

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.

## Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Ne Değildir?

E. Köktürk<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Doç. Dr., ✉ [erolkokturk@superonline.com](mailto:erolkokturk@superonline.com)

### Özet

Mekana ilişkin bilgi sistemleri, son 10 yıldan bu yana daha yoğun olarak meslek gündemimizde yer almaktadır. Meslek uygulama alanımızın bu yöne doğru daha güçlü bir açılım yapması istenmektedir. Diğer ülkelerde bu alandaki gelişmelerin de etkimesi, Avrupa Birliğine girme sürecinin önemli dönüşüm alanlarından olan e-Devlet konusuyla ilişkilendirilmesi, konuyu daha ilgi çekici duruma getirmektedir. Öte yandan CBS, çok disiplinli uygulamaların örnek alanlarından birisini oluşturmaktadır. Konuyu ele alıştır gözetilmesi gereken bu özellik, uygulamada bazı tehlikelerin de kaynağını oluşturmaktadır.

Son yıllarda mekana yönelik bilgi teknolojileri destekli neredeyse her uygulamayı “CBS” olarak nitelendirme eğilimi vardır. GIS 2002 oturumlarında sunulan bazı bildiriler, konuya ilişkin kaynaklarda yer alan bazı çalışmalar bu nedenle düşündürücüdür. Her uygulamayı CBS çatısı altına sokma çabaları, konunun gerçek özünün eksik, yanlış, yetersiz kavranması sonucunu doğurmaktadır. Bu da bu konuya ilgi gösteren kurumların yatırım düşüncelerini olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu düşüncelerden yola çıkarak, çalışmada “CBS’nin ne olmadığı” irdelenerek, aslında “CBS’nin ne olduğu” ortaya konulmaya çalışılacaktır.

**Anahtar kelimeler.** Gelişme-Dönüşüm-İlerleme, Yöntem, Çelişmeler ve CBS, Sorular ve Sorunlar, Yeni Çağın Yönelimleri, Olumsuzlama ve İlerleme

### Abstract

#### WHAT GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) IS NOT?

Spatial information systems have been on the agenda of our business area for last ten years. Application area of our career is desired to take a stronger forward on this way. Association of the subject with e-government, which is one of the important transformation topics of the process of admission to European Union, and the effects of advances in other countries about this subject, make the topic more attractive. On the other hand, GIS is an example for highly disciplined applications. That characteristic which has to be taken into consideration while handling the subject, is the source of some problems that can arise during application.

In last a few years, a trend of qualifying almost all of the applications that are supported by spatial information systems as GIS applications, has formed. Because of that, some studies in the resources about the topic and some announcements which were presented in GIS 2002 sessions are thought provoking. Efforts of accepting each study as a GIS application cause the results of missing the real element of the case. So, that affects the investment plans of the associations which are interested in the subject, negatively.

By taking all these as the ideas to begin, in this study, it is tried to bring up what GIS really is by considering what GIS is not at length.

#### Keywords:

Development-transformation-improvement, method, contradictions and GIS, questions and

issues, new age tendencies, to negate and improvement.

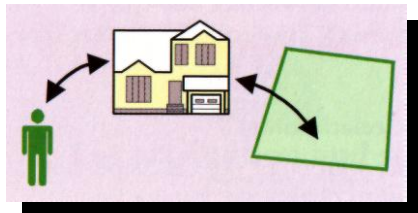
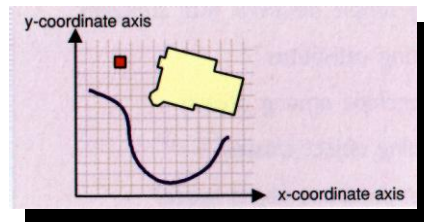
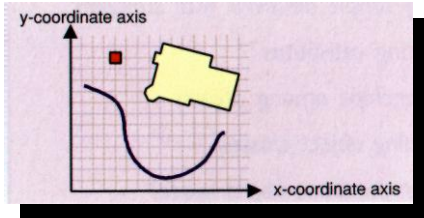
## 1. Konunun Önemi Üzerine

Coğrafi bilgi sistemleri, mesleğimizin son yıllardaki en önemli yönelimlerinden birisi olarak ortaya çıkmaktadır. Mekansal verilerin toplumsal yaşam açısından taşıdıkları önemin yeni bir düzlemde kavranmasına koşut olarak, CBS konusu da, toprağa yönelik işlerle uğraşanların ilgi alanına girmiştir.

Konunun çok disiplinli yapısı, birçok meslek grubunun konuyla sıcak biçimde ilgilenmesi sonucunu doğurmuştur. Bu da CBS'nin yeni bir yaklaşımla ele alınışını daha da önemli kılmaktadır.

Konunun önemi nereden gelmektedir? Günlük yaşamınızı, alış-verişlerinizi, boş zamanlarınızı düşünün... Ticaretle uğraşanlar müşteri ilişkilerini, işletmelerin faaliyet alanlarını düşünsün... Öğrenciler okula gidiş-gelişlerini, öğretim elemanları ise araştırma süreçlerini... Kurumlardaki yetkililer de yaptıkları işleri...

Görülebileceği ki, kullanılan tüm verilerin %80'i bir mekansal ilintiye sahiptir...



## Görüldüğü Gibi Objelerin Mekanda Bir Yeri Vardır!..

### Ama, Objelerin Aynı Zamanda İlişkileri de Var!..

Bundan dolayı çeşitli mekansal obje sınıfları arasında net ilişkiler belirlenebilir. Bunun yanı sıra da mekansal olmayan objelere ilişkin ilişkiler de kurulabilir. Yani tüm mekansal objeler, diğerleriyle herhangi bir ilişkiye sahiptirler.

Bu özellikler mekansal objelerin, dolayısıyla mekansal içerikli bilgi sistemlerinin, coğrafi bilgi sistemlerinin önemini ortaya koyar.

Öte yandan, Dünya CBS Günleri, “DÜNYAYI KEŞFETMEK... CBS İLE...” savsözü ile kutlanmaktadır. Keşif (buluş), Türkçe Sözlükte, “ilk kez yeni bir şey yaratma”, “herkesin kolay kolay düşünemeyeceği bir şey,” olarak tanımlanmaktadır. CBS bize bu tanım kapsamında ne tür olanaklar vermektedir? CBS, basit operasyonel süreçleri mi, hatta rutinleri mi anlatıyor, ve bu nedenle yukarıdaki keşfetme süreci abartılı mı? Değilse, CBS'ye, ona uygun yaklaşmak, bunun üzerine düşünmek gerekmez mi? Düşünürken, aslında sorgulanması gereken nokta, bizim mekanla olan ilişkimizin düzeyi mi olmalı? Yaşadığımız, yönettiğimiz, geleceğimizi bağladığımız mekanlarla ilgili ne kadar bilgiye sahibiz? Sahip olmak istesek bunu nasıl sağlarız? Bu mekanlarla dostça yaşamak için yapılması gerekenler nelerdir?

Son söylenecek baştan söylenirse,  
**MEKANLA İLİŞKİMİZİN KALİTESİNİ GÖZDEN GEÇİRMELİYİZ... İŞTE BU NOKTADA CBS EN YAKIN YARDIMCIMIZ OLABİLİR...**

## 2. CBS Pazarının Önemi Üzerine

Orta Avrupa ülkelerinde, CBS alanında faaliyet gösteren 250 dolayında firma var. 7.000 kişinin çalıştığı, yarım milyar USD dolarlık nakit akışıyla Almanya'daki mekansal bilgi sanayii, “büyük” olarak nitelendirilmiyor. Ama %10'luk pazar payı da önemsiz olarak görülüyor. Almanya ve dünya

pazarında CBS alanında yıllık %16'lık bir büyüme söz konusu.

Öte yandan CBS pazarındaki büyüme eğilimi, parasal olarak aşağıdaki tablodaki gibi değerlendiriliyor.

Yıl	Milyon USD	Oran (%)
1996	663.0	14.5
1998	801.3	9.8
1999	880.4	9.9
2000	974.7	10.7
2001	1.085.6	11.4
2002	1.214.4	11.9
2003	1.362.0	12.2
2004	1.526.0	12.0

**Kaynak:** F&S Report 3535, September 1998

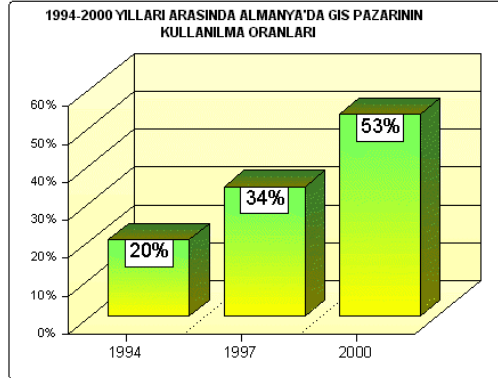
CBS Pazarı, 4 alt pazardan oluşmaktadır:

**1. CBS Kullanımları:** Çeşitli veri kaynaklarının eşgüdümlemesi, 3D-CBS ile mobil ve web tabanlı sistemlerin geliştirilmesi

**2. Mekansal Pazarlama:** Sözel veri kümelerinin mekanla ilişkilendirilmesi, diğer disiplinlere özgü kullanımların geliştirilmesi

**3. Navigasyon:** Çeşitli veri kaynaklarının eşgüdümlemesi, veri altlıklarının sürekli güncellenmesi

**4. Acil Durum Pazarları:** Multi-media alanında yenileştirici kullanımlar ile mobil kullanımların tasarlanması. Öte yandan Almanya pazarında CBS'lerinin 1994-2000 aralığında kullanıma oranları aşağıdadır:



Görüldüğü gibi, Almanya'da bile CBS, %100 kapasite ile henüz kullanılmamaktadır.

