

SOSYO-TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLARLA KONUMSAL VERİ ALTYAPISI KURULMASI SÜRECİNDE MEVCUT DURUM DEĞERLENDİRMESİ

A. Ç. AYDINOĞLU

İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü, 34469 Maslak- İstanbul, aaydinoglu@itu.edu.tr

ÖZET

Günümüzde belirli tematik alanlarda güçlü karar destek mekanizması sağlayan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yerine, elektronik iletişim ağları üzerinde coğrafi veri üreticisi/kullanıcılarının birlikte çalışabilirliğini sağlayan Coğrafi/Konumsal Veri Altyapısı kavramı gündeme gelmiştir. Yerelden ulusal düzeye kurulabilecek KVA için coğrafi veri üreten ve kullanan kurumsal paydaşların coğrafi veri yönetimindeki potansiyeli, sadece mevcut veri ve yazılım olanaklarıyla değil, idari yapı ve mevzuattan personelin yeterliliğine kadar tüm sosyo-teknolojik bileşenlerle irdelenmelidir. Böylelikle kurumsal paydaşların KVA kurulması potansiyelini değerlendirmek için sosyo-teknolojik olarak Gökküşağı Metaforu'na göre; Yönetişim, İnsan Kaynakları, Erişim Sağlama, Veri-Bilgi, Yazılım, Donanım ve Taşıma Altyapısı konu başlıklarında anket niteliğinde Alan Çalışması hazırlanmıştır. SWOT Analizleri ve Boston Matrisleri kullanılarak sonuçların kantitatif değerlendirilmesi için model ortaya konmuştur. Trabzon ili coğrafi veri paydaşlarına yapılan uygulama ile KVA kurulması sürecinde kurumsal paydaşların CBS projelerinin izlenmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için örnek bir yaklaşım olarak kabul edilebilir.

Anahtar Sözcükler: UKVA, Coğrafi Bilgi Sistemi, Mekansal Veri, Bilgi teknolojileri, e-devlet

ABSTRACT

ASSESSING CURRENT SITUATION IN THE PROCESS OF BUILDING SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE WITH SOCIO-TECHNOLOGICAL APPROACHES

Instead of Geographic Information Systems (GIS) providing powerful decision support mechanism on some thematic working areas, Spatial Data Infrastructure (SDI) concept supporting interoperability of geographic data stakeholders on electronic network appeared. Potential of geographic data stakeholders on geographic data management should be examined with not only data and software capacity, but also socio-technological components including administrative structure, legislation, and personnel potential. In this way, to evaluate SDI building potential of institutional stakeholders, a fieldwork as survey was prepared on the sections such as governance, literacy, services, data-information, software, hardware, and carriage in view of rainbow metaphor socio-technologically. A model was put into practice, which uses SWOT analysis and Boston matrixes and evaluates the results quantitatively. With a case study applied to geographic data stakeholders of Trabzon province, this can be regarded as exemplary approach to monitor and sustain GIS projects of institutional stakeholders on the process of building SDI.

Keywords: NSDI, Geographic Information Systems, Spatial Data, Information Technologies, E-government

1. GİRİŞ

Bilgi Sistemleri ile ilgili birimlerin bünyesinde veya belirli çalışma gruplarında etkin bilgi yönetimi ve hizmet sunulması hedeflenmektedir. İletişim ağı ve internet teknolojilerinin gelişimiyle gündeme gelen “Bilgi Altyapısı” kavramı, mevcut sistemlerin ve geleneksel yaklaşımların koordinasyonunu sağlayarak, açık ve geniş katılımlı karar verme ve veri paylaşımı olanağı sunmuştur. Bilgi Altyapısı, Bilgi Sistemleri'nin ötesinde zaman ve mekan bağımsız farklı uygulama alanlarını destekleyen çeşitli teknoloji, standart ve politikaların yapılması ile açıklanabilir. Bu yaklaşımla, kullanıcıların coğrafi bilgiyle ilgili problemlerine uygun çözüm yolları bulmasında güçlü bir karar destek mekanizması sağlayan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yerine, Bilgi Altyapısı yaklaşımının paralelinde Coğrafi/Konumsal Veri Altyapısı (KVA) kavramı gündeme gelmiştir Aydınogluve Yomralioğlu, 2010).

