

OEEPE 1999 YILI BİLİM VE YÜRÜTME KOMİTESİ TOPLANTILARI

Mustafa ÖNDER

ÖZET

1953 yılında kurulan OEEPE'ye Türkiye 1990 yılında resmen üye olmuş ve ülkemizi temsil yetkisi Harita Genel Komutanlığına verilmiştir. Ayrıca 1991 yılından bu yana, yılda iki kez yapılan OEEPE Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarına olabildiğince aksatılmadan katılmaktadır. Bu makalede Türkiye'yi temsilen katılınan ve 9-11 Haziran 1999 tarihleri arasında Enschede (HOLLANDA)'de yapılan 94 üncü dönem ile 24-26 Kasım 1999 tarihleri arasında Marne la Vallee (FRANSA)'de yapılan 95 inci dönem OEEPE Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantıları kapsamında; toplantının yapıldığı ülkenin haritacılık alanında yürüttüğü projeler ve araştırma çalışmaları, ülkemizi ilgilendiren hususlar açısından irdelenmiş ve şu anda OEEPE çatısı altında sürdürülen ve Türkiye'nin aktif olarak katıldığı projeler hakkında açıklamalar yapılmıştır. Sonuçta, genel bir değerlendirme yapılarak; Avrupa'da fotogrametri alanında bugünkü duruma yönelik gözlemler, bunun ülkemizdeki yansımaları ve yakın geleceğe dönük beklentiler sunulmuştur.

ABSTRACT

Turkey has been a formal member of the OEEPE since 1990. The OEEPE was founded in 1953 and the authority to represent Turkey has been given to General Command of Mapping (GCM). GCM has regularly participated in the OEEPE Science and Steering Committee Meetings since 1991. In this paper, within the frame of the 94th and 95th OEEPE Science and Steering Committee meetings held in Enchede/Netherlands between 9-11 June 1999 and in Marne La Valle/France between 24-26 October 1999 respectively, OEEPE meetings as well as projects and research studies in the hosting country are reviewed and also projects carried out under the OEEPE umbrella and participated by Turkey are explained. As a conclusion, after a general evaluation, presented are comments on the state of the art in photogrammetry in Europe and their effects in Turkey as well as expectations for the near future.

1. GİRİŞ

Avrupa Deneysel Fotogrametri Araştırma Birliği (Organisation Européenne d'Etudes Photogrammetriques Experimentales = OEEPE) 1953 yılında kurulmuş olan, harita üretiminde fotogrametrik yöntemlerin ve uygulamaların geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapan hükümetlerarası resmi bir kuruluştur. 16 Avrupa ülkesinin yer aldığı bu kuruluş, üye ülkelerin kendi hükümetleri tarafından yetkili kılınmış resmi bir harita üretim kurumunca temsil edilmekte ve bu kurumun tayin ettiği iki delegesinin katıldığı Yürütme Komitesi tarafından yönetilmektedir. Türkiye, 26 Nisan 1989 gün ve 89/14075 sayılı Bakanlar Kurulu Kararınca bu kuruluşa üye olmuş ve M.S.B. lığı Harita Genel Komutanlığına temsil yetkisi verilmiştir.

OEEPE'nin amacı; oluşturduğu ve desteklediği projelerle fotogrametri biliminin gelişmesine ve yeniliklerin hızla uygulama alanına konulmasına olanak sağlamaktır. Bu kuruluşun çatısı altındaki ülkeler, gelişme ve yeniliklerin yakın takipçisi olmanın yanında, hem üye ülkeler hem de bu konuyla ilgili çeşitli uluslararası kuruluşlar arasındaki iletişim ağı

sayesinde, fotogrametri alanındaki atılımların sonuç ve yararlarını kısa sürede analiz ederek, mevcut koşullar çerçevesinde uygulama alanına aktarma şansını ellerinde bulundurmaktadırlar.

OEEPE'nin hedefi ise, üye ülkelerdeki haritacılık kurumlarının üretime yönelik teknik sorunlarını belirleyerek, bunların çözümü için gerekli koordinasyonları yapmak ve kaynakları araştırmaktır. Bu hedefe yönelik çalışma alanı da, fotogrametri teknolojisinin uygulamalarından, sonuç ürünün alınmasına kadar geniş bir yelpaze içine dağılmıştır. Bu çerçevede, kartografik altlıkların ve veri tabanlarının oluşturulmasının yanı sıra fotogrametri ile doğrudan ilişkisi olmayan jeodezi ve basım tekniği gibi konulara da zaman zaman girmektedir.