Ülkemizde ise, son yıllarda

- ❑ Coğrafi Bilgi Sistemleri
- ❑ Kent Bilgi Sistemleri

başta olmak üzere mekansal bilgi sistemlerine yönelik birçok kavram,

- ❑ Çok Sık
- ❑ Çok Kolay
- ❑ Çok Ucuz

biçimde, başta haritacılar olmak üzere birçok meslek grubu tarafından kullanılmaktadır.

- ❑ Her şey CBS olarak sunuluyor
- ❑ CBS bir şeylere indirgeniyor
- ❑ İçeriği daraltılıyor

Bu nedenlerle, bildirinin başlığı “**CBS Ne Değildir?**” olarak seçilmiştir.

### 3. Bazı Kavramlar

**Gelişme (=Gelişim):** Bir durumdan, bir olaydan sonra ortaya çıkan olaylar, durumlar, olan biten (Dil Derneği 1998: 486). Daha üstün ve karmaşık bir duruma geçme (Timuçin 2000: 153). Yalından karmaşığa, alt olandan üst olana doğru ilerleme... Diyalektiğin genel yasalarıyla yönetilen gelişme, nesne ve olayların iç eğilimlerinin sonucu olarak kendiliğinden bir devim sürecidir. Üst olan alt olanın, karmaşık olan yalın olanın gelişmişidir. Her gelişme aşamasının sonu, yeni bir gelişme aşamasının başlangıcıdır. Gelişme, sarmaldır; alt düzeyde gerçekleşenin üst düzeyde daha yetkinleşmiş olarak yinelenmesiyle olur. Gelişme, geniş anlamdaki evrim deyimleriyle de dile getirilir (Hançerlioğlu 1993: 125).

**Değişim:** Bir süreç içindeki değişikliklerin tümü (**Değişiklik:** Bir bütünden bir bölümünün değişmesiyle ortaya çıkan yeni durum) (Dil Derneği 1998: 310). Bir durumdan bir başka duruma geçme. Bir nesnenin düzenini başkalaştıran edim. Değişim, daha çok, hiçbir yapısal değişiklik ortaya koymayan, ancak bir düzen ayrılığı getiren durumlar için kullanılmalıdır (Timuçin 2000: 83). Diyalektik gelişme, bütün nesne ve olayların en genel var oluş biçimidir. Doğasal, toplumsal ve bilinçsel

nesnel ve olgular, karşılıklı etkileşimle sürekli olarak değişirler (Hançerlioğlu 1993: 125).

**Dönüşüm (=Dönüşme):** Olduğundan başka bir biçime girme, başka bir durum alma (Dil Derneği 1998: 367). Bir durumdan başka bir duruma geçiş. Bir biçimden bir başka biçime geçiş. Bir durumdan daha üst ya da daha yetkin bir duruma geçiş. Dönüşüm, değişimin yetkin bir çerçevede kavranılmasıdır. Buna göre değişimde kabaca bir durumun yerine bir başka durumun geçmesi söz konusu iken, dönüşümde her geçiş, belli bir düzene göre gerçekleşir. Dönüşüm, yetkin anlamına “evrim” fikrinde ulaşır (Timuçin 2000: 110).

**Evrim:** Zaman içinde doğal olarak, kendiliğinden, evre evre gelişme, dönüşme, niteliksel ve niceliksel gelişme süreci (Dil Derneği 1998: 438). Belli bir amaca yönelik dönüşüm. Bir yapıdan daha üst bir yapıya ulaşan dönüşümler dizgesi. Evrimde, belirleyici bir dış neden değil, oluşumu baştan sona sürdüren ve güvence altında tutan bir iç neden düşünülür. Daha basit bir deyişle, her şey ancak kendi içinde evrimlenir, evrimin dış koşulları olsa da, evrimlenen varlık kendi evrim koşullarını her şeyden önce kendinden getirir. Oluşum ya da gelişim kavramının bir ereğe göre düzenlenmiş biçimi olan evrimde, biri öbüründen çıkan, biri öbürünün sonucu ve yetkinleşmiş bir biçimi olan değişik art arda durumlar söz konusudur. Her zaman üst bir biçime yönelişle belirgin oluşuyla, her evrim, bir basitten bir karmaşığa doğru gelişmektedir. Buna göre evrim fikri, nedensellik kavramına sıkı sıkıya bağlıdır. “Nedensiz hiçbir şey gerçekleşmez, hiçbir şey belli bir etki bırakmadan yok olmaz,” görüşü evrimci düşüncenin özünü oluşturur (Timuçin 2000: 140). Gelişerek değişme... Evrim, karşıtların yenileşme mücadelesidir. Bu mücadele sonunda meydana gelen yeni, yerini aldığı eski'nin sağlam ve kalımlı yanını da içerir. Evrimsel gelişme, sürekli daha üstün bir düzeyde gerçekleşen bir sarmal gelişim devimidir. Evrim kavramının gelişme kavramıyla anlamdaş olarak kullanılması çok sakıncalıdır, çünkü, niceliksel değişimin mutlaklaştırılmasına yol açar (Hançerlioğlu 1993: 103).

**İlerleme:** Bulunduğu yerden daha ileriye gitme, yol alma; daha iyi, daha yetkin, daha değerli, daha yüksek bir duruma doğru basamak basamak oluşan gelişme (Dil Derneği 1998: 649). Belli bir yönde ileriye doğru gidiş. Bir durumdan bir üst duruma geçiş. Daha azdan daha çoğa doğru

gelişen her oluşum... İlerleme ve gelişim düşüncesi, daha sonra evrim fikrini doğurmuştur (Timuçin 2000: 186). Daha yüksek bir aşamaya gitme... İlerleme, doğal ve zorunlu bir süreçtir. Toplum da, doğa gibi, zorunlu bir evrim içindedir. Alttan üste, aşağıdan yukarıya, basitten karmaşığa doğru ilerleme sürecinin genel yasası, “olumsuzlamanın olumsuzlanması (yadsımanın yadsınması) yasası”dır. İlerleme, nesnel bir süreçtir (Hançerlioğlu 1993: 178).

Bu kavramların içerikleri açısından bakıldığında, dönüşüm, evrim ve ilerleme kavramlarının, doğaya, topluma ve düşünceye yönelik tüm süreçlerde yüzeysel değil, derinlemesine anlamları açısından göz önünde tutulmaları gerekir. Meslek olarak bazı konularda “neden aynı yerde saydığımız”ın yanıtı, süreçleri ve kurumları, bu kavramlar çerçevesinde yeniden gözden geçirdiğimizde ortaya çıkacaktır.

Bir durum saptaması yapıldığında, ülkemizde değişimin çok yavaş olduğu görülmektedir. Bu yavaşlık, atılması gereken adımların atılmıyor olmasına, can sıkıcı, moral bozucu değerlendirmelerin yapılmasına neden olmaktadır. Ülkemiz, CBS gibi konularda dünya ölçeğindeki gelişmeleri izleyen, ancak bunları meslek uygulamalarına yansıtamayan, ya da sınırlı ölçüde yansıtabilen bir ülke durumundadır. Bir kısır döngü, aynı sorunlarla yıllar boyu yaşama durumu kanıksanmış bir durum gibidir. Bu takılma noktasının aşılması için ne yapılmalıdır?

Bu noktada sorunları ele alış yönteminin sorgulanması gereği ortaya çıkmaktadır. Çalışmada buna örnek olması umulan bir yaklaşım denenecektir.

#### 4. Çalışmanın Yöntemi

Bilimsel çalışmalarda, araştırmalarda “yöntem” sorunu en temel sorundur. Yöntem, arka planında bir felsefi dayanağı olması gereken bir konudur. Bu çalışmada yeğlenen felsefi dayanak, “diyalektik özdekçi felsefe”dir. Bu felsefenin üç temel evrensel yasası vardır:

- Her olay ve olgudaki gelişmenin, o olay ve olgunun iç gelişmelerinden doğan kendiliğinden bir devimle gerçekleştiğini açıklayan *karşıtların birliği ve savaşımlı yasası*

- ❑ Her olay ve olgudaki gelişmenin, sayıca çoğalmaların birdenbire nitelik değişmesini gerektirmesiyle gerçekleştiğini açıklayan **nicelikten niteliğe geçiş (ya da tersi) yasası**
- ❑ Her olay ve olgudaki gelişmenin, eskinin olumlu yanlarını özümseyen bir yenileşmeyle gerçekleştiğini açıklayan **olumsuzlamanın olumsuzlanması (yadsımanın yadsınması) yasası**

Diyalektik özdekçi felsefeye göre, bu üç yasa doğanın, bilincin ve toplumun evriminde geçerli olan evrensel yasalar olup, sonsuz ve sınırsız evrim, tüm evrende bu üç yasanın izlemesiyle gerçekleşir.

