

KÖKTÜRK, Erol, “**e-Kentin Altyapısı Olarak Kent Bilgi Sistemlerinin ve Mekansal Verilerin Önemi**”, *Yapı ve Kentte Bilişim IV. Kongresi*, Türkiye Bilişim Derneği, Türk Mühendisler Birliği Derneği, Türkiye Belediyeler Birliği, Power Point Sunum, Ankara, 8-9.06.2006

e-KENTİN ALTYAPISI OLARAK KENT BİLGİ SİSTEMLERİNİN VE MEKANSAL VERİLERİN ÖNEMİ

Prof. Dr. Erol KÖKTÜRK
Kocaeli Üniversitesi

0. ÖZET

Kent bilgi sistemleri ülkemizde artık güncel bir yöneliş oldu. Birçok belediye bu sistemleri kurmak için ciddi kaynaklar kullanmaktadır. Gerek 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Yasası, gerekse 5393 sayılı Belediye Yasası belediyelere coğrafi bilgi sistemlerini ve kent bilgi sistemlerini kurma görevi vermektedir.

Ancak bu kadar önemli bir konuda bazı öğelerin eksik kavranıldığına da tanık olunmaktadır. Sistemin bazı öğeleri abartılı biçimde ön plana çıkarılırken, bazı öğeler ise gereken önemi görmemektedirler.

Bu nedenle bu bildiriye, sistemin “mekansal veriler” boyutu ön plana çıkarılacaktır. Mekansal verilerden de kadaströ verileri ele alınacaktır.

Aslında bildirinin iletisi yalındır ve açıktır: Tüzel olarak geçerli, sayısal formda, güvenilir ve standartlar uygun kadaströ verileri olmaksızın coğrafi bilgi sistemlerini kurmak olanaklı değildir. Bu veriler olmadan kurulanları da coğrafi bilgi sistemi olarak nitelendirme olanağı yoktur.

Bildiride bu yalın iletinin gerekçeleri üzerinde durulmaktadır.

1. “SİSTEM” KAVRAMINI DOĞRU KAVRAMAK!..

Kent bilgi sistemleri çok güncel bir konu. Aslında bilgi toplumu olmak, bilgi sistemlerini kurmak günümüzün öncelikli gerekleri arasında. Kent bilgi sistemleri de bilgi toplumu olma hedefinin kentsel izdüşümü olduğu için güncel. Ama bir o kadar da stratejik...

Konu güncel olunca, ona yönelmek “modaymış” gibi eğilimler ağır basabiliyor. Stratejik olunca ise, modelleme ve uzun erimli düşünmek ön plana çıkıyor... Sistem kavramı, onu oluşturan tüm öğelerin birlikte kavranmasını zorunlu kılan bir kavram. Eğer Aristoteles’in dediği gibi, “Sistem, parçalarının toplamından fazla bir şey,” olacaksa, tüm parçaların önemini ve ilişkilerini birlikte kavramak ve modellemek gerekiyor.

Bu yalın gerçeklik, kent bilgi sistemleri için de gerekli... Kent bilgi sistemleri mekansal içerikli sistemler olduğundan, böyle algılanmaları gerektiğinden, sistemi oluşturan öğeler ayrıca önem kazanmaktadır. Eksik bir kavrayış, sistemden beklentilerin gerçekleşmemesi sonucunu doğuracaktır.

En yalın yaklaşımla, mekansal içerikli bir sistem, coğrafi bilgi sistemlerinin özel bir türü olan kent bilgi sistemleri **5 öğeden** oluşur: **Donanım, Yazılım, Veriler, İnsan Kaynakları ve Yöntemler...**

Bu öğeler bir bütün olarak algılanmazsa ne olur? Örneğin; kurulum, bir donanım ve yazılım alımına indirgenebilir... Her şey bir görüntüleme sonucuna dönüşebilir... Kendisi bir standart olmak zorunda

olan bir bilgi sistemi, standartsızlığı neden olabilir... İnsan kaynakları bir uç kullanıcı durumunda kalabilir...

O zaman, bu tehlikeye düşmeme gereği doğmaktadır.

2. e-KENTE DOĞRU YAKLAŞMAK!..

Kısaca “e-”, uzunca “**elektronik**” sözcüğü yaşamın her alanına girdi. Büyülü bir sözcük olarak bir “niteleme sıfatı” oluşturma işlevi üstlendi. Kentsel yaşamı elektronikleştirmek, kentleri yönetmek, doğru kararlarla yönetmek, bilgiye dayalı olarak yönetmek anlamına gelmektedir. Bu yanılla caziptir, albenisi vardır.

“**e-Avrupa, e-Türkiye, e-Devlet, e-Kent, e-Belediye**” diye bir zincir kurmak insanı etkilemektedir.

Ancak bu zinciri sloganlaştırmak, onu oluşturmadaki zorlukların üstünü örtmektedir. Bu nedenle kavramları kullanırken, kapsamı daraltmamak, bütünü parçalara indirgememek, içeriği doğru anlamak, temelleri de doğru atmak gerekir.

e-Kent'e giden yol, mekansal içerikli, yani coğrafi temelli bilgi sistemlerinden, kent bilgi sistemlerinden geçmektedir. Ancak doğru temeller üzerinde yapılandırılmış bir kent bilgi sisteminden istenen ürünler elde edilebilir.

Vurgulamak gerekir ki, ülkemizde şimdiye kadar kurulduğu söylenen sistemlerin hepsine “kent bilgi sistemi” deme olanağı yoktur.

3. BİLİNEREN BAZI RAKAMLAR...

3.1. İnsan ömrünü biçmek olanaklı değilse de, toplumdan topluma değişen bazı aralıklardan söz edebiliriz. Ama kent bilgi sistemlerinin diğer öğelerinden 3'ünün coğrafi bilgi sistemleri açısından ömrü üzerine uluslararası bazı veriler vardır.