Bilgi toplumu olma yolundaki birçok ülke, ekonomik ve sosyal gelişimin parçası olarak kamu otoritelerine yönelik karar verme sürecinde ve vatandaşa hizmet sunan mekanizmalarda bilginin etkin olarak kullanılmasına yönelik çalışmalar yürütmektedir. Türkiye’de ise 2003 yılından sonra eAvrupa+ paralelinde eTürkiye girişimi ile bilgi toplumuna dönüşüm çalışmaları hızlandırılmıştır. E-dönüşüm Türkiye Projesi ile koordinasyonsuz ve birbirinden bağımsız yürütülen projeler bütünleştirilmiştir. Bu kapsamda, Türkiye Ulusal CBS altyapısı kurulması eylemleri ile 2004 yılından itibaren çalışmalar devam etmektedir.

KVA kurulması sürecinde çalışmalarını yürüten ülkelerde, yerelden uluslararası düzeye faaliyet gösteren ilgili kurumsal paydaşların mevcut durumunun belirlenmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. KVA kurulması için coğrafi veri

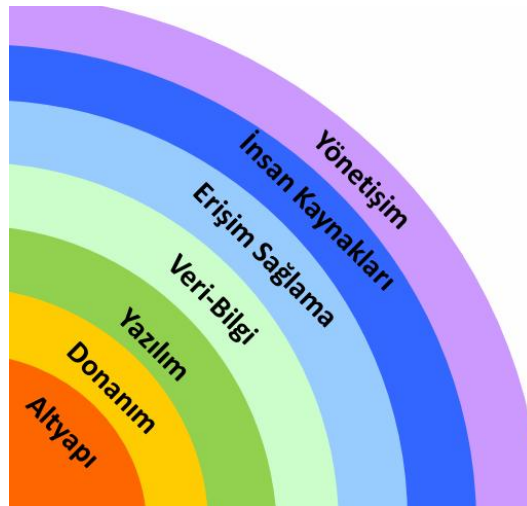
üreten ve kullanan kurumsal paydaşların coğrafi veri yönetimindeki potansiyeli, genellikle mevcut veri ve yazılım olanaklarıyla irdelenmektedir. Ancak kurumlarda mevcut durum ve gereksinimlerin belirlenmesinde, coğrafi veri yönetim potansiyelinin tüm bileşenleri ile değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Böylelikle kurumsal koordinasyon ve yasal düzenlemelerin veri paylaşımına olanak tanınması, mevcut personelin harita bilgisi okuryazarlığı ve CBS kullanım kapasitesi, veriyi işleyecek yazılım, donanım altyapısı ve veriyi taşıyacak elektronik ağ altyapısı irdelenmelidir.

Bu çalışmada; KVA kurulması ve geliştirilmesi sürecindeki kurumsal paydaşların mevcut durumunu ve gereksinimlerini değerlendirecek bir yaklaşım ortaya konmuştur. KVA'yı bilgi altyapısı kavramının paralelinde ele alarak, sosyo-teknolojik yaklaşımla tüm bileşenlerini irdelleyen alan çalışması niteliğinde anket oluşturulmuştur. Trabzon ilinden örnek uygulamayla, kurumsal paydaşların coğrafi veri yönetim ve paylaşımındaki potansiyeli irdelenerek KVA gelişiminde alması gereken roller değerlendirilmiştir.

