

Kadastroda Modern Eğilimler ve Türkiye Kadastro

Mehmet Çete^{1,*} Halil İbrahim İnan²

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 35620, Çiğli, İzmir.

²Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 38039, Talas, Kayseri.

Özet

M.Ö. 3000'li yıllara kadar uzanan bir geçmişe sahip olan kadastro çalışmalarında zamanın şartlarına uygun olarak sürekli bir değişim ve gelişim yaşanmıştır. Bu değişim ve gelişim sürecinin son halkasını, etkisi 1990'lı yıllardan sonra daha belirgin bir şekilde hissedilmeye başlanan bilgi devrimi dönemi oluşturmaktadır. Bu dönemde; kadastroların sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için içerik ve kapsamının genişletilmesi gerektiği düşüncesi yaygınlaşmış, farklı ortamlardaki tapu ve kadastro verilerini bir araya getiren ve bütünleşik sorgulama ve analiz imkanları sunan kadastro bilgi sistemleri oluşturulmuş, aynı mekana rastlayan farklı yasal hak, kısıtlama ve sorumlulukları temsil edilebilmek ve zamansal değişimleri izleyebilmek için 3 ve 4 boyutlu kadastro kavramları geliştirilmiş ve dünyadaki arazi idare sistemleri için ortak bir veri modeli olan Arazi İdaresi Temel Modeli geliştirilerek bir ISO standardı haline getirilmiştir. Kadastral sistemlerin, kısa bir süreçte ortaya çıkan bu ve benzeri gelişmelere ayak uydurabilmesi ise ancak dinamik bir yapıya sahip olmalarıyla mümkün olabilecektir. Bu çalışmada, öncelikle, bilgi devrimiyle birlikte dünyada kadastro alanında yaşanan ve yukarıda birkaç ifade edilen modern eğilimler değerlendirilmekte, daha sonra da ülkemiz kadastrounun bu gelişmeler karşısındaki yeri ve durumu tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler

Kadastral Sistemler, Modern Eğilimler, Türkiye Kadastro

1. Giriş

Kadastro dinamik bir sistemdir. Özellikle teknolojik alanda yaşanan gelişmeler kadastral işlem süreçlerini doğrudan etkilemekte, bu da sistemin sadece teknik yapısının değil hukuki ve kurumsal yapısının da yeni gelişmelere uyarlanması zorunlu kılmaktadır (Çete, 2008). Nitekim bilgi devrimiyle birlikte hız kazanan teknolojik gelişmeler kadastroya olan geleneksel bakışı önemli ölçüde değiştirmiş, kadastro kâğıt ortamındaki harita ve bilgilerle sadece mülkiyeti güvence altına alan bir sistem olmaktan çıkıp, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen önemli bir araç haline gelmiştir. Bu bağlamda, ilk olarak tapu ve kadastro verileri dijital ortamda bir araya getirilerek bütünleşik bir kadastro sistemi oluşturulmuştur. Dijital ortamda bütünleştirildikten sonra farklı amaçlar için daha kolay kullanılabilir hale gelen kadastro mevcut dar bileşenleri içerisinde sıkıştırılmaması, içerik ve kapsamının genişletilmesi gündeme gelmiş ve kadastro arazi bilgi sistemlerine dönüşmeye başlamıştır. Dijital kadastro ve sonrasında yaşanan gelişmeler üçüncü boyutta çalışabilmeyi kolaylaştırmış, daha önceleri aynı mekana rastlayan farklı yasal hak, kısıtlama ve sorumlulukları temsil etmede yaşanan zorlukları azaltan 3 boyutlu kadastro gündeme gelmiştir (Döner vd., 2011; Lemmen ve Oosterom, 2003). Bir taşınmazın farklı zamanlardaki durumunu görüntüleyip analiz edebilme imkanı sunan zaman boyutunun da buna eklenmesiyle kadastrolar 4 boyutlu bir hal almıştır (Döner vd., 2010). Bir taraftan kadastroda bu tür gelişmeler yaşanırken, diğer taraftan ülkelerin her geçen gün birbiriyle daha da etkileşimli bir hale geldiği küreselleşen dünyada, kadastral sistemler için ortak bir veri modeli geliştirilmesi fikri ortaya çıkmış ve önce Temel Kadastro Modeli (Yomralıoğlu vd., 2007), daha sonra da Arazi İdaresi Temel Modeli (AİTM) adı altında kavramsal veri modelleri geliştirilmiştir. Bugün AİTM, Coğrafi Bilgi başlığı altında bir ISO standardına dönüşmüş durumdadır (Pouliot vd., 2012).