Donanım	➔	1-2 Yıl
Yazılım	➔	5-10 Yıl
Veriler	➔	50 Yıl

Bu rakamlar karşısında şu soruyu sormak gerekmez mi: **Verilerin ömrünün 50 yıl olabilmesi nasıl sağlanabilir?**

3.2. Coğrafi bilgi sistemlerinin kurulmasında en önemli etkenlerden birisi de **maliyettir**. Kurulum süreci ve öğeler açısından baktığımız zaman, yine uluslararası rakamlar olarak şunları ortaya koymak gerekir:

Hazırlık Çalışmaları	➔	% 5
Danışmanlık	➔	% 5
Donanım	➔	%10
Yazılım	➔	% 15
Veriler	➔	% 65

Bu tablo karşısında, işe bilgisayar almakla mı, verilerle mi başlamak gerekir?

3.3. Belediyelerin faaliyetlerinin % 80'i mekanla ilintilidir...

O zaman mekanla ilinti öğesi, bunun anlamı ve önemi üzerinde gereği gibi durmak gerekmiyor mu?

4. MEKANSAL VERİLERİN ÖNEMİ YENİ BAŞTAN KAVRANMALI!..

Bir kent bilgi sisteminde söz konusu olabilecek en temel mekansal veriler olarak şunlar sayılabilir: Kadastro verileri, imar planı verileri, durum (halihazır) haritalarında içerilen veriler, teknik altyapı verileri, jeolojik veriler, zemin verileri, (varsa) orman verileri, (varsa) kıyı ve kıyı kenar verileri vb.

Veriler üzerine düşünürken, bir de bu verilerin “**tipleri**” üzerinde de düşünmek gerekir. Mekansal veriler şu tiplerde olabilir:

Raster Verileri: Raster pikselleri, arazi alımı, fotogrametrik ölçmeler, uzaktan algılama verileri vd.

Vektör Verileri: Koordinatlar ve poligonlar, yersel ölçmeler, vektöre dönüştürülen raster veriler v.d.

Ayrıca hem mekansal verilerin hem de sistemde yapılandırılması gereken diğer sözel verilerin öznelik verileri de olacaktır.

Öznelik Verileri: Durum verileri, resmi veriler, istatistik verileri v.d.

Mekansal verilerden sayılanlar ve sayılmayan diğer veriler bir bütün olarak düşünüldüğünde, bu verilerin birbiriyle ilintilendirilmenin **anahtar ögesi** nedir? “Grafik veriler” olarak da nitelenen mekansal verilerin “**sayısal form**”da olmaları kent bilgi sistemleri için zaten önkoşuldur. Sorun, “Hangi **“sistem”**de sayısal formda oldukları?”dır.

Eğer bu veriler **tek bir koordinat sisteminde** sisteme aktarılmamışlarsa, ya da yeterli duyarlılıkta tek bir sisteme dönüştürülemezlerse, ilişkilendirilme nasıl gerçekleşecektir?

Kabul etmek gerekir ki, kent bilgi sistemleri açısından ülkemizdeki temel sorun, bu sorunun yanıtında yatmaktadır.

Bu konunun bugüne kadar gereği gibi ele alındığını söylemek zordur. Birçok kuruluşun, eline hangi veriler geçtiyse, onlarla “kent bilgi sistemi kurmaya” yöneldiği gözlenmektedir. Bunun yanlış bir deneyim olduğunun artık kabullenilmesi gerekir.

Öte yandan verilerin ilişkilendirilmesi kadar yapılandırılması üzerinde de durmak gerekmektedir. Vurgulamak gerekir ki, verilerin yapılandırılmasının uluslararası veri standartlarına uygun olarak yapılması gerekir. Ülkemizde 2005 yılına kadar dağınık ve tüzel temeller olarak dayanaksız biçimde yürütülen çalışmalar, bu yönde atılmış en önemli adım olan ve **15.07.2005** tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren, “**Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği**” ile getirilen standartlar yoluyla doğru bir çerçeveye girecektir.

Artık dağınıklık ve keyfilik dönemi bitmelidir. Her veriyle kent bilgi sistemi kurulamayacağını girişimciler içlerine sindirmelidir. Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'nin getirdiği standartlarda olmayan verilerle kent bilgi sistemi kurulamayacaktır. Kurulanlar ise kent bilgi sistemi olarak nitelenemeyecektir.

Bu yönetmeliğin coğrafi bilgi sistemi kurmaya yönelik tüm kurumlar tarafından doğru algılanması gerekmektedir. Sistemin doğru kurulması, yanlış yatırımların önüne geçilmesi, aynı işlerin yeniden yapılmaması için bu algılayış önemlidir.

5. VERİYE YATIRIM GELECEĞE YATIRIMDIR!..

Kent bilgi sistemleri kurulum sürecinde veriye yatırım, **geleceğe** yatırımdır. Bilgisayara yatırım, **bugüne** yatırımdır. Bu farkı kavramak gerekmektedir. O nedenle bu sistemlerin kurulumuna, bilgisayar alımıyla başlamak, sistemin özünü kavramamak anlamına gelir. Yatırımı doğru yerden finanse etmemek anlamına gelir.

Veriye yatırım, yani verileri yapılandırmaya yaklaşım ise, olguya çok daha geniş açılı olarak yaklaşmayı zorunlu kılmaktadır. Ancak özellikle belediyeler açısından bakıldığında, siyasi sistem içinde yönetime gelen başkanların ve yönetici kadroların, seçildikleri dönemle sınırlı yaklaşımları veriye yatırımın önündeki en büyük engeli oluşturmaktadır. Çünkü ülkemiz gibi mekansal verilerin farklı formlarda, yapılar, altlıklarda olduğu ülkelerde, verileri yapılandırma çalışmaları, 5 yıllık dönemi

aşan yatırım kararları almayı gerektirmektedir. Bu nedenle kent bilgi sistemlerine inanan yöneticilerin, kendi görev alanlarını aşan bir sorumlulukla olguya yaklaşabilmeleri gerekmektedir.