2. SOSYO-TEKNOLOJİK KVA DEĞERLENDİRME METODOLOJİSİ

KVA kurulması sürecinde coğrafi veriyle çalışan kurum, kuruluş ve paydaşların potansiyeli irdelenerek, yerelden ulusala uygulanabilecek bir KVA yaklaşımının belirlenmesi gerekmektedir. Böylelikle coğrafi veri -başka bir ifadeyle de harita verisi- üreten/kullanan kurumsal paydaşların, veri üretimi, paylaşımı ve kullanımı ile ilgili mevcut durumunun belirlenmesi hedeflenmektedir.

Coğrafi veriyle ilgili çalışan kurumsal paydaşların KVA oluşturulmasına olanaklı olup olmadığını sadece teknik veya veri açısından irdelemek anlamlı değildir. Yasal düzenlemelerin veri paylaşımına olanak tanınması, mevcut personel kapasitesi, yazılım ve donanım altyapısı da ayrıca incelenmelidir. Bu anlamda KVA gerçekleştirmeni çok boyutlu olarak ele almak için Clement ve Shade (1998) tarafından Kanada Bilgi Altyapısı gelişimini değerlendirmek için ortaya atılan, Georgiadau vd. (2003) tarafından coğrafi bilgi kullanımında tanımlanan ve Hindistan Ulusal KVA kurulmasında kullanılan “Gökkuşağı Metaforu” temel alınmıştır. Böylelikle sosyo-teknolojik olarak Gökkuşağı Metaforu'na göre konu başlıkları; Yönetişim, İnsan Kaynakları, Erişim Sağlama, Veri-Bilgi, Yazılım, Donanım ve Taşıma Altyapısı ile yedi bölümde ifade edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Gökkuşağı Metaforu Bileşenleri

Gökkuşağı Metaforu yaklaşımıyla sosyo-teknolojik bileşenleri içeren bütüncül bir değerlendirme sağlanabilir. Benzeri bir çok çalışmada; kurumsal paydaşın sahip olduğu haritalar ve veriler, kullanılabilir CBS yazılımı ve donanım kapasitesi belirlenmeye çalışılmıştır. Ancak teknik, standart ve politika boyutuyla paydaşların birlikte çalışabilirliğini destekleyen bir yapı öngörülüyorsa, birçok bileşenin dikkate alınması gerekmektedir. Örneğin, KVA sürecinde yönetim boyutuyla idari yapı ve politikalar belirlenmesi gerekmektedir. İnsan kaynakları boyutuyla ilgili kurumsal paydaşlarda KVA gerçekleştirmesinde yeterli kapasitede ve kalitede personele ihtiyaç vardır. Erişim Sağlama boyutuyla web servisleri ve elektronik iletişim ağlarından veri paylaşımını destekleyen mekanizmalar oluşturulmalıdır. Veri-Bilgi, birlikte çalışabilirliği sağlayacak standart ve kalitede olmalıdır. Yazılım ve donanım boyutuyla, CBS yazılımı ve kullanılan bilgisayarlar dışında, web/veri sunucuları ve ilgili yazılımların ihtiyaçları karşılar düzeyde olması gerekir. Taşıma Altyapısı boyutuyla irdelenecek olursa, telekomünikasyon altyapısı ve internet erişim hızı yeterli düzeyde olmadığında KVA gerçekleştirminden söz edilemez. Başka bir ifadeyle, bileşenlerden herbiri kurumsal paydaşların KVA gerçekleştirmesindeki rolünü belirlemede etkindir. Gökkuşağı metaforuna göre sosyo-teknolojik bileşenler Tablo 1’de belirtilen yedi bölümde detaylandırılmıştır. Bu kapsamda kurumsal paydaşlara uygulanmak üzere, “Harita Üreten/Kullanan Kurum ve Kuruluşlarda, Veri/Bilgi Paylaşımında Mevcut Durumun İncelenmesi” konu başlığında, 35 soru, mevcut veri ve uygulama/veri ihtiyaç analizi tablolarından oluşan anket çalışması hazırlanmıştır.