Burada Türkiye'yi temsilen katılan 1999 yılı Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantıları kapsamında; toplantının yapıldığı ülkenin haritacılık alanında yürüttüğü projeler ve araştırma çalışmalarının yanında, toplantıların ülkemizi ilgilendiren hususlar açısından irdelenmesi ve şu anda OEEPE çatısı altında sürdürülen ve Türkiye'nin yer aldığı projeler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Yapılan açıklamaların ardından genel bir değerlendirme yapılarak; Avrupa'da fotogrametri alanında bugünkü duruma yönelik gözlemler, bunun ülkemizdeki yansımaları ve yakın geleceğe dönük beklentiler sergilenmeye çalışılmıştır.

OEEPE'nin 9-11 Haziran 1999 tarihleri arasındaki 94 üncü dönem Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarına Hollanda, 24-26 Kasım 1999 tarihleri arasındaki 95 inci dönem toplantılarına ise Fransa evsahipliği yapmıştır. Hollanda'daki toplantı kısaca ITC (International Training Centre) olarak bilinen Uluslararası Havadan Ölçme ve Yer Bilimleri Enstitüsü (Enschede)'nde, Fransa'daki de Ulusal Coğrafya Enstitüsüne (IGN-F) bağlı Ulusal Coğrafi Bilimler Okulu (ENSG)'nda (Marne la Vallee) gerçekleştirilmiştir.

Toplantıların geleneksel bir özelliği olarak, ilk yarım gün ev sahibi ülkeye tahsis edilmekte ve bu ülkeye, OEEPE'nin ilgi alanına giren konulardaki faaliyetleri ve projelerini sunma şansı verilmektedir. Bu kapsamda evsahibi ülke sıfatıyla Hollanda ve Fransa'da sürdürülen ulusal projeler ve araştırma çalışmalarına ilişkin verilen özet bilgiler aşağıda sunulmuştur.

2. HOLLANDA TARAFINDAN YÜRÜTÜLEN ULUSAL PROJELER

a. Web Kartografya

Bilgisayar Web siteleri üzerinden gerçekleştirilmesi hedeflenen kartoğrafya çalışmaları konusunda bilgi verilmiştir. Özellikle büyük ölçekte, üç boyutlu kent modellerine (3-D City Models) yönelik bu tür çalışmaya, "**dinamik haritacılık**" adı da verilmektedir. Oluşturulan üç boyutlu model ile kentin değişik bölgeleri perspektif olarak izlenebilmekte ve geleceğe ilişkin planlamalar, sanallaştırma tekniği ile simule edilebilmektedir.

Proje ile, değişik ölçeklerde gerçekleştirilecek her türlü kartografik çalışmanın internet üzerinden ulusal harita üretim kuruluşlarına ulaştırılmasının ve karşılıklı veri değişiminin mümkün olacağı belirtilmektedir.

b. Hollanda Coğrafi Bilgi Arşivi (NCGI)

Oluşturulması düşünülen ve herkesin kullanımına açık olacak ulusal veri arşivinin teşkilat yapısı, teknoloji ve standardizasyon esasları açıklanmaya çalışılmıştır. Düşünce olarak ortaya çıkışı 1995 yılına rastlayan çalışma, pilot proje kapsamında ve üç aşamalı olarak planlanmış olup, 2001 yılında tamamlanması hedeflenmektedir.

c. Açık GIS (Open GIS)

Açık GIS; çeşitli nitelikteki coğrafi bilgilerin birbirleri ile ilişkilendirilebilmesini, açık yapıda işlenebilmesini ve heterojen yapıdaki coğrafi bilgi ve bunun işlenmesindeki paylaşım yeteneğini açıklayan yeni bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Buradaki temel düşüncenin; standart bilgi işleme ile coğrafi bilgi işlemenin bütünleştirilmesini sağlamanın yanında, kullanımının yaygınlaştırılması olduğu belirtilmiştir.

Sonuçta; uluslararası standardizasyon kuruluşları (ISO, OMG, EU, GIPSIE) ile işbirliği içerisinde, Avrupa'da çalışan bir büro oluşturulmasını sağlamak, iyi tanımlanmış bir iş planı ile kuruluşlara gelişmiş yeni bir strateji desteği kazandırmak, potansiyel müşterileri belirlemek ve teknolojiadaki gelişimin, insan mentalitesindeki değişimden daha kolay olduğu düşüncesinden yola çıkarak projeyi kullanılabilir kılmayı hedeflediklerini belirtmişlerdir.

d. Hollanda Yeni Yükseklik Modeli (AHN)

Hollanda Devlet Su İşleri Ölçme Dairesi yetkililerince yapılan takdimde, öncelikle Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün görev ve sorumlulukları anlatılmıştır.

