

CBS PROJELERİNİN STRATEJİK PLANLAMASI VE SWOT ANALİZİNİN YERİ

D. Uçar, A.Ö. Doğru

İstanbul Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Kartografya Anabilim Dalı, İstanbul,
ducar@itu.edu.tr, dogruahm@itu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye’de yürütülen CBS çalışmalarının stratejik planlamasında SWOT analizinin önemi anlatılmıştır. Bu amaçla stratejik planlama ve SWOT analizi konuları ile ilgili temel bilgiler verilmiş ve CBS çalışmaları ve altyapısı analiz edilerek, mevcut sistemlerin geliştirilmesine yönelik genel öngörü ve önlemleri içeren bir stratejik görüş oluşturulmuştur. Türkiye’de CBS kapsamında ele alınabilecek temel faktörler (kurumsal yapılar, yasal altyapı, teknolojik gereksinimler, işgücü, yönetim planları ve veri vb.) niteliksel SWOT analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Söz konusu analiz yönteminin her bir bileşeni belirlenirken, Türkiye’de CBS geliştiren, uygulayan ve kullanan şirket, kurum ve kuruluşların katıldığı ulusal ve uluslararası çalışmaların sonuçları da göz önünde bulundurulmuştur. Yapılan analiz sonucunda ulusal ölçekte yapılacak olan Coğrafi Bilgi Sistemi çalışmalarına ışık tutacak bir stratejik görüş oluşturulmuştur. Başka bir deyişle bu çalışmada, Huxhold ve Levinsohn tarafından beş ana aşamada tanımlanan stratejik planlamanın ilk iki adımını oluşturan, mevcut durum analizi ve stratejik görüşün oluşturulması, CBS perspektifinde gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: CBS, SWOT, stratejik planlama, sistem yaklaşımı.

ABSTRACT

STRATEGIC PLANNING OF GIS PROJECTS AND SWOT ANALYSIS

In this paper, the importance of the SWOT analysis over strategic planning of the GIS works executed in Turkey. Thus, some basic definitions about Strategic planning and SWOT analysis are given at the beginning of the paper. Moreover a strategic view is formed by analyzing GIS works and their infrastructure in Turkey. Basic elements (just like organizational structure, legal infrastructure, technological requirements, labour, management plans, and data) which can be considered in the scope of GIS are handled by using SWOT analysis. Some international and national reports and studies executed to document the GIS works in Turkey are considered used as a data source during this analysis. As a result first two steps -analyze and forming strategic view- of strategic planning, which was defined in five steps by Huxhold ve Levinsohn, are basically managed in this paper.

Keywords: GIS, SWOT, strategic planning, system approach.

1. GENEL

Günümüzde coğrafi bilgi, değişik karar verme süreçlerinde etkin olarak kullanılmaktadır. Çünkü coğrafi bilgi, hem çevresel faktörlerin daha iyi anlaşılmasında temel unsur olarak ele alınmakta hem de planlama kararlarının toplum üzerindeki etkilerinin görselleştirilmesine ve belirli kararların arkasındaki gerekçelerin açıklanmasına olanak tanıdığı için demokrasinin de bir aracı olarak görülmektedir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) temel işlevleri bakımından, bir nesnenin bulunduğu ya da bir olayın meydana geldiği bir konumu çeşitli yapılarıdaki birleştirilmiş, referanslanmış, sıralanmış ve analiz edilmiş bilgi ile birleştirmede kullanılan bir araç olarak tanımlanabilir. Bu araçta gerçeklik, her semantik verinin ya da ilgili olayın doğrudan ya da dolaylı olarak kurumsal bir bileşene sahip olduğu haritalar ile ifade edilir. CBS, konum tabanlı bilginin planlanmış bir sistematik içerisinde toplanmasına, sürdürülmesine, yönetilmesine ve bu bilginin otomatik olarak işlenmesine olanak tanır.

Toplumsal anlamda ele alındığında CBS, ticarete daha fazla verimi, çevre, sağlık ve güvenlik alanlarında gelişimi, müşteri memnuniyetinin artmasını, yönetime daha fazla sivil katılımın sağlanmasını, ve genel anlamda kamusal ve özel kararların sonuçlarının geliştirilmesini güvence altına alan bir problem çözme yöntemidir. Diğer taraftan sayısal mekansal verinin korunmasına ve yönetilmesine ilişkin yasal düzenlemeler tüm dünyada gelişme aşamasında ve belirsiz bir durumdadır. Sayısal mekansal verinin sahipliği, gizliliğin korunması, devlet eliyle derlenen ya da toplanan mekansal veriye ulaşım hakları ve bilginin güvenilirliği kavramları hala CBS ve mekansal veri kapsamında gelişmektedir (Gupta, 2000).