Dünyada kadastro alanında yaşanan bu ve benzeri gelişmeler ile ülkemiz kadastrounun verdiği reaksiyonları irdelemeyi amaçlayan bu çalışma, 'Kadastroda Modern Eğilimler' ve 'Türkiye Kadastrounun Durumu' olmak üzere iki ana başlıktan oluşmaktadır. Birinci başlıkta, dünyada kadastro için içerik, işlev ve yapısında son çeyrek asırda yaşanan ve bir kısmı yukarıda ifade edilen önemli ve dikkat çekici gelişmeler değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, Kadastro 2014 vizyonu (Kaufmann ve Steudler, 1998), kadastro için sürdürülebilir kalkınmadaki rolü (UN-FIG, 1999; Ting, 2002; UNECE, 2005), 3 ve 4 boyutlu kadastro, ISO 19152 Arazi İdaresi Temel Modeli (İnan ve Yomralıoğlu, 2011; ISO 19152, 2012) ve konumsal veri altyapılarının entegrasyonunun sağlanması üzerinde durulmaktadır. İkinci başlıkta ise, dünyada kadastro alanında yaşanan bu gelişmelere Türkiye kadastrounun vermiş olduğu reaksiyonlar irdelenmekte ve ülkemizde daha dinamik bir kadastro sisteminin oluşturulabilmesi için önerilerde bulunmaktadır.

2. Kadastroda Modern Eğilimler

2.1. Kadastro 2014

Kadastro 2014, Uluslararası Haritacılar Birliği (FIG) tarafından 1994 yılında çalışmalarına başlanıp 1998 yılında yayınlanmış, kadastral sistemlerin gelecek 20 yıl içinde nerede olacağını, bu süreçte yaşanabilecek değişimleri, değişimlerin nasıl hayata geçirilebileceğini ve uygulanmaları sırasında kullanılacak teknolojiyi tanımlayan bir vizyon çalışmasıdır (Kaufmann ve Steudler, 1998; Çete, 2008). Gelişmiş ülkelerdeki kadastral reform projeleri incelenerek

* Sorumlu Yazar: Tel: +90 (232) 3293535 Faks: +90 (232) 3860888

E-posta: mehmet.cete@ikc.edu.tr (Çete M.), hinaran@erciyes.edu.tr (İnan H.İ.)

hazırlanan bu çalışma, kolay anlaşılır anlatımı ve uzun soluklu vizyonuyla uluslararası alanda büyük ilgi görmüştür (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 daha etkili hale getirilebilmesi için yapılması gerekenler hakkında bilgi ve öneriler de yer almaktadır (Çete, 2008).

Raporda, mevcut kadastral sistemlerin *güçlü yönleri*; sistemlerin yasal güvenceye sahip olması, mülkiyetin devlet güvencesinde olması, kullanıcıların veriye internet üzerinden erişebilmeleri ve kadastronun tüm ülke yüzeyini kapsamaması olarak ifade edilmektedir. Kadastral sistemlerin *en zayıf yönleri* ise; otomasyonun sınırlı seviyede olması, tapu ve kadastro ilişkisinin zayıflığı ve mâli, idari ve kurumsal meselelerdeki sorunlar olarak sıralanmaktadır (Tablo 1).

Kadastro 2014'te mevcut kadastral sistemlerin *temel eğilimleri* yasal, kurumsal ve teknik olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilmiştir. Buna göre *yasal eğilimler*; Çok Amaçlı Kadastro veya Arazi Bilgi Sistemine geçişte bir ihtiyaç olarak ortaya çıkan mevzuat ve finans modelleri çalışmalarıdır. *Kurumsal eğilimler*; arazi veya arazi verisiyle ilgilenen farklı idarelerin bir araya getirilmesi, çevre kaynaklarının izlenmesinde kadastral sistemlerden yararlanılması, yeni kamu yönetimi yaklaşımı çerçevesinde kemikleşmiş kamu yapılarının kaldırılarak özel sektöre ağırlık verilmesi, kamu personeli sayısının azaltılması ve maliyet geri kazanımın daha etkin hale getirilmesidir. *Teknik eğilimler* ise; sistemlerin otomasyonu, senet kayıt sisteminden tapu kayıt sistemine geçiş, kadastronun farklı veritabanlarıyla ilişkilendirilerek Arazi Bilgi Sisteminin bileşenlerinden biri haline getirilmesi, ağ yapısı ve veritabanlarının oluşturulmasıdır (Kaufmann ve Steudler, 1998; Çete, 2008).