Bu yasalar, evrende var olan her şeyin bizzat nasıl devinip geliştiğinin, süreklilikte kesintinin ve karşıtlıkların birdenbire dönüşümlerle nasıl aşıldığının, eskinin yıkılıp yeninin nasıl oluştuğunun anahtarını verirler. Diyalektik özdekçilik, hem bilmenin ve hem de yapmanın öğretisi olmakla, kuramla kılığının bağımlılığını da ortaya koymuştur. Kuramsız kılığı ve kılıgsız kuram olmaz (Hançerlioğlu 1993: 109).

Sonsuz ve sınırsız evrende sonlu ve sınırlı nesne ve olaylar, bu yasalarla doğar, büyür ve ölürler. Ne var ki ölümleri de yeni bir doğumu sağlamak, eş deyişle genel gelişmeyi gerçekleştirmek içindir. Her yeni eskir ve yerini yenisine bırakır. Eskinin yerini yeniye bırakması olumsuzlamanın olumsuzlanmasıdır. Çünkü eski bir zamanlar yeniydi ve kendisinden eski olanı yadsıyarak varlaşmış ve yeni olarak kendini ortaya koymuştu. Şimdi ise bu yadsıyan yeni, kendisinden daha yeni tarafından yadsınmaktadır.

Evrende her nesne, olay ya da süreç birbirlerini karşılıklı olarak yok etmeye çalışan çeşitli karşıt yönler ve eğilimler taşır. Bu, onların savaşımıdır. Ama bütün bu karşıt yönler ve eğilimler, aynı zamanda birbirleriyle sıkıca bağımlıdır, biri olmadan öbürü de olmaz. Bu da, onların birliğidir. Gelişme sürecinde yeninin eskiyi yadsıması, karşıtlar arasındaki çelişkilerin çözülmesinden ve aşılmasından başka bir şey değildir.

Politzer (1999: 163)'in de belirttiği gibi, bir şey, yadsımadan çıkan bir olumlama olarak başlar. Cıvciv, yumurtanın yadsınmasından çıkmış bir olumlama değildir. Bu, sürecin bir evresidir. Ama tavuğun kendisi de, cıvcivin değişmesi, başka bir

duruma dönüşmesi olacaktır ve bu dönüşmenin ortasında, cıvcivin tavuk olması için savaşım veren güçler ile cıvcivin cıvciv kalması için savaşım veren güçler arasında bir çelişki olacaktır. Demek ki, tavuk cıvcivin yadsınması olacaktır; cıvciv ise, yumurtanın yadsınmasından gelmektedir.

Öyleyse, tavuk, olumsuzlamanın olumsuzlanmasıdır (yadsımanın yadsınması). Ve bu diyalektik evrelerin genel gidişi işte böyledir. Düzgün yürüyen bir tartışmada, bir fikir ileri sürülür (sav, tez) ve onu yadsıyan karşıt görüşle karşılaşılır (karşı-sav, anti-tez). En sonunda, ilgili konuyu tüm bakış açılarından araştıran ve tüm gizli çelişkileri açığa çıkaran kapsamlı bir tartışma sürecinden geçerek bir sonuca (bireşim, sentez) varılır. Bir fikir birliğine varılabilir ya da varılamaz, ama tam da tartışma süreci yardımıyla o anki bilgi ve kavrayış derinleştirilmiş ve tüm tartışma farklı bir düzeye yükseltilmiş olur (Woods-Grant 2001: 70).

- ❑ Olumlama ya da Sav (Tez)
- ❑ Yadsıma ya da Karşı-Sav
- ❑ Yadsımanın yadsınması ya da Bireşim (Sentez)

Bu üç sözcük, diyalektik gelişimi özetler. Bunlar, evrelerin art arda zincirleşimini betimlemek ve bir evre'nin, kendinden önceki evre'nin yıkımı olduğunu göstermek için kullanılırlar.

“Yadsıma” sözcüğü, ilk anda, genellikle basit yıkımı ya da yok etmeyi anlatıyormuş gibi anlaşılır. Diyalektikte yadsımanın bütünüyle farklı bir içeriği olduğunu anlamak önemlidir. Yadsıma, aynı anda hem yadsımak hem de korumak anlamına gelir (Woods-Grant 2001: 69). Yıkım, bir yadsımadır. Bir yumurta yere atılarak da yadsınabilir. Ama cıvciv oluşurken yumurtayı kırdığına göre, cıvciv de, yumurtanın yadsınmasıdır. Buğday başağı, yine aynı şekilde, buğday tanesinin yadsınmasıdır. Tane, toprakta filizlenecektir. Bu filizlenme, buğday tanesinin yadsınmasıdır; buğday bitki verecek ve bu bitki çiçek açacak ve buğday başağını verecektir; bu başak ise bitkinin yadsınması ya da yadsımanın yadsınması olacaktır. Böylece, görüyoruz ki, diyalektiğin sözünü ettiği yadsıma, yıkımdan söz etmenin özetlenmiş bir biçimidir. Yok olanın, yıkılmış olanın yadsınması vardır.

Bu konuda, verilecek bütün örneklerle, hep çıkış noktasına geri gelindiğine; ama başka bir düzey üzerinde, en yüksek bir düzey üzerinde (sarmal gelişme) geri gelindiğine dikkat etmek gerekir.

Böylece görülür ki, çelişki, diyalektiğin büyük bir yasasıdır. Evrim, uzlaşmaz karşıt güçlerin savaşımıdır. Şeyler, yalnız birbirlerine dönüşmekle kalmazlar, ama her şey kendi karşıtına dönüşür. Şeyler kendi kendileriyle uyum içinde değildir, çünkü şeylerde, birbirine karşı güçler arasında savaşım vardır, çünkü şeylerde bir iç çelişki vardır.

Yöntem, belli bir amaca varmak için izlenmesi gereken ilkeleri saptar. Doğru düşünme ve doğru uygulama amacına da bunu sağlayabilecek bir yöntemle varılır. Diyalektik inceleme, somuttan soyuta ve sonra yeniden somuta varan bir yol izler. Diyalektik yöntem, parçalarını da tanıyarak bütünü daha iyi tanımak için en soyuta indiği evrede bile doğa ve son çözümlemede doğanın ürünü olan toplum ve insan bilinci olay ve olgularını:

1. Bütünsellikleri
2. Çok yanlılıkları
3. Bağımlılıkları
4. Devimsellikleri
5. Çelişmeleri
6. Değişkenlikleri
7. Gelişkenlikleri

içinde inceler. Diyalektik yöntemle inceleme, önce bu olgu ve olayları tanıyıp bilmeyi (bilim), sonra onlar üstünde doğru düşünmeyi (kuram), daha sonra da bu doğru düşünmenin sonucu olarak doğru uygulamayı (kılğı) gerçekleştirir (Hançerlioğlu 1993: 111). Diyalektik yöntem, doğa, toplum ve bilinç olaylarını tanımanın ve onlar üstünde düşünmenin yöntemi olduğu kadar, onları değiştirmenin ve yeniden kurmanın da yöntemidir. Bu yanıyla da yenici ve ilericidir.

Benim bu çalışmayla yapmak istediğim, olumsuzlamanın olumsuzlanması yasası bağlamında CBS konusundaki tartışmaların düzeyinin yükselmesine katkı sağlamaktır. Ama bu yükselme, ancak süreçler, olgular ve sektörler içindeki çelişkilerin ilerleme yönünde çözülmesiyle sağlanabileceğinden, bu çelişkileri de nesnel biçimde ortaya koymak gerekir. Çünkü karşıtlıkların çelişerek çatışması ve bu çatışma

sonunda aşılması olmasızın olguların gerçeğine varılamaz.

CBS'yi,

- Somut bütünlüğü
- Bütün yanları
- Bağımlılıkları
- Devimliliği
- Çelişmeleri
- Değişkenliği
- Gelişkenliği

içinde ele almak gerekir. Çünkü CBS de, diğer tüm olgular ve olaylar gibi, kesinlikle bir bütüne bağlı, çok yanlı, başka olay ve olgularla bağımlı, devimli, çelişmeli, değişmeli ve gelişimseldir.

O zaman CBS denildiğinde, ülkemiz koşullarındaki gelişme süreci gözlendiğinde hangi çelişkiler göze çarpmaktadır?

CBS,

- Neyle çelişiyor?
- Neden çelişiyor?
- Nasıl çelişiyor?
- Hangi yöne doğru çelişiyor?