Hükümetler bilerek ya da bilmeyerek coğrafi bilginin toplanması için her yıl milyarlarca dolar para harcamaktadır. Örneğin Amerika’da her yıl coğrafi bilgi toplanması için 4 milyar dolar harcanmaktadır. Fransa’da ise coğrafi bilgi

projelerine verilen finansal destek kamusal gelişim bütçesinin %0.17'sini oluşturmaktadır. Diğer gelişmiş ülkelerde de verinin üretilmesi, toplanması, belgelenmesi ve kullanıma sunulması için büyük miktarlarda paralar harcanmaktadır. Bu konuda yapılan son araştırmalar dünya çapında CBS teknolojileri üzerine devlet ve özel sektör tarafından yapılan yatırımlar 3.3 milyar Amerikan Doları'ndan 8.5 milyar dolara kadar artmaktadır. Ve bu miktar her yıl yaklaşık %30'luk bir artış göstermektedir. Kesinlikle bu yatırımlar sebepsiz yere yapılmamaktadır. Avustralya'da Price Su Yönetimi Ekonomik Çalışmalar ve Stratejiler Birimi'nin (Economic Studies and Strategies Unit of Price Waterhouse) yaptığı bir araştırmaya göre; Avustralya'da 1989-1994 yılları arasında coğrafi veri için 1 milyar dolarlık bir yatırım yapılmıştır. Bu yatırımın ülke ekonomisine geri dönüşü ise 4.5 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Aynı çalışma yapılan yatırım sonucunda ilgili veri kullanıcılarının bu dönemde toplam 5 milyar dolar tasarruf ettiklerini ortaya çıkarmıştır. Çalışma şunu ortaya çıkarmıştır ki, veri sağlama amaçlı mevcut bir altyapı kullanıcılara alternatif yöntemlerin yanında çok daha düşük maliyetli veri elde etme imkanı sağlamaktadır. Eğer bu altyapı kurulmamış olsa idi ve kullanıcılar kendi verilerini kendi yöntemleri ile elde etme yoluna gitselerdi, maliyetleri 6 kat daha fazla olacaktı. Sonuç olarak tüm dünyadaki hükümetler coğrafi bilginin ulusların gelişimi için önemli bir altyapı olduğunu fark etmişlerdir. Devlet hem en büyük coğrafi veri üreticisi hem de en büyük coğrafi bilgi tüketicisidir (Gupta, 2000).

Coğrafi bilgi ile bütünlük olarak hükümetler gözünde çok büyük önem taşıyan Coğrafi Bilgi Sistemleri de, farklı disiplinlerin bir arada ürettiği ve global sorunlara sistem yaklaşımı çerçevesinde çözümler bulmayı amaçlayan bir teknoloji olarak, gündemdeki yerini korumaktadır. Sistem yaklaşımı ise, mevcut sorunları bir bütün olarak ele alan, stratejik bir plan çerçevesinde farklı çevirimleri ve her aşamada geri beslemeleri destekleyen bir yapıdadır. Bir sistem dahilinde sürekli ve sürdürülebilir gelişimin sağlanması ancak ve ancak stratejik planlama ile mümkün olacaktır. Bu nedenle günümüzde kronikleşmiş olarak kabul edilen bir çok sorunun çözümünde bir anahtar olarak görülen CBS'nin, mevcut beklentileri yerine getirebilmesi için iyi bir planlama sonucu üretilmiş olması gereği kesindir.

2. STRATEJİK PLANLAMA

Günümüzde yönetim faaliyetlerinin en temel adımını planlama oluşturmaktadır. Yapılan her çalışma belirli bir plan dahilinde gündeme getirilmekte ve bu planın adımlarına göre sürdürülmektedir. Stratejik planlama da bu amaç için kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Stratejik planlama, mevcut yapıların daha verimli ve uzun vadede çalışabilmeleri, sürdürülebilir sistemlerin oluşturulması ve bu sistemlerin bakımı için o güne ait kararların alındığı ve eylemlerin yapıldığı bir yönetim aracı ve planlama modelidir (URL 2). Her planlama ve yönetim aracı gibi stratejik planlama da özel şirketler, geniş kapsamlı projeler, çeşitli amaçlar için kurulmuş sistemler gibi farklı yapıların amaçları dahilinde daha verimli çalışmalarını ve daha iyi sonuçlar almalarını hedeflemektedir.

Huxhold ve Levinsohn (1995)'e göre stratejik planlama şu adımlardan oluşur:

- Mevcut durum analizi
- Stratejik görüşün oluşturulması
- Programın (projenin) fizibilite çalışmaları
- Finans stratejileri
- Program için faaliyet alanının geliştirilmesi

Stratejik planlama bu kapsamda ele alındığında iyi bir planlamanın gerçekleştirilebilmesi için mevcut durumun iyi bir şekilde analiz edilmesi ve tanımlanması gerekmektedir. Bu kapsamda kurulması ya da geliştirilmesi planlanan sisteme ilişkin iç ve dış çevrenin değerlendirilerek analiz edilmesi, stratejik planlama sürecinin önemli bölümünü oluşturmaktadır. Bir yapıya etki eden iç çevre faktörleri genellikle *güçlü ve zayıf yanlar*, dış çevre faktörleri de *imkanlar ve tehditler* olarak sınıflandırılabilir. Stratejik çevrenin bu şekilde analiz edilmesi SWOT Analizi olarak tanımlanır (URL 1). Yapılan analiz sonucunda da oluşturulacak plana ilişkin ilk izlenimler, bir stratejik görüşle ortaya konulmaktadır. Bu çalışmada stratejik planlamanın analiz bileşeni incelenecek ve yapılan analizler sonucunda stratejik görüş oluşturma konusu üzerinde durulacaktır. Bu amaçla, tüm dünyada planlama çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılan SWOT analizi yöntemi uygulanacaktır.