Tablo 1: Coğrafi Veri Paylaşımında Mevcut Durum Analizini Destekleyen Bileşenler

Gökkuşak Metaforu Bileşenleri
1)Yönetişim: Veri Altyapısı kurmak için gerekli idari yapı ve politikalar • Kurumunuzun niteliği ve düzeyi • Kurumunuzun coğrafi veri ilişkili aktiviteleri nedir • Coğrafi veri üreticisi veya kullanıcısı olarak yasal durum • Ürün veya uygulama geliştirmede diğer kurumlarla ilişkisi • Veriye erişim politikaları • Veriye erişim fiyatlandırma politikası • Mevcut verinin fiyatı ve bedellenmesi • Kabul edilmiş standart veya yasal durum
2)İnsan Kaynakları: Coğrafi veriyi ve CBS uygulamalarını yönetmek için gerekli personel • CBS kullanan personelin oranı • Hangi kurum bilgi sağlar ve iletişim şekli • Personelin uzmanlığı • KVA kavramı hakkında bilinçlilik
3)Erişim Sağlama: Veri kullanıcılarının ve vatandaşların veri kullanımı ve paylaşımı için sağlanan mekanizmalar • Kurumunuzda mevcut site var mı? Güncellenme sıklığı • İnternet tabanlı ulaşılabilen bilgiler ve fonksiyonlar • İnternet tabanlı gerçekleştirilen işlemler ve kullanma sıklığı • Kurumunuzda internetten bilgiye ve verilere ulaşma ihtiyacı duyan kullanıcılar • CBS ilişkili harita servisleri mevcut mu? Varsa nedir? • İnternet tabanlı veri işleme olanağı • Veri işlemede iletişim olanaklarınız, ne formatta alıyorsunuz ve ortalama veri temini süresi • Konumsal Veriyi düzenlemek için günde kaç saat harcıyorsunuz • Veri paylaşımını engelleyen sebepler • Kullanıcıya sağladığınız konumsal veri ilişkili ürün nedir? • Kullanıcılarınız verilerinize nasıl erişiyor
4)Veri-Bilgi: Kullanılabilir veri ve içerik • Hangi kurum hangi konumsal veriyi üretmekte ve kullanmakta, Hangi kurum ulusal ve bölgesel düzeyde hangi CBS projesine sahip, Veri modelleri • Veri dijital yada analog mu? • Mevcut üretilen ve kullanılan veri • Konumsal veri ne sıklıkta güncelleniyor • Kullanılan CBS veri tipleri ve formatları • Diğer kurumlardan ihtiyaç duyulan veri • Uygulamanızda hangi veri setleri gerekli veya kullanımdadır • Verinin metaverisi mevcut mu? • Metaveri ne sıklıkta güncellenir • Kabul edilen konumsal veri standartları
5)Yazılım: Donanımları çalıştıran ve harita bilgisini yönetimi sağlayan yazılımlar • Kullanılan CBS yazılımı ve standartları • Kullanılan İşletim Sistemi • Kullanılan VTYS • Web programları
6)Donanım: Verileri işleyen yazılımların kullanıldığı BİT aygıtları • İnternet kullanım, telefon ve mobil kullanım, bilgisayar ve donanım ürünleri • Bilgi paylaşımı için kullanılan donanım aygıtları • Veri depolama donanımları • Veri kataloglama sistemi • Veriye erişimde kullanılan donanım
7)Taşıma Altyapısı: Bilgiye erişimi ve paylaşım sağlayan telekomünikasyon altyapısı ve politikaları • Kurumunuzdaki intranet olanağı (LAN, WAN) • İnternet erişimi • Bilgiye erişim ve paylaşımı destekleyici politikalar

Kurumsal paydaşlara uygulanan anketlerin sonuç ürünleri SWOT Analizi ve Boston Matrisi ile kantitatif olarak değerlendirilmektedir.