Tablo 1. Kadastro 2014'e göre dünyadaki kadastral sistemlerin güçlü ve zayıf yönleri ve kadastral eğilimler

DÜNYADAKİ KADASTRAL SİSTEMLERİN				
GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ		EĞİLİMLERİ		
<i>Güçlü Yönleri</i>	<i>Zayıf Yönleri</i>	<i>Yasal</i>	<i>Kurumsal</i>	<i>Teknik</i>
- Sistemlerin yasal güvenceye sahip olması - Mülkiyetin devlet güvencesinde olması - Kullanıcıların veriye internet üzerinden erişebilmeleri - Kadastronun tüm ülke yüzeyini kapsamaması	- Otomasyonun yetersizliği - Tapu ve kadastro ilişkisinin zayıflığı - Mâli, idari ve kurumsal sorunlar	- Yeni mevzuat çalışmaları - Finans modellerinin geliştirilmesi	- Arazi kurumlarının bir araya getirilmesi - Çevre kaynaklarının izlenmesinde kadastrodan yararlanılması - Kemikleşmiş kamu kurumlarının kaldırılması ve özel sektöre yönelme - Kamudaki personel sayısının azaltılması - Maliyet geri kazanımın etkin hale getirilmesi	- Otomasyon - Senet kayıt sisteminden tapu kayıt sistemine geçiş - Kadastronun Arazi Bilgi Sisteminin bileşenlerinden biri haline getirilmesi - Ağ yapısı ve veritabanlarının oluşturulması

Kadastro 2014'ün asıl dikkat çekici kısmı olan vizyon bölümünde ise 2014 yılında kadastronun geleceği nokta şu şekilde özetlenmiştir (Kaufmann ve Steudler, 1998):

- (1) Kadastro, kamusal hak ve kısıtlamalar da dahil olmak üzere arazinin bütün yasal durumunu gösterecektir.
- (2) Tapu ve kadastro verileri bütünleşik hale gelecektir.
- (3) Kadastral harita yapımının yerini kadastral modelleme alacaktır.
- (4) Kağıt-kalem kadastrosu yerini temel veri modeline bırakacaktır.
- (5) Kadastro önemli ölçüde özelleşecek, kamu sektörü ile özel sektör yakın işbirliği içinde çalışacaktır.
- (6) Kadastro, maliyet geri kazanımlı olacaktır.

Birinci ifadeye göre; artan dünya nüfusuna paralel olarak arazi kullanımı yoğunlaşmakta, özel ve tüzel kişilere ait araziler her geçen gün kamu yararı amacıyla biraz daha fazla kısıtlanmaktadır. Bu bağlamda, arazi zilyetliğinin güvence altına alınabilmesi için 2014 kadastrosuna araziyle ilgili tüm hak, kısıtlama ve sorumlulukları temsil etme görevi düşmektedir. Bunun için tematik bir modele ihtiyaç vardır. Tematik model için 'arazi nesnesi' olarak ifade edilen yaklaşımdan yararlanılabilir. Hak veya kısıtlamaların içeriğini, nerede başlayıp nerede bittiğini tanımlayan arazi nesnesi, sınırları içinde homojen bir yapının bulunduğu arazi parçaları olarak tanımlanmaktadır. Özel mülkiyetteki parseller, geleneksel hakların bulunduğu alanlar, idari sınırlar, su, doğa, gürültü ve kirlilik koruma bölgeleri, arazi kullanım bölgeleri, doğal kaynakların kullanılmasına izin verilen alanlar birer yasal arazi nesnesi olup 2014 kadastrosu bu nesneler üzerindeki hakların resmi kayıtlarını içermelidir. Diğer ifadelerde ise özetle;

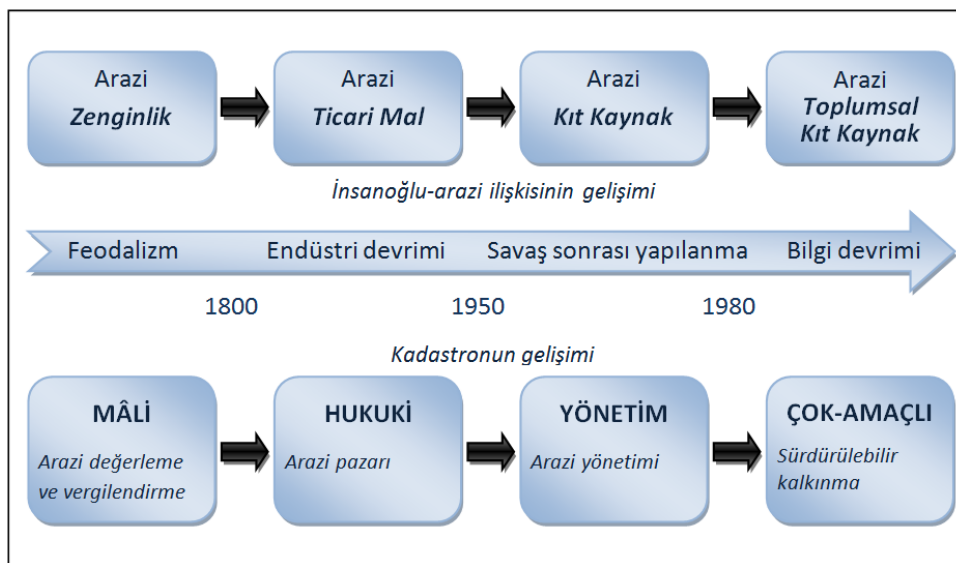
- Tapu ve kadastro verileri arasındaki ayrımın ortadan kaldırılarak bu verilerin bütüncül bir şekilde sorgulanabilir ve yönetilebilir olması,
- Aynı veri modelinden farklı ölçeklerdeki kadastro haritalarının ve farklı formlardaki tapu kayıtlarının kolaylıkla üretilebilmesi,
- Kağıt-kalem kadastrosunun yerini modern teknolojinin kullanıldığı temel veri modellerinin alması,