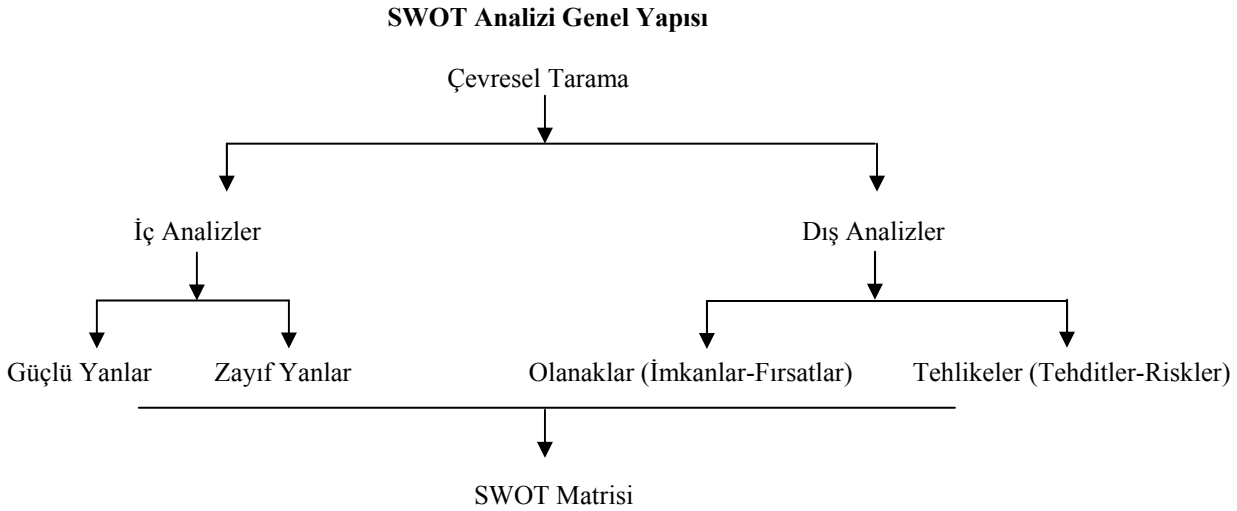
3. SWOT ANALİZİ

İlk olarak 70'li yıllarda iş yönetimi (business management) amacıyla kullanılmaya başlanan SWOT analizi, ileriki yıllarda farklı uygulama alanları için de bir analiz ve planlama aracı olarak ele alınmıştır. SWOT, güçler (Strengths), zafiyetler (Weaknesses), imkanlar-olanaklar (Opportunities) ve tehlikeler-tehditler (Threats) kelimelerinin baş harflerini içeren bir kısaltmadır. Temelde mevcut yapılara ait bu dört parametrenin irdelenerek analiz edilmesi ilkesine sahip olan bu yöntemle, hem niceliksel hem de niteliksel özelliklere ilişkin analizler yapılabilen ve yapılan analizler sonucunda oluşturulan SWOT matrisinin irdelenmesi ile de mevcut programa ilişkin stratejik bir görüş oluşturulabilmektedir.

Niteliksel SWOT analizinin en önemli ve temel amacı, konuya ilişkin güçlü ve zayıf yönlerle bu durumları destekleyen imkan ve tehditlerin tanımlanmasıdır. Bu yöntem genelde Avrupa bölgesel politikalarındaki stratejilerin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda SWOT yöntemi MECO (Mediterranean, COasts and COsystem) Projesi gibi kıyı yönetimi projelerinde kullanılmıştır (Sanò ve Fierro). Diğer bir SWOT yöntemi olan niceliksel SWOT

analizi ilk olarak farklı çalıştaylarda tartışılarak gündeme getirilmiştir. Daha ileriki dönemlerde, yeni bir yönetim aracı olan bu yöntem, DIPTERIS ve Marine Science Faculty of the University of Las Palmas de Gran Canaria ortaklığında Kanarya Adaları'ndaki iki kıyı bölgesinde planlama amaçlı olarak uygulanmıştır. Bu bildiri niteliksel özelliklere ilişkin bir SWOT analizi çalışması yapılmıştır.

SWOT analizi, çeşitli sistem ve yapıların kendi çevrelerinde sahip oldukları kaynak ve yeteneklerin en ideal şekilde kullanılmasını sağlayacak bilgileri elde etmenin en önemli aracı olarak geliştirilmiştir. Başka bir deyişle SWOT analizi, planlamada dikkate alınacak temel bilgilerin elde edilmesi için kullanılmaktadır (URL 1).



Şekil 1. SWOT Analizi Genel Yapısı

Mevcut bir sistem Şekil 1 de gösterilen SWOT analizi yapısı içerisinde ele alınırsa bu sistemin güçlü yanları kendine ait kaynak ve yeteneklerden oluşmaktadır. Sisteme özgü özellikler bu dinamikleri yaratan etkenler olacaktır. Sistemin zayıf yanları ise, olması gereken yetenek ve özelliklerin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Her hangi bir sistem için zafiyet olan bir özellik başka sistemlerde güç olarak algılanırken, bu durumun tersi de ortaya çıkabilmektedir. Çünkü söz konusu etkiler sisteme özgü yapıların birer sonucudur. Dolayısıyla bir sistemin SWOT analizi yöntemi ile incelenmesi sürecinde sistemin başarısı ya da geleceğine ait güçlü ve zayıf yanların neler olduğunu ortaya çıkarabilmek için sisteme ilişkin iç çevre faktörleri araştırılmalıdır. Bu aşamada yapılan analizlere iç analizler adı verilir. Dış analizler ise sistemin olanaklarını ve sisteme yönelik tehditleri ortaya koymak için başvurulan yöntemlerdir. Bu kapsamda sistemin gelişimine etki edecek olan olanaklar sistem dışı etkiler olup, teknolojinin gelişimi gibi farklı süreçlerin bir yansıması olarak ortaya çıkmaktadır. Dış çevredeki değişimler sistem için çeşitli olanaklar sağladığı gibi bazı tehlikelerin de ortaya çıkmasına sebep olabilir. Sistemin devamlılığı ve oluşturulacak stratejik planın başarısı için bir tehdit olan bu gibi unsurların yapılan analiz sırasında detaylı olarak açıklığa kavuşturulması gerekmektedir.