Bunlar :

- (1) Deniz ve nehirlerin neden olduğu baskınlara karşı ülke topraklarını korumak,
- (2) Yeterli düzeyde ve temiz su ihtiyacını karşılamak,
- (3) Deniz, nehir ve kanallar üzerinde trafik güvenliğini sağlamaktır.

Söz konusu görev ve sorumlulukların yerine getirilmesinde, su yönetimi ve planlamasının yeni ve ayrıntılı yükseklik verilerine gereksinim duyulduğu belirtilmiştir. Bunu sağlamak için oluşturulan projede; yeknesaklığı, standardizasyonu ve işbirliğini sağlayıcı yöntem olarak "**lazer altimetre**" yöntemi benimsenmiştir. Veri toplama işlemi 1997-2000 yılları arasında tamamlanacak ve tamamı 35 000 km² olan ülkede, 16 m² de bir nokta veya diğer bir deyişle bir hektara 625 nokta düşecek şekilde yükseklik noktaları tesis edilmiş olacaktır.

e. Hollanda GPS Referans Sistemi

Yine Hollanda Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Ölçme Dairesi tarafından sunulan bu proje için, ülke geneline homojen bir şekilde dağılmış beş referans istasyonu ve Apeldoorn şehrinde de bir hesaplama merkezi kurulmuştur. GPS verileri 30 saniye aralıklarla toplanmakta, istendiğinde bu veri toplama sıklığı bir saniyeye düşürülebilmektedir. Proje uygulamalarında;

- (1) Hollanda'da, Uluslararası Referans Sistemi ETRS 89'un sürekli gerçekleştirilmesi,
- (2) Ulusal referans sisteminin ETRS 89'a göre bağlanması,
- (3) Ölçümler için referans istasyonu sağlanması hedeflenmiştir.

Hollanda Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün de %50 oranında mali destek sağladığı projeye 1996 yılında başlangıç olarak 320 000 Euro yatırılmış, 1998'de 200 000 Euro daha destek sağlanmış ve bu yıl itibari ile 315 000 Euro'nun bütçelendiği belirtilmiştir. Projenin fotogrametri ve uzaktan algılama alanlarına en büyük katkısı; ölçüm sırasında uçağın konumunun belirlenmesi ve C/A kod için 10-100 m., L1/L2 taşıyıcı faz gözlemleri ile 10 cm doğruluğa erişilmesidir.

3. FRANSA'NIN IGN KURULUŞU TARAFINDAN YÜRÜTÜLEN ULUSAL PROJELER

a. Toplantının Yapıldığı ENSG'nin Müdürü Mr.J.DENEGRE'nin Açıklamaları

Mr. DENEGRE; Fransa Ulusal Coğrafya Enstitüsü (IGN-F)'ne bağlı olarak görev yapan okulun, eğitimin yanında araştırma çalışmaları ile de sorumlu olduğunu belirtmiştir. Okulun 1941 yılında, IGN'de çalışacak kişileri eğitmek üzere kurulduğunu, 1950 yılından sonra ise IGN dışındaki kişilere de eğitim vermeye başladığını, şu anda ise 60 dan fazla yabancı uyruklu öğrencinin öğrenim gördüğünü söylemiştir. Okulda; coğrafi bilim ve tekniklerine ait her alanda eğitim yapıldığını, ayrıca; GIS mimarisi, arazi planlaması için GIS ve kadastral sistemlere yönelik uzmanlık eğitimi verildiğini, diğer taraftan; GIS ve Kartografya, Geomatik ve Haritacılık, GIS ve Uzaktan Algılama, GIS ve Topografya konularında da meslek eğitimi programlarının bulunduğunu açıklamıştır.

Okulun 5 000 m² lik alanı kapsadığını, 15 dersane ve 8 seminer odasının bulunduğunu, 20 adet fotogrametri aletinin (analog, analitik, digital) laboratuvarında yer aldığını belirtmiştir.

ENSG'de yapılan araştırmalar kapsamında;

(1) Jeodezi alanında bir laboratuvarlarının bulunduğu, uzay jeodezisi konusu içerisinde GPS, Glonass, Doris ve Galileo sistemlerine yönelik çalışmalar yapıldığı, ITRF yıllık belirlemeleri ve Jeoid tayini gibi konular üzerinde çalışıldığını,

(2) Fotogrametri ve uzaktan algılama alanında bir çalışma merkezi kurduklarını, burada PC üzerinde sayısal fotogrametri, üç boyutlu modelleme ve yeni görüntü tiplerinin kıyaslanmasına yönelik çalışmalar yapıldığını,

(3) GIS uygulamalarından; kent ve çevre planlaması, mevcut yazılımların karşılaştırılması gibi konulara ağırlık verdiklerini söylemiştir.