## 5. Her Uygulama CBS midir? Ya da Ülkemiz Koşullarındaki Çelişme Örnekleri

### CBS Bir MODA mıdır?

Son yıllarda herkes CBS ile ilgilenmeye başladı... Kendi meslek alanımızda, ben de içinde olmak üzere birçok meslektaş, esas ilgi ve uzmanlık alanlarımızdan çok, CBS ile ilgilenmeye başladık... Hatta "CBS'yi kimseye kaptırmama" eğilimleri bile gözleniyor...

Bu, ne kadar doğru?

CBS'nin arka planını oluşturan tüm mesleki altyapıda iyileştirmeleri ereklemeden CBS'yi tartışmak yeterli mi?

Bu, ister istemez, bütün aktörleriyle, kurumlarıyla ve ilgilileriyle CBS'nin bir ülkesel strateji temeline oturtulmasını gerektirmiyor mu?

Bu bağlamda vurgulanması gereken önemli sorunlardan birisi ise, bilginin, birikimlerin, deneyimlerin yeterince paylaşılması... İşin Türkçesi; PAYLAŞMIYORUZ... "Paylaşmak gerektiğini," söylüyoruz, ama

**PAYLAŞMIYORUZ...** Paylaştığımızı söylediğimiz yerde de pratikle çelişkiler çıkıyor ortaya...

Kişisel ve kurumsal cimriliklerimizi, tutuculuklarımızı, kıskançlıklarımızı aşmamız gerekiyor mu? Hele hele CBS'ni konuşmaya başladysak... Çünkü CBS konusuna yaklaşımdaki en temel gelişmelerden birisi bu... Uani paylaşmamak...

## **CBS, Bağnazca Yaklaşılacak Bir Alan mı?**

“CBS, bizim işimiz!..” yaklaşımları doğru mu? Gerçekten CBS, yalnızca haritacıların işi mi? CBS, disiplinler arası çalışmanın tipik alanlarından birisi değil mi? Böyle algılanmıyorsa, böyle algılanması gerekmez mi? Bu nedenle, “CBS” denilince, mesleki bağnazlıklardan arınmak, disiplinlerarası çalışma ve işbirliği yapma refleksini geliştirmek gerekiyor mu?...

## **“MEKAN”a Yeni Bir Bakış?**

CBS’lerde en temel başlıklardan birisi, “mekansal verilerin yönetilmesi” ve “mekansal analizler...” Neden yönetim ve analiz? Mekanla ilişkimizde kritik bir eşikte duruyoruz da, onun için... Bu, aslında, mekana bakışta bir değişimi de yanı sıra getiren bir konu değil mi?... Ya da getirmesi gereken...

Bir haritacı için mekan neydi? Günümüzde mekanın anlamı nedir?

Eğer dünya, yeni bir yüzyılın başlarında, yukarıda da belirtildiği gibi, “yeniden keşfedilme” noktasına geldiyse, bunun anlamı nedir? Mekanla bakışımızı değiştirmeden CBS, gerçek anlamda nasıl olanaklı olur? Bu değişiklik olmazsa, CBS yalnızca bir operasyonel araca indirgenmiş olmaz mı? CBS operasyonel bir araç olarak algılanırsa, dünya keşfedilebilir mi?

## **CBS Dağılmak mıdır, Toparlanmak mı?**

Kimsenin kimseden haberi YOK!... Herkes bir şeyler yapıyor, ama çalışmalar eşgüdümlü değil!... Herkes kendi başına bir şeyler yapıyor!... Kendi CBS’ini kuruyor...

Oysa CBS dağılmak değil, toparlanmaktır...

Bu nedenle, “CBS” denilince Aristoteles’i anımsamak, “*Bütün, parçaların toplamından daha*

*fazladır*” sözü üzerine yeniden düşünmek gerekiyor.

Sözü edilen toparlanmanın sağlanması, bu alandaki çalışmaları eşgüdümleyecek bir kurumsal yapılanma ile yakından ilintilidir. Ülkemizde mekanla ilintili birçok kurum CBS kavramından söz ederken, bazıları bu konuda bir şeyler yapmaya yönelmişken, aralarında hiçbir ilintinin olmadığı görülmektedir. Bu da işlerin yinelenmesine, kaynak israfına ve neden olmaktadır... O nedenle ülkemizde CBS tartışmaları, kurumsal yapılanma konusunu ön sıralara almak zorundadır.

## **Standartlar Olursa, “Bir Şey Bana Göre Olur mu?”**

Bizde, “bana göre” eğilimi egemen... “Ben yaparım olur”, “ben yaptım oldu” mantığı baskın... Ama bu mantık, CBS ile örtüşmüyor...

Bu yanlışın aşılmasının önkoşulu, sürecin her aşamasının standartlarının belirlenmiş olması...

Hele hele “bilgi sistemlerinin bizatihi kendisinin en üst düzey standartlaşma” olduğunu fark etmek zorundayız...

Bu konuda da daha işin çok başında olduğumuzu söylemek biraz acı değil mi?

Standartlar, yani sürecin kurallarının konulması, bu alandaki tüzel düzenlemeleri zorunlu kılmaktadır. Bu düzenlemeler sırasında ISO/TC211 standartlarını kurumsallaştırmanın ereklenmesi ve bu konuda da çok hızlı adımların atılması gerekmektedir. Yoksa ülke sınırlarıyla sınırlı bir CBS sürecini kurumsallaştırmaya varır sonuç... Amaç hem kendimiz, ama aynı zamanda da uygar dünyanın bir parçası olmaksa, evrensel düşünmek ve evrensel ölçütlere göre iş üretmek zorundayız... Aslında yapılacak iş de ortada: ISO/TC211 standartlarını bir an önce uygulama geçmek... Bu neden yapılmaz acaba?

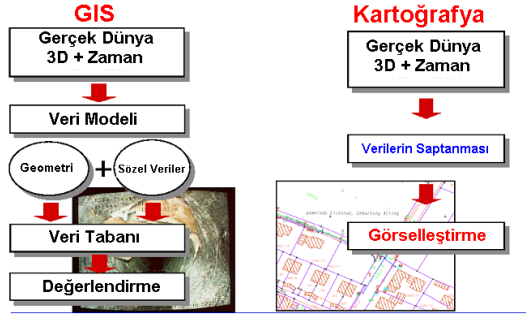
## **Her Görselleştirme CBS midir?**

CBS, görselleştirmeye indirgeniyor!... Daha doğrusu her görsel sunum, CBS olarak niteleniyor... Bu doğru değil!...

CBS konusunda görsellik kuşkusuz çok önemli... Yalnızca tablolar ve listeler sunabilen bir bilgi sisteminin etkisi çok sınırlı olurdu...

Bu nedenle görselleştirme boyutu iyi yapılandırılmış bir CBS ile mekanla ilgili daha etkili değerlendirmeler yapma olanağı vardır...

Ama, CBS=Görselleştirme değildir. Çünkü  
“CBS, Kartoğrafyadan Daha Fazladır...”



Kaynak: Schilcher (2003)

Ama görselleştirmenin ve kartoğrafyanın, kılığında doğru kavranması için çaba harcamak, bu ilişkiyi yanlış kuranlara karşı da uyarıcı olmak gerekiyor.

### CAD=CBS Olabilir mi?

CAD fonksiyonlarıyla yapılan işleri CBS olarak nitelenmek doğru mu? Yoksa CBS, CAD fonksiyonları ile yapılan işleri de kapsayan daha fazla bir şey mi? CBS, CAD'ten neden daha fazla?.. Yoksa CAD sistemleriyle CBS arasında farksızlığa inanmayı sürdürmek mi gerekiyor?

CAD sistemlerinin 1980'li yıllarda harita ve planlama çalışmalarında yoğun biçimde kullanıldıkları dönemde şu sorular sıkça soruluyordu: Veriler nasıl yönetiliyor? CBS, CAD'ten neden daha fazla? Depolama için hangi veri tabanı kullanılıyor? Sözel ve geometrik veriler nerede tutuluyor? Farklı formatlardaki verileri görmek için hangi arayüzler var? İki ya da daha fazla tabaka geometrik olarak kesitirilebiliyor mu? Topoloji nasıl çalışıyor? Raster haritalar nasıl yönetiliyor? Sistem, paftadan bağımsız çalışıyor mu? v.s... Bu sorular çevresindeki tartışma, “CBS'ye Karşı CAD” tartışmasına dönüşüyordu...

Ama bilinmelidir ki, CBS'nin doğru kavrandığı ülkelerde bu tartışmalar çoktan aşılmış ve CAD-CBS ilişkisi doğru bir zemine oturtulmuştur.

### CBS, Yalnızca Bir Yazılım İşidir mi?

CBS'ni “bir yazılım alımına indirgemek” doğru mudur? Bir yazılımla her şeyin çözüleceğine yönelik bir tanıtım, açıklama ve pazarlama

yaklaşımı CBS'nin önemini küçültmez mi? Bu yaklaşım için operasyonel yanının zorluklarını da örtmez mi?