3.1. SWOT Matrisi

Stratejik planlamada mevcut durumun ortaya konulması amacıyla, sisteme ilişkin SWOT parametrelerinin belirlenmesinden sonra, mevcut durum analizini yapmak için SWOT matrisi (TOWS matrisi olarak da bilinir) oluşturulur. SWOT matrisi, sistemin iç ve dış faktörlerinin analiz edilmesi sonucunda ortaya bir stratejik görüşün çıktığı aşamadır (URL 1). Şekil 2'de de görüldüğü gibi matrisin ilk sütununu SWOT analizinin ilk aşamasında belirlenen sisteme ilişkin olanak ve tehditler, ilk satırını ise yine aynı aşamada elde edilen sistemin güçlü ve zayıf yanları oluşturur. Bu matrisin incelenerek stratejik görüşün oluşturulması ise, ilk satır ve sütunlarda yer alan parametrelerin birbirleri ile ilişkili olarak analiz edilmesi ile mümkün olur. Bu analiz sırasında G-O, Z-O, G-T ve Z-T stratejileri belirlenir. Söz konusu ilişkileri daha detaylı bir şekilde incelemek gerekirse;

- G-O stratejileri, sistemin güçlü taraflarını destekleyen olanakları belirler ve değerlendirir.
- Z-O stratejileri, zafiyetleri gidermek için olanakları kullanarak geliştirilen stratejilerdir.
- G-T stratejileri, bir sistemin dış tehditlere karşı hassasiyetini azaltmak için sistemin güçlü yanlarının nasıl kullanılması gerektiğini ortaya koyar.
- Z-T stratejileri, sistemin zafiyetlerinin dış tehditlerden kolayca etkilenmesini engelleyecek savunma planlarını hazırlar (URL 1).

	Güçler	Zafiyetler
Olanaklar-İmkanlar	G-O stratejileri	Z-O stratejileri
Tehlikeler-Tehditler	G-T stratejileri	Z-T stratejileri

Şekil 2. SWOT Matrisi

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde günümüzde Türkiye’de sürdürülmekte olan CBS çalışmaları ve bunlara ilişkin politikalar, yukarıda açıklanan analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilecek ve ileriki dönemlerde yapılacak çalışmalar için bir stratejik görüş oluşturulması hedeflenecektir.

4. TÜRKİYEDEKİ CBS ÇALIŞMALARI İÇİN MAKRO SWOT ANALİZİ

Son 25 yıldır tüm dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin paralelinde ortaya çıkan bilgi teknolojileri, hem yaşam standartlarının yükselmesine sağladığı katkılar hem de kazançlı yatırım olanakları bulunan pazarı sebebiyle ülkemizde de ilgi ile takip edilmektedir. Özellikle 90’lı yıllarda ülkemizde CBS çalışmaları ile ilgili gözle görülür gelişmeler yaşanmıştır. Başlangıçta Harita Genel Komutanlığı’nın (HGK) 80’li yılların ikinci yarısında yaptığı bazı kamu projeleri ile Türkiye’de gerçekleştirilmeye başlanan CBS çalışmaları, yine HGK’nın 1990 yılında başlattığı “Çok Amaçlı Coğrafi Veritabanı Projesi” ile daha ciddi anlamda dikkat çekmiş ve konu ile ilgili çalışmalar hızlanmıştır. Aynı zamanda üniversitelerde yapılan tez çalışmaları ile desteklenen bu çalışmalar sonucunda ilk ulusal CBS sempozyumu 1994 yılında düzenlenmiştir. Üniversitelerin konuya ilişkin çalışmalarını arttırarak yayımlar çıkarması sonucunda da CBS güçlü bir bilgi sistemi teknolojisi olarak kamu kurumlarınca da fark edilmiştir (Yomralıoğlu, 2002). Bu gelişmelerin ışığında yerel yönetimler de CBS konusunu gündemlerine almışlar ve farklı belediyelerde birbirlerinden bağımsız CBS uygulamaları çalışmaları başlamıştır. Başlangıçta vergilerin düzenli toplanması ve kaçakların takip edilmesi amacıyla yapılan çalışmalar, CBS’nin yönetim ve karar destek süreçlerindeki etkin kullanımının anlaşılması ile özellikle 2000’li yılların başında çok kapsamlı kent bilgi sistemi uygulamaları haline gelmiştir. Günümüzde birçok belediyede CBS projeleri yürütülmekte ve konu ile ilgili uygulamalar hayata geçirilmektedir. Yerel yönetimlerin yanı sıra Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Maden Tetkik Arama Enstitüsü ve Karayolları Genel Müdürlüğü gibi diğer kamu kurumları da gündemlerine aldıkları CBS projeleri ile ilgili olarak çalışmalarını sürdürmektedir. Tüm bunlara ek olarak, CBS alanında ülke genelinde yapılan uygulamalar, birbirinden bağımsız da olsa, özellikle yazılım firmaları aracılığıyla Türkiye pazarına giren özel sektörün de katkısıyla artan bir ivmeyle devam etmektedir.