Ayrıca okul bünyesinde; GIS teknolojisi (COGIT), görüntü işleme ve detay tanıma (MATIS), elektronik ve mikro informatik (sayısal kamera, uçakta taşınan lazer vb.) konularında araştırmalar yapan üç ayrı laboratuvar daha bulunduğunu ve şu anda 50 kadar araştırmacının çalıştığını vurgulamıştır.

b. Sayısal (Digital) Hava Kameraları

Sayısal hava kameraları; henüz gelişme aşamasında olan, yeni geometri ve çalışma özellikleri bulunan ve geleneksel veri işleme anlayışını değiştirecek nitelikteki sistemlerdir. En kısa tanımıyla, görüntüleri doğrudan sayısal olarak elde eden ve depolayan bir donanımdır. Optik ve mekanik parçalarının yanı sıra depolamayı elektronik olarak kontrol eden devrelerden oluşmaktadır. Kameranın en önemli elemanı ise ışığa duyarlı elektronik CCD birimidir.

Sayısal kameralar, iki temel esasa dayalı olarak sınıflandırılmaktadır. Bunlardan birincisi, genelde 3 sıralı (satırlı) algılayıcı şeklinde imal edilen CCD-satır yaklaşımı, diğeri ise tek veya çeşitli matrislerden oluşan CCD-matris yaklaşımıdır. Her iki esas da; daha sonraki kullanım için, ilk aşamada elde edilen ham görüntülerin ön işlemden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Sayısal hava kameralarının başlıca özellikleri :

- (1) Yüksek radyometrik ayırma gücü,
- (2) Film banyosu, tarama gibi işlemlere gerek duymadığından düşük maliyet,
- (3) Daha kısa çalışma ömrü (5 yıl),
- (4) Yakın gelecekte, verilerin uçuş anında (in flight) işlenmesini hedefleyen "**akıllı kameralar**" için potansiyel oluşturma,
- (5) Görüntünün çok hızlı elde edilebilirliği.

Sayısal hava kameralarının getirdiği yenilikler::

- (1) Yeni geometrik görüntüleme modelleri,
- (2) Çoklu algılayıcı modellemesi (başka sayısal kamera, LIDAR veya IFSAR verileri),
- (3) Daha yüksek düzeyde hesaplama yeteneği,
- (4) Yer referanslı sayısal görüntülerin internet, CD-ROM, DVD gibi olanaklarla dağıtımı,
- (5) Ön işlemden geçirilmiş görüntülerin dağıtımında, uçuşu gerçekleştiren kuruluşlara yeni görevler getirmesi.

Konuya pazar açısından bakıldığında ise aşağıdaki saptamalar göze çarpmaktadır:

- (1) Havadan elde edilen fotoğraflar çoğu kez kartoğrafik amaçlara yöneliktir.
- (2) Söz konusu fotoğraflar uzaktan algılama çalışmalarına da hizmet etmektedir.

(3) Fotogrametri uygulamaları için temel eleman niteliğini korumaktadır.

(4) 1995-2005 arasındaki evrede, ticari uygulamalar için % 500 lük bir büyüme beklenmektedir.

(5) Gelecekte başlıca uygulama alanları olarak; haritacılık (şehir ve ülke haritalaması ve uzaktan algılanması), doğal afetler (yakın gerçek-zamanlı yer bilgisi elde etme), tarım (ürün gelişimi ve toprak izlemesi), ormancılık (mevcut durumun gözlenmesi, yangın), iletişim (üç boyutlu kent modellerinin güncelleştirilmesi), inşaat (kolaylık tesislerinin yönetimi) göze çarpmaktadır.

IGN'de biri siyah-beyaz (pankromatik), diğeri renkli olmak üzere iki sayısal kamera prototipi üzerinde çalışılmaktadır. Her iki kameranın da ortak özellikleri olarak; bütünüyle IGN'de tasarlanıp üretildikleri, KODAK sensörü kullandığı, piksel büyüklüğünün 9 mikron olduğu ve elektronik görüntü sürüklenme gidericisinin bulunduğu belirtilmiştir. Pankromatik kameranın piksel boyutları 4096x4096, sinyal/gürültü (S/N) oranı 300 ve dinamik alanlıdır. Renkli kamera ise 3072x2048 piksel boyutlu olup, gölge altında kalan bilginin renkli filtrelerle mozaiklenmesi sağlanamamış, atmosferik pus düzeltilmesi ya da atmosferik koşullara duyarlılıktan kaynaklanan sorunları henüz aşamamıştır.