SWOT Analizi, kurumların misyon tanımlamasında ve hedeflerin belirlenmesinde gerçekçi bir yaklaşıma ulaşmasını sağlar. S (Strengths), W (Weakness), O (Opportunities) ve T (Threads) kavramlarıyla ifade edilebilir. SWOT analizi, kurumun güçlü ve zayıf yönlerini belirlemekte, dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri saptamakta kullanılan bir tekniktir. Kurumun İç Analiz unsurları, gökkuşağı metaforuyla tanımlanan yedi bölümdeki güçlü ve zayıf yönleri belirleyen ve kıyaslama gerektiren unsurları içerir. Dış Analiz unsurları, çevre etkenlerinin belirlenerek fırsat ve tehditlerin saptanması, genellikle kontrol dışında olan idari, yasal, ekonomik ve sosyo-teknolojik kavramlar olarak sıralanabilir.

Boston Matrisi ile gökkuşağı metaforunda tanımlanan anket sonuçları puanlandırılmış, iki eksen ve dört bölümden oluşan matrislerde değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilebilecek KVA uygulaması için kurumların kapasiteleri, potansiyeli ve alacağı rol niceliksel olarak belirlenebilir. Bu anlamda, kurumun veri paylaşımına “İlgi”si ve yapabileceği etkiyi ifade eden “Güç”, kurumların “CBS-Teknoloji” kapasitesi ve “CB İhtiyacı” düzeyi belirlenebilir. Sonuçlara göre kurumsal paydaşlar, İLĞİ-GÜÇ ve CBS TEKNOLOJİ-Coğrafi Veri İhtiyacı matrislerinde yüksek-düşük derecelendirmesi ile dört bölümde değerlendirilmiştir.

3. İL-YEREL DÜZEYDE KVA POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yerel düzeyde bir il için belirlenen KVA gerçekleştirim yaklaşımının tüm iller için model olabileceği kabul edilerek Trabzon ilinde örnek çalışma gerçekleştirilmiştir. Trabzon’da coğrafi veriyle ilgili çalışan 37 kurumsal paydaş, düzeyleri, rolü ve sektörü ile belirlenmiştir. Kurumlarda belirlenen temsilcilerle karşılıklı görüşme ve anket şeklinde uygulama gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar kurumsal paydaşların görüşlerini de dikkate alarak SWOT ve Boston matrisleri ile değerlendirilmiştir.

Belediyeden İl Özel İdaresi’ne, Bayındırlık İl Müdürlüğü’nden İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’ne kadar farklı sektörlerdeki kurumsal paydaşların KVA potansiyeli Gökkuşağı Metaforu ile yedi bölümde değerlendirilmiştir. SWOT analizi değerlendirmesiyle, Türkiye’de yerel düzeyde KVA kurulum potansiyeli sosyo-teknolojik açıdan değerlendirilmiştir (Tablo 2). Örneğin İnsan Kaynakları boyutuyla; belediye, kadastro vb. kurumlarda CBS konusunda yeterli düzeyde personel bulunması güçlü yön olarak belirtilmişken, elektronik iletişim ağları ve sunucuların yönetimini destekleyecek yeterli personel bulunmaması zayıf yön olarak ifade edilmiştir. Fırsat olarak Ulusal CBS eylemleri kabul edilirken, tehdit olarak KVA işleyişini yönlendirecek idari yapının olmaması belirtilebilir.

İlgi/Güç Matrisi’nde başarılı bir KVA için kurumsal paydaşların ilgisi ve yapabileceği etkiyi ifade eden güç belirlenmiştir. Şekil 2’deki İlgi/Güç matrisindeki her grid, KVA kurulmasında ayrı bir düzeyi ve etkili olabilecek kurumları belirler. KVA gelişiminde uygulama gerçekleştirilen kurumların 13’ü yüksek güce ve 9’u yüksek ilgiye sahiptir.

Yüksek İlgi – Yüksek Güç düzeyinde; İl Özel İdaresi (2), Belediyeler (3), DSİ Bölge Müdürlüğü (8), İl Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü (15) ve Kadaströ Müdürlüklerini (19) içeren beş kurum belirlenmiştir. Bu kurumlar yeterli teknolojiye sahip olmasının yanında coğrafi veriyi yoğun olarak kullanmaktadır. Bu kurumlar kaynak kullanımı ve kapasitesi ile KVA gelişiminde etkin rol almalıdır.