- Kadastro çalışmalarında özel sektörün önem kazanması, kamunun ise denetim ve kontrole odaklanması ve
 - Kadastro maliyetlerinin arazi sahiplerinden karşılanması
- öngörülmektedir.

2.2. Kadastro Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü

Sürdürülebilir kalkınma; bugünün ihtiyaçlarının gelecek nesillerin ihtiyaçları göz ardı edilmeden karşılanması (WCED, 1987) olarak tanımlanmaktadır. Dünya nüfusunun her geçen gün arttığı buna karşın kaynakların önemli ölçüde azalmakta olduğu dikkate alındığında, sürdürülebilir kalkınmanın önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, eldeki bütün araçların sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına hizmet etme yolunda kullanılması gerekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında ihtiyaç duyulan en temel veriler arasında yer alan mülkiyet ve arazi kullanım verilerini üreten kadastro, bu araçların en önemlileri arasında yer almaktadır (UN 1996; UN-FIG, 1999). Nitekim son yıllarda kadastro bu önemine vurgu yapılmakta (Ting, 2002) ve kadastral sistemlerin sadece mülkiyeti güvence altına alan bir sistem olmaktan çıkıp kapsamının genişletilmesine, arazi bilgi sistemlerine dönüştürülmesine ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına katkıda bulunmasına çalışılmaktadır. Bu kapsamda kadastral sistemlerde yasal, kurumsal ve teknik bir takım düzenlemeler yapılması sağlanmaktadır.



Şekil 1: Kadastro sürdürülebilir kalkınmayı destekleme rolü

Kadastro 2014 raporunda da ifade edildiği gibi son zamanlarda kadastral sistemlerde yaşanan en önemli yasal değişiklik, günümüz ihtiyaçlarına ve tekniğine cevap vermekte zorlanan mevcut mevzuatın yenilenmesi çalışmalarıdır. Kurumsal düzenlemelerin başında ise iki farklı bakanlık altında faaliyetlerini yürüten tapu ve kadastro teşkilatlarının bir idari yapı altında bir araya getirilmesi ve bunlara taşınmaz değerlendirme ile arazi kullanım verilerinin oluşturulması ve sürdürülmesi faaliyetinin ilave edilmesiyle arazi idare sistemlerinin oluşturulması çalışmaları gelmektedir. Yine araziye ait veri üreten diğer kurumlarla koordinasyonun sağlanması da bir diğer önemli kurumsal gelişim örneğini oluşturmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi bağlamında kadastral sistemlerin teknik boyutunda yaşanan en önemli gelişmelerin başında ise tapu ve kadastro verilerinin dijital ortamda bütünleştirilmesi ve aralarındaki uyumsuzlukların giderilmesi, veri kapsamının genişletilmesi ve geliştirilen ortak veri modelleri ile gerek ülke içinde gerekse uluslararası alanda standart bir kadastral sistemin oluşturulmaya çalışılması yer almaktadır.