Sonuç olarak; sayısal hava kameralarının yakın gelecekte klasik hava kameralarının yerini alacağı, bu bağlamda konuya ilişkin faaliyet gösteren kamu ve özel sektör kuruluşlarının geleceğe yönelik planlamalarında bu hususu gözönünde bulundurması gerekliliği vurgulanmıştır.

c. MATIS Laboratuvarının Tanıtımı

Üretim perspektifinde, stereo görüntü işleme yöntemlerini analiz çalışmaları yapmak üzere kurulan laboratuvarın ana işlevlerini tanıtan açıklamalarda bulunulmuştur. Laboratuvarın bütçesi IGN tarafından sağlanmakta olup, bir öğrenciye iki mühendis düşmektedir. Araştırma konuları, beş yıllık bir yol gösterici plana bağlı olarak seçilmektedir. Paris'te beş, Marne la Vallee'de bir üniversite ve ayrıca Fransa'da bazı laboratuvarlar ile işbirliği içerisindeyler.

Laboratuvar 1991 yılında beş kişilik bir ekip tarafından kurulmuş olup, bugün 34 kişi çalışmaktadır. Ana amaç; topoğrafik veri tabanları için görüntülerin kullanımına, sayısal yüzey modeli oluşturma ve fotogrametrik uzmanlık kapsamında yardımcı olmaktır. Öncelikli araştırma konuları olarak; Sayısal Arazi Modeli (DTM), Etkileşimli (interactive) veya Otomatik Yol ve Bina Bilgisi Çıkartma, Sayısal Yükseklik Modeli (DEM) ve Ortofoto, Taranmış Haritanın Vektöre Dönüştürülmesi, Değişiklik Araştırması ve Güncelleştirme konuları seçilmiştir.

Takdimin sonuç bölümünde, araştırma sonuçlarına üretim birimlerinin ilgisini çekebilmek için, ileri düzeyde yazılım prototipleri ve geniş çaplı değerlendirme setleri geliştirilmesinin gerekli olduğu, kesin ihtiyaçları test etmek ve biçimlendirebilmek için bir pilot üretim hattı kurmanın zorunlu olduğu belirtilmiş, ayrıca laboratuvarın, OEEPE'nin ve diğer Avrupalı yapımcıların mali desteğini de beklediği söylenmiştir.

d. IGN’de GIS ve Otomatik Kartografya Üzerine Araştırma

Bu amaç için kurulan COGIT isimli laboratuvarın Müdiresi tarafından yapılan açıklamalarda, bünyelerinde 18 araştırmacı ve 9 doktora öğrencisi olduğu belirtilmiştir. Otomatik kartografya alanında genelleştirme ve isim yerleştirme konularına ağırlık verildiği, GIS yönetiminde ise güncelleştirme, kalite, üç boyutlu modelleme ve veri eşleştirme konularında araştırmaların devam ettiği söylenmiştir.

Yeni araştırma alanları olarak; mevcut veri tabanlarını kullanılabilir yapma ve güncelleştirebilme, dayanak (referans) verilerinin sayısını azaltma ve tüm bunları gerçekleştirebilmek için ise uygun bilgi sağlama konularının seçildiği açıklanmıştır. Ayrıca insan ve doğadan kaynaklanan hasarların coğrafi bilgi ile tanımlanması ve belirlenmesinin daha sonraki planlama çalışmalarındaki önemi vurgulanmıştır. Diğer taraftan Avrupa’da sürdürülen AGENT, MURMER gibi kartografya ile ilgili diğer projelerle de işbirliği yapıldığı ve karşılıklı destek arayışı içerisinde bulunduğu belirtilmiştir.

e. IGN’in Kalite Yaklaşımı ve Coğrafi Veri Tabanlarına Uygulanması

IGN Kalite Grubu Müdiresi, konuya ilişkin açıklamalarına geçmeden önce, OEEPE Bilim Komitesi Başkanı Prof. TORLEGARD, Türkiye tarafından aynı konuda önerilen ve biraz sonra tartışılacak "**Konumsal Veri Kalite Yönetim Sistemi**" projesi ile bu takdimin çakışmasının anlamlı olduğunu belirterek sözü tekrar konuşmacıya bırakmıştır. Konuşmacı; çağdaş yönetim anlayışının, faaliyetleri koordine etme, girişimleri cesaretlendirme ve geri beslemeye (feed back) önem verme noktalarında düğümlendiğini belirterek sözlerine başlamıştır.

Daha sonra yerel kalite sistemleri ile IGN kalite sistemi yönetim açısından irdelenmiş ve kalite dokümantasyon sistemi; kalite planları ve IGN kalite sistemi yönünden karşılaştırılmıştır. Bu açıklamaların ardından IGN kalite yaklaşımı :

- (1) Genel IGN kalite sistemini tanımlamak,
- (2) Bir pilot proje içerisine ISO 9000 standardizasyonunu yerleştirmek,
- (3) Kalite kontrol sistemini kurmak,

şeklinde özetlenmiştir.