CBS potansiyeli/ Coğrafi bilgi ihtiyacı matrisi, kurumun coğrafi bilgi ihtiyacına karşın bilgi yönetiminde sahip olduğu teknolojiyi irdelemektedir. Şekil 3’de görüldüğü gibi kurumların 9’u yüksek CBS potansiyeline ve 9’u uygulamalarını gerçekleştirmede yüksek derecede coğrafi bilgiye bağımlıdır.

Yüksek Coğrafi Bilgi İhtiyacı / Yüksek CBS Potansiyeli düzeyinde; Belediyeler (3), DSİ Bölge Müdürlüğü (8), İl Bayındırlık ve İskan Müd. (15), Karayolları Bölge Müdürlüğü (16) ve İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’nü (25) içeren beş kurum belirlenmiştir. Bu kategoride risk yoktur ve coğrafi bilgi pazar lideri olmak için potansiyele sahiptir. İşbirliğini artırıp KVA gelişiminde anahtar rol alabilir.

4. SONUÇ

KVA kavramı ile coğrafi veri paydaşları tarafından üretilen ve kullanılan coğrafi verilerin birlikte çalışabilirliği gereksinim haline gelmiştir. Bu yaklaşımla KVA kavramı, sadece ihtiyaç duyulan verilerin üretimi ve kullanılan CBS yazılımıyla irdelenmemelidir. Örnek çalışmada olduğu gibi bilgi altyapısı kavramının paralelinde, gökkuşağı metaforu ile Yönetişim, İnsan Kaynakları, Erişim Sağlama, Veri-Bilgi, Yazılım, Donanım ve Taşıma Altyapısı konu başlıklarında tanımlanmalıdır. Birbirini bütünleyen bu bileşenler, uygulanan anket çalışmasında olduğu gibi KVA’nın kurulması sürecinin izlenmesi ve değerlendirilmesinde kantitatif değerlendirme mekanizması sağlayabilir.

Tablo 2: Trabzon KVA Kurulması SWOT Analizi

	Yönetişim	İnsan Kaynakları	Erişim Sağlama
S GÜÇLÜ YÖNLER	* Belediye ve Kadastro müdürlüklerinde vatandaşlara hizmette " Geri Dönüşüm Bedeli" olarak ücretlendirme yapılmış ve kurumlar arası veri alışverişinde protokoller yapılmıştır. * TÜİK istatistik verinin paylaşımıyla ilgili veri dağıtım ve fiyatlandırma politikasını netleştirmiştir.	*Belediye, Kadastro, Çevre/Orman, Karayolları, DSI, vb. kurumlarda CBS ve harita verisini yönetecek yeterli personel mevcuttur.	* Hemen her kurum web sitesini kurmuş, sürekli güncellenen yapıya dönüştürmeye başlamıştır. * Trabzon Belediyesi web tabanlı harita sunucusu ile kent atlası, numarataj vb. verileri paylaşmaktadır * Birçok kurumda veri dağıtımı genellikle kağıt ortamında yapılmaktadır. * Elektrik, Tarım, Sağlık, Eğitim vb. kuruluşlarda merkezi birimle bütünlük web tabanlı veri yönetim sistemi mevcuttur.
W ZAYIF YÖNLER	* Kamu kurumlarında kurum içi veriye erişim olanaklı, ancak kurumlar arası veri paylaşımı yasal durum ve fiyatlandırması belirsizdir.	* Kurumların birçoğunda Bilgi işlem müdürlüğü yapılanmıştır ancak gerçek bir KVA uygulamasında sunucu veya ağ yapılanmasını yönetecek personel mevcut değildir. * Tarım, Sağlık, Eğitim, Elektrik vb. kurumlarda harita verisini kullanacak ve CBS gerçekleştirmeye katkı sağlayacak personel mevcut değildir. * İl Özel İdaresi fazla görevine oranla yeterli CBS potansiyeline sahip değildir. * Kamu kurumları çalışanlarının hemen hepsi muhtemel KVA uygulaması ve faydaları konusunda bilgisizdir.	* Veri talebinde genellikle yazışma ve bürokratik süreç işlemektedir.

