçek konumsal verileri temsil edecek olan sınıflar ise Şekil 11’de görülmekte olan alt sınıflardır.

5. Sonuçlar

Arazi bilgisi yönetiminde beklentiler, geleneksel tapu-kadastro yaklaşımının ötesinde çok amaçlı ve arazi ile ilgili farklı kaynaklardan gelen bilginin bütünleşik yönetimini destekleyecek nitelikte artmaktadır. Arazi İdaresi, ülkelerin kültürleri, sosyal yapısı, mevzuatları ve bilgi sistemi altyapıları dikkate alındığında çeşitlilik göstermektedir. Bu yüzden arazi idaresinde tüm ülkelerde uygulanacak standart bir yaklaşımdan bahsetmek mümkün değildir. Arazi ile ilgili bilgilerin yönetiminde CBS önemli bir araçtır ve kaçınılmazdır. Ancak etkin bir arazi idaresi için KVA kurulması sürecinin paralelinde, verilerin ve sistemlerin birlikte çalışabilirliğini destekleyen ISO/TC211 ve OGC standartlarının kullanılması kaçınılmazdır. ISO/TC211 coğrafi veri yönetimine yönelik kavramsal düzeyde yaklaşımlar sunmakta olup, ISO19152 ile kabul gören AİTM veri modelinin kullanılması bütünleşik arazi idaresini destekleyecektir. OGC standartları ile de ilgili arazi verisinin etkin paylaşımı ve web üzerinden kullanıcıların erişimi sağlanabilir.

KAYNAKÇA

1. Astle, H., Mulholland, G. ve Nyarady, R., 2006, Bridging the gap towards a standardized cadastral model. Computers, Environment and Urban Systems, 30, 585-599.
2. Aydınoğlu, A.Ç., 2009. Türkiye için Coğrafi Veri Değişim Modelinin Geliştirilmesi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
3. Aydınoğlu, A.Ç., “Coğrafi Veri Yönetiminde Standart Kavramı”, 3. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 11-13 Ekim 2010, Gebze.
4. Aydinoglu, A.C., Yomralıoğlu, T., “Harmonized Geo-Information Model for Urban Governance”, ICE- Municipal Engineer, Vol.163 (2), pp. 65-76, June 2010
5. BVV- Bayerische Vermessungswervaltung, 2004, , Modern Cadastral Systems and the Official Cadastre Information System ALKIS. Münih Teknik Üniversitesi Arazi Yönetimi ve Arazi Zilyetliği Lisansüstü Sınıfı Ders Notu, Münih, Almanya.
6. Çete, M., 2008, Türkiye İçin Bir Arazi İdare Sistemi Yaklaşımı. Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
7. Dütschler, P., 2006, Integration of Public-Right Restrictions into Cadastre Case Study from the Practice. XXIII FIG Congress, Munich, Germany.
8. EULIS European Land Information Service, URL-1, 2011 (19 Haziran 2011).
9. Groothedde, A., Lemmen, C., van der Molen, P. ve Oosterom, P.V., 2008, A Standardized Land Administration Domain Model as Part of the (Spatial) Information Infrastructure. In: van Oosterom, P., Zlatanova S. (Eds.) Creating Spatial Information Infrastructures: Towards the Spatial Semantic Web, CRC Press, 129-150.
10. Hawerk, W., 1995, Grundbuch and Cadastral Systems in Germany, Austria and Switzerland. Proceedings of Seminar on Modern Cadastres and Cadastral Innovations, Delft, The Netherlands, 13-26.
11. Hawerk, W., 2001a, ALKIS- Germany’s Way into a Cadastre for the 21st Century.

- International Conference - New Technology for a New Century, FIG Working Week 2001 in Seoul, Republic of Korea.
12. Hawerk, W., 2001b, Standards in Cadastre – Sense or Nonsense?. Commission 7 Annual Meeting, Gävle, Sweden.
 13. Hawerk, W., 2003a, Cadastral Template, A Worldwide Comparison of Cadastral Systems. Germany Country Report 2003, <http://www.cadastraltemplate.org>, 19.06.2011.
 14. Hawerk, W., 2003b, IT Renewal Strategy for Land Registry and Cadastre in Europe. 2nd Cadastral Congress, Kraków.
 15. İnan, H. İ., 2010, Arazi İdare Sisteminin Tarım Bileşeni Olarak Konumsal Veri Modeli Geliştirilmesi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2010, Trabzon.
 16. ISO/DIS 19152, 2011, Draft of TC211 Geographic Information – Land Administration Domain Model. 19 Haziran 2011.
 17. ISO/TC211, 2010, ISO/TC211 Geographic Information/ Geomatics Technical Committee Web Site. www.isotc211.org, (23.12.2010)
 18. Kaufmann, J., Gubler, E., Glatthard, T. ve Steudler, D., 2002, Swiss Cadastre: Cadastre 2014 for Sustainability. FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA.
 19. Kaufmann, J. ve Steudler, D., 1998, Cadastre 2014 – A Vision for a Future Cadastral System. FIG Publication, 44 s.
 20. Knoop, H., 2003, International Standards for Geobasisdata in GSDI. 2nd Cadastral Congress, Kraków.
 21. Nebert, D.D., 2004. Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook. Version 2, GSDI.
 22. Paasch, J. M., 2004, Modelling The Cadastral Domain. 10th EC GI & GIS Workshop, ESDI State of the Art, 23-25 June 2004, Warsaw, Poland.
 23. Ploeger, H. D. ve van Loenen, B., 2005, Harmonization of Land Registry in Europe. FIG Working Week 2005 and GSDI-8, Cairo, Egypt, April 16-21, 2005.
 24. Rajabifard, A., Feeney, M.E. ve Williamson, I., 2002. Future Directions for SDI Development, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 4, 11-22.
 25. Seifert, M., 2002, On the ISO Standards in Cadastral Information Systems in Germany. FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA.
 26. Steudler, D., 2004, A Framework for the Evaluation of Land Administration Systems. PhD Thesis, The University of Melbourne, Department of Geomatics, Melbourne, Australia.
 27. Steudler, D., 2006, Swiss cadastral core data model—experiences of the last 15 years. Computers, Environment and Urban Systems, 30, 600–613
 28. Steudler, D., Wallace, J. ve Williamson, I. P., 2005, Incorporating Sustainable Development Objectives into ICT Enabled Land Administration Systems – Case Study Switzerland. Expert Group Meeting on Incorporating Sustainable Development Objectives into ICT Enabled LAS, Centre for Spatial Data Infrastructures and Land Administration, The University of Melbourne, Australia.
 29. Stoter, J. E. ve Ploeger, H. D., 2003, Property in 3D—registration of multiple use of space: current practice in Holland and the need for a 3D cadastre. Computers, Environment and Urban Systems, 27 (2003) 553–570.

30. Ting, L. A., 2002, Principles for an Integrated Land Administration System to Support Sustainable Development. PhD Thesis, The University of Melbourne, Department of Geomatics, Melbourne, Australia.
31. TÜRSAT, 2010. KYM-75 CBS-A Kurulumu Fizibilite Etüdü, EK-A08 Coğrafi Veri Altyapısı Standartlar, TKGM, Ankara.
32. UNECE- United Nations Economic Commission for Europe, 1996, Land Administration Guidelines – With Special Reference to Countries in Transition. New York and Geneva, 111 s.
33. UNECE, 2005, Social and Economic Benefits of Good Land Administration (Second Edition). published (on behalf of the UNECE Working Party on Land Administration) by HM Land Registry, London.
34. OGC, 2011, OGC- Open Geospatial Consortium web site. www.ogc.org (25.12.2010)
35. Oosterom, P. ve Lemmen, C., 2002, Towards a Standard for the Cadastral Domain: Proposal to Establish a Core Cadastral Data Model, COST Workshop ‘Towards a Cadastral Core Domain Model’, October, Delft, The Netherlands.
36. Oosterom, P., Lemmen, C., Ingvarsson, T., van der Molen, P., Ploeger, H., Quak, W., Stoter, J. ve Zevenbergen, J., 2006, The Core Cadastral Domain Model, Computers, Environment and Urban Systems, 30, 627-660.
37. Vogel, F. W., 1993, German Cadastre System – Realisation at State Level, DVW, Page 55- 59.
38. Wakker, W. J., van der Molen, P. Ve Lemmen, C., 2003, Land Registration and Cadastre in the Netherlands, and the role of Cadastral Boundaries: The Application of GPS Technology in the Survey of Cadastral Boundaries, Journal of Geospatial Engineering, Vol. 5, No.1, pp. 3-10.
39. Williamson, I. P., 2001, Land Administration “best practice” Providing the Infrastructure for Land Policy Implementation, Land Use Policy, 18, 297–307.
40. Williamson, I. P., 2008, Using Cadastres to Support Sustainable Development, International Federation of Surveyors (FIG), Article of the Month (April).
41. Yomralıoğlu, T., Uzun, B., Demir, O., 2003, Kadastro 2014 Gelecekteki Kadastral Sistem İçin Bir Vizyon (Çeviri), Ankara, 56 s.

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU

Standartlar elbette önemli ve burada olan bütün katılımcılar da bunu mutlaka paylaşıyor. Özellikle uluslararası anlamdaki standartların, hem teknolojide kullanacağımız veriler hem de yönetimle ilgili ilke ve kurallar açısından artık ülkemizde de uygulanması gerekiyor. Teşekkür ediyoruz. Bir ülke düşünün ki bu kadar bilgi birikimi ve tecrübesi var. Böylece oturumlarımızı tamamlamış oluyoruz. Burada olan olamayan bütün konuşmacılarımıza ayrı ayrı özel teşekkürlerimizi sunuyoruz. Şimdi 16.00 - 18.00 arası forumumuz görünüyor, ara vermek zorunda mıyız diye bir salonla paylaşalım. On dakika ara verelim ondan sonra birbirimize atıp turalım, notlarımızı alalım daha sonrası için hazırlıklarımızı yapmak üzere. Ben kısa kesiyor ve teşekkür ediyorum.

**“TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ
YÖNETİMİ” ÇALIŞTAYI**

26-27 MAYIS 2011

FORUM

**SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ YÖNETİMİ İÇİN ÇÖZÜM
YAKLAŞIMLARI**

27 Mayıs 2011

(16.00-18.00)

Yer: Okan Üniversitesi Rektörlük Binası Konferans Salonu

Forum Başkanı

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Değerli Katılımcılar, Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı programında forum kısmına gelmiş bulunmaktayız. Bu bölümde forum konuşmacıları sırasıyla görüşlerini ifade edecekler. Şimdi Prof. Dr. Hüseyin ERKAN’ın konuşmasını dinliyoruz.