2.3. Üç Boyutlu Kadastro

Kadastro 2014 vizyonunun birinci ifadesinde de dile getirildiği gibi, modern kadastral sistemlerden kamusal hak ve kısıtlamalar da dahil olmak üzere arazinin bütün yasal durumunu göstermesi beklenmektedir. Bu hak ve kısıtlamalar çoğu zaman aynı mekana rastlayan bileşenler olduğundan, bu bileşenlerin iki boyutlu kadastro sistemlerinde temsili kolay olamamaktadır. Bu nedenle son yıllarda kadastroların üç boyutlu hale getirilebilmesi için özellikle akademik anlamda yoğun çalışmalar yürütülmektedir. Ancak, bu çalışmalar henüz hiçbir ülkede faal bir üç boyutlu kadastro şekline dönüşmemiştir (Döner, 2010). Bazı ülkelerde hacimsel parseller yasal olarak oluşturulmuş, ancak, bunlar kadastro haritasıyla desteklenememiştir. Bazı ülkelerde ise, altyapı nesneleri ve binalar için üç boyutlu tescil işlemleri ve haritalama uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Danimarka, Hollanda, İsrail, İsveç, İsviçre, Kanada, Macaristan ve Norveç üç boyutlu kadastro üzerinde çalışma yapan ülkeler arasında yer almaktadır. Üç boyutlu

kadastro sistemlerinin geliştirilebilmesi ve uygulanabilmesi için ülkeler bünyesinde birtakım hukuki, kurumsal ve teknik düzenlemelerin yapılması gerekecektir (Döner, 2011).

Diğer taraftan kadastro sistemleri için son derece önemli olan üçüncü boyuta zaman boyutunun da eklenmesiyle dördüncü boyutun kazandırılması da ayrı bir önem arz etmektedir (Döner vd., 2010). Zaman içerisinde yaşanan değişimlerin takip edilebilmesi ve sorgulanabilmesi de kadastral sistemlerde özellikle hukuki anlamda yaşanan bir takım problemlere çözüm oluşturacaktır. Nitekim bu kapsamda da farklı ülkelerde çalışmalar devam etmektedir.

2.4. ISO 19152 Arazi İdaresi Temel Modeli

Arazi İdaresi; araziye ait sahiplik, değer ve kullanım bilgilerinin oluşturulması, kaydedilmesi ve kullanıcılara sunulması olarak tanımlanmaktadır (UNECE, 1996; UNECE, 2004). Bu kavrama, geleneksel tapu ve kadastro sistemlerine arazinin değer ve kullanım bilgilerinin de eklendiği genişletilmiş bir tapu ve kadastro sistemi olarak bakılabilir. 1990'lı yılların sonlarında arazi idaresi alanında uluslararası bir standardizasyon oluşturma düşüncesi ortaya çıkmış, ancak, bu alanda yapılan çalışmalar ülkelerin arazi idare sistemlerindeki farklılıklar sebebiyle başlangıçta sınırlı seviyede kalmıştır. Arazi İdare Sistemleri (AİS)'in temel özelliklerinde bir standardizasyon sağlama amacıyla konumsal veri modelleme çalışmalarının gerçekleştirilmesi düşüncesi ise ilk olarak 2002 yılında gündeme gelmiştir (Van Oosterom ve Lemmen, 2002). Başlangıçta Temel Kadastro Modeli olarak adlandırılan bu çalışmalar (Yomralıoğlu vd., 2007) daha sonraki süreçte Arazi İdaresi Temel Modeli (AİTM) adı altında sürdürülmüştür (İnan ve Yomralıoğlu, 2011). UML sınıf diyagramları kullanılarak hazırlanan AİTM, farklı özellikteki nesnelerin gruplandırıldığı paketlerden oluşmaktadır. Mümkün olduğunca basit bir yapıda hazırlanmasına özen gösterilen model, 2012 yılı Aralık ayında bir ISO (International Organization for Standardization) standardı (ISO 19152) haline gelmiştir. Bu standart;

- Arazi idaresinin temel bilgi bileşenlerini içeren bir referans Arazi İdaresi Temel Modeli tanımlamakta,
- Taraflar (kişi ve organizasyonlar); temel idari birimler, haklar, sorumluluklar ve kısıtlamalar (mülkiyet hakları); mekânsal birimler (parseller ile yapıların ve altyapı ağlarının yasal uzayı), mekânsal kaynaklar (ölçme) ve mekânsal temsiller (geometri ve topoloji) ile ilgili dört paketi içeren özet bir kavramsal model sunmakta,
- Çeşitli ulusal ve uluslararası sistemler temelinde, uygulamada kullanılabilirliği sağlamak amacıyla mümkün olduğunca basit ve çeşitli bölgelerdeki farklı resmi veya gayri resmi uygulama ve işlemlerin ortak tanımlanmasına imkan tanıyan bir arazi idaresi terminolojisi ortaya koymakta,
- Ulusal ve bölgesel durumlar için bir temel sunmakta ve
- Farklı kaynaklardan gelen arazi idare bilgisinin uyumlu bir şekilde bir araya getirilmesine imkan tanımaktadır.