Kentlerimiz için alınacak kurulum kararları, veriye yatırımla başlamalıdır. Bilgisayar alımıyla değil. Ters, öküzü arabaya tersten koşmak olur.

6. MEKANSAL VERİLERİN VAZGEÇİLMEZLERİ...

Bir kent yaşamı için gerekli bütün veriler sistem için önemlidir. Ancak konu kent bilgi sistemleri olunca, bu veriler içindeki “vazgeçilmezler”i belirtmek gerekmektedir. Kent bilgi sistemleri için vazgeçilmez temel veriler:

- ➔ Sayısal Kadastro Verileri
- ➔ Parsel Veri Tabanı
- ➔ İmar Planı Verileri
- ➔ Teknik Altyapılar

Yani bir kent bilgi sistemi, bu verileri, “onaylı”, “hukuken geçerli”, “doğru”, “güvenilir” ve “standartlara uygun” biçimde içermiyorsa o sisteme kent bilgi sistemi deme olanağı yoktur. Çünkü bu koşullar bir arada var olmazsa, sistemden resmi sonuçlar üretilemez.

Bu verilerin hepsi de önemlidir. Ama ülkemiz açısından üzerinde durulması gereken en önemli veri kümesi, **kadastro verileridir**.

7. AVRUPA KADASTROLARI NEDEN AYNI ANLARDA YENİLENDİ?

Avrupa'daki bazı kadastro yasaları 1990'lı yılların başında değiştirilmiştir. Örneğin,

- ➔ Hessen Kadastro Yasası, 1992 yılında
- ➔ Kuzey Ren–Westfalya Kadastro, Yasası 1990 yılında
- ➔ Thüringer Kadastro Yasası, 1991 yılında
- ➔ Hollanda Kadastro Yasası, 1991 yılında

değiştirilmiştir... Neden bu yasalar aynı dönemlerde değiştirilmişlerdir? Bu bir rastlantı mıdır?

Bu ülkelerde 1960'lı yıllarda başlayan ve 1980'li yıllarda yoğunlaşan deneyim birikimleri, coğrafi bilgi sistemleri açısından yeni düzenlemeleri kaçınılmaz kılmıştır. Bu yasalarda yapılan birçok düzenlemenin özü şudur: **Kadastro verilerinin arazi bilgi sistemlerinin zorunlu altyapısı olduğunu** yasal düzenlemelerle pekiştirmek... Tüm yasal değişikliklerin ortak paydası budur. Vurgulamak pahasına, bu ülkelerin kadastro yasaları, “**kadastro verilerinin coğrafi bilgi sistemlerinin temeli olduğunu,**” belirtmektedir.

Ve bu ülkelerde coğrafi bilgi sistemleri, kent bilgi sistemleri, mekana dayalı sistemler, “**geo-basisdaten**” olarak nitelenen temel veriler üzerinde yapılandırılmaktadır. Bir gün bizim de bu gerçeği görmemiz kaçınılmaz olacağına göre soru şudur: **Neden hemen, şimdi, bugün bu algılayış gerçekleşmemektedir?**

Gerçekler açısından bakıldığında, diğer birçok ögenin da belirleyicisi olan temel olgunun, iyi tasarlanmış, evrensel ölçülerde, ama ülke koşullarıyla uyumlu bir mekansal bilgi sistemine ülke genelinde geçilmesinde kadastro verilerinin temel veriler olduğudur.

8. ÜLKEMİZ TRENİ YAKALAYAMAMAKTADIR!..

1987 tarihli 3402 sayılı “Kadastro Kanunu”nda 22.02.2005 tarihli ve 5304 sayılı yasayla yapılan değişiklik çalışmaları sırasında, hem TBMM'nde, hem de kamuoyunda gösterilen çabalarda Avrupa kadastro yasalarında 1990'lı yılların başında yapılan düzenlemelere yaklaşılmaması hedeflenmişti. Ama dağ fare doğurmuştur. Bazı iyi niyetli bilim insanlarının, uzmanların, sınırlı sayıdaki milletvekilinin

çabaları çok az etkili olmuştur. Sonuçta yasanın “Amaç” maddesi olan 1. maddesi, “Bu Kanunun amacı, ülke koordinat sistemine göre memleketin kadastral veya topoğrafik-kadastral haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukukî durumlarını tespit etmek suretiyle 4721 sayılı Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak, *mekânsal bilgi sisteminin alt yapısını oluşturulmasıdır.*” biçiminde düzenlenebilmiştir.

Bu düzenlemedeki “... *mekansal bilgi sisteminin altyapısını oluşturulmasıdır,*” nitelemesi ise, zorla konulmuş ve altı tümüyle boş bırakılmıştır. Denebilir ki, bu da bir adımdır. Ancak her adım, arkası dolu ise anlam taşır. Oysa bu amaca nasıl ulaşılabileceği konusunda başka bir yasal düzenleme yapılmış değildir. Var olan kadastro verileriyle bu altyapının nasıl sağlanacağı konusunda daha köklü, çaplı ve kapsamlı yasal düzenlemelere gerek vardır.