Prof. Dr. Hüseyin ERKAN

Mesleğin her alanında bulunmuş bir arkadaşımızım, mesleğimi çok seviyorum, mesleğin geleceğinden ve çok daha fazla sayıda mühendisi barındıracağından da eminim. Bazı arkadaşlarımızın kafalarında kuşku var, çok bölüm var çok mühendis yetiştiriyoruz gibi, iş işsizlik sorunu gibi. Bunları bir kenara bırakın, ne kadar çok insan yetiştirirsek mesleğin uygulama alanı o kadar gelişecektir, genişleyecektir.

Dünyada konum bilgisine ihtiyaç olduğu sürece ki ben insan etkinlikleri sonucu konum bilgisine sürekli gerek duyulacağı kanısındayım, Harita ve Kadastro Mühendisine de ihtiyaç olacaktır. İnsanlık, dünyayı ve özellikle de toprak, su ve hava gibi doğal ve kıt kaynakları, çok akılcı ve sürdürülebilir bir biçimde kullanmak zorundadır. Bütün planlama çalışmalarının altında konum bilgisi gereklidir. Bu bilgileri üreten ve bu bilgileri proje üreten kişilere sunan haritacılar, üretilen projeleri doğru biçimde araziye aktaran da haritacılar ve bu yüzden haritacılar sürekli gereksinim olacaktır.

Türkiye’de ilk kez, sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY) konusunda bir çalıştay düzenlendi, şahsen bundan çok memnunum. SAY, dünya için de Türkiye için de çok önemli ve çok yeni konulardan biridir. 1972 de Stockholm’de Birleşmiş Milletlerin (BM) başlattığı doğal kaynakların korunması çalışması, 1992 Rio De Jenerio Yeryüzü Zirvesi’nde “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı biçiminde geliştirilmiş, insanlığın 21. yüzyıldaki ortak hedefi olarak benimsenmiştir. Gündem 21, “İnsanlık, bir tarihsel dönüm noktasındadır” sözü ile başlamakta ve

- temel gereksinimlerin karşılanması,
- yaşam standartlarının iyileştirilmesi,
- ekosistemlerin korunması,

ilkeleri altında sürdürülebilir arazi yönetimi anlayışı benimsemiştir.

Arazi, bütün dünyada ve tabii Türkiye’de miktarı artırılmayan bir doğal – kıt kaynaktır. Özellikle toprak ve su kaynakları, sağlıklı gıda üretiminin temeli-

dir ve Türkiye’de de dünyada da gıda üretiminde kullanılan toprak miktarı sınırlıdır, artırılması olanaklı değildir. Türkiye toprakları bugün bile, Türk insanını besleyebilir durumda değildir. Oysa yine Türkiye’de nüfus artışı dünya nüfus artışı oranından daha yüksektir ve 25 yıl sonra Türkiye nüfusunun 100 milyon bulağı tahmin edilmektedir.

1500 yılında 460 000 000, 1900 yılında 1 630 000 000 ve 1950 yılında 2 530 000 000 olan dünya nüfusu Günümüzde 7 200 000 000 dolayındadır ve uzmanlarınca, 25 yıl sonra 10 milyarı geçeceği tahmin edilmektedir. Dünyada da açlık sorunu vardır ve dolayısıyla toprakları özellikle tarım üretimi açısından çok akılcı kullanma zorunluluğu vardır.

Dünyada ve Türkiye’de kalkınma süreci içinde kentsel nüfusun giderek artmakta olduğu, artacağı ve dünya’da günümüzde yaklaşık 1/2 oranında olan kentsel nüfusun artarak, 25 yıl sonra, 2/3 oranına yükseleceği ve sonuçta mevcut kentli nüfusa ilave olarak, günümüz kentli nüfusu kadar bir nüfusun kentleşeceği, en az 7 milyar dolayında bir insan kitlesinin, kentsel alanlarda yaşayacağı tahmin edilmektedir.

Ekonomik gelişmenin sonucu olarak kentsel alan (sanayi alanları, ulaşım tesisleri, turistik alanlar. vb.) gereksinimleri tarım topraklarından edinilmekte ve tarım toprakları aleyhine gelişmektedir. Bugün dünyada tarımsal amaçla kullanılabilir toprak miktarı yaklaşık 300 000 000 km² dolayındadır. Yerleşilmiş alan ise, yaklaşık 50 000 000 km² olduğuna ve çeyrek yüzyıllık bir sürede, sadece yerleşim alanı gereksiniminin 50 000 000 km² dolayında olacağı söylenebilir. Günümüzde bile, birçok gelişmemiş ülkede açlıktan söz edilen bir ortamda, sağlıklı, organik tarım ürünü elde etmek için gereken toprak miktarının, bugünden de daha az duruma düşeceği açıkça görülmektedir.

Türkiye’de günümüzde tarımsal alan miktarı 280 000 km² dolayındadır ve bu toprakların bile yaklaşık % 20 kadarı yanlış ve amaç dışı kullanılmaktadır. Bu toprakların, sürülerek kullanılmaya devam edilmesi durumunda, tamamen kaybedilebilecekleri, toprak bilimciler tarafından öne sürülmektedir. Dolayısıyla, günümüzde bile Türkiye insanının gıda gereksinimini karşılayamayan ülke topraklarının; sanayileşme, ulaşım, yerleşim ve diğer amaçlarla kullanıma açılması, Türkiye’yi bekleyen çok ciddi sorunlardan biridir.

Dünyada da, Türkiye’de de, tarım arazilerini tehdit eden bir diğer önemli etmen, iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan çölleşmedir. İlgili bilim insanlarınca, dünyada yıllık olarak ortalama 6 milyon hektar arazinin çölleştiği bildirilmektedir. Dünyanın bütün bölgelerinde ve özellikle Afrika ülkelerinde, çölleşmenin ekonomik, toplumsal ve çevresel bakımdan önemli bir sorun olduğu, uluslararası kuruluşlar tarafından fark edilen önemli bir olgudur. İnsanlı-

ğın geleceğini ciddi biçimde tehdit eden bu gelişmenin önlenmesi konusundaki önlemler, Birleşmiş Milletlerce başlatılmış, 1977 de yapılan Çölleşme Konferansında kabul edilen Çölleşme İle Mücadele Eylem Planı, çölleşme ile mücadele konusunda uluslararası düzeydeki öncü girişimlerin en önemlilerinden biri olmuştur. 1992 yılı Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda oluşturulan Hükümetlerarası Müzakere Komitesi, Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesini hazırlamış ve sözleşme 17 Haziran 1994 da kabul edilmiştir. Sözleşmeye 2004-Haziran ayına kadar 191 ülke katılmıştır. Bu sözleşmede, Ulusal ve Bölgesel Eylem Programlarının hazırlanması, ülkelerin en önemli uluslararası yükümlülükleri olarak kabul edilmiştir.

Türkiye bu işi, “sürdürülebilir arazi yönetimi” çalışmasını bugün başlatıyor, oysa Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Komisyonu (UNECE), 1990’lı yıllarda bu konuda ilk çalışmaları başlatmıştır. Bugün de, hemen her yıl iki ayrı ülkede çeşitli ülkelerin birikimlerinin anlatıldığı, tartışıldığı dolayısıyla birikimlerinin aktarıldığı toplantılar yapılmaktadır. Bunlar sadece deneyim aktarma biçiminde olmaktadır, ancak büyük olasılıkla katılanlar bunlardan kendileri için gerekli olanları almakta ve kullanılmaktadırlar. Bu çalışmalardan bir tanesi de 2010 yılı Ekim ayında Antalya’da yapılmıştır. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Komisyonu yürütücüleri ülkelerin kadastro kurumları ile bu işleri örgütlemektedirler. Kadastro da, gerçekten arazi yönetiminin temel taşı, temel bileşenidir.

Bunun yanında ve bu yaklaşımı göz önünde tutarak, yerleşme alanlarını, ulaşım alanlarını ve sonuçta, toprağa gerek olan tüm alanları en iyi biçimde kullanmak, planlamak gerekmektedir. Türkiye’de henüz, birtakım olguların nedenini sadece ortaya koymak bile önemli bir adımdır. Bu nedenle çalışmaları burada bırakmamak; kamuoyuna, idari, siyasi noktalara ulaştırmaya çalışmak önemli görevlerden biridir. Buradaki çalışmalar, onların da kulağına gidecektir, gitmelidir diye düşünüyorum.

Kurallar geliştirme ve uygulama açısından, arazi yönetimi çok aktörlü, çok boyutlu, çok ilişkili bir alandır ve temelinde haritacıların olması gereklidir. Gerçekten, bunu BM de böyle belirlemiş, 1999 Bathurst deklarasyonundan (**UN-FIG Bathurst Declaration Land Administration for Sustainable Development**) itibaren, BM arazi yönetiminin geliştirilmesi konusunda FIG ile ortak ve koordineli çalışmalar yürütmeye başlamıştır. Bu yaklaşım, BM’in bile sürdürülebilir arazi yönetimi konusunda, haritacıları beklediğini göstermesi açısından çok ilginçtir.

Bu çalışmalar burada başladı, hazırlayanlara gönülden teşekkürlerimi sunuyorum, ancak bu tür etkinliklerin, olabildiğince sık biçimde, Devlet Planlama Teşkilatı, Tarım Bakanlığı, Bayındırlık-İskân Bakanlığı, Çevre ve Orman ba-

kanlığı, Devlet Su İşleri genel Müdürlüğü, Maliye Bakanlığı, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Üniversitelerin ilgili öğretim üyelerinin, çevre ve Özel Çevre Koruma uzmanlarının vb. daha geniş katılımlarla sürmesinin gerekli olduğuna inanıyorum. Özellikle Prof. Dr. Enver ÜLGER ve Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU Hocalarımızın katkılarıyla daha da iyi noktalara geleceğine inanıyorum. Hepinize teşekkür ediyor, saygılarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi görüş ve düşüncelerini almak üzere sözü Dr. Şirin Gülcen EREN’e bırakıyorum. Buyurun hocam.