3. Türkiye Kadastrosunun Durumu ve Öneriler

Bu bölümde, dünyada kadastro alanında yaşanan modern eğilimler çerçevesinde Türkiye kadastrosunda zaman içinde yaşanan gelişmeler ile bugün gelinen nokta değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeler; mevzuat yapısı, kurumsal yapı ve teknik yapı alt başlıklarında sunulmaktadır.

3.1. Mevzuat Yapısı

Ülkemizde tapu ve kadastro alanındaki temel düzenlemeler 2644 sayılı Tapu Kanunu ile 3402 sayılı Kadastro Kanununda yer almaktadır. Bu kanunların dışında, tapu ve kadastro ile ilgili hükümlerin yer aldığı 40 civarında daha yasa (Çete, 2008) ile çok sayıda tüzük, yönetmelik, yönerge ve genelge bulunmaktadır. Bu alanda faaliyet yürüten çalışanların faaliyetlerinin mevzuata uygun olabilmesi için tüm bu düzenlemelere hâkim olmaları gerekmektedir. Özellikle tapu ve kadastro alanında uygulamada yaşanan sorunların giderilmesi için yayınlanan genelgelerin sayısının 1000'den fazla olduğu (Ercan, 2003) düşünüldüğünde, bu hâkimiyeti sağlamanın ne kadar güç olduğu daha iyi anlaşılabilir. Bu sebeple, ülkemizdeki tapu ve kadastro mevzuatının, uluslararası alandaki eğilimlere de uygun olarak, bir sadeleştirme ve yeniden yapılandırılmaya ihtiyacı bulunmaktadır. Bu sadeleştirme ve yeniden yapılandırma çalışmaları sırasında, gerek kurumsal gerekse teknik anlamdaki modern eğilimler de göz önünde bulundurulmalı ve mevzuatın bu eğilimlere cevap verebilirliği sağlanmalıdır.

Tapu ve kadastro mevzuatımızın durumuyla ilgili bu genel değerlendirme yanında, yine ilgili mevzuatta modern eğilimler bağlamında üzerinde durulması gereken bir diğer nokta daha bulunmaktadır. O da, gerek bu alanda çalışan akademisyenlerin gerekse uluslararası organizasyonların ilgili yayın ve raporlarında dile getirilen 'Arazi İdaresi Sistemi' ile ilgilidir. Yukarıda da ifade edildiği gibi, modern eğilimler, kadastroların sadece mülkiyet sınırlarını belirleyen ve güvence altına alan sistemler olmaktan çıkıp kapsamlarının taşınmaz değeri ve arazi kullanım verilerini de kapsayacak şekilde Arazi İdare Sistemlerine doğru genişletilmesi gerektiği yönündedir. Bilindiği gibi ülkemizde Cumhuriyet döneminin kadastro çalışmalarını düzenleyen ilk kanun 22.04.1925 tarih ve 658 sayılı Kadastro Kanunu'dur ve bu Kanunun 1. maddesinde kadastro görevleri şu şekilde tanımlanmıştır (Erkan, 1991; Tüdeş ve Bıyık, 1997; HKMO, 2003):

- Taşınmazlara ait hukuki işlemlerin yapılması ve belgelenmesi,
- Taşınmazların geometrik konumlarının, yüzölçümlerinin, mevkillerinin ve geometrik durumlarının gösterilmesi ve
- Taşınmaz vergisinin belirlenmesine yarayacak defter ve belgelerin düzenlenmesi ve korunması.

Yaklaşık 10 yıl yürürlükte kalan bu düzenlemeden sonra yürürlüğe giren 15.12.1934 tarih ve 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahriri Kanunu ise kadastronun amacını; taşınmaz malların hukuki ve geometrik durumlarını tesbit etmek ve göstermek olarak tanımlamıştır. Böylece, 2613 sayılı Kanunla Kadastrodan taşınmaz vergilendirmesi, dolayısıyla da taşınmaz değerlemesiyle ilgili görev alınmıştır. Bunun sebebi yasa gerekçesinde şu şekilde açıklanmıştır: “Avrupa’daki kadastro sistemleri tahdit ve tahrir-i emlak, taşınmaz mal değer takdiri ve nirengi ve poligonların tesisi ile bunlara dayalı arazi ölçümü olmak üzere üç temel kısımdan oluşmaktadır. Ancak, ülkemizde taşınmazların değerlendirilmesi çalışmaları, ilgili kanunlar gereğince Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Bu nedenle kadastro ekiplerinin yeniden değer tespiti ile uğraşmaları emek ve ekonomi kaybına neden olacağından kadastroya bu konuda herhangi bir görev verilmemiştir.” (Erkan, 1991). Dolayısıyla bu tarihten sonra ülkemiz kadastro, sadece taşınmaz mülkiyetini belirleyen, sınırlandıran ve yazım işlerini yürüten bir yapıya dönüşmüştür. Bir başka ifadeyle, günümüzün modern kadastro sunun veri bileşenlerinden biri olan değer verisi Cumhuriyet döneminin ilk kadastro mevzuatında kadastro muzun veri bileşenlerinden biri iken, sonradan bileşen olmaktan çıkarılmıştır. Bu sebeple bugün taşınmaz değerlemesi, lider kurum eksikliği sebebiyle, ülkemizin arazi idare sisteminin sorunlu alanlarının başında gelmektedir. Tapu ve kadastro mevzuatımızın bu açıdan da gözden geçirilmesi ve kadastroda ileri sistemlere sahip ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de değer verisinin Kadastro yönetiminde üretilip sürdürülmesinin sağlanması gerekmektedir.