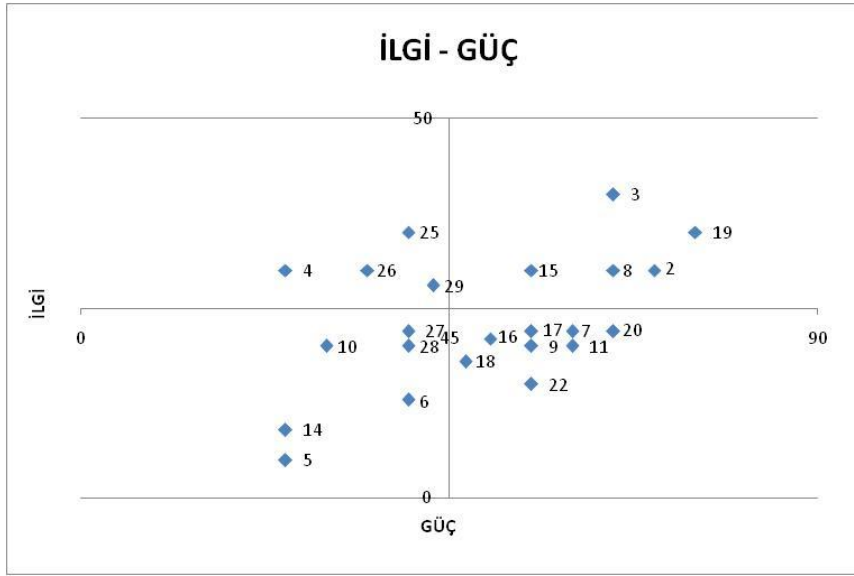
ÇEVRESEL ANALİZ

	Acil Eylem
O FIRSATLAR	* Ulusal CBS eylemleri yerelde KVA gelişimini tetikleyebilir. * TKGM'nin TAKBİS çalışması dijital ortamda kadastro verisi paylaşımında yeni olanaklar sağlayabilir. * Tarım Bakanlığı ÇKS ve AB uyumunda tarımsal projeler vizyon sağlamada ve sistem kurma gereksinimini destekleyebilir. * Yerel yönetimlere ve İl Özel İdareler yetki ve güç verilmesi yatırım yapmalarını kolaylaştırmaktadır.
T TEHDİTLER	* KVA yapılanmasını yönetecek idari yapı mevcut değildir * Hangi kurumun hangi veriyi üreteceği tanımlanmamıştır * Veri paylaşımı için yasal dayanak * CBS konusunda eğitim almış personel oldukça yetersizdir.

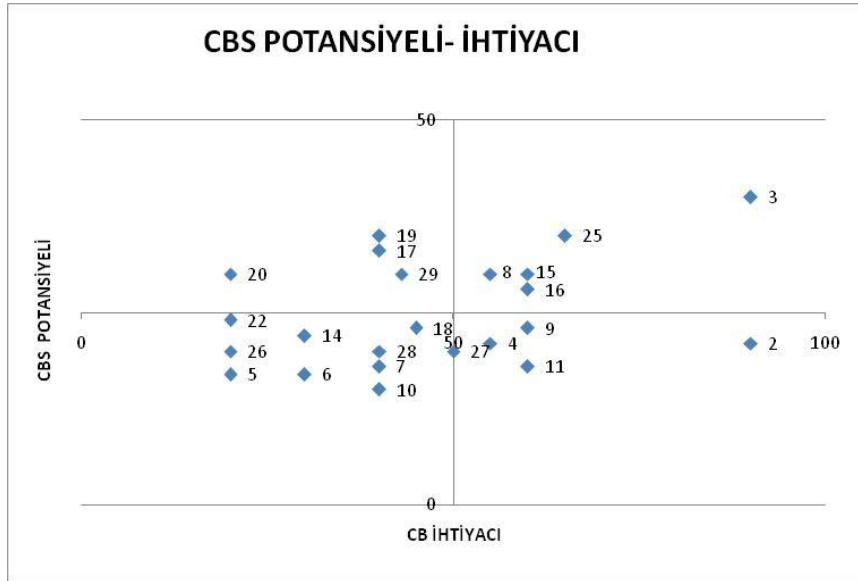
Tablo 2 (devamı): Trabzon KVA Kurulması SWOT Analizi