Dr. Şirin Gülcen EREN

Merhaba. Konuşmam iki bölüm halinde olacak. Öncelikli olarak, diğer konuşmacıların aktardığı bazı hususlarda Bakanlığım adına çeşitli açıklamalarda bulunacağım. Ardından bir şehir plancısı olarak mesleki görüşlerimi açıklayacağım.

Bakanlığım adına şunu söyleyebilirim; Türkiye’de SAY (Sürdürülebilir Arazi Yönetimi), Bayındırlık İskân Bakanlığı öncesinde, mülga İmar ve İskân Bakanlığının Planlama ve İmar Genel Müdürlüğünde başlar. 1985 yılında Bakanlığımızın yetkilerinin yerel idarelere devriyle SAY dağınık bir süreç ve yönetim tarzına dönüşmüştür. Ancak Bayındırlık ve İskân Bakanlığı⁷ hala en önemli AY (Arazi Yönetimi) kurumlarından. Sektörler üstüdür. Bir başka deyişle, AY’ni tek boyutlu ele almaz. Çevre, sanayi gibi çok çeşitli sektörleri dikkate alır. Sektörler üstü karar alan, kararları mekânsal olarak işleyen ve coğrafi bilgi sistemlerini geliştiren, destekleyen bir yapıdır. Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü ise, mülkün ve mülkiyetin tescilini yapan yerdir. Mülk ve üzerindeki hakları tasvir eden mülkiyetin tescilidir. Dileyen kamu idaresi anılan Genel Müdürlüğün verilerini temel alarak çalışmalarını gerçekleştirebilir.

Kıyı kenar çizgileri ile ilgili bir açıklama yapmak istiyorum: Türkiye’nin her tarafı uzmanlarımız tarafından incelendi. Toplam 8592 km olan kıyılarımız tarandı. Türkiye çapında kıyı kenar çizgisi eksik olarak belirlenen alanlar tek tek haritalara işlendi. Ocak ayı başı itibariyle, kıyı kenar çizgilerinin %54’ü tamamlandı. Mayıs ayı itibari ile de bu oran %60’a çıktı. İhaleli çalışmalarla kıyı kenar çizgilerini 2012 sonuna kadar tamamlamış olacağız. Harita ve Kıyı Kenar Daire Başkanlığı’ndan detaylı bilgi alınabilir.

⁷ 04.07.2011 tarihinde 644 sayılı KHK ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığı kapatılarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı oluşturulmuştur.

Değınmek istediğim ikinci konu Yayla ve Meralar üzerine. Bu alanlardaki yapılaşma ve dönüşümün planlanmasının onama yetkileri boyutuyla ilgili. İmar Kanunu’nun 9’uncu maddesi çerçevesinde re’sen bir onama talebi açık olarak Bakanlığımızdan talep edilmediği sürece yayla ve meralarda Bakanlık olarak plan onama yetkimiz yok. Önceden çevre düzeni planlarımız vardı. Bugün mevcut bir ÇDP’nda değişiklik öngörülüyorsa, bu alanlar konumuna göre onama yetkisine sahip idarece onanmaktadır. Mücavir saha içinde belediyelerde, dışındaysa il özel idarelerince yetki kullanılmakta Kültür ve Turizm Bakanlığı da yetkili olabiliyor. Sayın genel müdürümüzde bahsetti, mevzuatta çok başlılık ve karmaşa var: 72 kanun ve 36 kurumun planlama yetkisi mevcut. Malesef, arazi yönetiminin temeli denetimdir.

Dikkat çekmek istediğim bir başka konu daha var. Sermaye, bildiri sunan haritacı arkadaşlarımızdan birinin annesi babası veya bir turizm yatırımcısı olabilir. Sadece örneklem değışir. Mekânın dönüşümü ve AY’nde sermayedarın karar vericiliğı artmaktadır. Bugün sermayedarın istemlerine göre mevzuat yazılmaktadır.

Arazi yönetiminde sorumlu tek kurum olan İmar ve İskân Bakanlığı kapatıldığından beri yetkili tek bir idare yok. Dolayısıyla bugün mekânsal denetim yok. Plan onama yetkisi artan oranda dağıtılmaya devam ediyor.⁸ Devletin değışen rolü ile bakanlıkların farklılaşan yetkileri dışında, denetim yetkisinin kullanımında da azalma var. Denetim yapmamak, yaptığımız uygulamaların hiç birini bizim yönetemediğimiz olgusuna bizi getirecektir. Denetim, mekâna her müdahalenin kontrolü açısından önemli.

Bir diğeri harita mühendisi arkadaşımız arsa sunumuna değındi. Arsa Ofisi Genel Müdürlüğü, Emlak Bankası ve Nazım İmar Plan Bürolarının kapanmasıyla aslında planlamanın ihtiyacı olan yer ve zamanda arsa sunulmaması durumu oluştur. Bugün arazi yönetim konusundaki sorunlarla ve planlamadaki karmaşayla karşı karşıya kalmamız konusunun incelemesini rica ediyorum.

Plancı olarak sizlere bazı mesleki görüş ve önerimi bu ikinci kısımda aktarmak istiyorum. Öncelikli olarak sorunlarımızdan birisi kavram kargaşasının varlığıdır. Arazi Yönetimden şehir plancısı olarak farklı bir anlamı, harita mühendisi olarak siz farklı bir algıyı kast edebilirsiniz. Arsa ve arazi farklıdır. Mülk bir mal, nesnedir, mülkiyet ise, bu nesne üzerindeki 4 tür haktan biridir.

⁸ 10.07.2011 tarihinde yayımlanan 646 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin 1’inci maddesinin (c) bendi ile 13.12.1983 tarihli ve 178 sayılı Maliye Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’nin 13’üncü maddesinin birinci fıkrasına yapılan ekleme ile ülkemizde plansızlığı planlama politikasına dönüştüren yetki parçalanması yeni bir boyut kazanmıştır.

Örneğin Türkiye’deki uygulamada mülkiyet sadece sahiplik hakkı olarak algılanmaktadır. Bir başka deyişle, tapu sisteminde mülkün sahipliğinin tescilini ya da zihniyetliğin tescilini konuşurken, kullanım ve işletim hakkının tescilinden hiç bahsetmiyoruz. Ancak dünya uygulamaları belirttiğim 4 tür mülkiyeti temel alıyor. Parsel konusu var. Kentsel imarlı alanlar parsellerden oluşuyor, ancak aynı anda kırsaldaki tarım parsellerinden bahsediyoruz. Mülk, mülkiyet dönüşümü mesleklerimiz açısından farklı hususlar ifade ediyor. Mülkün dönüşümünden kimse bahsetmiyor. Bir mülk var olabilir, yok olabilir. Bunun dönüşüm yöntemleri vardır. Bu dönüşüm yöntemlerine doktora tezimden ulaşılabilir. Özeleşme, özelleştirme ayırımı da var.

Değerlemeden mi, değerlendirmeden mi bahsediyoruz? Kentsel dönüşüm, kentsel rehabilitasyon, kentsel ıslah ve kentsel yenileme var. Birde değer konusu var. Şehir plancıları için dört tür değer vardır: gerçek değer, rayiç değer, satış değeri ve emlak değeri.

Deprem konseyinde olduğu gibi belki bir bilim kurulu, oluşturulabilir. Bu kurul Türkiye için önemli çalışmalar yapmıştır. Bu alanda bir bilim kurulabilirse, bu kavramlar ortaklaştırılabilir. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı’nın Yüksek Fen Kurulu ile istişare sağlanabilir. Destek verebileceğini düşünüyorum.

Süreçteki ilgili aktörler yanı sıra, müdahale araç ve yöntemlerimizi net tanımlamalıyız. Bütün boyutlarını konuşmalıyız. Multi-disipliner bir çalışma olmalı. Arazi envanterinin olmadığından bahsediyoruz. Vurgulamak gerekir ki, diri fay envanterimiz de yok. Kamu arazisi çok fazla denilmektedir. Milli Emlak Genel Müdürlüğü’nden aldığım verilerle Kendi doktora çalışmamda ispat ettim ki, kamu arazimizin sayısı fazla değil. Hatta bazı gelişmiş ülkelerin varlık seviyesinin altında. O zaman şu soruyu sormak istiyorum: Arazi yönetim konusunu konuşurken, kamu arazisi devir sınırlarımız ne olacak? Bazı şeyleri savunurken sınırları da konuşmamız lazım.

Yabancı ülke uygulamalarından bir diğer farkımız özellikle imar haklarının vergilendirmesi konusundadır. Türkiye’de bunu uygulamamız gerekiyor.

Bir başka tartıştığımız AY konusu 2B’dir. Bugün devredilmesi tartışılıyor ve muhtemelen devredilecek ve 2B arazileri sonunda bitecek. O zaman hangi alanlar üzerinde dönüşüm baskıları başlayacak? Kentlerdeki yeşil alanlar, doğal sitler, yeşil kuşaklar ve meralar üzerinde baskı başlayacak. Islah imar planları da ciddi bir rant yaratıyor. Dünyada kentleşme sürecinde de yaşanan budur. Bir başka deyişle, bu kullanım haklarının sahiplilik haklarına dönüşmesi olayıdır ve sürekli. 2B arazilerinin devri Anayasa’nın eşitlik ilkesine açıkça aykırıdır. 2B sorunu da dâhil olan pek çok işgal girişiminde karşıımızdaki sorun rantın yönetimi sorunudur. Kentlerde arazi yönetimi, haritalama, imar haklarının dönüşümü

konularını konuşabilirsiniz. Ancak rantı yöneten ilgili aktörlerin nasıl denetlenebileceği ve bu ranttan kamunun nasıl pay alabileceğini ayrıca konuşmamız lazım. Biz plancılar için AY aslında rantın yönetimidir.

Bir başka boyutta ilgili aktörlerdir. Bunların arasında bankalar da var. Bu yapıların ellerinde çok sayıda taşınmaz mal stoğu oluştu. Bu nedenle; ODTÜ şehir planlama bölümü, TÜBİTAK, SPK, yatırım fonlarının yöneticileri gibi pek çok farklı aktörün görüş ve düşüncelerinin daha uygulanabilir bir AY için alınması gereken bir sürece girdiğimizi düşünüyorum.