9. KADASTRO ÜZERİNE YENİDEN DÜŞÜNMEK GEREKMEKTEDİR!..

Ülkemizde kadastronun ne olduğu, ne olması gerektiği gereği gibi anlaşılammıştır. “Kadaastro” ile “tapu “ sözcükleri, özdeş sözcükler gibi kullanılmaktadırlar. Neredeyse “kadaastro, tapu vermektir” biçiminde bir algılayış egemendir. Bu algılama ise yanlıştır. Kuşkusuz tapu ile kadaastro çok yakın, akraba kavramlardır. Ancak kadastronun tapuya yönelik işlevlerinin dışında da işlevleri vardır. Bu işlevler ise, uygarlık tarihi içinde ortaya çıkmışlardır. İnsanların toprakla olan ilişkilerindeki değişimler, kadastronun içeriğini de zenginleştirmiştir. İnsanoğlunun uygarlık yürüyüşünde kadastronun kazandığı en önemli boyutlar, “vergileme”, “mülkiyet”, “ekonomi” boyutlarıdır. Bu boyutlara zaman içinde, savunma, yargı, kentleşme, mekan planlama, arsa ve arazi düzenlenmeleri, mühendislik projelerinin hazırlanması, toprakla ilgili her türlü tasarım ve uygulama ile çevre ve doğa koruma önlemlerinin sağlıklı biçimde alınması da eklenmiştir. Çünkü kadaastro, toplumsal bir olgudur. Toplumun gereksinmelerinin karşılanmasında işlevler üstlenmektedir. Toplumun yapısının ve gereksinmelerinin değişmesiyle kadastronun kapsamının ve özelliklerinin de değişmesi, bu özelliklere bağlı olarak da kadastronun hedeflerinde ve temel ilkelerinde değişmelerin olması doğal bir ilişkidir. Bu kapsam “çok amaçlı kadaastro” olarak nitelenmektedir.

Bugün kadaastro konusunda bürokrasi ve parlamento düzlemindeki tartışmalarda, sınırlı sayıdaki milletvekili dışında, kadastroyu yeniden tanımlama çabası göze çarpmamaktadır. Dahası buna dönük çabaların etkili olmasına karşı direnilmektedir. Kadastronun sözü edilen kapsamda algılanışından uzak bir yaklaşımda ısrar edilmektedir.

Ülkemizde, ölçüye dayalı kadaastro çalışmalarının 1912 yılında başladığı kabul edilmektedir. Kadaastro, Cumhuriyeti kuranlarca, 1925 yılında çıkarılan 658 sayılı Kadaastro Yasası’nda bugün bile özlenen bir yaklaşımla ve kapsamda ele alınmıştı. 1926 tarihinde, uygarlaşma sürecimizin en önemli adımlarından olan Medeni Kanunda taşınmaz mülkiyeti ile olarak getirilen düzenlemeler, kadaastro yasasına tek boyutlu olarak yansıtılmıştı. **Türkiye kadaastro**su, özellikle taşınmazların sınırlandırılması ve üzerlerindeki hakların belirlenmesi görevlerini yükümlenen “**hukuksal kadaastro**” içeriğinde kalmıştır. Buna **mülkiyet kadaastro**su ya da **sınır kadaastro**su da denilmektedir. Daha sonra çıkarılan tüm özel yasaların (Kadaastro, Tapulama, Tapu, Tapu ve Kadaastro Paftalarının Yenilenmesi, Tapu ve Kadaastro Genel Müdürlüğü (TKGM) Kuruluş Yasası v.b.) amacı, Türk Medeni Kanunu’nun öngördüğü sistemin oluşturulmasına yönelik olmuştur.

Bugün Türk Hukuk Sistemi, kadastronun hedefini, “*Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak*” olarak görmektedir. 21. yüzyılın bu ilk yıllarında Türkiye’de kadastroyu bu *tek boyutlu*, tek ögeli kapsamda tutma tutuculuğu, ülkemize çok şey yitirtmektedir.

80 yıllık deneyim, kadastronun tepeden tırnağa yeni bir yaklaşımla ele alınmasını, faaliyetlerinin, görevlerinin, standartlarının, iş süreçlerinin günün gereklerine uyarlanmasını kaçınılmaz kılmaktadır.

10. ÇÜNKÜ...

Fransa’da başlayan vergi kadaastro için önce 1801 yılında toprak sahiplerince verilen bilgiler üzerine temellendirilen bir kadaastro kurulması kararlaştırılmış, fakat uygulamada bütün parsellerin düzenli bir ölçüsü yapılmadan yararlı bir kadastronun kurulamayacağı anlaşılmış ve bunun üzerine, 1808 yılında

“doğru ve adil bir vergilendirme için kadastronun ölçü temelinde dayandırılmasının gerekli olduğu,” saptanarak, bugünkü anlamda kadastro uygulaması başlatılmıştır.

Yaklaşık **200 yıllık** gelişme sonucunda kadastro, günümüzde **çok amaçlı** bir kapsama kavuşmuş ve bu kapsamıyla da **mekana dayalı bilgi sistemlerinin altyapısı** olma işlevini üstlenmiştir.

Ancak, Türkiye Kadastrosu, bugünkü kapsamıyla ve ürettiği verilerle, mekana yönelik çok yönlü gereksinimleri karşılayabilmekten uzaktır.

Çünkü kadastrodan çağdaş beklentiler ve günümüzde bilgi teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler, toprağa ilişkin verilerin, toplumsal ve teknik gereksinmelere çok yönlü yanıt verecek özellikte oluşturulmalarını, güvenilir olmalarını, güncel tutulmalarını ve bunlara kolayca ulaşılmasını sağlayacak bir veri tabanında yapılandırılmalarını gerektirmektedir.

11. KADASTRO VERİLERİNİN “OLMAZSA OLMAZ” NİTELİKLERİ...

Kadastro bilgileri, toprak mülkiyetine devlet güvencesi sağlaması yanında, toprağa dayalı her türlü projenin tasarımında ve uygulanmasında başvuru alan altyapı bilgileri durumundadır. Bu nedenle bu bilgilerin tüm gereksinimleri karşılayacak özellikte, yani **doğru, güvenilir ve güncel** olma zorunluluğu vardır.