Öte yandan,

### CBS, Yalnızca Bir Donanım Olayı mı?

Nedense, kurumlarda CBS kurulumuna donanım alımıyla başlanıyor... Her masanın üzerine bir bilgisayar koyma eğilimi sürüyor... Kaynakların yerinde kullanılmamasının çok tipik bir göstergesi bu... Gereksinimler ortaya konulmadan, işin büyüklüğüne yönelik analizler yapılmadan, kapasite sorunları tanımlanmadan bilgisayar alımına girişmek ne kadar doğru?

Herkesin, her kurumun bir CBS'ne gereksinmesi var... Ama ne için? Ne için CBS? Temel eşik burası... Bu eşikte sorulması gereken soru ise,

### Nasıl Başlamamalı?

sorusu... CBS kurulumuna nasıl başlamamalı?

İşe, “Bilgisayar Alımıyla Başlamamalı...” Daha doğrusu “Alımla Başlamamalı...” Başlanırsa, bu yaklaşım, “Öküzü Arabaya Arkadan Koşmak” olur... Carl Sandburg, “Her Şey Önce Bir Hayal İle Başlar” diyor.

Eğer buna inanılırsa, o zaman “Nasıl Başlamalı?” sorusunun doğru yanıtına ulaşılabılır:

### CBS, Hayalle Başlar... Başlamalıdır...

Hayal yoksa, en iyi donanımla ve yazılımla ne yapılabilir? CBS aracıyla hangi kurumsal hayaller gerçekleştirilecektir? Hangi ülkesel hayaller gerçeğe dönüştürülecektir?

Bu noktada CBS'nin hem iç, hem de dış öğeler açısından çok bileşenli yapısının göz önünde tutulması gerekir.

### CBS, Bütünleşik Bir Yapıdır!..

Bu bütünleşme, öncelikle sistemin kendi iç bileşenleri, daha doğrusu işlevselliği açısından ortaya çıkar. CBS, “4 Bileşen Modeli” üzerine kurulur:



**Verileri Saptama (=Elde Etme):** Haritalama, GPS, Uzaktan Algılama, Sayısallaştırma, Veri Kazanımı

**Yönetme:** Veri Tabanı Sistemleri, Sorgulama Dilleri, İşlem Yapabilirlik **Analizler:** Ayıklama, Kesme, Verileri Tutma, Modelleme, Simulasyon **Çıktılar:** Görselleştirme Teknikleri, CD, Yazıcı, Internet

Bu iç bütünleşme öğelerini bir CBS mimarisinde göz ardı etme olanağı yoktur. Göz önünde tutulurlarken de bilinçle değerlendirilmeleri gerekir.

### CBS Sistem Bileşenleri

Klasik olarak ve kolayca CBS'lerin 5 bileşenden oluştuğu söylenmektedir:

**Donanım (Hardware),** CBS sisteminin üzerinde çalıştığı bilgisayar ve ona bağlı sistemlerdir. Günümüzde bu UNIX veya Windows NT işletim sistemleriyle çalışan bir bilgisayar sunucusu, bir masaüstü PC veya bir Apple Macintosh olabilir. Bilgisayar izole edilmiş bir şekilde çalışabileceği gibi bir network oluşumu içinde de yer alabilir. Bilgisayarlar Networkler Çevre Birimleri Yazıcılar

- Çiziciler Sayısallaştırıcılar

**Yazılım (Software),** kullanıcının mekansal bilgiyi depolamak, analiz etmek ve görselleştirebilmek için kullanacağı işlevleri ve araçları içerir. Önemli yazılım öğeleri CBS yazılımı Veri tabanı yazılımı OS yazılımı Network yazılımı

**Veriler (Data),** CBS teknolojisinin en önemli öğelerinden birisidir. Verinin kesinlikle doğru ve titizlikle incelenmiş olması gerekir. Farklı veri tipleri şunlardır: Vektör Veri

- Raster Veri
- Görüntü Verileri
- Öznitelik Verileri

**İnsan Kaynakları** olmadan, CBS teknolojisi, sistemin yönetilmesinde ve uygulama amaçlı planlamaların yapılmasında açıkça sınırlı bir değere sahiptir. CBS'ni kullanan insanlar bu teknolojiyi günlük işlerine destek amacı ile kullanırlar ve bu kişiler yüksek kalitede teknik uzmanlardan plancılara, orman memurlarından piyasa araştırmacılarına kadar geniş bir yelpazede yer alırlar. Yöneticiler

- Müdürler

- Uygulama Uzmanları Son Kullanıcılar CBS Teknikerleri
- Tüketiciler

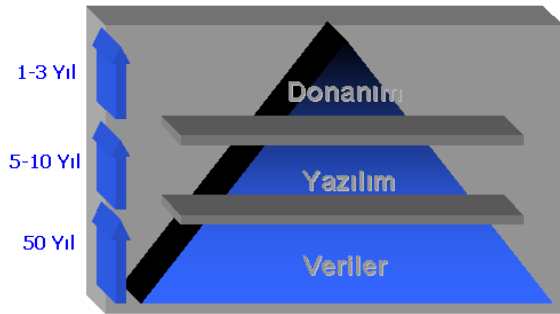
**Yöntemler,** teknolojinin nasıl uygulanacağını açıklayan iyi tasarlanmış planları ve uygulamaya yönelik iş kurallarını içerir. Bunlar, şunlardır: Tüzükler-Yönetmelikler

- Yönergeler
- Standartlar Prosedürler

Sıralandıklarında, bir başka karmaşık yapı ortaya çıkmaktadır... Bu 5 bileşenin altında sıralanan öğeleri en azda içermeyen bir sistem nasıl CBS olarak nitelenebilir? CBS'nin bu 5 bileşenin uyumlu bir bütünleşmesi olduğunun hiç, ama hiç unutulmaması gerekir... Bu 5 bileşenin içini boşaltarak CBS pazarlamaya kalkanlara karşı da ciddi duruşları geliştirmek gerekir... Çünkü CBS ucuzlatılmamalıdır, manavda satılacak domatese indirgenmemelidir...

### Veriler CBS'nin Stratejik Öğesi Değil mi?

Bu bileşenlerin hepsi önemli olsa da, ancak bunların hepsinin bir arada ve ilişkilendirilmiş olarak bulunması durumunda bir CBS sisteminden söz edilebilecek olsa da, yine de iki öğe stratejik öneme sahiptir: Veriler ve insan kaynakları...



Çizelgede de belirtildiği gibi, bir CBS bağlamında verilerin ömrünün 50 yıl olabilmesi nasıl sağlanabilir?

### Veri Tabanı CBS İçin Ne Kadar Önemli?

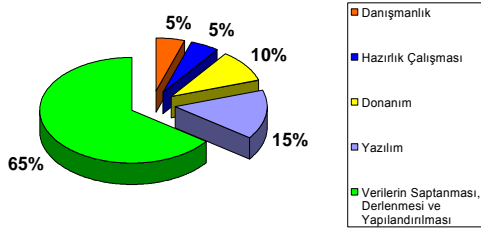
Veriler, evrensel standartlarda saptanacak, yapılandırılacak, işlenecek, güncel tutulacak ve sunulacak... 50 yıl boyunca da kullanılacak... Bu nasıl sağlanabilir?

“Paradoks” üzerinde, “Acces” üzerinde, “Metafor” üzerinde yapılandırılmayla mı? Yoksa Oracle, Sybase, DB2, SQL, Informix gibi son kuşak veri tabanı yönetim sistemleri üzerinde yapılandırılmayla mı?

Evrensel standartlarda bir veri tabanı yönetim sistemi üzerinde yapılandırılmamış herhangi bir uygulama yazılımı CBS olabilir mi? Veri tabanı, CBS için olmazsa olmaz bir koşul değil mi?

## Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Maliyet Faktörleri ve Oranları

Öte yandan veriler, bir CBS kurulumunun toplam maliyeti açısından da stratejik bir öneme sahiptirler... Uluslararası araştırmaların sonuçlarına uygun olarak hazırlanan aşağıdaki şekil bunu açık biçimde ortaya koymaktadır:



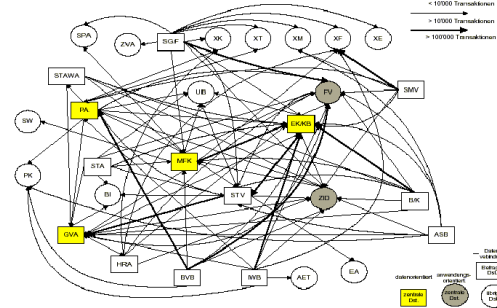
Görüldüğü gibi, sistemin toplam maliyetinin içinde, verilerin saptanmasının, derlenmesinin ve yapılandırılmasının oranı %65 dolayındadır. Belirtilmelidir ki, bu rakam uluslararası yayın organlarında verilen değerdir.

CBS'ler kapsamındaki verilerin konumsal özelliği de göz önüne alınırsa, belki de haritacılar olarak bağımlılık yapılacak baş alan ortaya çıkmaktadır: CBS verilerinin saptanması, derlenmesi, yapılandırılması ve güncel tutulması... Bu konuda bağımlılık yapılmalıdır...