Kısa kısa bir kaç konuya daha değinmek isterim: Meslek sunucularının mesleki yeterliliği konusu var. Bunun için ayrı bir çalıştay yapmak lazım. Harita Mühendisleri FEANI’ye üye olarak Euro-Eng (Avrupa Mühendisi) unvanı almadığı sürece yurtdışındaki AY süreçleri dışında kalacaktır. Değerleme uzmanları birliğinin akreditasyonu var mı bilemiyorum? Harita hizmetleri konusunda belgeleme sistemleri var. Bu alanlarda mühendisler mesleklerini nasıl icra edecekler? Nasıl hizmet sunacaklar? Hizmet kısıtları ne olacak? Mesleki icra şart ve koşullarını konuşmaya başlamamız gerektiğini düşünüyorum.

AY’nde mülk ve mülkiyetle uğraşyoruz. Bu konuda zaman boyutu önemlidir. Biz plancılar olarak zaman boyutuna dikkat etmekteyiz ve mekânın dönüşümünü öngörmek isteriz. Mesela bir plancı bir alışveriş merkezi kararı verdiği zaman bu yatırımın ömrünün 4 yıl olduğunu bilmelidir. O zaman bir yatırımın kente ne katacağı ve etkilerinin ne olacağı AY’nde tartışılabilir.

Çalışma şekli konusunda birkaç öneri sunarak konuşmamı tamamlamak istiyorum: Çalışmanın multi-disipliner olması gerekli. Coğrafya bölümlerini çalışmalara çağırmakta yarar görmekteyim. Özellikle Ankara Üniversitesi Coğrafya Bölümü’nün ciddi çalışmaları var. Mesleki şovenizmden uzak olarak, ilgili aktörlerin ve araçların tanımlandığı, önceliklerin ve eylem planının belirlendiği bir çalışma olmalı. Zamanlama şeklide önemli. Çok özverili ve samimi olarak kamu idarecileri sizlere katkı sağlamak için buraya geldiler. Ancak, keşke bu çalıştayı seçim sonrası yapsaydık. Daha çok katkısı olurdu. Bu çalışmaların çoğunu devlet ile yapacağız. Devlet idaresindeki kişiler değiştiği anda, aynı muhatapları bulamayabilirsiniz.

Çok sıkışmadan, dağılmadan uzun soluklu bir çalışmaya girdiniz. Fakat önümüzdeki en büyük sorun bilinçsiz insan, bilinçsiz karar verici ve bilinçsiz sermayedardır. Bu nedenle; basının kullanılması için bir yöntem bulmamız gerektiğini düşünüyorum. Hocamızın biraz önce belirttiği uluslararası çalışmalar da önemli. Çünkü bunlar aslında Türkiye’deki olması gereken çalışmaların yönlendirmesi ile ilgili ciddi katkı sağlayabilirler. BM arazi yönetimi çalışmaları yanı sıra, özellikle Dünya Bankası’nın çalışmalarını ve raporlarını web site-

sine eklemenizin faydalı olacağı kanısındayım. Ayrıca bir arşiv ve kütüphane çalışması yapılması gereği olduğunu ifade etmek istiyorum. Çok nitelikli bir çalışma oldu. Teşekkür ederim.

Serbest:

Soru:

Mayınlı araziler ile ilgili bir proje yapmamız gerekiyor, Türkiye’nin 50 yıldır el değmemiş arazileri, toprak reformu bağlamında nasıl değerlendiriyorsunuz?

Belediyenin sorumluluk sınırları içerisinde yer alan, tarımsal niteliğinde kurulacak alanlarda arazi stoklama şansımız olacak mı?

Suriye vatandaşlarının sınır illerdeki yaklaşık 2 milyon dekar arazi üstünde toplaşma kapsamında bir değerlendirme yapıyor muyuz? Bizim Suriye toprakları üzerinde olan araziler için de bir şey söyleyebilir miyiz? Dijital bir dünyanın gerçekleşmesi için tüm konuları ortaya getiriyoruz ama şu ana kadar hukukçular mülkiyet düzeyini kurdular, biz dijital mülkiyet dünyasını hukukçulara anlatmak için fikirsel dönüşümü söyleyebilir miyiz ne yapmamız gerekir?

Cevap:

Bu soru olarak duracak çünkü tartışacağız. Mayınlı arazileri çalıştaylar ile çözeceğiz. Çalıştayı konularını söylüyorsunuz. Bu eksiklikleri tamamlayacağız. Hukuki boyutu kuru iş, aynı zamanda insani boyutuyla ilgileniyoruz.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi de görüş ve düşüncelerini almak üzere sözü Sayın Mehmet Ali CANDAS’a bırakıyorum.

Mehmet Ali CANDAS

Öncelikle sürdürülebilir arazi yönetimi çalıştayı düzenleyenlere teşekkür ederim. Belki de bu çalıştay geleceğe yönelik birçok yasal altlığı oluşturacaktır. Ülkemizin acil bir kamulaştırma amaçlı toprak düzenlemesine ve tek elden kamu adına kamulaştırma yapmak için merkezi bir kuruma ihtiyacı vardır. Bu konuda yasal düzenlemeye ihtiyaç var. Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubeşi yönetim kurulu başkanlığında Orman Kadastro ve 2B konusunda bir sempozyum düzenledik. Bu sempozyum kitap haline getirilerek başta Milletvekilleri olmak üzere kurumlara gönderilmiş, ayrıca Odamızın sayfasında da mevcuttur. Çeşitli siyasi partililerle birlikte ilgili kişiler, bu yayındaki bilgi-

den yaralanıyorlar. Bu etkinlik ve benzerleri Kamu Yararı adına topluma faydalı olacak şekilde sonuç bildiremeleri yayınlamak gerekir. Siyasi ranta çevirdiğinde bugün hayır denilen birçok konuya, gelecekte evet deme noktasına geliniyor. Ülke 12 HAZİRAN genel seçimine giderken CHP’nin hazırlayıp toplumla paylaştığı çözüm önerileri var. Bazı eksiklerle birlikte soruna yaklaşım ve toprak insan ilişkisinde birçok sorunu çözmeye yönelik öneriler getirilmiş. Tapuda tescilli özel mülkiyete konu taşınmazlar üzerine konulmuş 2B şerhi kişinin elindeki mülkiyet hakkını bir anda elinden alıyor. 2B şerhi olduğu için imar planları kapsamında hiçbir şey yapamıyorsunuz. Komşu parsel maliki imar hakkını kullanarak bina yapmış, 2B şerhi olan parsel maliki hiçbir şey yapamıyor. 1945 yılında toprak reformu ile ilgili İsmet İnönü meclis konuşmasında “her topraksız çiftçiye geçinebileceği oranda toprak vereceğiz, köylerden ağalık düzenini kazıyacağım” sözlerinden sonra partisi tek başına iktidar yüzü görmemiş ve o grubun içinden çıkan bir kişinin kurduğu siyasi parti yıllarca iktidarını sürdürmüştür.

Mayınlı arazi ile ilgili odamızın bir basın açıklaması var, Prof.Dr. Enver ÜLGER bu konuda konuşmak istemedi. Güney Doğu Anadolu Bölgesinde toprakla insanı buluşturamazsanız, o kişiyi birey yapamazsınız. Odamızın 2005 yılında Şanlıurfa’da yapmış olduğu Toprak Reformu Kongresinde gördük, tanık olduk. Toprağı işleyen köylü, maliki ise ağa. Toprakla insanı buluşturamazsanız ona iyelik vermezseniz kendini maraba görür ve o şekilde davranır. Bugün Güney Doğu Anadolu Bölgesinde mayınlı araziler var. Bu arazileri Toprak reformu başlangıcı olarak kullanabiliriz; ancak İsraililere vermekten vazgeçmemiz lazım. Odamız ve YTÜ Jeodezi ve fotogrametri bölümüyle ortaklaşa yapmış olduğumuz farklı etkinliklerde kırsal ve kentsel toprakların düzenlenmesinde, disiplinler arası işbirliğinin ön plana çıktığını gördük. Maalesef bu işbirliği ülkemizde yapılamamakta ve mevcut alanların kısmen iyileştirilmesinden öte bir sonuca ulaşamamaktadır. Planlama kamu adına yapılıyor, kamunun görüşü alınmadan resen uygulama yapılıyor. Bu konuda bir örnek, A noktasından B noktasına yapılacak bir karayolu projesinde kamunun hiçbir görüşüne başvurulmaz, daha sonra ise kamu yararı kapsamında birçok kişi evinden ve geçimini sağladığı toprağından uzaklaştırılır. İstanbul-İzmir otoyolu projesi hazırlandı ve kamulaştırma işlemleri başlayacak önerimiz bu güzergâhta kamulaştırma amaçlı toplulaştırma yapılmasıdır.

Sorun planlama sorunu, maalesef başta İstanbul olmak üzere, çoğu kentlerimiz, bölgelerimizi planlayan emlakçılar oldu, şimdi çözüm arıyoruz. Bölge-mizde Kentsel dönüşüm kararı alınmış ve uygulamaya başlanmış Başibüyük Mahallesi var. Gecekondu sahiplerinin birçoğu uygulamadan memnun, ancak kamu arazisi üzerine gecekondu yapmadan haksahibi olmak isteyen kişilerin

uygulamadan memnun olmadığını gördük. Gülsuyu, Gülsuyu Kentsel Dönüşüm kararı alınmış ancak uygulamaya esas bir işlem başlatılmamış. Bu mahallelerde özel mülkiyete konu olanların oranı çok yüksek ve yasa uygulamada seçenek sunabilmektedir. Başbüyük’te ise mülkiyet tamamıyla kamu adına tescillidir.

Yerelde bir başka sorun da, kamulaştırmamız el atma davalarıdır. İmar planı uygulamaları yapılmayan yol ve park alanları başta olmak üzere açılan ve kesilen davalar sonucunda büyük bedeller ödenmektedir.

Yargıtay Hukuk genel Kurulu İmar planında kamu adına ayrılmış ancak; uzun yıllar geçmesine karşın amacına uygun kamulaştırılarak üzerine planlanan proje yapılmamış alanlara ilişkin de kamulaştırmamız el atmanın varlığına hükmeden bir karar vermiştir ki bu da idarecilerin keyfi uygulamaların önünü kesecek olumlu bir karardır. Saygılarımı sunarım

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi de görüş ve düşüncelerini almak üzere sözü Yrd. Doç. Dr. Birol ALAS’a bırakıyorum. Buyurun Hocam.