Konuyla bağlantılı herkesin (müşteri, kullanıcı, IGN çalışanları) tatmini için teşkilatın en uygunlaştırılması temasına değinilmiş ve bu bağlamda ISO 9000’i temel alan bir kalite sistemi kurabilmede;

- (1) Kalite teşkilatlanmasını düzenleme,
- (2) Kalite dokümantasyonu için bir yapı tasarlama,
- (3) Kalite gelişimini yerleştirme,

(4) Kalite eğitimini tasarlama ve planlamanın gereği üzerinde durulmuştur.

Ayrıca IGN kalite sisteminden sorumlu bir müdür ile IGN kalite yaklaşımını koordine eden bir birimin, yapılanma içerisindeki yerine değinilmiştir. Diğer taraftan kalite dokümantasyonunun, sistem içerisindeki yerinin nasıl olması ile ilgili olarak bir kalite piramidi oluşumundan bahsedilmiştir. Söz konusu piramidin en altında kalite kayıtları, onun üzerinde diğer dokümanlar, daha üstte prosedürler ve en üstte ise kalite manueli yer almaktadır.

Kalite denetiminin planlanması ise, iç denetim ve yerel kalite sistemlerinin denetimi şeklinde iki ana başlık altında irdelenmiştir. İç denetimde organizasyonun içerisindeki denetimi, yerel kalite sistemlerinin denetiminde de ürün özellikleri, kalite kontrol ve incelemesi, kalite planları gibi ana başlıklar ele alınmıştır.

Kalite yönetiminin Coğrafi Veri Tabanlarına uygulanmasına örnek olarak yol detayı baz kabul edilmiş, buna göre yolun cinsi, tanımı, seçimi ve kalite parametreleri ortaya konarak buna yönelik işlem ve kontrol adımları açıklanmıştır. Bu kapsamda; girdi ve çıktı kontrolü, ara kontrol, eğitim, donanım bakımı, proses dokümantasyonu gibi ana adımların katma değer ve dönüşümdeki önemi vurgulanmıştır.

Söz konusu uygulamanın kontrol ve denetim yöntemleri ile ilgili olarak; nesne sayımı, kontrol listesi, tersim ve baskı dokümanları üzerinde doğrulama, öznitelik değerleri arasındaki uyumun mantıksal içeriği ve diğer kaynaklarla kıyaslama (eşleştirme) alanlarında otomatik kontrol, alanın kalite denetlemesi ve yönetsel kontrol konularına açıklık getirmeye çalışılmıştır.

Kontrol ve denetleme işlemine, üretim ve müşteri ilişkisi olmak üzere iki ayrı bakış açısı getirilmiştir. Üretim açısından; hesaplama, geçerlilik, eşleştirme ve dokümantasyonu analiz etme yönünden kaynak seçimi gibi parametreler ele alınmaktadır. Müşteri açısından ise; alanın kontrol edilebilirlik düzeyini belirleyen istatistikler, kaynak ve veri seti düzenlemeleri, karşılaştırma donanımı, sanallaştırma, kalite raporu, bağımsız bir kontrol sistemi ile üretici ve kullanıcı arasında ilişkiyi düzenleyen bir müşteri temsilciliği oluşturma gibi esaslar açıklanmıştır.

Sonuçta; ürünü tanımlayan, kalite kontrolü, kalite planı ve denetimine açıklık getiren bir IGN kalite manuelinin hazırlanması ve ISO 9000'i esas alan bir pilot üretime geçecek kalite organizasyonu ve eğitimine başlanacağı ve tüm bu işlemlerin adım adım gerçekleştirilmesi gerekliliği belirtilmiştir.

4. DEĞERLENDİRME

a. Genel

OEEPE, ortaya attığı ve desteklediği projelerle Fotogrametri Biliminin gelişmesine ve yeniliklerin hızla uygulama alanına konulmasına önemli katkıları olan bir organizasyondur. Bu organizasyonun çatısı altındaki ülkeler, gelişme ve yeniliklerin yakın takipçisi olmanın yanında, hem üye ülkeler hem de bu konuyla ilgili çeşitli uluslararası kuruluşlar arasındaki

iletişim ağı sayesinde, harita üretim tekniğinde önemli yeri olan Fotogrametrideki atılımların sonuç ve yararlarını kısa sürede analiz ederek, mevcut koşullar çerçevesinde uygulama alanına aktarma şansını ellerinde bulundurmaktadır.

b. Türkiye' yi İlgilendiren Hususlar Açısından

OEEPE' nin toplantı sonuçları ve oluşturulan yeni araştırma projelerine ilişkin özet bilgiler, Harita Genel Komutanlığının Temsilci Kurum Başkanlığı'nı yürüttüğü Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği'nin (TUFUAB) yıllık olağan konsey toplantılarında, komisyon başkanları ve üniversite temsilcilerinden oluşan konsey üyelerine aktarılmakta ve bilgilenmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca söz konusu projelere katılım konusunda, kamu kurum ve kuruluşları ile üniversiteler teşvik edilmektedir.