Buna karşılık günümüzden 40-50 yıl önce oluşturulmuş olan kadastro bilgileri, mülkiyete devlet güvencesi verme işlevinde bile sıkıntılar yaratmakta; projelerin ve yatırımların çok yönlü beklentileri ve gereksinimleri karşısında yetersiz kalmaktadırlar.

Yapılan kadastro çalışmalarının % 14’ü grafik sistemdir. Var olan bilgilerin % 60’lar oranında **yenilenmeye** gerek duyduğu da bilinmektedir.

1934 yılından bu yana üretilen çizgisel kadastro haritaları ve buna dayalı tapu sicili sistemi için **güncel tutma (yaşatma)** faaliyetleri yapılamamıştır. Bu nedenle tüm parseller için **hukuken geçerli** sayısal değerlerin üretildiği bir **yenilenme** gereksinmesi tüm ivediliğiyle sürmektedir.

Kadastro, **biten değil, yaşayan, süreklilik** gerektiren bir hizmettir. Bu nedenle “**sonsuz kadastro**”dan söz edilmektedir.

Ülkemizde ise kadastro, **bitirilmek** istenmiştir. Bu nedenle, üretilmiş olan tapulama ve kadastro paftalarının teknik nedenlerle olduğu gibi, toplumun sosyo-ekonomik yapısındaki dinamizme paralel olarak günün koşullarına ve teknolojisine uygun duruma getirilmesi öncelikli amaçlar arasında yer almamıştır. Böyle olunca da, kadastro kendisinden çok yönlü beklentilere yanıt veremez duruma gelmiştir.

Bu aşamada ülkemizin en üst yargı organlarından olan Anayasa Mahkemesinin 1973 yılında belirttiği, “**Türkiye kadastrusunun, ülkemizin çağdaş kimliğinin bir simgesi, taşınmaz yüzölçümlerinin kesin ve gerçek tanımı, imarın ve mekana ilişkin düzenlemelerin ilk koşulu, arazi ıslahının (iyileştirmenin) tek aracı, taşınmazların vergilendirilmesinde devletin dayandığı büyük kuvvet, ulusal dayanışmayı bozan etkenleri ortadan kaldıran toplumsal bir varlık, taşınmazlarla ilgili yatırımların en güvenli koruyucusu olarak görülmesi...**” şeklindeki yaklaşımı anımsanmalıdır. Bu kapsam bile, yapılacak katkılarla, ülkemiz kadastrosu için bir açılım olabileceksen, 30 yıldan bu yana bu yönde bir adım atılmamış olması, sorunların yığılmasına neden olmuştur.

12. ÖNEMLİ BİR TEHLİKE: KURUMSAL YAPININ SİYASALLAŞMASI...

Kurumun örgütsel yapısı uzun zamandır tartışılmakta, ama kurumsal dönüşüm bir türlü gerçekleşmemektedir. Bu özelliğiyle kurum, “**geleneksel**” bir kurum izlenimi vermektedir. Bu nedenle daha **üretken** ve **verimli** bir kurum olmanın gereğini yerine getirememektedir.

Daha kötüsü kadastrodan sorumlu olan Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün giderek artan oranda siyasallaşmasıdır. Bunun sonucu olarak hedefler artık “**teknokrat**” hedefler olarak değil, “**siyasal**”

hedefler olarak konulmaktadır. Bu ise, yeni yapılanmaların, kurumsal ve içeriksel yenilenmenin, çağdaşlaşmanın, çağdaş kadastro anlayışıyla, uluslararası sistemle eklemlenmenin önündeki en büyük engeldir.

Kurum içi dinamiklerin oluşmaması, oluşmak için boy verenlerin etkili olmaması sonucu, kurum kendini yeniden üretemeyen, kendini yineleyen, yenilik yaratamayan bir kurum noktasına sürüklenmiştir.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün gelişmiş ülkelerdeki kadastro kurumlarının işleyişine dönüştürülmesi, yalnızca bu kurumun ve harita sektörünün değil, Türkiye'nin sorunudur. Kadastro verilerini kullanan tüm kullanıcıların sorunudur. Bu nedenle dönüşüm çabalarına her kesimin gereken ilgiyi göstermesi gerekir.

13. ÇEVRE FAKTÖRLERİN KADASTROYA BAKIŞI DEĞİŞMELİDİR!..

Türkiye'de var olan kadastro sistemi, **açık bir sistem** olarak yapılmadığı için, sürekli artan istekleri, beklentileri, gereksinimleri karşılayamamakta, bu nedenle de etkili ve verimli olamamaktadır. Kadastrodan beklenti içinde olan çevre faktörlerde, **kentleşmede, kırsal alanlarda, çevre sorunlarında, toprağa ilişkin değişik amaçlı yatırımların niteliklerinde** önemli değişimler yaşanmaktadır. Çevre faktörlerdeki bu değişimlere karşın, Türkiye kadastrosu aynı içerikle sürdürülmektedir. Bunun sonucu olarak da, var olan içeriğiyle, resmi ve özel birçok kurumun toprakla ilgili yatırımlarında gereksindiği zengin bir veri altlığı olamamaktadır.

Bu noktada çevre faktörlerin, yani kadastro verilerini kullananların, bu verilere gereksinme duyanların kadastroya bakışlarını değiştirme gereği de vurgulanmalıdır. Kurum yenilenme konusunda iç dinamik geliştirememesi nasıl büyük bir handicap ise, yıllardan beri çevre faktörlerin kadastroya bakışlarının değişmemesi de başka bir handikaptır. Çevre faktörlerden kadastro verilerine olan istemde bir içerik baskısı oluşmaması da, kadastronun kendisini yenileyememesinde önemli bir etkidir.