Yrd. Doç. Dr. Birol ALAS

Bu çalıştayı adı “Arazi Yönetimi”. Araziyi yönetebilmemiz için de öncelikle arazinin sınırını bilmemiz lazım. Hem ölçüye dayalı fiziki sınırı hem de mülkiyeti gösteren “Kadastro” yapılmamış arazileri yönetmemiz mümkün değildir. Kadastro, içine zaman faktörünü de katarak 4 boyutlu olarak yapılması gerekmektedir. Ancak bu şekilde günümüzdeki ihtiyaçları karşılayabilir ve AB kapsamında verilerimizi kullanılabilir hale getirebiliriz. Bu görev kanunen Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne (TKGM) verilmiştir. Son yıllarda yapılan atılımlarla yol alınmasına rağmen kat edilecek daha mesafe vardır. Gerekirse bu görev TKGM haricinde ek olarak başka resmi ve özel kurumlara da verilebilir. Türkiye’de araziye dayalı olarak yapılan her projenin yapılamama sebeplerinin başında bu eksiklik gelmektedir. Örneğin, dün Tapu Kadastro Genel Müdürünün bahsettiği yabancılara mülk satışı konusunun çözülememiş olması. Bu konunun çözülememesinin nedeni de tamamen istenilen şekilde kadastro olmaması. Askerler ilgili kanun gereği “Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgeleri”ni 1/25000 ölçekli haritalara işleyip, kanun çıktığı tarihten itibaren TKGM’ye yolluyorlar. 1/25000 ölçekli haritada belli olan sınırlar TKGM tarafından ilgili kadastral haritadan faydalanarak bulunup tapuya kaydedilemiyor.

Biraz önce bir arkadaşımızın bahsettiği diğer bir konu olan mayınlı arazilerin çözülememe nedenleri arasında da kadastral sorun var. Öncelikle kadastronun yapılabilmesi için Türkiye sınırlarının arazide belli olması lazım. Lozan antlaşması gereği, ölçeği ve projeksiyon sistemi günümüzde kullanılanlarda farklı olan Fransızların yaptığı haritalar bu amaçla kullanılıyor. İki komşu ülkenin onayıyla kesinleşiyor. Bu görev Türkiye’de Dış İşleri Bakanlığına verilmiş. Bu bakanlık yurt içindeki diğer kurumlarla bu işi yapıyor. Detayda bir sürü eksiklik çıkıyor ve iki ülkenin onayının alınması imkânsızlaşıyor. Bu yüzden sınırların arazide geçtiği yerler resmi olarak çoğu yerde belli değil. Türkiye’nin tek taraflı zorunlu olarak ölçtüğü sınırlarda, komşu ülkeyle anlaşma yapılmadığı takdirde anlamsız kalmakta. Ayrıca; Mayınlı Araziler Türkiye’nin kara sınırlarında bulunan yasak bölgelerde var. İnci Derece Yasak bölge bazı sınırlarda 100 m’den 30 m’ye indirilmiş. Bu bilgiler Resmi Gazetede yayınlanmakta. Bunlar da 1940-1950’li yıllarda döşenmiş. Döşenirken yapılan ölçüler o yıllarda yapılan kadastral haritalar kadar doğrulukta. Sınırın çoğu dağlık bölge ve yamaçta olan toprak kaymaları ve yağış nedeniyle mayınların yer değiştirmesi söz konusu olmakta. Mayın temizliğinde de sıfır hata yapılma durumu var. Dolayısıyla tüm toprak parçasının belki 5 cm hassasiyetinde temizlenmesi lazım. Buda oldukça maliyetli ve zaman alıcı bir iş.

Bahsetmek istediğim bir diğer konu Ulusal Veri Değişim Formatı (UVDF). UVDF 2005’te yönetmeliğe girdi. Yönetmelikte XML (Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili) şeması yapıldı ve ilgili ürünlerin bu şemaya uygun olarak TKGM’ye teslim edilmesi düzenlendi. Günümüzde XML tabanlı GML (Geographic Markup Language - Coğrafi İşaretleme Dili) geliştirildi. İlgilenenlerin bildiği gibi GML’nin amacı verilerin toplanması ve iletilmesi. Bizim de yönetmeliğe, Türkiye şartlarına uygun bir GML uygulama şeması koymamız gerekiyor. GML’yi geliştirirken 4üncü boyutu da dikkate almak zorundayız. INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), OGC (Open GIS Consortium)’nin geliştirdiği GML’yi desteklemekte. INSPIRE ayrıca tapu ve kadastro verilerini ayrı bir katman olarak planlamakta. Kısacası, tapu ve kadastro verilerini zaman boyutunu da dikkate alarak, Türkiye şartlarına uygun olarak hazırlanacak bir GML uygulama şeması ile kodlamamız gerekmektedir. Dinlediğiniz için teşekkür ederim.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi de görüş ve düşüncelerini almak üzere sözü Sayın Deniz SOYTEMİZ’e bırakıyorum. Buyurun.

Deniz SOYTEMİZ

2B olayı Türkiye’de sadece birilerinin konuştuğu arazi parçaları gibi görünüyor. Özellikle bürokratlarda böyle bir anlayış var, şehircilikle ilgilenmemiş bürokratlar sayesinde böyle bir duruma geldi. 2B çıkışı olumlu buluyorum, 2B’ler birilerinin ormanları açtığı yerler değil, siyasilere doğru rapor giderse, siyasiler de o doğrultuda hareket edecektir ama mühendis olarak bakılırsa çözüm kolaylaşacaktır.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Bu forumun amacı da yol haritasını belirlemek bu nedenle burada toplanıyoruz ve katılımcıların fikirlerini de alarak gideceğimiz yolu belirleyeceğiz. Şimdi de Prof. Dr. Ferruh YILDIZ görüşlerini belirtecek.

Prof. Dr. Ferruh YILDIZ,

Kentsel alan ile kırsal alanı ayırılım, çalışma kurultayını kurarken, bunlara metodoloji belirlesinler, mevzuatlar ve çalışmaların belirlenmesinde yarar var. Disiplinler arası çalışmalara destek verelim. İşin sosyal boyutunu unutmayalım, sosyoloğların da bu çalışma gruplarının içinde olması gerekir.

Çalışma gruplarına diğer meslek odalarından da katkıda bulunmalarını isteyelim. Bayındırlık İskân Bakanlığının arsa ve arazi düzenlemeleri (18. Madde uygulamalarında) değer esaslı dağıtım modeline yönelik bir mevzuat hazırlama girişimi var. Bununla ilgili ön teklif için ön yazıma yapıldı.

Mevzuat çıkmadan yanlılık yapmadan önlem için çalışma grupları destek olabilir. Uygulamaya geçmek için siyasi otoriteye ihtiyaç var. Özellikle başbakanlık, bakanlık nezdinde ilişki kurabilmeyi geliştirmemiz lazım. Diğer üniversitelerden de katılımlar olabilir.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi de görüşlerini belirtmek üzere sözü Sayın Bekir CANTEMİR’e bırakıyorum.

Bekir CANTEMİR,

Yaptığımız işi soyutlayıp tüm insanların önüne sunamassak bir anlamı yok, haritacların biraz daha düzenli çalışmalarında fayda var. Kurumsal akımını farklılaştırmak gerekiyor, siyasetin Türkiye’de harmanlandığı bir dönemdeyiz,

sol görüş daha çok kültürel sağ görüş biraz daha ekonomik politik bakarsa gerçeklerle daha çok uzlaşacağız. Her şey hazırken elimizdeki kaynaklar bitmesin. Daha önce konulan kurallar uygulanmamış. İstanbul savaştan sonra hazırlanmamış, yapılan plan 1952’de bitiyor ama uygulanırken farklı uygulanıyor. Planlama bitmeden uygulama başlıyor. Katılım daha çok olursa özellikle özel sektörden, daha verimli bir çalışma olur.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi de görüşlerini belirtmek üzere sözü Prof. Dr. Halil ERKAYA’ya bırakıyorum.

Prof. Dr. Halil ERKAYA

Bu Çalıştay çok etkili oldu, ama tek bir toplantının yeterli olmadığı da görüldü. Konuşmasını yapan yönetici konumundaki konuklar, genelde ilgili oturumun sonunda gidiyorlar. Konunun ortaya konulup tartışılması için tek taraflı çaba yeterli değil. Bunları karşılıklı tartışarak yapmamız gerekecek. Arazi yönetimi çok aktörlü, çok disiplinli bir konu ve bu tek başına bir disiplinin ortaya koyup çözümleyebileceği bir şey değil. Çok disiplinli ortak bir platformun kurulması gereklidir.

Çok fazla sempozyum vb. etkinlik organize etmiş biri olarak, Çalıştayın geleceği ile ilgili bazı önerilerde bulunmak istiyorum. Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumlarını, 2 yılda bir farklı bir kurumla ve farklı mekanlara da organize ediyoruz ve çok olumlu tepkiler alıyoruz. Arazi Yönetimi Çalıştayları da 2 yılda bir farklı bir kurumla ortaklaşa organize edilebilir. Farklı kurumlarda ortaklaşa yapılacak etkinlikler, hem katılımı artırma açısından ve hem de motivasyon açısından önemlidir. Bu çalıştaylar, 2-3 kişinin veya kurumun üzerinde kalmasıdır. Geniş bir yelpazede çok sayıda kurumun ve kişilerin sahiplenmesi gerekir.

Bazı kavramlar, farklı disiplinler tarafından farklı şekillerde anlaşılıyor. Bilgiyi kim üretiyorsa konuyla ilgili kavramı da o belirler ve diğer disiplin mensupları da o kavramları anlamaya çalışır. Herkes yeni kavramlar üretmeye çalışırsa ya da yurt dışında yabancı dilde kullanılan kavramları dilimize çevirmeye çalışırsa çözüm üretmek yerine sorunlar üretiriz. Taşınmazlarla ilgili olarak Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne tanımlanmış kavramları kullanmamız gerekir.

Bu Çalıştayın organizasyonunda lokomotif gücü oluşturan Prof. Dr. N. Enver ÜLGER ve Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU’nu kutluyorum ve Çalıştaya katılan herkese teşekkür ediyorum.

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi” Çalıştayı

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Teşekkür ederiz. Şimdi de görüşlerini belirtmek üzere sözü Prof. Dr. Nazmi YILDIZ’a bırakıyorum.