3.2. Kurumsal Yapı

Kökleri bir buçuk asırdan daha uzun bir geçmişe dayanan ülkemiz Tapu ve Kadastro Teşkilatı, Cumhuriyetin ilanından sonra kurumsal anlamda önemli yapılanma süreçleri yaşamıştır. İlk olarak 1924 yılında Tapu Umum Müdürlüğü kurulmuş, 1925 yılında da bu Müdürlüğe Kadastro Birimi ilave edilmiştir. Daha sonra bu yapı yerini 1936 yılında Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM)’ye bırakmıştır. 1924 ile 2005 yılları arasında teşkilatın kurumsal yapısında kapsamlı bir değişiklik yaşanmamıştır. 2005 yılında 5368 sayılı “Lisanlı Harita Kadastro Mühendisleri ve Büroları Hakkında Kanun”un yürürlüğe girmesiyle Kadastro teknik hizmetlerinden tescile tâbi olmayan işlemlerin yapım ve kontrolü, tescile tâbi olan işlemlerin ise yapım sorumluluğu kurulacak lisanslı harita kadastro mühendislik bürolarına bırakılmıştır. Bu büroların kurulmasıyla ilçelerdeki Kadastro Müdürlükleri ve Şeflikleri kapatılmış, her ilde bir Kadastro Müdürlüğü olacak şekilde yeniden yapılandırılmıştır. Önceden belirlenen bölgelerde hizmet vermeye başlayan Lisanlı Bürolar yerelde taşınmaz maliklerinin müracaat mercii haline gelmiştir. Devletin işi yapan değil düzenleyen ve denetleyen olması uluslararası eğilimiyle uyumluluk arz eden bu yapı değişikliği, lisans sınavlarında yaşanan sorunlar nedeniyle henüz tam olarak işler hale getirilememiş olup, sistemin yakın bir gelecekte işlerlik kazanması beklenmektedir.

Tapu ve Kadastro Teşkilat yapımızda son yıllarda yaşanan bu değişikliğin, yukarıda ifade edilen kadastronun kapsam genişlemesi ihtiyacı ile birlikte değerlendirilmesi ve Arazi İdaresi Müsteşarlığı (Çete, 2008) gibi daha güçlü bir yapıya dönüştürülmesi üzerinde çalışmalar yürütülmesi gerekmektedir.

3.3. Teknik Yapı

Tapu ve kadastro sistemimizde son çeyrek asırda teknik anlamda yaşanan gelişmelere bakıldığında;

- Hâlihazırdaki kadastral çalışmaların tamamen sayısal sistemlerle gerçekleştirilmeye başlanması,
- Sayısal olmayan kadastro çalışmalarının ya sayısallaştırmayla ya da yenilemeyle sayısal hale dönüştürülmesi girişimleri,
- Tapu kayıtlarının sayısal ortama aktarılması,
- Mülkiyet bilgilerinin Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS)’te bütünleşik hale getirilmesi çalışmaları,

dikkati çekmektedir.

Bu gelişmeler uluslararası alanda kabul görmüş modern eğilimlerle uyumluluk arz etmekle birlikte kadastroların;