(1) 94 üncü Dönem Toplantıları

OEEPE'nin katılmılan 94 üncü Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarında Türkiye'yi ilgilendiren hususların başında Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY)'nin bu organizasyona üye olarak kabul edilmiş olmasıdır. Ancak Türkiye, Kıbrıs konusundaki haklı görüşlerini açıklayacağı bu platformu en iyi bir biçimde kullanmış, oylamada menfi oy vermenin yanında T.C. Dışişleri Bakanlığında alınan çekince metnini üyeler huzurunda okumuş, dağıtmış ve tutanaklara geçirilmesini sağlamıştır.

Bu toplantının ülkemiz açısından diğer bir önemi de; Türkiye'nin ilk kez haritacılık alanındaki bir bilimsel platforma proje önerisi götürme başarısını göstermiş olmasıdır. "**Coğrafi Verilerde Kalite Yönetimi**" konusunda Belçika ve İsviçre'nin de ayrı ayrı sunduğu proje önerilerinin aynı çatı altında birleştirilerek bir sonraki toplantıda tek proje şekline dönüştürülmesine karar verilmiştir.

Ayrıca OEEPE tarafından düzenlenen bir seminerde sunulan bildirimlerin basılmasına karar verecek hakem heyetine ilk kez Türkiye delegesi aday gösterilmiş ve Avusturya delegesi ile birlikte bu göreve oybirliğiyle seçilmiştir.

(2) 95 inci Dönem Toplantıları

OEEPE'nin katılmılan 95 inci Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarında Türkiye'yi ilgilendiren hususların başında; bir önceki toplantıda Belçika ve İsviçre ile "**kalite yönetimi**" konusunda sunulan proje önerilerinden Türkiye'nin önerisini oybirliği ile kabul ettirmesinin yanında, konuya ilişkin çalışma grubu başkanlığını da bünyesine kazandıran bir ülke konumuna erişmesi gelmektedir. Ayrıca proje kapsamında 3000 EURO finans desteği de sağlanmış bulunmaktadır.

Bu toplantının ülkemiz açısından diğer bir önemi de; Türkiye'nin, 2004 yılında gerçekleştirilecek ISPRS XX. Genel Kongresine İstanbul'da evsahipliği için aday ülke olduğunu, ilk kez resmi bir ortamda duyurmuş olmasıdır.

c. Harita Genel Komutanlığını İlgilendiren Hususlar Açısından

Ülkemizi OEEPE nezdinde temsil yetkisini elinde bulunduran Harita Genel Komutanlığı, 1991 yılından bu yana Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarına katılmakta ve ortaya atılan projelerden Harita Genel Komutanlığının mevcut faaliyetlerine yakın olanlarda aktif olarak yer almaya çaba göstermektedir.

Bu etkinlikler çerçevesinde, şu anda Harita Genel Komutanlığı bünyesinde yürütülen "**Coğrafi Veri Tabanı Projesi**" nin en önemli aşamalarında olan "**Genelleştirme**" ve "**Güncelleştirme**" sorunlarının kolaylıkla aşılmasını sağlayacak OEEPE projelerinden "**Otomatik Genelleştirme**" projesine gözlemci olarak, "**Karmaşık Sayısal Topoğrafik Veri Tabanlarının Güncelleştirilmesi**" ve "**Otomatik Havai Nirengi Bağlama Noktası Hesabının Performansı**" projelerine ise aktif olarak katılmıştır. Bu projeler tamamlanmış olup, OEEPE resmi yayını olarak yayınlanmış bulunmaktadır.

Bu toplantıda, Harita Genel Komutanlığının daha önce katılacağını bildirdiği "**IfSAR**", "**Laser Profiling Tekniği ile Sayısal Yükseklik Modeli Üretimi**", "**Yüksek Ayırma Güçlü Uzay Görüntülerinden Topoğrafik Harita Üretimi**" ve "**OEEPE-EUREKA Şemsiyesi**" projelerinin veri toplama işlemlerinin devam ettiği, 1999 yılı sonuna kadar bu işlemin tamamlanması durumunda, 2000 yılının başlarından itibaren proje verilerinin işlenmek üzere katılımcı ülkelere gönderileceği bilgisi alınmıştır.