Prof. Dr. Nazmi YILDIZ,

En başarılı insan nasıl bir insandır, çok çalışan mı çok para kazanan mı yoksa zamanını çok iyi değerlendiren insan mı? Bence zamanını en iyi değerlendiren insandır, o eskiden denilen “vakit, nakittir” lafı aşındı, demode oldu, vakit ömürdür, zaman hayattır, bu nedenle zamanın çok iyi kullanılması lazım. Eğer bir üniversite ulusal üniversite olma iddasında ise o üniversitede yapılan toplantılar son derece dakik olmalıdır. İnşallah bundan sonraki toplantılar son derece dakik başlar ve son derece dakik biter. Bu benim en halisane temennimdir. Son olarak, bu çalıştay üniversitelerdeki arazi yönetimi anabilim dallarının güçlendirilmesinin ne kadar yerinde ve gerekli olduğunu ortaya koymuştur. Verilere göre mühendislerimizin 3’te 2’si bu alanda da çalışıyor. O nedenle her üniversitede bu anabilim dalının güçlendirilmesi lazım. Teşekkürler.

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER

Kavramlar önemli, örnek olarak, “Land Management” arazi yönetimi deniyor. “Land Administrator” bu da yönetim ama kavramları farklı, “Land Management” rubik küpü gibidir. “Land Admin” arazi idaresidir. Arsa ve arazi düzenlemesi yapılmalı, Japonyanın % 80’i bugün bu yüzden bu hale geldi. Bu bir rubik küpünün bir karesi olarak algılanabilir.

SONUÇ BİLDİRGESİ

“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı” ülkemizdeki ilgili kamu kurum, kuruluş ve kişilerden oluşan yaklaşık 150 kişinin katılımıyla, 21 bilimsel tebliğin sunulmasıyla 26-27 Mayıs 2011 tarihleri arasında Okan Üniversitesi, Akfırat Kampüsünde gerçekleştirilmiştir. Çalıştay sonucunda öne çıkan temel konu başlıkları özetle şunlardır:

Arazi, insan faaliyetlerinin temel mekânı olduğundan, gerek bireysel gerekse toplumsal hayatta önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, arazi, fertler için bir zenginlik kaynağı olduğu gibi, ülkeler için de önemli bir finanssal değer, hatta toplumları güçlendiren sosyal ve politik olgunun önemli bir parçasıdır. Ancak, birey ve toplumların hayatında bu derece önemli bir yere sahip olan ‘arazi’, aynı zamanda **tüketilebilir, sonlu bir kaynaktır**.

Bu nedenle, arazinin sürdürülebilir yönetimine ihtiyaç vardır. **Sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY)**, ancak uzun erimli düşünülerek geliştirilmiş, sağlıklı bir arazi politikasının varlığıyla mümkün olabilecektir. Kentsel gelişimin oldukça hız kazandığı ve gelecek nesillere daha **sağlıklı çevre ve yaşam alanlarının** kazandırılması ancak arazilerin **tek bir elden idaresi** ile mümkün olduğu artık kabul edilen bir görüştür. Bunun nedeni arazinin çok aktörlü bir kullanıcı kitlesine sahip olmasıdır. Bu bağlamda arazinin sürdürülebilir yönetimi öne çıkmaktadır.

Ülkemizdeki arazi idare yasalarının en dikkat çekici özelliği, **çok parçalı** bir yapıya sahip olmalarıdır. Arazi idaresiyle ilgili yasaların önemli bir bölümü, **gelişen ve değişen ülke ihtiyaçlarını** karşılayabilecek nitelikten oldukça uzaktır. Arazi ile ilgili bazı faaliyetler, birden fazla mevzuat ile düzenlenmiştir. Bir faaliyet birden fazla kurum tarafından yürütülebilmekte, koordinasyonsuzluk sebebiyle de tekrarlı işler ortaya çıkmaktadır. Bu da hem ulusal kaynakların hem de emeğin israf edilmesi anlamına gelmektedir. Bu durum, uygulamada karmaşa ve adaletsizliklere yol açmaktadır. Özellikle Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM) nezdinde ülkemiz oldukça önemli ekonomik kayıplara uğramaktadır.

Yeniden düzenlenecek olan yeni anayasa çalışmalarında, insan odaklı bir yaklaşımla “**Arazi**” ile ilgili bölümler **SAY** bağlamında ele alınarak çok katılımcı aktörler tarafından düzenlenmelidir (**SAYÖP**). Özellikle taşınmaz mal mülkiyetinin güvenini içermelidir. Bedeli ödenmeden ya da özel/kamusal taşınmazların rant amacı ile kullanımının önüne geçebilecek, yasal düzenlemelere yer verilmelidir. Devlet, taşınmaz pazarına yatırımı cesaretlendirmek için, arazi pazarlarının etkili ve etkin bir şekilde işletilebileceği mekanizmaları oluşturmalıdır.

Ülkemizde tapu kayıtlarında önemli eksiklikler olduğu bilinmektedir. Bir nevi tapu kayıtları “ölü” durumundadır yani güncel değildir. Ülkemizde bir tapu reformuna ihtiyaç vardır. Mevcut Tapu ve Kadastro sistemi ulusal CBS’ye entegre olabilecek ve istatistiksel bilgi sunabilecek şekilde düzenlenmelidir. TKGM sahip olduğu bilgilerden yola çıkarak belirli süreçlerde düzenli almanaklar yayınlamalıdır (örneğin yabancıların mülk edinimi, ipotek tesisi oranları, alım-satım işlemleri vb.).

Çok parçalı arazi yönetiminin bütüncül bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir. Bu amaçla etkin ve etkili, eşgüdümü sağlayıcı, şemsiye kurum niteliğinde Arazi İdare Müsteşarlığı gibi bir kurumsal yeniden yapılanmaya ihtiyaç vardır. Bu kurum, taşınmaza dayalı mevzuatları düzenleyen ve çatışmaları engelleyen ve yöneten, taşınmaz değerlerini kayıt altına alan ve veri tabanlarını diğer kurumlar ile etkin bir şekilde çalıştırabilen bir kurum olmalıdır.

KBS arazi yönetimine hız kazandıracak en önemli araçlardan biridir. Ulusal coğrafi veri tabanı için lider kurumca ulusal coğrafi bilgi sistemlerinin altyapısı oluşturulmalıdır. Bu bağlamda Türkiye **ortofoto haritalarının** oluşturulması arazi yönetimi bağlamında aktörlere önemli katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda parsellerin cins tayininde taşınmazın alt parsel sınırlarının ölçümünde faydalı olacaktır.

İmar planı uygulama araçlarından biri olan **Kentsel dönüşüm projeleri** taşınmaz sahiplerini ve **taşınmaz rayiç değerlerini** de içine alacak bir şekilde düzenlenmeli, projenin gelirinden taşınmaz sahiplerine de ekonomik katkı sağlayacak, düzenleme ve değerlendirme modelleri geliştirilmelidir. 2023 yılını hedef alan **Kentsel Gelişim Stratejisi (KENTGES)**, takip edilmeli ve gerekli güncellemeler yapılmalıdır.

Taşınmaz değerlemesi konusunda bir an önce uluslararası değerlendirme standartları gözden geçirilerek, standart ve parametreler belirlenmeli ve bu yapıyı bütüncül olarak analiz edebilen bir bilgi yönetim sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir.

Arazi yönetiminde amaç, araziyi korumak, geliştirmek, faydalarını maksimum yapmak ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Kentsel arazi yönetimi ve kırsal arazi yönetimi bağlamında iki ana başlıkta düşünmek zorundayız. Köy alanları ile beraber kırsal alanlar yeniden planlanmalıdır. Kentsel alanlarda, imar planlarında tanımlanan Tarımsal Niteliği Korunacak Alanlarda (**TNKA**), arazi toplulaştırmasının uygulanabilirliği araştırılmalıdır.

Kamu mallarını ve sahipsiz alanları düzenleyen yeni bir yasal çalışma gerçekleştirilmelidir. Mevcut alanların kadastro sununun yapılması ve yenileme 22/A ile yetinilmemeli tescil harici olan alanların da bir an önce ölçümüne başlanmalıdır. Bu alanların sürdürülebilir arazi yönetimi bağlamında yönetimi sağlanmalıdır. Özellikle Toplulaştırma alanlarında yapılan **22/A uygulamalarında toplulaştırma ile beraber yapılabilirliği** düşünölmelidir.

Gelişmiş kentlere göçün önlenmesi için kırsal alandaki hazine arazileri sanayi iş gücüne yönlendirilerek kentsel gelişime katkı sağlanmalıdır. Kıyı planları yeniden gözden geçirilerek, ülkenin tüm kıyıları için **Kıyı Kenar Çizgisi** ölçümleri yapılmalı ve parçacı değil bütünleşik kıyı planlama yaklaşımına dayalı çalışmalar yapılmalıdır.

2/B alanlarının öncelikli olarak rayiç değerleri belirlenmelidir. Yeniden bu tür alanların oluşumuna engel olacak yasal düzenlemeler getirilmelidir. Orman yasasında, özel vatandaşların sahip olabileceği **“Özel Orman”** vafında parsel tescili yapılmalıdır.

Maden sahalarındaki, sanal maden ruhsatlarından (arama ruhsatı), gerçek maden ruhsatlarına (işletme ruhsatı) geçiş sağlanmalıdır. Özellikle orman bakanlığınca, hangi orman sahalarına ruhsat verilmeyeceği konumsal olarak tanımlanarak, kullanıcılara sunulmalıdır. Maden faaliyetleri sonrası, bu alanların değerlendirilmesine yönelik projeler geliştirilmeli ve gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Maden sahaları için taşınmaz mal mülkiyetinde yeni yaklaşımlar, bir başka ifade ile kamulaştırma dışında yeni yaklaşımlar araştırılmalıdır.

Saygılarımla



“Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Modeli” için ilk adımlar atıldı.

Türkiye’de “Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı” ülkemizdeki ilgili kamu kurum, kuruluş ve kişilerden oluşan yaklaşık 150 kişinin katılımı, 21 bilimsel tebliğin sunulmasıyla 26-27 Mayıs 2011 tarihleri arasında Okan Üniversitesi Tuzla Kampüsünde gerçekleştirilmiştir.

Çalıştay Düzenleme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER, çalıştayın Türkiye için uygun bir “Arazi Yönetim Modeli”nin oluşturulmasına katkıda bulunmak amacıyla düzenlendiğini belirtti.

Açılış konuşmasının ardından “Arazi Yönetimine Bakış” konulu oturum gerçekleştirildi. Oturumda Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER ve Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU tarafından “Dünyada ve Türkiye’de Arazi Yönetimi” konusunda görüşler bildirildi.