Veri-İçerik	Yazılım	Aygıt-Donanım	Veri Taşıma
* Belediye İmar, Kadastro vb. kurumlar yasaya bağlı kurum içi standardını oluşturmuş ve dijital ortamda verilerini sakıyabilmektedir. * Birçok kurum kendi kurumu içinde veri paylaşımında sorun yaşamamaktadır.	*Harita verisi kullanan kurumların çoğunda NetCAD programı kullanılmaktadır. Ancak CBS'ye geçiş anlamında yeni modüller sağlamaktadır. * İstatistik, elektrik dağıtım gibi sözel verinin yönetiminde merkezi veri sunucu yazılımları yapılandırılmaktadır.	* CBS uygulamalarına sahip ve KVA kurulmasında etkin olabilecek hemen her kurumun yeterli veri işleme ve analiz kapasitesine sahip masaüstü bilgisayar donanımı mevcuttur. *TKGM TAKBİS projesi kapsamında merkezi veri ve internet sunucularını yapılandırmaktadır. * Orman Bakanlığı'na bağlı DSİ ve Orman ve Çevre müdürlüğü gibi kuruluşlarda veri sunucularının kurulması için planlama ve yatırım yapılmaktadır.	* Hemen her kamu kurumunda internet erişimi mevcuttur. Birçoğu da ADSL hizmetinden yararlanmaktadır.
* Birçok kurum verilerini kağıt pafta ortamında depolamayı öncelik edinmiştir. * Hemen hiçbir kurumun dijital ortamda konumsal veri standardına ve metaveri standardına sahip değildir. * Genel anlamda dijital ortamda güncel veri elde etmek olanaksızdır.	* Kurumların veritabanı yazılımı mevcut değildir. *Kurumların görüntü işleme yazılımı mevcut değildir.	* Coğrafi veri işleyen kurum ve kuruluşların birçoğu veri ve internet sunucu hizmeti sağlayacak iş istasyonlarına sahip değildir.	* Coğrafi verinin taşınmasına olanak sağlayacak yüksek veri aktarım olanağına sahip internet hatları kullanılmamaktadır.

Stratejik/Uzun Dönem Eylem
* Veri standardı yok * Metaveri standardı yok



Şekil 2: Trabzon KVA Kurulmasında Paydaşların İlgi-Güç Matrisi



Şekil 3: Trabzon KVA Kurulmasında Paydaşların CBS Potansiyeli- Coğrafi Bilgi İhtiyacı Matrisi

KAYNAKLAR

Aydınoglu, A.Ç., Yomralioglu, T., 2010. *Harmonized Geo-Information Model for Urban Governance*, ICE-Municipal Engineer, Vol. 163, No. 2, 06/2010, s. 65-76.

Clement, A., Shade, L.R., 1998. *The access rainbow: Conceptualizing universal access to the information/communications infrastructure*, Information Policy Research Program, Faculty of Information Studies, Working paper 10, University of Toronto.

Georgiadou, Y., 2003. *Access to information infrastructures: the rainbow metaphor*, Proceedings of the NSDI III workshop: Empowering people through geospatial data, Agra, India.

Yomralioglu T., Aydınoglu A.C., 2010. *State-of-Play towards Building Turkey GII*, XXIV FIG International Congress 11.09-16.09.2010, Sydney, Australia.