Ülkemizde özellikle ülke genelini kapsayacak bütüncül CBS projeleri için temel mekansal veri yapısı kurulmasına gerek duyulduğu, bu altyapı için ise özellikle kentsel alanlarda belediyeler tarafından oluşturulmaya çalışılan sistemlerin parça olabilecekleri söylenebilmektedir. Ama bu çerçevede organize olma yolundaki çabalar da hep sekteye uğramakta ya da yetki çekişmesi anlayışına kurban edilebilmektedir. Aşağıda bu konudaki ayrıntılara girmeden ülkedeki mevcut durum için makro düzeyde bir SWOT verilmeye çalışılacaktır. Özellikle yüksek çözünürlüğün temel alındığı somut CBS projeleri için ayrıntıda çok daha derin analizler yapılması gereği ortadadır.

Bölüm 2’de belirtildiği gibi, bir sistemin SWOT analizi ile değerlendirilebilmesi için o sisteme etki eden iç ve dış çevre faktörlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. İç çevre faktörlerinin değerlendirilmesi sonucunda mevcut yapının güçlü ve zayıf yanları, dış faktörlerinin irdelenmesi ile de mevcut yapıya ilişkin olanak ve tehditler belirlenmektedir. Bu çalışmada da Türkiye’deki CBS çalışmalarının analizi amacı ile iç ve dış çevre faktörleri ele alınarak söz konusu faktörlerin bir değerlendirmesi yapılmıştır.

4.1. İç Analizler

Sistemin kapsamlı bir şekilde tanımlanarak mevcut yapısına ilişkin olumlu ve olumsuz tüm yönleri belirlemede kullanılan iç analizler genel olarak; organizasyon yapısının, kültürün, yönetim şeklinin, liderlik özelliklerinin, ekonomik ve operasyonel konuların ve insan kaynaklarının incelenmesi ve bu başlıklara ilişkin sorulara cevaplar alınması ile sonuçlandırılır (Tuladhar ve diğ., 2003). Yapılan çalışmada iç analizler kapsamında güçlü - zayıf yanların belirlenmesi için aşağıdaki sorulara uygun cevaplar aranmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

Güçler:

- Mevcut uygulamaların avantajları nelerdir ?
- Yapılan uygulamaların iyi sonuçları nelerdir?
- Mevcut uygulamaların konu üzerine yapılan başarılı çalışmalar ile benzer yanları nelerdir?
- Farklı uzmanların mevcut uygulamalarda gördükleri güçlü taraflar nelerdir?

Zafiyetler:

- Mevcut uygulamalarda neler geliştirilebilir?
- Yapılan çalışmaların eksik tarafları nelerdir?
- Yapılan uygulamaların sorunları nelerdir?
- Söz konusu sorunları gidermek için nelerin önüne geçilmeye çalışılmalıdır?

4.2. Dış Analizler

Bir sisteme etki eden dış faktörler, genellikle mevcut yapıları istemsiz olarak yönlendiren; politik, hukuki, ekonomik, teknolojik, sosyal, kültürel ve demografik etkilerde oluşmaktadır. Sistem için yararlı olacak olanaklar teknolojik değişimler, pazarda, kullanıcı beklentilerinde ve hükümet politikalarında yaşanan gelişmeler ve benzeri güçlerin etkisinde şekillenirken, yüksek sermaye ve yatırım gereksinimi, kanuni altyapı eksiklikleri gibi parametreler de sisteme ilişkin tehditleri ortaya çıkartmaktadır. Bu çalışma kapsamında olanak ve tehditlerin belirlenebilmesi için aşağıdaki sorulara uygun cevaplar aranmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

Olanaklar:

- Yapılan uygulamalara katkıda bulunan imkanlar nelerdir?
- Türkiye’deki CBS çalışmaları ile ilgili önemli gelişmeler ve değişimler nelerdir?
 - Geniş ve dar ölçekte konu ile ilgili teknoloji ve pazar gelişmeleri nelerdir?
 - CBS uygulamalarına yönelik hükümet politikalarındaki değişiklikler nelerdir?
 - Sosyal doku, toplumsal profil ve yaşam tarzlarında yaşanan değişiklikler nelerdir?

Tehditler:

- Çalışmalar kapsamında karşılaşılan engeller nelerdir?
- İlgili pazardaki rekabetin CBS çalışmalarına etkisi nedir?
- Çalışmalar için ürün, hizmet ya da standartlar değişken midir?
- Değişen teknoloji, uygulamaların konumunu ve başarısını etkiliyor mu?
- Yapılan çalışmalar finansal olarak destekleniyor mu?
- Veri kalitesine yönelik istekler maliyeti ne derece etkilemektedir?
- Mevcut zayıflıklar yapılan uygulamaların işleyişini etkileyecek yapıda mı?

4.3. Stratejik Görüşün Oluşturulması

Stratejik görüşün oluşturulması stratejik planlamanın başarıya ulaşabilmesi için gerekli önemli adımlardan biridir. Uygulanmak istenen planlamanın diğer aşamaları, ilk adımda yapılan analizin sonuçlarının irdelenmesi ile belirlenen stratejik görüşün başarısına bağlıdır. Çalışmanın bu aşamasında SWOT yöntemiyle elde edilen analiz sonuçları ikili gruplar halinde değerlendirilerek SWOT matrisi (Bkz. Tablo 2) oluşturulacak ve elde edilen matris sonuçları genel hatlarıyla yorumlanacaktır.