## Veri Trafikçi Nasıl Yönetilecek?

Dışsal öğeler açısından bakıldığında, mekansal verilerin birçok kurumu ilgilendiriyor olması nedeniyle, en önemli sorun olarak, kurumlar arası veri alış-verişinin nasıl modelleneceği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bir diğer deyişle “veri

değişimi” nasıl sağlanacaktır. Veri trafiği nasıl yönetilecektir?



## Basel Kantonu'nda Kurumlar Arasındaki Veri Değişimi Trafikçi

Mekansal bilgi sistemleri alanının sürekli bir gelişme içinde olduğu bir olgudur. Pazara, sürekli, yeni teknolojiler ve bilgiler kullanan CBS yazılımları sürülmektedir. Buna karşın, yukarıda da değinildiği gibi mekansal veri kümeleri, CBS yazılımlarından daha uzun bir ömre sahiptirler.

Bu çerçevede görülen bir gerçek şudur: Ne bugün ne de öngörülebilir bir gelecekte, bir ülkedeki yönetim birimlerinde, yerel yönetimlerde tüm bilgi işlem teknolojilerinin aynı donanım ve yazılım bileşenlerinden oluşacağı söylenebilmektedir. *Hem var olan hem de olması gereken durum için, bundan dolayı, heterojen bir donanım ve yazılım tablosundan yola çıkmak gerekir.* Bu nedenle ürünler açısından seçeneklerin olabildiğince çok olacağını göz önünde tutmak gerekiyor. Bu bakış açısından bakarsak, karmaşık veri modelleri arasında yüksek değeri olan bir veri değişimi sorunuyla karşı karşıyayız.

## Ekonomik Yarar Boyutu Ne kadar Ortaya Konulabiliyor?

Öte yandan CBS konusu ele alınırken, konuyu yalnızca teknik boyutlarıyla ele almak ne derece doğru?

- Ülke ekonomisi
- Verimlilik
- Kaynakların iyi kullanılması
- Saydamlık
- Yinelenmelerin önlenmesi
- v.b.

birçok alanda sağlanacak ekonomik yararları ortaya koyan çalışmalar var mı? Yoksa genel söylemler içinde yüzüp gidiyor muyuz?

O zaman, konuyu kendi iç ve dış bütünselliği ve ilişkileri içinde ele alırken, ülke ekonomisi-politiği açısından da ele almak görevi ortaya çıkmaktadır. Karar vericilerin gözlerini renklendirmek yerine, akılcı biçimde ikna edilmelerini sağlayacak nokta burasıdır...

### **Analizler...**

CBS'nin en temel ayırıcı özelliği analizler yapmak ise, örneğin belediyelerde "yalnızca emlak vergisi ödeyenleri gösterme" yeteneğiyle yetinilebilir mi?

Ülkemizde, CBS'lerin kurulumunda daha dinamik kurumlar olarak göze çarpan belediyelerde, sözel veri-grafik veri bütünleştirilmesinde mali bilgiler, emlak vergilerinin görüntülenmesi abartılı biçimde öne çıkarılmaktadır.

CBS'nin en önemli farklılaşma noktası olan mekansal analiz yeteneğinin sınırlandırılması, sistemi basit analizlere ve sorgulamalara indirgeme, sistemin önemine zarar vermiyor mu? Analizlerin önemi, CBS'nin yalnızca bir "veri yapılandırma ve arşivleme" teknolojisi olmadığını ortaya koymaktadır...

"Analiz" deyince "Veri Madenciliği (Data Mining)" üzerinde de özel olarak durmak gerekmektedir...

### **Güncel Tutma Olmazsa CBS Doğduğu Gün Ölmüş Olmaz mı?**

Sistemin can damarı doğru, sağlıklı, güncel veri...

Sistem, bunu sağlayacak düzeneği kurmuyorsa, ona CBS denebilir mi?

Öte yandan CBS denilince, verileri "güncel tutma" ve "güncelleştirme" düzenekleri arasındaki ilişkinin de doğru kurulması gerekir. Temel olanın "güncel tutma" olduğu ise asla unutulmamalıdır. Mekansal değişiklikleri sistematik biçimde izleyerek yapılacak güncelleştirmeler de kuşkusuz boşlanmamalıdır...

### **CBS, Amaç mı, Araç mı?**

CBS, kendisi için bir sistem mi? Yoksa, bazı görevlerin yerine getirilmesinde günümüzün en gelişmiş araçlarından biri mi?

CBS, hem kurulduğu kurumun iç sorularının ve sorunlarının doğru yönetilmesinde bir araç,

hem de dışsal beklentilerin karşılanmasında bir köprü...

Bu nedenle, yukarıda değinildiği gibi, yazılım ve donanımdan daha fazla...

Bu özelliği nedeniyle de, kurumsal yapıların yenilenmesini zorunlu kılmaktadır. Yani eski yapılar içinde açamayacak bir çiçektir...

Eski iş yapma alışkanlıklarıyla, eski iş akış şemalarıyla kurulumu ve yönetimi olanaklı değildir... O nedenle CBS kurulumuyla kurumsal yeniden yapılanmanın içi içe kurgulanması zorunludur...

### **CBS Her Derde Deva mı?**

Bir CBS neleri yapabilir?

- ❑ Hızlı biçimde ve grafik desteğinin de gücüyle durumların açığa kavuşturulmasını Değişkenlerin gösterilmesini, bunların görselleştirmeler yoluyla orta konulmasının sağlanmasını ve böylece karşılaştırmaların kolaylaştırılmasını Seçeneklerin analiz edilmesini ve istatistiksel sonuçların üretilmesini
- ❑ Haritaların üretilmesini
- ❑ Disiplinlerarası çalışmaların sağlanmasını
- ❑ Kanıtlamaların desteklenmesini ve uygulanabilir kılınmasını

Bir CBS neleri yapamaz?

- ❑ Kullanıcının yerine geçip sorunları tanımlayamaz Kullanıcının yerine geçip, sonuçların değerlendirmesini ve yorumunu yapamaz ve doğru sonuçlar çıkaramaz Sonuçların anlamlılığını güvenceleyemez Seçilmiş olan veri ve işleyiş modellerinin uygunluğunu garantiyeemez Bu nedenlerle CBS'yi her şeyi yapan büyülü bir araç olarak ortaya koymak da sakıncalıdır...

### **Yalnızca Meslek İçinde Kalmakla CBS Olanaklı mı?**

CBS'ni yalnızca aile içi bir sorun gibi ele almak doğru mudur, yeterli midir? Bunun doğru olmayacağı bir gerçek... Konu ele alınırken ve tartışılırken şu 4 alanın göz önünde tutulması gerekir:

#### **Politika**

- ❑ Yetkililerin CBS'ye ilişkin kararsız inanışları

- ❑ Gelişime eksik bakışları
- ❑ Yetersiz finansal, personel ve proje desteği

#### Organizasyon / Yönetim

- ❑ Bir kurumun geleneksel dikey hiyerarşik yapısı ile bir CBS'nin tek tek kurumları aşan özelliği arasındaki çelişki

**Kullanıcı** Açık olmayan beklentiler Başlangıç aşamasındaki çok fazla iş ve fazla olmayan verimlilikten dolayı, yeterli olmayan kabul **Teknoloji** /

**Metodoloji** Yetersiz IT-alt yapısı Veri organizasyonu (yapılandırma, format, içerik, kalite) Özellikle, bu işin daha başlarında olan ülkemizde, karar verici durumunda olan politikacılara yönelik daha sistemli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

#### Sorular...

Sıralananların yanı sıra aşağıdaki alanlar için de birçok soru ve sorun türetilbilir:

- ❑ Yetersiz yasal altlıklar
- ❑ Yetersiz siyasi kabullenme
- ❑ Yetersiz finans desteği
- ❑ Eski kurumsal yapılarda ısrar, kurumsal yenilenememe
- ❑ Kendini yenilemeyen insan kaynakları
- ❑ E-Devlet uygulamalarıyla ilintilendirmeme
- ❑ IT alt yapısındaki yetersizlikler, network anlayışının gelişmemesi
- ❑ Strateji eksiklikleri
- ❑ Dağınık veri yapıları
- ❑ Eşgüdüm ve işbirliği eksikleri
- ❑ Verilerin güvenliği
- ❑ V.b.

Bu çelişkiler, olumsuzluklar, yanlışlar çoğaltılabilir...

Ülkemizdeki CBS pratiği gözlendiğinde, bu çelişkiler ve yetersizlikler varlığını sürdürüyorsa, sürece el atma gereği de ortaya çıkmaktadır...