14. KADASTRO SİSTEMİ AÇIK BİR SİSTEM DEĞİLDİR!..

Sistem bir diğer açıdan da "**açık**" değildir. Türk Medeni Kanununun "**Tapu sicilinin açıklığı**" konusunu düzenleyen 1020. maddesine göre, "**Tapu sicili herkese açıktır. İlgisini inanılır kılan herkes, tapu kütüğündeki ilgili sayfanın ve belgelerin tapu memuru önünde kendisine gösterilmesini veya bunların örneklerinin verilmesini isteyebilir. Kimse tapu sicilindeki bir kaydı bilmediğini ileri süremez.**"

Ben tapu sicilindeki kayıtları bilmediğimi, bilemediğimi ileri sürüyorum! Nasıl mı? **GAP Bölgesinde, Hatay'da, Alanya'da, Mudanya'da, Fethiye'de, Didim'de** yabancılara yapılan, **açık, örtük, dolaylı** ne kadar satış varsa bilmek istiyorum. Bir öğretim üyesi olmadan önce, bu ülkenin bir yurttaşı olarak... **Bu olanaklı mı?**

Yani açıklık yasa sayfaları üzerinde, kağıt üzerinde kalan bir ilke olmaktan kurtulamamaktadır.

15. GELECEĞİ BUGÜNDEN GÖRMEK VE KURMAK ZORUNLUDUR!...

Başlangıçtan bu yana uygulanan ölçme ve çizim tekniklerinin çoğu, yerini çağdaş yöntemlere ve bilgi teknolojileri destekli süreçlere bırakmaktadır. Yakın gelecekte uydu teknolojilerinin kadastro ölçmelerinde kullanılması söz konusu olacaktır. Bu açılardan bakıldığında, hem veri üretme, hem de hizmet sunma anlayışı olarak klasik yaklaşımların terk edilmesi gerekmektedir.

Yeni yüzyılda Türkiye kadastrosu,

- ➔ Yalnızca **sınır (mülkiyet) kadastrosu** bağlamında kalmayacak,
- ➔ İçerik olarak "**çok amaçlı kadastro**" olacak,
- ➔ Bu içeriğiyle günümüz bilgi teknolojileri bağlamında "**çok amaçlı kadastro bilgi sistemi**" olarak yapılandırılacak ve çalıştırılacak,
- ➔ **Mekansal bilgi sistemleri** için kendinden beklenen hizmetleri yerine getirebilecek,

➔ Kentsel ve kırsal alanlarda dünya ölçeğinde ortaya çıkan ve ülkemizde de yansımalarını bulan yapılanmaların dışına düşmeyecek

bir kapsama kavuşturulmak zorundadır.

Bir parçası olduğumuz çağdaş dünyadaki ve Avrupa ülkelerindeki düzeyle uyumlu bir “çok amaçlı bir kadaströ sistemi”nin oluşturulması, halen AB’ye uyum çalışmaları kapsamında yürütölmekte olan “**Arazi Kayıt Sistemi**”, “**Çiftçi Kayıt Sistemi**”, “**Tarım Bilgi Sistemi**”, “**Coğrafi Bilgi Sistemi**” gibi birçok proje ve belediyelerce yürütölen “**Kent Bilgi Sistemi**” çalışmaları için **stratejik** önemdedir. Ülkemizdeki sistemin hem Avrupa hem de dünya ölçeğindeki gelişmelerle aynı konuma getirilmesi, ülkemiz kadaströ sisteminin hedefleri arasında olmalıdır.

16. MEKANSAL VERİLERİN ÖNEMİ YİNE VURGULANMALIDIR!..

Mekan boyutlu bilgi sistemlerinin temel bilgileri **harita ve kadaströ bilgileri (geo-basisdaten)**’dir. Harita ve kadaströ bilgilerinin mekan boyutlu bilgi sistemlerinin temeli olması gereğı, değinildiğı gibi, başta Almanya, Hollanda ve İsviçre olmak üzere birçok ülkenin kadaströ yasalarında **kesin bir dille** belirtilmektedir. Bu nedenle günümüz kadaströ hizmetleri, mekansal bilgi sistemlerinin temel verilerini toplamak ve sistemlerin bunlara dayalı olarak kurulmalarını sağlamak, verileri güncel tutmak ve çok yönlü beklentiler için yönetmek olarak kabul edilmektedir.

Değışik hizmet grupları bu baz sistemi, kendileri için gerekli bilgilerle zenginleştirerek kullanmaktadır. Ek bilgiler, başta yerel yönetimler olmak üzere, kamu kurumlarının ve özel kesimin hizmetlerini kolaylaştırmak, doğru ve yerinde karar vermek ve gelişen teknolojilerden daha çok yararlanmak için gereksinim duyacakları bilgiler olmaktadır. Her tür tasarımda, projelendirmede ve uygulamada mekansal bilgi sistemlerinin fonksiyonel yapısı değışmemekte, bu uygulamalarla içeriğı zenginleşmektedir.

Bu yalın gerçeklik ve sıkıntılı sonuçlarını iki örnek olaya incelendiğinde görmek olanaklıdır: AB’ne giriş sürecinde önümüze çıkan ve yıllardan bu yana bazı çalışmalar yürütölen, “**Çiftçi Kayıt Sistemi**”, “**Tarım Bilgi Sistemi**”... Diğere güncel konu ise, yasalaşma çalışmaları süren “**Mortgage**”... Bu iki olgu incelendiğinde görölecektir ki, sistemlerin çalışmasında kadaströ verilerinin yapısından kaynaklanan ciddi sorunlar vardır...

17. BAZI SAPTAMALAR...

Ülkemiz kadaströsu ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için Harita ve Kadaströ Mühendisleri Odası’nın “**KADASTRO 2023**” Raporuna bakılması önerilir.