4.4. Ülkedeki Durum Hakkında

Ülkemizde yüksek çözünürlükte ulusal bir veri tabanı hazırlanabilmesi için öncelikle mevcut durumun ortaya konulması gerekmektedir. Konuya ilişkin olarak gerçekleştirilen SWOT analizinin, gelecekte yapılacak çalışmalar açısından olumsuz olarak değerlendirilebilecek zafiyet ve tehditleri daha ayrıntılı olarak irdelenecek olursa, Türkiye’de mekansal veri üretimi, saklanması, kullanımı ve konuya ilişkin yasal çerçevenin belirlenmesi kapsamında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır.

Ülkemizde mekansal veri, kamu çıkarları gerektiriyor, gerekçesiyle gizli tutulmaktadır. Ülke genelinde özellikle orta ve küçük ölçek temelinde veri üretim ve kullanımı Harita Genel Komutanlığı’nın iznine bağlıdır. Bu sebeple ülke genelinde bir kısım veriye ulaşmak gizlilik kuralları dahilinde bıkırtıcı ve cesaret kırıcı bürokratik süreçleri de beraberinde getirmektedir. Buna rağmen konu ile ilgili sınırlı da olsa çalışmalar yapılmaktadır.

Türkiye’de mekansal veri 1900’lü yılların başından günümüze modern teknolojiler kullanılarak toplanmaktadır. Buna rağmen ülke genelinde çok eski ve güncel olmayan mekansal verilere sıkça rastlamak mümkündür ve halen farklı amaçlar için bu verilere başvurulmaktadır. Söz konusu veri ve veri kaynaklarının modernleştirilmesinin gerekliliği

açıktır (GISEE, 2004). Orta ve küçük çözünürlük temelinde veri üretimi için günümüzde uzay bazlı sistemler her geçen gün temel araç olarak daha fazla kullanılmaktadır ve söz konusu veriler dijital olarak üretilmektedir.

Tablo 1: SWOT Analizi Bileşenleri

<p>Güçler</p> <ul style="list-style-type: none">• TUCBS çalışmaları• Özel şirketlerin varlığı ve bu şirketlerin CBS çalışmalarını hızlandırması• Kurum ve kuruluşların çalışmaları• HGK'nın faaliyetleri• Yeterli iş gücü• CBS çalışmalarının gerekliliği konusunda belirli bir bilincin oluşması• Devletin yeniden yapılandırılması çalışmaları• AB adaylığı	<p>Zafiyetler</p> <ul style="list-style-type: none">• Planlama ve CBS üzerine Türkçe kaynak ve örnek çalışma eksikliği• Bütüncül çözümlere ulaşamaması• Bilimsel desteğin göz ardı edilmesi• Yasa ve uygulama yönetmeliklerinin yokluğu• Standartların eksikliği• Kurumlar arası veri organizasyonu iletişim ve paylaşım eksikliği• Teknolojik gelişmelerin getirdiği değişime karşı gösterilen direnç• CBS uzmanı yetiştirecek kurum ya da yapıların olmaması• Eğitimli teknik personel eksikliği• Bilinçli ve eğitimli yönetici eksikliği• Politik karar vericilerin desteğinin yetersizliği• Ulusal organizasyonların eksikliği• Uluslararası organizasyonlara katılım ve üretim eksikliği• Uzun bürokratik süreçler• Yatırım yetersizliği• Güvenilir sayısal verinin eksikliği• Veri ulaşım problemleri• Donanım ve yazılım konusunda yerli üretim ve rekabetin eksikliği
<p>Olanaklar</p> <ul style="list-style-type: none">• İlgili pazarın gelişimi• AB uyum süreci ve bu sürecin gerektirdiği düzenlemeler• Mekansal bilginin çok yönlü kullanılma isteği ve bilincinin artması• Sayısal mekansal veriye duyulan ihtiyacın artması• Temel veri altyapısı kullanımının maliyeti azaltacak olması• Mekansal bilgi yönetimine ilişkin projelerin AB tarafından desteklenmesi• Teknolojik gelişmeler• Yeni yönetim yaklaşımlarının ortaya çıkması• Ülke genelinde iş gücü fazlalığı• Üniversitelerde yürütülen çalışmalar• Yabancı sermayenin Türkiye'ye yönelik artan ilgisi	<p>Tehditler</p> <ul style="list-style-type: none">• Coğrafi veri yönetim politikalarının tekelci yapıyı desteklemesi• Bilimsel politikaların kamu yararına kullanılır şekilde olmaması• Fonlarda bulunan kaynakların yanlış kullanımı• Etkili bir ulusal arazi yönetimi politikasının olmaması• Ulusal Temel Veri hazırlama maliyetinin yüksekliği• Yasal altyapı eksiklikleri• Teknolojinin bilinçsiz kullanımı• Sektöre yönelik bencil ve popülist yaklaşımlar• Sektörü oluşturan paydaşlar arası işbirliğinin zayıflığı• Veri toplama ve işleme teknolojilerinin hızlı değişimi nedeniyle kaynak eksikliği