## 6. Ülkemiz Koşulları

### e-Devlet, Dünya ve Türkiye

E - DEVLET KULLANIMI		
YÜKSEK	ORTA	DÜŞÜK
NORVEÇ(%53)	ESTONYA(%25)	İNGİLTERE (%11)
DANİMARKA(%47)	HİNDİSTAN(%22)	MALEZYA (%11)
KANADA(%46)	FRANSA(%18)	LATVİYA (%8)
FİNLANDIYA(%45)	MACARİSTAN(%18)	SLOVAKYA (%8)
ABD(%34)	İSPANYA(%17)	LİTVANYA (%5)
HONG KONG(%31)	ÇEK CUM.(%17)	POLONYA (%5)
AVUSTRALYA(%31)	ALMANYA(%17)	RUSYA(%3)
HOLLANDA(%31)	KORE(%17)	ENDONEZYA (%3)
TAYVAN(%26)	JAPONYA(%16)	TÜRKİYE (%3)

6 Kasım 2001— Taylor Nelson Sofres tarafından 27 ülkede gerçekleştirilen “e-Devlet Araştırması”na göre, Türkiye internet üzerinden kamusal hizmetlerin kullanımında %3 ile Endonezya ve Rusya ile birlikte sonuncu sırada yer alıyor. Araştırmaya alınan ülkeler genelinde yetişkin nüfusun %26’sı internet üzerinden kamusal hizmetlerden faydalanırken, Türkiye’de nüfusun %3’ü bilgi almak veya kamusal hizmetlerden yararlanmak amacıyla Internet üzerinden devlete ait kamusal siteleri ziyaret ettiği ortaya çıkıyor.

e-Devlet, bilgi teknolojileri kullanımı, bilgi toplumuna evrilme gibi konularda atılması gereken daha çok adım var... Hem de adımların büyük olması gereği var...

#### Korkunun Ecele Yararı Yok!..

Daha işin başındayız, ama aslında “treni kaçırmadık...” Bunu vurgulamak gerekiyor... Umutsuz olmaya, telaşlanmaya gerek yok!.. Bunun yararı da yok!..

Bizim temel sorunumuz, kanımca şu: *Diğer ülkelerin adım adım yaşadığı bu gelişmeleri, onların yarattığı dönüşümleri daha kısa sürelerle sığdırmak zorunda oluşumuz..*

- ❑ Bu zorunluluk gözümüzü korkutabilir...
- ❑ Değişim zor gelebilir...
- ❑ Öğrenilse “maaşım mı artacak?” diye düşünülebilir...
- ❑ Emeklilik yaklaşmış olabilir...
- ❑ Seçim dönemi gelmiş olabilir...
- ❑ Sınıfı geçmek baskın duygu olabilir...

*Ancak, bunların hiçbiri, burnumuzun dibine dayanmış olan dönüşümü ve ilerlemeyi ertelememiz için gerekçe olamaz... Olmamalıdır...*

Kendimiz başta olmak üzere, gelecek kuşaklar ve ülkemiz adına gerçekleştirmemiz gereken en temel sorumluluk, içinde yer aldığımız birimlerde bilgi toplumunun gerektirdiği dönüşümlerin gerçekleşmesi için çaba harcamaktır...

Bir gerçek de şu: Aslında istesek de istemeksek de değişiyoruz. Önemli olan bu değişimin farkında olarak yaşamak...

## 7. Doğru Kavrayış ve Yaklaşım

### Önce Yöntemi Değiştirmek...

Şimdiye kadar edindiğimiz alışkanlıklarımızla konuları ele almayı sürdürdükçe, sonuçsuzluk kaçınılmaz olmayacak mı? O zaman buna yazgı denilebilir mi?

Bu nedenle çözüme kendimizden başlamamız gerekmektedir... Bizi otomatik olarak yöneten bazı alışkanlıklarımızı sorgulamalıyız... Şimdiye kadarki yaklaşımlarımızı, düşünme sistematiğimizi, önerilerimize sahip çıkmama özelliğimizi vd korkusuzca gözden geçirmeliyiz... Bazı olumsuzluklarımızdan arınmak, "bizi biz olmaktan" çıkarmayacaktır...

İyi bir kişisel ve sektörel muhasebeye gereksinmemiz vardır... Yinelemek pahasına, sorunları ele alış, çözüm üretme, öneri geliştirme ve bunları yaşama geçirme konusundaki yöntemlerimizi sorgulamalıyız...

Geleceği bugünlerden kazanmak istiyorsak, bu kaçınılmaz.

### CBS Konusunda Tanıma Dönem Gerekliyor...

CBS, en temel tanımıyla, "mekansal verilerin ve onların ilişkilerinin saptanmasının, yönetilmesinin, işlenmesinin, analiz edilmesinin, modellenmesinin ve görselleştirilmesinin" bir aracıdır. Bu işlevlerin hepsini karşılayan bir sistem ancak "CBS" olarak nitelenebilir. Yani alt alta yazılırsa bir CBS,

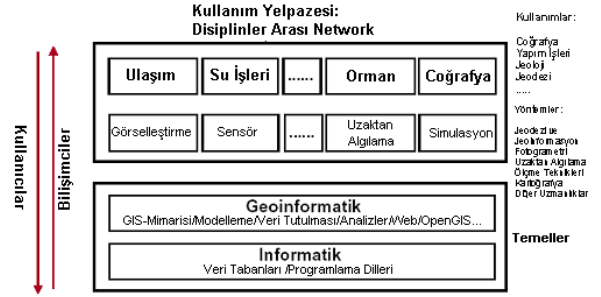
- Verilerin Saptanmasını Verilerin İşlenmesini Verilerin Tutulmasını Verilerin Yönetimini Arama ve Sorgulama Yapma Olanaklarını Verilerin Dönüştürülmesini Analizler Yapmayı
- Modelleme Yapılmasını Görselleştirmeyi sağlamalıdır. O zaman bu bütünselliği sağlamayan sistemleri ve çözümleri CBS olarak savunmanın da sürece yarar getireceğini değil zarar vereceğini de vurgulamak gerekmektedir.

O zaman bir olguya "CBS mi?" diye baktığımızda, bu bütünü gözetmek zorundayız... Bu bütünü bütün yapan öğelerin varlığını aramak zorundayız... Olmayanları, olanların eksiklerini dillendirmek zorundayız...

## 8. Gelecek Üzerine... Ya da Geleceği Bugünlerden Kazanmak Üzerine...

Konunun özü ve gelişmiş ülkelerdeki uygulamalar gözlemlendiğinde şu gerçek ortaya çıkmaktadır: Mekansal Bilişim (Geoinformatik) Disiplinler Arası Bir İştir...

Bu nedenle bu alandaki mimariyi göz önünde tutmak önem kazanmaktadır:



Kaynak: Schilcher (2003)

Öte yandan CBS de **Sürekli Bir Gelişim** içindedirler...

**70'li Yılların Sonu** Emekleme Dönemi: Bilgisayar grafiği, kırılmalarla da olsa, CBS'i olanaklı kılıyor...

**80'li Yılların Sonu** "Açık sistemler" in kullanılması, çalışma istasyonları (UNIX) ve PC'ler, dünya ölçeğinde kullanıcı sayılarının çok hızlı artması

**90'li Yılların Ortası** Kademenmiş CBS ürünleri: Highend, Destop Mapping vb Bir "mekansal veri pazarı"nın oluşması

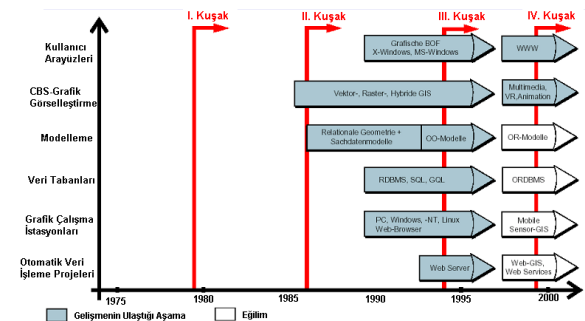
**90'li Yılların Sonu** Telekomünikasyon, İnternet, Multi-medya yeni kullanımlar yarattı: Web-CBS, Mobil Sensör-CBS, GeoPortal vb

**Bugün** Mobil CBS ve Herkes İçin CBS Dönemi

## 20 Yılda Fazla Bir Zamanda CBS

### Alanındaki Adımlar...

Bu gelişim gözlemlendiğinde atılan adımları, birer kuşak oluşturacak biçimde gruplandırmak da olanaklıdır ve bu anlamda 20 yıllık süreç içinde 4 kuşaktan söz edilmektedir:



Mekansal bilgi pazarı, sürekli yığınsal bir pazar olmaya doğru gelişmektedir.