Bu noktada ülkemiz kadaströsu için bazı saptamaları yapmak gerekmektedir:

17.1. Kadaströ Haritaları ve Verileri Güncel Durumda Değildir!..

Sınır değışiklikleri, yeni yapılan yapılar ve tesisler, yeni açılan yollar vb. değışiklikler, ilgilileri tarafından istenerek gerekli işlemler yapılmadıkça sicile yansıtılamamaktadır. Bu yüzden zaman içerisinde zemin-kadaströ haritası ilişkisi bozulmuş ve kadaströ haritalarının büyük bölümü, zemini yansıtamaz duruma gelmişlerdir.

17.2. Kadaströ Bilgileri Farklı Standartlardadır!..

Geniş zaman diliminde ve farklı yöntem ve standartlarda üretilen kadaströ bilgilerinin bilgi sistemine aktarılması için, standartlarının iyileştirilmesi ve yükseltilmesi gerekmektedir. Bugüne kadar yapılmış olan çalışmalar sonucu;

- ➔ 1/200 – 1/10.000 arasında değışen 10 farklı ölçekte 310.000 dolayında kadaströ paftası üretilmiştir.
- ➔ Bu üretimler sırasında 6 farklı üretim yöntemi kullanılmıştır.
- ➔ Kadaströ paftaları muşamba, film, aydıneger diyazo, astrolon gibi 5 farklı altlığa çizilmişlerdir.

Bu farklılıkların ortadan kaldırılması ve verilerin, altlıkların “tekdüze” duruma getirilmesi öncelikli hedef olmalıdır.

17.3. Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Gerekmiştir!..

260.000 dolayındaki kadastro haritasının farklı koordinat sistemlerinde, farklı ölçeklerde ve farklı altlıklarda olduğu bilinmektedir. Tüm bu farklılıkların ortadan kaldırılarak, kadastronun teknik verilerinin tek bir koordinat sisteminde, sayısal formda ve hukuken geçerli nitelikte olmasını sağlamak, Türkiye Kadastrosunun önünde duran en önemli görevlerden birisidir. Bu nedenle bilgi sistemlerine uyarlanabilir durumdaki kadastro altlıklarının sayısal forma dönüştürülmesi önem kazanmaktadır.

17.4. Kadastro Haritalarının Büyük Oranda Yenilenmesi Gerekmiştir!..

2859 sayılı Yenileme Kanunu hükümlerine göre, yapılan çalışmalar yalnızca teknik işlemleri kapsamakta, kadastro sonrası oluşan ve fakat ilgilileri tarafından işlemleri tamamlanarak tapu siciline yansıtılmayan değişiklikler dikkate alınamamaktadır. Bunun sonucu zemin-kadastro haritası ilişkisi bozulmuş ve kadastro haritaları, zemini yansıtamaz duruma düşmüşlerdir. Yenilemenin var olan altlıkların % 60'ında yapılması gereği, sorunun boyutlarını ortaya koymaktadır.

Türkiye Kadastrosunun öncelikli görevi, kuruluş kadastrosu bitmeyen 11.000 dolayındaki köyde kadastro yapmak ve “Kadastroyu Bitirdik” demek değildir. Öncelikli görev, başta büyük kentlerin kadastro verileri olmak üzere, eldeki tüm kadastro verilerini, mekansal bilgi sistemlerinin temeli duruma getirmektir.

18. DEĞİŞİM VE YENİLENME ZORUNLU!..

Türkiye Kadastrosu, ülkemizdeki tüm coğrafi bilgi sistemlerinin, kent bilgi sistemlerinin temel verilerini üretmek ve kullanıma sunmak zorundadır. Bu yönde hukuksal altlıklarını (kuralları), kurumsal yapısını, insan kaynaklarının düzeyini, hedeflerini (strateji), içeriğini, teknolojik donanımını, verilerini günümüzün, çağımızın gereklerine göre dönüştürmek zorundadır.

Kadastro bu dönüşümü ve ürün sunumunu yapamadığı sürece, kent bilgi sistemlerine yanlış yatırımlar sürecektir.

Yanlış yatırımlar ise **e-Kent**'e geçişimizi geciktirmekten başka bir sonuç doğurmayacaktır.

19. OYSA TÜRKİYE BİR AN ÖNCE e-KENT DÖNEMİNE GEÇMEK ZORUNDADIR!..

Kent bilgi sistemlerinin yararlarını saymak bu çalışmanın amacı değildir. Yararları da ayrıca bilinmektedir: Yönetim işlerinin kolaylaşması, kişilerin bilgiye hızla ulaşması, servis hizmetlerinin kalitesinin artması, karar verme altyapısının iyileşmesi, yönetim giderlerinin azalması vd...

19.1. Bilgi sistemleri kurulmasının, bunun zorunluluğunun sosyolojik gerekçeleri de vardır...

Dünya, her gün artan oranda, bir “kentler dünyası” olmaktadır. 1996 yılında İstanbul'da toplanan HABITAT zirvesinde vurgulanan bir yöneliş şuydu: **“Dünyanın geleceği, kentlerde biçimlenecektir...”** Ülkemizde de bu önem ve oran artmaktadır. DPT verilerine göre 2000 yılında toplam nüfusun % 66.4'ü kentlerde yaşarken, bu oranın 2005 yılında % 78'e ulaşacağı kestiriliyor. 1995 yılında 254 olan kentsel yerleşme birimlerinin sayısı, 2000 yılında 309'a ulaşmıştır. Bu rakamın 2005 yılında 345'e ulaşacağı beklenmektedir. 1996-1999 döneminde belediye sayısı 2.802'den 3.227'ye çıkmış, belediye sınırları içinde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 76.4'ten, % 79.5'a yükselmiştir. Tüm bunlara kentleşmemizin aldığı boyutları da eklemek, çarpık, yasa dışı, kuralsız yapılaşmalar nedeniyle kentlerin her geçen gün yönetilmesi güçleşen mekanlar olduklarını da eklemek gerekiyor.