- Kapsamının genişletilmesi,
- Kamusal hak ve kısıtlamalar da dahil olmak üzere arazinin bütün yasal durumunu göstermesi,
- Üç ve dört boyutlu hale gelmesi,
- Bir ISO standardı haline gelen Arazi İdaresi Temel Modeliyle uyumluluğunun sağlanması,
- Farklı kurumlar tarafından gerçekleştirilen projeler kapsamında veya günlük işlemler sırasında üretilen verilerle bütünleştirilebilmesi

gibi vizyonlardan henüz uzak olduğu görülmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Kadastronun modern eğilimlerinin hayata geçirilmesi bağlamında farklı ülkelerde yürütülmekte olan çalışmalar, ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ve kadastro altyapıları ile bağlantılı olarak farklılık arz etmektedir. Bunun yanında, üç ve dört boyutlu kadastro gibi, henüz hiçbir ülkede tam anlamıyla hayata geçirilememiş, ancak akademik çalışma ve pilot projeler seviyesinde yürütülen eğilimler de bulunmaktadır. Köklü ve güçlü bir kadastro geçmişine sahip ülkemizde de bu tür yol gösterici çalışmaların yürütülüyor olması beklenir. Ancak, son yıllarda kaydedilen bir takım gelişmelere rağmen, çalışmalar henüz bu seviyelere çıkamamıştır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü

bünyesinde ar-ge nitelikli çalışmalar yürütecek ekiplerin oluşturulması, kurum personelinin taşınmaz değerlemesi alanında olduğu gibi arazi idaresi alanında da lisansüstü eğitim alıyor olmasının teşvik edilmesi, üniversitelerde bu alanlarda çalışan akademisyenlerle ortak projeler yürütülmesi büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Çete M., (2008), *Türkiye için bir arazi idare sistemi yaklaşımı*, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Döner F., Thompson R., Stoter J., Lemmen C., Ploeger H., van Oosterom P., Zlatanova S., (2010), *4D cadastres: First analysis of legal, organizational, and technical impact—with a case study on utility networks*, Land Use Policy, 27(2010), 1068–1081.
- Döner F., (2010), *Türk Kadastro Sistemi için Üç Boyutlu Yaklaşım*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Döner F., Bıyık C., Demir O., (2011), *Dünyada Üç Boyutlu Kadastro Uygulamaları*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Nisan 2011, Ankara.
- Ercan O., (2003), *TKGM'de Jeodezi ve Arazi Bilgi Sistemi Faaliyetleri*, TUJK 2003 Yılı Bilimsel Toplantısı, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı, Sayfa: 75-82, Konya.
- Erkan H., (1991), *Kadastro Tekniği*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, 2. Baskı, Ankara, 293 s.
- HKMO, (2003), *Kadastro 2023 Geleceğin Kadastro*, Türkiye Kadastrolarına İlişkin Çerçeve Rapor, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, ISBN: 975–395–749–1, Ankara, 34 s.
- ISO 19152, (2012), *TC211 Geographic Information – Land Administration Domain Model*.
- İnan, H. İ., Yomralıoğlu, T., (2011), *Arazi İdaresi İçin Konumsal Modelleme*, Hkm Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, 2011/1 Sayı 104, 21-29.
- Kaufmann J., Steudler, D., (1998), *Cadastre 2014 – A Vision for a Future Cadastral System*, FIG Publication, 44 s.
- Lemmen C., van Oosterom P., (2003), *3D cadastres*, Computers, Environment and Urban Systems, 27(2003), 337–343.
- Pouliot J., Vasseur M., Boubehrezh A., (2012), *How the ISO 19152 land administration domain model performs in the comparison of cadastral systems: a case study of condominium/co-ownership in quebec (Canada) and alsace moselle (France)*, Computers, Environment and Urban Systems, doi: 10.1016/j.compenvurbsys.2012.08.006.
- 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.
- Tüdeş T., Bıyık C., (1997), *Kadastro Bilgisi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, 2. Baskı, 518 Sayfa, Trabzon.
- UN, (1996), *The Bogor Declaration*, United Nations Interregional Meeting of Experts on the Cadastre, Bogor, Indonesia.
- UNECE, (1996), *Land Administration Guidelines*, United Nations Publication, ISBN 92–1–116644–6, New York and Geneva.
- UNECE, (2004), *Guidelines on Real Property Units and Identifiers*, United Nations Economic Commission for Europe, New York and Geneva, 68 pages.
- 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.
- UN-FIG, (1999), *The Bathurst Declaration on Land Administration for Sustainable Development*, Report from the UN-FIG Workshop on Land Tenure and Cadastral Infrastructures for Sustainable Development, Bathurst, NSW, Australia.
- Van Oosterom P. ve Lemmen C., (2002), *Impact Analysis of Recent Geo-ICT Developments on Cadastral Systems*, XXII FIG Congress, April 2002, Washington DC, USA.
- WCED, (1987), *Our Common Future: From One Earth to One World*, World Commission on Environment and Development, Brundtland.
- Yomralıoğlu T., İnan H. İ., Çete M., (2007), *Dünyadaki Kadastro Sistemleri İçin Ortak Bir Veri Modeli: Temel Kadastro Modeli (TKM)*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 30 Ekim–02 Kasım 2007, KTÜ, Trabzon.