Diğer taraftan, Türkiye'nin önerisi olarak sunulan "**Coğrafi Veri Kalitesi Yönetim Sistemi Geliştirme**" projesine Harita Genel Komutanlığından Dr. Yük. Müh. Bnb. Hayati TAŞTAN'ın önemli katkıları olmuş ve projenin bundan sonraki adımlarını, diğer ortak iki ülke olan Belçika ve İsviçre ile birlikte yönlendirici kişi durumuna gelmiştir. Proje tüm ulusal ve uluslararası kurum, kuruluş ve üniversitelere açık olup; projeye katılım ve proje hakkında bilgi için www.ins.itu.edu.tr/jeodezi/fotog/page6.html adresine başvurulabilir.

5. SONUÇ

OEEPE toplantılarından da görüldüğü üzere fotogrametri bilimindeki gelişmeler sayısal çalışmaların da ötesinde, otomatikleşmeye doğru hızlı bir ilerleme yönündedir. Yükseklik modellerinin otomatik olarak elde edilmesindeki sorunlar aşılmış, detay verilerinin otomatik elde edilmesindeki araştırmalar ise yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Otomatikleştirme çalışmaları kapsamında, değişik ölçeklerde oluşturulan coğrafi veri tabanlarının güncelleştirilmeleri de önemli bir yer tutmaktadır. Diğer taraftan yakın gelecekte uydulardan elde edilecek yüksek ayırma gücüne sahip uydu görüntü verilerini, coğrafi veri tabanları ile bütünleştirme ve güncelleştirme çalışmalarına hız kazandırma yönündeki çalışmalar da diğer dikkat çeken hususlar arasında yer almaktadır.

Yapılan tüm araştırma çalışmalarının, ya kurum bünyesinde ya da çoğunlukla ulusal bazdaki araştırma-geliştirme enstitülerinde gerçekleştirildiği, bu bağlamda ülkemizde de böyle bir enstitü oluşumunu sağlayıcı girişimlerin başlatılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bilindiği gibi, bugün için kara, deniz ve havada kullanılan bir çok çağdaş harp, silah ve araçlarının hedef isabet oranını yükselten bilgilerin başında sayısal harita bilgileri gelmektedir. Ayrıca harbin ve hareketin sevk ve idaresini kolaylaştıran çağdaş unsurların en önemlileri arasında, yine başta sayısal harita bilgileri olmak üzere sayısallaştırılmış coğrafi bilgiler yer almaktadır. Harita Genel Komutanlığının üye sıfatıyla yer aldığı OEEPE, CERCO, ISPRS, IUGG gibi organizasyonların oluşturduğu araştırma projeleri genellikle sivil amaçlıdır. Ancak bu projelere aktif katılımı elde edilecek deneyimin Türk Silahlı Kuvvetleri ihtiyaçlarına cevap verecek niteliklere kavuşturulması ve yönlendirilmesi, Harita Genel Komutanlığının sahip olduğu bilgi birikimi ve kapasitesi doğrultusunda kolayca sağlanabilmektedir. Gelişen teknolojiyi izlemenin ve yansımalarından yararlanmanın en etkin ve ekonomik yönünün bu olduğu değerlendirilmektedir.

Harita Genel Komutanlığının modernizasyonu projesi kapsamında, bünyesine kattığı sayısal fotogrametrik sistemler, bu alanda Avrupa Ülkeleri ile üretimde aynı teknolojiyi kullanma düzeyine erişmemizi sağlamıştır. Bu düzeyi yakalamış olmanın verdiği rahatlıkla bu toplantı sırasında gerek devam eden, gerekse yeni önerilen projelere ilişkin yapılan tartışmalara aktif bir katılım sergilenmiş ve ülke olarak düşüncelerimizi sunma şansına kavuşulmuştur.

Bu toplantının diğer bir önemli yönü de, ülkelerin her alanda olduğu gibi fotogrametrik ve coğrafi bilgi üretim alanında da kalite yönetimi konusuna ağırlık verdiklerinin gözlenmesi olmuştur. Bu ağırlığın doruk noktasına ulaştığı bir dönemde, konuya ilişkin bir proje önerisinin Türkiye tarafından sunulması, üye ülkeler nezdinde övgüye değer bulunmuştur. İnternet üzerinde haberleşme yoğunluğunun yanında, sayısal ürünleri yine İnternet üzerinden pazarlama yönünde yürütülen çalışmalar dikkati çeken diğer hususlar arasında yer almaktadır.