**Kaynak:** Schilcher (2003)

### CBS ve Gelecek...

#### 10 Yıl Önce

- CBS, temel olarak haritaların üretimi için geliştirilmişti
- Mekansal verilerle ilgili uzmanlığa özgü veri yığınları söz konusuydu
- Özel pazarlar vardı
- Az bir iş bölümü yapıyordu
- Müşteri başına çok az parasal yük

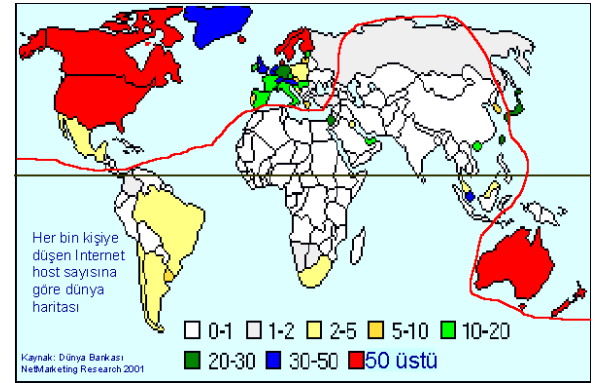
#### 10 Yıl İçinde

- Mekansal verilerin bilgi sistemlerine entegrasyonu
- Her durumda ve medyada kullanılabilirlik
- Mekansal veri tabanlarıyla bütünleşme
- Herkes tarafından kullanım
- Çok büyük pazar
- Açık bir iş bölümü
- Müşteri başına çok az parasal yük

10 yıl önce “Özel Bir İşgörü Olarak” olarak görülen CBS, önümüzdeki 10 yıl içinde “Yığınsal ve Seri Bir Ürün Olarak Mekansal Bilgi”nin söz konusu olacağı bir hedefe evrilmektedir.

### Bilgi Uçurumu (Digital Divide) Haritası

Eskiden dünya ülkeleri, “zengin-fakir”, “güney-kuzey”, “kapitalist-sosyalist” v.b. yaklaşımlarla gruplanmışlardı. Günümüz dünyasında ülkeler yeni etmenlere göre gruplanmaktadır... Bu gruplanmada en belirleyici etmen ise, bilgi teknolojilerini üretme, kullanma gibi etmenlerdir.



Bu haritada kırmızı çizginin üzerindeki ülkeler, bilgi teknolojilerini üreten ve kullanan ülkelerdir. Ülkemizin yakın bir gelecekte bilgi teknolojileri üretme ve diğer ülkelerle rekabet etme olasılığı yoktur. 26.06.2000 tarihli Finansal Forum Gazetesinde yayımlanan ve Jeffrey Sachs tarafından çizilen “Yeni Dünya Teknoloji Haritası”nda Türkiye, “teknolojik olarak dışlanan” ülkeler arasında yer alıyor. Ama en azından bilgi teknolojilerini yerinde ve yoğun kullanarak, bugün için rastlantısal olarak Anadolu topraklarının üzerinden geçen kırmızı çizginin üzerindeki ülkeler grubunda yer almamız olanaklı olabilir.

Bu, bugünlerde doğru adımlar atılmasına bağlıdır. Geleceği kazanma adımlarını atmak zorundayız...

Ülkemizin kırmızı çizginin altında kalması, inanıyorum ki her meslek ilgisini rahatsız edecektir...

Bu durumun bize görevler yüklediğinin bilincinde olmalıyız...

### 9. Sonuç

Dünya ölçeğindeki gelişmeler ışığında bakıldığında, CBS konusunda ülkemizde yaşanan süreç gözlemlendiğinde, bazı yanlışlardan kurtulmamız, eksikleri gidermemiz, çelişkileri çözmemiz gerekmektedir.

Aynı sorunları konuşup durmaktan, aynı çözümsüzlüklere takılıp kalmaktan, yıllardır gelişmenin önünde duvar gibi duran sorunlardan kurtulmak gerekmektedir.

Yani CBS süreci ile ilgili çelişkileri, dönüşüm ve ilerleme yönünde çözmek ve olumsuzlukları olumsuzlayarak yeni bir sarmal gelişme düzlemine ulaşmak gerekmektedir...

Eğer tarlayı sarmaya başlayan “ayrık otları” bugünlerden temizlenmezse, kısa sürede tarlanın tamamını kaplama tehlikesi vardır...

Server TANİLLİ, 9 Eylül 2003 günlü Cumhuriyet Gazetesi’nde başlayan “Nasıl Bir Demokrasi İstiyoruz?” başlıklı yazı dizisinde, Prof. Erol MANİSALI’dan yaptığı alıntıda, “Türkiye’nin temel sorunu, ‘bütünleşememe ve birlikte kalkınmama’ sorunu” diyor...

Bu saptamanın sektörümüz için de geçerli olduğunu vurgulamak gerekir... Tek başına hiçbir kimsenin, hiçbir kurumun bu sektörü daha ileriye götürmesi olanaklı değildir. Doğu toplumu olma mantığından kurtulmak, “kurtarıcı bir lider” bekleme yanlışı yapmamak gerekiyor... Sektördeki tüm birikimlerin birbirine eklemek, yeni bir sektör sinerjisi yaratmak, ilerlemenin ancak “sektörü birlikte kalkındırma” ereği çevresinde sektör içi bütünleşmeden geçtiğini iyice bilince çıkarmak gerekiyor. Bu genel yaklaşım, özel olarak CBS alanı için de geçerlidir...

Bu yapılırken, “yadsımanın yadsınması”, sektör sorunlarına bakışımızda yararlanmamız gereken bir yasadır. Bu yasanın işleyişinde üç şeye dikkat etmek gerekir: İlk, diyalektik anlamda her yadsıma kesin bir ilerleme, gerçekte ileri doğru nitel bir sıçrama demektir. İkinci olarak, birbirinin ardı sıra gelen her ilerleme, hem önceki aşamayı yadsır, ona karşı tepki verir, öte yandan da onda yararlı ve gerekli olan her şeyi korur. Üçüncüsü, son aşama, yani yadsımanın yadsınması, hiçbir şekilde başlangıç fikrine bir geri dönüşü değil, eski biçimlerin nitel olarak daha yüksek bir düzeyde yeniden ortaya çıkmasını ifade eder (Woods-Grant 2001: 72).

Bu çabalara girilirken, durum değerlendirmelerinin, bulunduğumuz noktanın

saptanmasının da doğru yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda sorulması gereken sorular , kanımca şunlar olmalıdır:

## **BİZ YUKARIDA BELİRTİLEN GELİŞMELERİN NERESİNDEYİZ?**

Ve,

## **BİZ GELECEĞE NE KADAR YAKINIZ?**

### **Kaynaklar**

Dil Derneği (1998), **Türkçe Sözlük**, 2 Cilt, Dil Derneği Yayınları: 9, ISBN: 975-7495-11-5, Ankara 1998.

Giese, Stefan (1998), **Umweltinformationssysteme in der Öffentlichen Verwaltung: Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt am Beispiel des Landkreis Havelland**, Ergebnisse der Diplomarbeit, Osnabrück.

Hançerlioğlu, Orhan (1993), **Felsefe Sözlüğü**, Sekizinci Basım, Remzi Kitabevi, Büyük Fikir Kitapları Dizisi: 7, 515 s.

Köktürk, Erol (1987), **Veri Bankaları-Bilgi Sistemleri-Arazi Bilgi Sistemleri**, Prof. Burhan TANSUĞ Jeodezi ve Fotogrametri Simpozyumu, 8-9 Ekim 1987, İstanbul, Sempozyum Bildirileri, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayını, 1987, s: 75-101.

Köktürk, Erol (2002), **Kent Bilgi Sistemleri ve Kavramlar**, UNIVERSAL Bilgi Teknolojileri Universal Kent Bilgi Sistemi, İstanbul 2002, s: 22-48.

Köktürk, Erol – Köktürk Erdal (2002), **Conversion and Exchange Problems of the Data in Geoinformationssystem**, GIS 2002-International Symposium on Geographic Information Systems, İstanbul-Turkey, September 23-26 2002, s: 287-300.

Politzer, G., 1999, **Felsefenin Başlangıç İlkeleri**, Çeviren: Sevim Belli, Sol Yayınları, Ondördüncü Baskı, Ankara, ISBN 975-7399-37-X, 239.

Timuçin, Afşar (2000), **Felsefe Sözlüğü**, Genişletilmiş Üçüncü Baskı, Bulut Yayınları, 382 s.

Woods, Alan-Grant, Ted (2001), **Aklın İsyanı**, Tarih Bilinci Yayınları: 4, Bilim ve Felsefe Dizisi: 1, İkinci Baskı, İstanbul, Ekim 2001, 447 s.

### **Elektronik Ortamdaki Kaynaklar**

Olumsuzlamanın Olumsuzlanması, <http://sozluk.sourtimes.org/show.asp?t=olumsuzlamanin+olumsuzlanmasi>

Rindermann, Marc (2003), IBM Spatial Extender, Vortrag

für das Studienprojekt Nexus, 06.09.2003,  
[www.informatik.uni-stuttgart.de/ipvr/as/lehre/  
studienprojekte/nexus01/VortragsFolien/9\\_  
IBMSpatialExtender.ppt](http://www.informatik.uni-stuttgart.de/ipvr/as/lehre/studienprojekte/nexus01/VortragsFolien/9_IBMSpatialExtender.ppt)

Schilcher, Matthäus (2003), Vorlesung: **Geoinformatik I-II**, Technische Universität München, Institut für Geodäsie, GIS und Landmanagement, Fachgebiet Geoinformationssysteme