Prof. Dr. Mustafa Koçak başkanlığında “Arazi Yönetiminin Boyutları” konulu ikinci oturum gerçekleştirildi. Ardından Prof. Dr. Ali KAHRİMAN yöneticiliğinde gerçekleştirilen “Türkiye’de Arazi Yönetimine İlişkin Sorunlar” konulu panele Milli Emlak Genel Müdürü Abdullah Kaya, Teknik Araştırma



ve Uygulama Genel Müdürü Osman İyimaya, Tapu ve Kadastro Genel Müdür vekili Gökhan Kanal, Maden İşleri Genel Müdürü Mehmet Hamdi Yıldırım, İBB İMP Planlama Koordinatörü Özdemir Sönmez konuşmacı olarak katıldı. Panelde arazi yönetiminin ülkemizdeki mevcut yasa ve yönetmelikler bağlamında mevzuat yapısına genel bakışla birlikte; arazi yönetim politikaları, temel yasal sorunlar; çevre; kıyı, kentsel-kırsal plan öncesi hazırlık ve plan sonrası uygulama sürecindeki etkileri irdelenip, tartışıldı.

Çalıştayın ikinci günündeki “Kırsal Arazi Düzenlemeleri” konulu ilk oturumuna Prof. Dr. Ferruh Yılmaz başkanlık yaptı. Sonrasında Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER başkanlığında “Kentsel Arsa – Arazi Düzenlemeleri” ve Prof. Dr. Tahsin Yomralıoğlu Başkanlığında “Arazi Yönetimi Bilgi Teknolojileri” konulu oturumlar gerçekleştirildi.



İki gün süren oturumların sonunda çalıştay süresince tartışılan konuların daha somut hale getirilerek, Türkiye için bütünlük ve sürdürülebilir bir “Arazi Yönetim Modeli” yaklaşımının benimsenmesi üzerine bir forum etkinliği gerçekleştirildi. Forumda konuşulan konulardan bazıları ise şunlardır:

Ülkemizdeki arazi idare yasalarının en dikkat çekici özelliği, **çok parçalı** bir yapıya sahip olmalarıdır. Arazi idaresiyle ilgili yasaların önemli bir bölümü, **gelişen ve değişen ülke ihtiyaçlarını** karşılayabilecek nitelikten oldukça uzaktır. Arazi ile ilgili bazı faaliyetler, birden fazla mevzuat ile düzenlenmiştir. Bir faaliyet birden fazla kurum tarafından yürütülebilmekte, koordinasyonsuzluk sebebiyle de tekrarlı işler ortaya çıkmaktadır. Bu da hem ulusal kaynakların hem de emeğin israf edilmesi anlamına gelmektedir. Bu durum, uygulamada karmaşa ve adaletsizliklere yol açmaktadır. Özellikle Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM) nezdinde ülkemiz oldukça önemli ekonomik kayıplara uğramaktadır.

Yeniden düzenlenecek olan yeni anayasa çalışmalarında, insan odaklı bir yaklaşım ile, “**Arazi**” ile ilgili bölümler **Sürdürülebilir arazi yönetimi (SAY)** bağlamında ele alınarak çok katılımcı aktörler tarafından düzenlenmelidir (**SAYÖP**). Özellikle taşınmaz mal mülkiyetinin güvenliğini içermelidir. Bedeli ödenmeden ya da özel/kamusal taşınmazların rant amacı ile kullanımının önüne geçebilecek yasal düzenlemelere yer verilmelidir. Devlet, taşınmaz pazarına yatırımı cesaretlendirmek için, arazi pazarlarının etkili ve etkin bir şekilde işletebileceği mekanizmaları oluşturmalıdır.



Ülkemizde tapu kayıtlarında önemli eksiklikler olduğu bilinmektedir. Bir nevi tapu kayıtları “ölü” durumundadır, yani güncel değildir. Ülkemizde bir tapu reformuna ihtiyaç vardır. Mevcut Tapu ve Kadastro sistemi ulusal CBS’ye entegre olabilecek ve istatistiksel bilgi sunabilecek şekilde düzenlenmelidir. TKGGM sa-

hip olduğu bilgilerden yola çıkarak belirli süreçlerde düzenli almanaklar yayınlamalıdır (örneğin yabancıların mülk edinimi, ipotek tesisi oranları, alım-satım işlemleri vb).

Çok parçalı arazi yönetiminin bütüncül bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir. Bu amaçla etkin ve etkili, eşgüdümü sağlayıcı, şemsiye kurum niteliğinde Arazi İdare Müsteşarlığı gibi kurumsal bir yeniden yapılanmaya ihtiyaç vardır. Bu kurum taşınmazlara dayalı mevzuatları düzenleyen ve çatışmaları engelleyen ve yöneten, taşınmaz değerlerini kayıt altına alan ve veri tabanlarını, diğer kurumlar ile etkin çalışabilir olmalıdır.

Kent Bilgi Sistemi (KBS) arazi yönetimine hız kazandıracak en önemli araçlardan biridir. Ulusal coğrafi veri tabanı için lider kurumca ulusal coğrafi bilgi sistemlerinin altyapısı oluşturulmalıdır. Bu bağlamda Türkiye **ortofoto haritalarının** oluşturulması arazi yönetimi bağlamında aktörlere önemli katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda parsellerin cins tayininde taşınmazın alt parsel sınırlarının ölçümünde faydalı olacaktır.



İmar planı uygulama araçlarından biri olan **Kentsel dönüşüm projeleri** taşınmaz sahiplerini ve **taşınmaz rayiç değerlerini** de içine alacak bir şekilde düzenlenmeli, projenin gelirinden taşınmaz sahiplerine de ekonomik katkı sağlayacak, düzenleme ve değerlendirme modelleri geliştirilmelidir. 2023 yılını hedef alan **Kentsel Gelişim Stratejisi (KENTGES)**, takip edilmeli ve gerekli güncellemeler yapılmalıdır.

Taşınmaz değerlemesi konusunda bir an önce uluslararası değerlendirme standartları gözden geçirilerek, standart ve parametreler belirlenmeli ve bu yapıyı bütüncül olarak analiz edebilen bir bilgi yönetim sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir.

Arazi yönetiminde amaç, araziyi korumak, geliştirmek, faydalarını maksimum yapmak ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Kentsel arazi yönetimi ve kırsal arazi yönetimi bağlamında iki ana başlıkta düşünmek zorundayız. Köy alanları ile beraber kırsal alanlar yeniden planlanmalıdır. Kentsel alanlarda, imar planlarında tanımlanan Tarımsal Niteliği Korunacak Alanlarda (**TNKA**), arazi toplulaştırmasının uygulanabilirliği araştırılmalıdır.

Kamu mallarını ve sahipsiz alanları düzenleyen yeni bir yasal çalışma gerçekleştirilmelidir. Mevcut alanların kadastronun yapılması ve yenileme 22/A ile yetinilmemeli tescil harici olan alanların da bir an önce ölçümüne başlanmalı. Bu alanların sürdürülebilir arazi yönetimi bağlamında yönetimi sağlanmalıdır. Özellikle Toplulaştırma alanlarında yapılan **22/A uygulamalarında toplulaştırma ile beraber yapılabilirliği** düşünülmelidir.

Gelişmiş kentlere göçün önlenmesi için kırsal alandaki hazine arazileri sanayi işgücüne yönlendirilerek kentsel gelişime katkı sağlanmalıdır. Kıyı planları yeniden gözden geçirilerek, ülkenin tüm kıyıları için **Kıyı Kenar Çizgisi** ölçümleri yapılmalı ve parçacı değil bütünlüklü kıyı planlama yaklaşımına dayalı çalışmalar yapılmalıdır.



2/B alanlarının öncelikli olarak rayiç değerleri belirlenmelidir. Yeniden bu tür alanların oluşumuna engel olacak yasal düzenlemeler getirilmelidir. Orman yasasında, özel vatandaşların sahip olabileceği **“Özel Orman”** vasfında parsel tescili yapılmalıdır.

Maden sahalarındaki, sanal maden ruhsatlarından (arama ruhsatı), gerçek maden ruhsatlarına (işletme ruhsatı) geçiş sağlanmalıdır. Özellikle orman bakanlığınca, hangi orman sahalarına ruhsat verilmeyeceği konumsal olarak tanımlanarak, kullanıcılara sunulmalıdır. Maden faaliyetleri sonrası, bu alanların değerlendirilmesine yönelik projeler geliştirilmeli ve gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Maden sahaları için taşınmaz mal mülkiyetinde yeni yaklaşımlara bir başka ifade ile kamulaştırma dışında yeni yaklaşımlar araştırılmalıdır.

DUYURU VE HABERLER

<http://www.okan.edu.tr/etkinligim&sid=2065>

<http://myo.okan.edu.tr/haberim&sid=2240>

<http://www.mimarist.org/index.php?/events/view/2011/05/26/142>

http://www.araziyonetimi.okan.edu.tr/araziyonetimi/Ana_sayfa.html

http://www.spo.org.tr/etkinlikler/etkinlik_detay.php?kod=2795

http://www.emlakkulisi.com/okan_universitesi_nde_surdurulebilir_arazi_yoneti_mi_calistayi_-76214.html

<http://haberita.com/onemli-bir-calistay-daha-okan-universitesinde.html>

http://www.uniaktivite.net/aktiviteler/16178/turkiye_de_surdurulebilir_arazi_yonetimi_calistayi

<http://www.etha.com.tr/Haber/2011/05/15/yasam/turkiyeye-nasil-bir-arazi-yonetim-modeli/>

<http://www.yildiz.edu.tr/page.php?id=12&ay=5&yil=2011>

<http://geomatikce.blogspot.com/2011/05/turkiyede-surdurulebilir-arazi-yonetimi.html>

<http://www.itumk.org/haber.asp?ContentID=23>

KURULLAR

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER (Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU (İstanbul Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Halil ERKAYA (Yıldız Teknik Üniversitesi)
Yrd. Doç. Dr. Arif ÇAĞDAŞ Aydınoglu (İstanbul Teknik Üniversitesi)
Yrd. Doç. Dr. Birol ALAS (Okan Üniversitesi)