Tablo 2: SWOT Matrisi

	GÜÇLER	ZAFİYETLER
OLANAKLAR-İMKANLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Ülke çapında temel veri tabanı oluşturulması ve ulusal bilgi sistemi çalışmaları AB uyum sürecinin gerekleri ile desteklenmektedir. Bu konu üzerine yapılan çalışmalar artırılarak ülke genelinde bütüncül projeler üretilmeli ve AB gibi ilgili finansal kaynaklara başvurulmalıdır. • Özel Şirketlerin CBS konusundaki çalışmaları, sayısal mekansal veriye olan ihtiyacın artması ile büyük bir ivme kazanmıştır. İlgili çalışmaların sayısı artırılmalıdır. • Kamu kurum ve kuruluşlarının faaliyetleri coğrafi bilginin yönetim amaçlı kullanılmasına ilişkin genel bilincin artması ile hızlanmıştır. • Coğrafi Bilgi ve bilişim teknolojileri pazarının büyüklüğü bilgi sistemleri çalışmaları için çok önemli bir itici güç olarak kendini göstermektedir. Bu pazarda olmak için genel politikalar üretilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> • AB uyum süreci içerisinde ulusal mekansal veri standartları geliştirilmeli ve bu standartların uluslararası standartlar ile paralelliği sağlanmalıdır. • Coğrafi verinin yönetilmesi ve ilgili sistemlerin kurulması için sistem yaklaşımları kullanılmalıdır. • Konu ile ilgili eğitimler artırılarak mevcut iş gücü eğitimi teknik ve idari personele çevrilmelidir. • Uluslar arası kaynakları ülkeye çekmek için girişimlerde bulunulmalı, projeler oluşturulmalıdır. • Üniversiteler sürecin temel elemanı olarak algılanmalı ve ortak çalışmaların önü açılmalıdır. • Verinin paylaşımı ve iletimi konularında güncel teknolojilerden yeterli derecede yararlanmak için finans kaynağı yaratılmalıdır.
TEHLİKELER-TEHDİTLER	<ul style="list-style-type: none"> • HGK'nın ve diğer kurumların katkıları ile başlatılan TUCBS çalışmaları geliştirilmelidir. • Konu ile ilgili akademik personelin deneyimlerinden yararlanmak amacıyla politikalar ve bu amaca uygun kurumsal yapılar geliştirilmelidir. • AB uyum sürecinde Avrupa ülkelerinin coğrafi bilgi kavramına yaklaşımı ve ilgili politikaları incelenerek Türkiye için bütüncül bir model oluşturulmalıdır. • Konu ile ilgili yabancı sermayenin Türkiye pazarına katkılarını artıracak yöntemler geliştirilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konu ile ilgili ana dilde yayın ve kitap yazım çalışmaları artırılmalıdır. • Coğrafi verinin yönetim sürecine ilişkin yasal düzenlemeler ve devlet politikaları oluşturulmalıdır. • Bütüncül bir yaklaşımla mevcut sorunları çözebilecek projeler belirlenmeli ve ilgili fonlardan bu projelerin gerçekleştirilmesi için kaynak aktarılmalıdır. • Teknolojinin amaca uygun ve verimli kullanımı konusunda ilgili personele eğitimler verilmelidir. • Ulusal ve uluslararası organizasyonlara katılım teşvik edilmelidir.

Türkiye'de veri üretimi ve veriye ulaşım konusunda belirli eksiklikler vardır. Öncelikle ülke çapında veri üretiminde bir düzen olmadığı için benzer işlerin tekrarlandığı durumlarla sık sık karşılaşılabilir. Veriye ulaşım konularında ise hem özel sektörde hem de kamu kurumlarında teknolojik olanaklardan mümkün olduğunca yararlanılmaktadır. Bu gibi girişimler her geçen gün artmakta ve internet teknolojisi kamu kurum ve kuruluşlarında da bir iletişim aracı olarak kullanılmaktadır. Yine de teknolojik gelişmelere uyum konusunda gösterilen direnç ülke çapında henüz tam olarak kırılabilmiş değildir.

Öte yandan mekansal veri üzerine çalışan ya da ilgili veriyi kullanan ulusal kurum ve kuruluşların bir çoğunda ülke geneli için geçerli tüm veriler mevcut değildir. Tüm bölgesel kurum ve kuruluşlar kendi verilerine büyük oranda sahip olmalarına rağmen, kurumlar arası iletişim yetersizliğinden dolayı verinin paylaşımında ciddi problemler yaşanmaktadır (GISEE, 2004). Yüksek çözünürlük söz konusu olduğunda, sistemin vazgeçilmez girdileri olan kadastral verileri bile tüm ülke için henüz tamamlanabilmiş değildir. Üstüne üstlük mevcut kadastral verileri de temel mekansal bilgi sistemi altyapısı için gerekli güvenilir ve zenginlikte de değildir. Sistemlerin geometrik çatısını oluşturması beklenen temel kadastral yenileme çalışmaları sürdürülmektedir.

Ülke çapında yapılan mekansal veri çalışmalarında uzun yıllar standartlar göz ardı edilmiştir. Bir çok kurum birbirinden bağımsız olarak farklı standartlarda veri toplamış ve bu verileri yine birbirinden farklı standartlarda depolamıştır. Fakat son yıllarda gerçekleştirilen başarısız CBS uygulamalarının da etkisiyle veri standardının önemi kavranmaya başlanmış ve ulusal bir veritabanı oluşturmak için gerekli standartların sağlanmasına yönelik en azından kurumlar bazında bir ortaklaşmaya gidilmeye başlanmıştır. Fakat ülke çapında ele alındığında hala belirli bir standardın kullanıldığını söylemek olanaksızdır. Ayrıca genel anlamda standartlaşma söz konusu olduğunda ulusal standartların oluşturulması ve kullanılması ülke genelinde tercih edilen bir yöntemdir. Uluslararası standartlar ancak uluslar arası ortaklıklar ile üretilen projelerde kullanılmaktadır, aynı zamanda yerel yönetimlerde de genelde ISO standartlarına bölük pörçük uyulmaya çalışılmaktadır.