19.2. e-Kent'e geçişin siyasal boyutları da çok önemli... Belediye organlarının belirlenmesi için yapılan **seçimler**, bu amaçla seçmen kütüklerinin hazırlanması, en uygun seçmen sandık yerlerinin belirlenmesi... Yönetim süreçlerine halkın **katılımını** sağlama yollarının çeşitlenmesi, yönetimden ve

hizmetlerden yakınmaların yöneticilere elektronik olarak ve anında iletilebilmesi, belediye meclislerinin denetlenmesi... Yerel ölçeklerde **hemşerilerle ilişkilerin** çok yönlü olarak gerçekleşmesi, ilişkilerde çağdaş yolların bulunması, bilgi teknolojilerinin kullanımı, internet, elektronik panolar, e-posta kanallarının çalıştırılması... **Gündem 21 Süreci**'nin derinleştirilmesi, kent in sürdürülebilir geleceğine yönelik bir vizyon geliştirilmesini, ardından da bunun yaşama geçirilmesini sağlayacak uzun dönemli yerel eylem planları hazırlanması... Tüm bu araçların yoğun işletilmesi sonucu özelde yerel **demokrasinin**, giderek ülke genelinde demokrasinin kökleştirilmesi ve derinleştirilmesi...

19.3. Yönetmel olarak sağlanacak yararlar da alışılmış yönetim süreçlerini sonlandıracaktır... Her şeyden önce kent ölçeğinde var olan tüm yönetim birimlerinin **e-Kent** omurgası üzerinden bütünleştirilmesi sağlanacaktır... Belediyede oluşturulacak **belediye veri ambarı** üzerinden önce belediyenin iç birimler bütünleşmesi gerçekleştirilecek, buradan dış kurum eklemlenmeleri sağlanacaktır. Bunun yanı sıra tüm verilerin birbirleriyle ilişkilendirilmesi, bunların güncel tutulması düzeneklerinin geliştirilmesiyle, ölü veri yığınlarının canlı yönetim dayanaklarına dönüştürülmesi olanaklı olacaktır... Bürokrasinin azaltılması, kağıtsız ofis uygulamaları gibi süreçlerin önü açılacaktır... Kurumlar arası ilintisizlik soruna sona erecektir...

Sayılmayan diğer yararlarla birlikte düşünüldüğünde, kent ilgi sistemlerini kurmak, bunu **e-Kent**'in altyapısı olacak kadar sağlam modellemek ve temellendirmek, **yöneticilerin rutin ve güncel bir görevi değil, stratejik ve tarihsel görevleridir.**

20. SON SÖZ

Bilgi teknolojileri yaşamın her alanında köklü dönüşümlerin katalizörü olmaktadır... Bu teknolojilerin çağdaş dönüşümlerin aracısı olabilmesi için, öncelikle karar vericilerin ve yönetenlerin düşünsel dönüşümü kaçınılmazdır. Düşünsel dönüşümü gerçekleştirmeden bilgi teknolojilerinin gizli güçlerinden yararlanılması olanaklı değildir. Bu düşünsel dönüşüm olmadan bilgi teknolojilerinden yararlanmaya yönelmenin sonucu, süreçleri kendi bütünlüklerinde kavrayamamak olacaktır. "**Geçmiş-bugün-gelecek**" bütünü gözetilemeden, bilgi sistemlerinden doğru yararlanma olanağı olamaz...

Kent bilgi sistemleri gibi mekan boyutlu sistemlerde, mekansal verileri, bunların özelliklerini ve özgünlüklerini kavramadan bilgi sistemi kurmaya yönelmek beklenen sonuçları asla doğurmayacaktır... Tersine, yanlış ve yerinde olmayan yatırımlar, kaynakların kötü kullanılması sonucunu doğuracaktır... Aynı işlerin kerelerce yapılmasına neden olacaktır... Zaman yitirecektir... Tren kaçırılacaktır...

Albert EINSTEIN, "**Hayal gücü, bilgiden daha önemlidir... Hayal edemezseniz, hiçbir şey tasarlayamazsınız... Soyut kavramlar, elle tutulur esere dönüşmez...**" diyor.

Bu nedenlerle kent bilgi sistemlerinde tasarımın, modellemenin ve verilerin hak ettikleri önceliği almaları gerekmektedir...

Çıkış noktası bu olmalı... Bilgisayar almak değil...

KAYNAKLAR

HKMO, "**Kadastro 2023: Geleceğin Kadastro-Türkiye Kadastro İlişkin Çerçeve Rapor**", (Raportör) Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Sürekli Teknik ve Bilimsel Komisyonlardan Kadastro Komisyonu Raporu, Aralık 2003, ISBN: 975-395-749-1, 34 s.

KÖKTÜRK, Erol, "**Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Ne Değildir?**", Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK) 2003 Yılı Bilimsel Toplantısı: Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı, Selçuk Üniversitesi, Konya, 24-25-26 Eylül 2003, 17 s.

Köktürk, Erol, "**Kent Bilgi Sistemleri ve Kavramlar**", UNIVERSAL Bilgi Teknolojileri Universal Kent Bilgi Sistemi, İstanbul 2002, 22-48.

Köktürk Erol, Köktürk Erdal, "**Conversion and Exchange Problems Of The Data In Geo-Information System**", GIS 2002-International Symposium on Geographic Information Systems, Istanbul-Turkey, September 23-26 2002, 287-300.

Schilcher, M., "Vorlesung: **Geoinformatik I-II**", Technische Universität München, Institut für Geodäsie, GIS und Landmanagement, Fachgebiet Geoinformationssystem, 2003.

Prof. Dr. Erol KÖKTÜRK
Kocaeli Üniversitesi

e-posta: erolkokturk@superonline.com
ekokturk@kou.edu.tr

GSM: 0.532. 262 51 50