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Şule KUT (Rektör, Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Muhammed ŞAHİN (Rektör, İstanbul Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. İsmail YÜKSEK (Rektör, Yıldız Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Gaye Onursal DENLİ (Dekan, İstanbul Teknik Üniversitesi İnş.Fak.)
Prof. Dr. Mustafa KOÇAK (Dekan, Okan Üniversitesi Hukuk Fak.)
Prof. Dr. Nejat TUNCAY (Dekan, Okan Üniversitesi Müh.Mim.Fak.)
Prof. Dr. Ali KAHRİMAN (Müdür, Okan Üniversitesi MYO)
Prof. Dr. Atıl BULU (Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Cemal BIYIK (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Ergin TARI (İstanbul Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Ferruh YILDIZ (Selçuk Üniversitesi)
Prof. Dr. Harun BATURBAYGİL (Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Nevin ÇEKİRGE (Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Şenol KUŞÇU (Zonguldak Karaelmas Üniversitesi)

BİLİMSEL KURUL

Prof. Dr. Reha Metin ALKAN (İstanbul Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Cemal BIYIK (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Halil ERKAYA (Yıldız Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Taşkın KAVZOĞLU (Gebze Yüksek Teknoloji Üniversitesi)
Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER (Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Mustafa YANALAK (İstanbul Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Ferruh YILDIZ (Selçuk Üniversitesi)
Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU (İstanbul Teknik Üniversitesi)
Doç. Dr. Tayfun ÇAY (Selçuk Üniversitesi)
Doç. Dr. Osman DEMİR (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Doç. Dr. Savaş DURDURAN (Selçuk Üniversitesi)
Doç. Dr. Saffet ERDOĞAN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)
Doç. Dr. Bayram UZUN (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Doç. Dr. Selçuk REİS (Aksaray Üniversitesi)

KATILIMCILAR

İSİM	ÇALIŞTIĞI KURUM
PROF. DR. ŞULE KUT	OKAN ÜNİVERSİTESİ
BEKİR OKAN	OKAN ÜNİVERSİTESİ
ABDULLAH KAYA	MİLLİ EMLAK GENEL MÜDÜRÜ
DR. GÜRSEL KÜSEK	TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRÜ
DR. METİN TÜRKER	TARIM REFORMU GENEL MÜDÜR YARDIMCISI
GÖKHAN KANAL	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜR VEKİLİ
HÜSEYİN KOÇAK	TAPU VE KADASTRO BAŞ MÜFETTİŞİ
KEMAL KABATAŞ	ESKİ HAZİNE MÜSTEŞARI
M. AKİF HAMZAÇEBİ	TBMM 23. DÖNEM MİLLETVEKİLİ
MEHMET HAMDİ YILDIRIM	MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRÜ
OSMAN İYİMAYA	TEKNİK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA GENEL MÜDÜRÜ
ÖNDER KIRAÇ	BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI
PROF. DR. ALİ KAHRİMAN	OKAN ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. CEMAL BIYIK	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. CEVAT İNAL	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. ERGİN TARI	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. FERRUH YILDIZ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. HALİL ERKAYA	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. HÜSEYİN ERKAN	TMMOB HARİTA VE KADASTRO MÜHENDİSLERİ ODASI
PROF. DR. MUSTAFA KOÇAK	OKAN ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. MUSTAFA YANALAK	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. NAZMİ YILDIZ	OKAN ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. NEJAT TUNCAY	OKAN ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. NİHAT ENVER ÜLGER	OKAN ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. REHA METİN ALKAN	HİTİT ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. SABA ÖZMEN	OKAN ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. TAHSİN YOMRALIOĞLU	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
PROF. DR. TAŞKIN KAVZOĞLU	GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
DOÇ. DR. BAYRAM UZUN	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. ELİF SERTEL	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. ENGİN GÜLAL	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. OSMAN DEMİR	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. SAVAŞ DURDURAN	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. SELÇUK REİS	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. TAYFUN ÇAY	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. ENGİN GÜLAL	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. MEHMET ERTAŞ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. ARİF ÇAĞDAŞ AYDINOĞLU	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. AZİZ ŞİŞMAN	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. BİROL ALAS	OKAN ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. DUYGU BOYRAZ	NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FKLTİSİ

YRD. DOÇ. DR. FAİK AHMET SESLİ	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. FATİH DÖNER	GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. GÜLGÜN ÖZKAN	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. H. EBRU ÇOLAK	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. HALİL İBRAHİM İNAN	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. HÜSEYİN AYAZ	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. MEHMET ÇETE	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. R. GÜRSEL HOŞBAŞ	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. RECEP NİŞANCI	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. ŞÜKRAN YALPIR ARICI	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. VOLKAN YILDIRIM	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DR. AZİZ CUMHUR KOÇALAR	İŞLETMECİ
DR. NERİMAN YÜRÜR	9 EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
DR. ÖZDEMİR SÖNMEZ	İBB IMP PLANLAMA KOORDİNATÖRÜ
DR. ŞİRİN GÜLCEN EREN	TEKNİK VE POLİTEKNİK AR-GE VE UYGULAMA DERNEĞİ BAŞKANI
ÖĞR. GÖR. ARMAĞAN CANAN	GEDİK ÜNİVERSİTESİ
ÖĞR. GÖR. ERGÜL BALLI	GEDİK ÜNİVERSİTESİ
ÖĞR. GÖR. FAZİL NACAR	OSMANİYE MESLEK YÜKSEK OKULU
ÖĞR. GÖR. HÜSEYİN ARSLAN	OKAN ÜNİVERSİTESİ
ÖĞR. GÖR. ŞADİ TULÜ	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
ÖĞR. GÖR. TURGUT AYTEN	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
ÖĞR. GÖR. YAŞAR İNCEYOL	ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ MYO
AR. GÖR. DR. NERİMAN YÖRÜR	9 EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
AR. GÖR. ELİF DEMİR	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AR. GÖR. İSMAİL ÇÖLKESEN	GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
AR. GÖR. SERPİL ATEŞ	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ARŞ. GÖR. EMREHAN KUTLU ŞAHİN	GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ARŞ. GÖR. FATİH İŞCAN	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
ARŞ. GÖR. İSMAİL ÇÖLKESEN	GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ARŞ. GÖR. MEHMET İŞİLER	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ARŞ. GÖR. MERVE YILDIZ	GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ARŞ. GÖR. NİDA ÇELİK	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD. DOÇ. DR. MUSTAFA ATASOY	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ABDULLAH MEMİŞ	İSTANBUL DEFTERDARLIĞI
ADEM KAYNAK	MİLLİ EMLAK MÜDÜRLÜĞÜ
AHMET YEŞİLYURT	HARİTA MÜHENDİSİ
ALİ ÖZKAHRAMAN	SPK
ALİ RIZA CEYLAN	DSİ
AŞKIN ALICI	SPK, ANKARA- İDARİ VE MALİ İŞLER DAİRE BAŞKANI

BEDRİ DUMAN	MİLLİ EMLAK MÜDÜRLÜĞÜ
BEKİR CANTEMİR	BURAK MÜHENDİSLİK
CEM ÜLGER	KENT GELİŞİM A.Ş.
CEMİL TEKİN	BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
DENİZ SOYTEMİZ	BURAK MÜHENDİSLİK
DERYA BULUT	BURSA YILDIRIM BELEDİYESİ
EMİN SADIK AYDIN	DPT BİLGİ TOPLUMU DAİRE BAŞKANI
ENVER ARSLAN	-
ERTUĞRUL BOZA	DPT
ETEM AKGÜNDÜZ	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
EZGİ CANDAŞ	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
GÜLTEKİN AKGÜN	MİLLİ EMLAK
HAKAN HAZNEDAR	BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI
HAKAN KÖREMEZLİ	DSİ İSTANBUL
HASAN ÇAĞLA	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
HASAN GÜCÜYENER	DSİ İSTANBUL
HIDIR KOÇUN	MİLLİ EMLAK MÜDÜRLÜĞÜ
İLAY AKSOY	CHP
KAMARA ABU	HARİTA MÜHENDİSİ (GEOCAD)
MEHMET ALİ CANDAŞ	MALTEPE LİHKAB
MEHMET KARAGÖZ	LİSANSLI HARİTA VE KADASTRO MÜHENDİSİ
MEHTAP GÜL	DSİ
MURAT AYDOĞDU	HARRAN ÜNİVERSİTESİ
MURAT BERBEROĞLU	GAYRİMENKUL DEĞERLEME UZM.
MURAT CESUR	HARİTA MÜHENDİSİ (GEOCAD)
MURAT TEMLİ	GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
MUSTAFA KOZAN	MİLLİ EMLAK MÜDÜRLÜĞÜ
NECMETTİN ASLANTÜRK	MİLLİ EMLAK MÜDÜRLÜĞÜ
NİYAZİ ÖCALAN	DSİ İSTANBUL
NURAY ÇOLAK	İSTANBUL DEFTERDARLIĞI
OKAN YILDIZ	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , TAPU KAD.
ORHAN MATARACI	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
RAMAZAN ŞAHİN	-
SEBAHATTİN AKKUŞ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SELİN SOYLU	SPK
SEMİH TURHAN	İBB KENTSEL DÖNÜŞÜM DAİRE BAŞKANI
SERDAR ÇELİK	OKAN ÜNİVERSİTESİ
SERDAR ÇOBAN	GAZİANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ŞULE SEZGİN	İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ
TESLİME BAYDEMİR	KONYA İL ÖZEL İDARESİ
UMUT ÖZCİVAN	
UMUT TOLGA ÖZCİVAN	KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KATILAN ÖĞRENCİLER

BÜŞRA ÜSTEK	OKAN ÜNİVERSİTESİ MİMARLIK BÖLÜMÜ
ERTÜRK CAN ERTEN	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
M. ALİ BARAN ŞERBET	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
MERVE ÖZLEM GÜLER	OKAN ÜNİVERSİTESİ MİMARLIK BÖLÜMÜ
ŞERİF KÜRŞAT EMEKSİZ	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT FAKÜLTESİ, ULAŞTIRMA MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ
SADET ALBAYRAK	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
CİHAN DEMİR	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
CAHİDE LAÇIN	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
ZERİFE ÇELİK	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
ŞEYMA KAYNARCA	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
MEVRA ATA	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
ÖMER AYDIN	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
HARUN KAYAALP	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
MEHMET SEMİ GÜRKAŞ	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
SERHAN ORHAN	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
ZOZAN ERDEM	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
SERHAT ÖZSOY	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
MEHMET NUMAN GÜNGÖR	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
SÜLEYMAN CEM KAMALI	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI
MUHAMMET ÖZHAN	OKAN ÜNİVERSİTESİ HARİTA VE KADASTRO PROGRAMI