Mekansal veri ve bu verilerin kullanıldığı sistem ve yapıların kurulması, verinin toplanması, kullanımı ve paylaşımı konusundaki hukuki altyapı eksikliği yönetmelikler ile giderilmeye çalışılmaktadır. Mekansal veri altyapısının kurulmasına ilişkin bir yasa hazırlanma aşamasındadır. Özellikle büyük ölçekli harita üretimine yönelik olarak teknolojik gelişmeler ve standartlar da göz önünde bulundurularak yeni bir yönetmelik hazırlanmış fakat bu yönetmelik hala yürürlüğe girmemiştir. Mevcut kadastro kanunlarının bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak yenilenmesi gerekmektedir.

5. SONUÇLAR

Coğrafi bilginin kullanımı tüm dünyada gündemde olan bir konudur. Fakat burada önemli olan unsur söz konusu bilginin kullanımı kadar yönetiminin de büyük önem taşıdığıdır. Günümüzde bir çok gelişmiş ülkede yönetim, sürdürülebilirlik kavramı ile birlikte ele alınmakta ve sürdürülebilir bir gelişmenin temel unsurlarında biri olarak görülmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmalar göstermiştir ki iyi bir yönetim anlayışı iyi bir stratejik planlamaya dayanmaktadır. Stratejik planlamanın başarısı ise bu süreçte ele alınacak adımların başarısı ile paralel olarak artmaktadır. Mevcut durum analizi de bu adımların en önemlilerinden biridir ve günümüzde yaygın olarak kullanılan SWOT yöntemi de bu kapsamda ele alınmaktadır.

Ülkemiz gerek kurumsal yapılanması gerekse yasal düzenlemeleri nedeniyle bürokratik yapının çok karmaşık bir şekilde işlediği bir coğrafyadır. Fakat son yıllarda yapılan yasal düzenlemeler ve yeniden yapılanma politikaları ile bu sorunlar aşılmaya başlanmıştır. Özellikle 2000'li yılların başından bu yana bilim ve teknoloji alanlarında yaşanan gelişmelerin günlük hayata girmeye başlaması ile bu süreç daha da hızlanmıştır. Buna rağmen ülkemizde coğrafi verinin organizasyonu gibi hayati öneme sahip bazı konularda belirli bir düzenlemeye gidilmemektedir. Bu gibi çalışmalar kısıtlı bütçeler ve deneme yanılma yöntemleri ile hayata geçirilmektedir. Oysaki tüm dünyada kronikleşmiş önemli sorunlar, coğrafi bilginin belirli bir yapı dahilinde, sistem yaklaşımı ile ele alınarak değerlendirilmesiyle çözümlenmektedir. Söz konusu yapı Coğrafi Bilgi Sistemidir. Bu kapsamda ülkeler, ulusal bilgi sistemlerini kurmak için temel veri altyapısı oluşturma ve toplanan verileri güncelleme gibi önemli sorunları çözmek amacıyla önemli çalışmalar yapmaktadırlar. Ülkemizde de CBS çalışmaları farklı uygulama alanlarında devam etmektedir. Fakat bildirinin diğer bölümlerinde de vurgulandığı gibi konu ile ilgili gerçekleştirilen etkin ve bütüncül çalışmalar sınırlıdır. Bu konudaki eksikliklerin giderilmesi ve planlı bir çalışma programının oluşturulabilmesi için planlama çalışmaları yapılmalıdır.

Bu çalışmada Türkiye'de yürütülen CBS çalışmalarının mevcut durumunun belirlenmesi ve bütüncül politikaların üretilebilmesi için stratejik görüşün oluşturulması amacı ile makro düzeyde bir SWOT analizi yapılmıştır. Bu çalışmanın geliştirilerek Türkiye'de coğrafi bilgi konusunda çalışan ya da bu veriyi kullanan tüm paydaşları içeren kapsamlı bir araştırma yapılması gerekliliği açıktır.

KAYNAKLAR

- GISEE**, 2004. *GIS Technology and Market in South East Europe*, Final Reportfull, Eds. Ulrich Boes.
- Gupta R.**, 2000. *SWOT Analysis of Geographic Information: The Case of India*, Current Science, Vol. 79, No. 4, pp. 489-498.
- Huxhold W.E., Levinsohn A.G.**, 1995. *Managing Geographic Information System Projects*, Oxford University Press, Newyork.
- Sanò M., Fierro G.**, *Integration of the SWOT Analysis as a Coastal Management Tool with a Geographical Onformation System: Two Approaches to the Problem and First Results*, Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse (Dip.Te.Ris.) Università di Genova (IT).
- Tuladhar A.M., BC K.R., Budhathoki N.R.**, 2003. *Towards Strategic Planning for Building Land Information System (LIS) in Nepal*.
- URL 1.** Stratejik Planlama web sayfası, <http://www.quickmba.com/strategy/swot/>, Aralık 2004.
- URL 2.** Internet Nonprofit Center Web sayfası, <http://www.nonprofits.org/>, Şubat 2005.
- Yomraloğlu T.**, 2002. *GIS Activities In Turkey*, International Symposium on GIS, 23-26 September, Istanbul.