

OEEPE 91'İNCİ DÖNEM TOPLANTILARI KAPSAMINDA AVRUPA'DA FOTOGRAMETRİNİN BÜGÜNÜ VE YAKIN GELECEĞİ

Mustafa ÖNDER

ÖZET

1953 yılında kurulan OEEPE'ye Türkiye 1990 yılında resmen üye olmuş ve ülkemizi temsil yetkisi Harita Genel Komutanlığı'na verilmiştir. Ayrıca 1991 yılından bu yana OEEPE Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarına olabildiğince aksatılmadan katılmaktadır. Burada; Türkiye'yi temsilen katılınan ve 19-21 Kasım 1997 tarihleri arasında Lozan (İSVİÇRE)'da yapılan 91 inci dönem OEEPE Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantıları kapsamında, OEEPE'nin mevcut ve yeni bilimsel ve araştırma projeleri yanında, toplantının yapıldığı ülkenin fotogrametri alanında eriştiği düzey de gözönüne alınarak, Avrupa'da bugünkü duruma yönelik gözlemler, bunun ülkemizdeki yansımaları ve yakın geleceğe dönük beklentiler sergilenmeye çalışılmıştır.

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 the General Command of Mapping (GCM). GCM has regularly participated in the OEEPE Science and Steering Committee Meetings since 1991. Topics discussed during the OEEPE Science and Steering Committee Meetings held in Lausanne (Switzerland) on the 19-21 October 1997 which was participated by the GCM and the state of the art in Switzerland are taken into consideration and predictions for photogrammetry in Europa and their potential effects to Turkey and expectations for the new future are presented in this paper.

1. GİRİŞ

Avrupa Deneysel Fotogrametri Araştırma Birliği (Organisation Européenne d'Etudes Photogrammetriques Experimentales = OEEPE) 1953 yılında kurulmuş, harita üretiminde fotogrametrik yöntemlerin ve uygulamaların geliştirilmesi ve ilerletilmesine yönelik çalışmalar yapan hükümetlerarası bir kuruluştur. 15 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. Harita Genel Komutanlığı'na 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 uluslar arası 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 geodezi ve basım tekniği gibi konulara da zaman zaman girmektedir /3/.

Burada; Türkiye'yi temsilen katılınan ve 19-21 Kasım 1997 tarihleri arasında Lozan (İSVİÇRE)'da yapılan 91 inci dönem OEEPE Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantıları kapsamında, OEEPE'nin mevcut ve yeni bilimsel ve araştırma projeleri yanında, toplantının yapıldığı ülkenin fotogrametri alanında eriştiği düzey de gözönüne alınarak, Avrupa'da bugünkü duruma yönelik gözlemler, bunun ülkemizdeki yansımaları ve yakın geleceğe dönük beklentiler sergilenmeye çalışılmıştır.

2. OEEPE TEŞKİLÂT YAPISI

Aynı zamanda Uluslar arası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing = ISPRS)'nin bölgesel bir kuruluşu konumundaki OEEPE, teşkilât yapısı olarak Başkan ve Yürütme Komitesinden (Steering Committee) oluşmakta, Yürütme Komitesine bağlı olarak İşletim Bürosu (Executive Bureau) ve Bilim Komitesi (Science Committee) yer almaktadır. Yürütme Komitesi, 15 üye ülkenin ismen atadığı ikişer delegeden oluşmaktadır. Yürütme Komitesi ve dolayısıyla OEEPE'nin başında, iki yıllık bir süre için ve üye ülkeler arasında önceden belirlenmiş sıraya göre atanan bir ulusal delege bulunmaktadır. OEEPE Başkanına, sürekli bir Genel Sekreter ve Yardımcısından oluşan İşletim Bürosu yardımcı olmaktadır.

Yürütme Komitesi önceden belirlenen bir sıra dahilinde, üye ülkelerden birinde ve gündemli olarak yılda iki kez toplanmaktadır. Gündemin ana maddelerini;

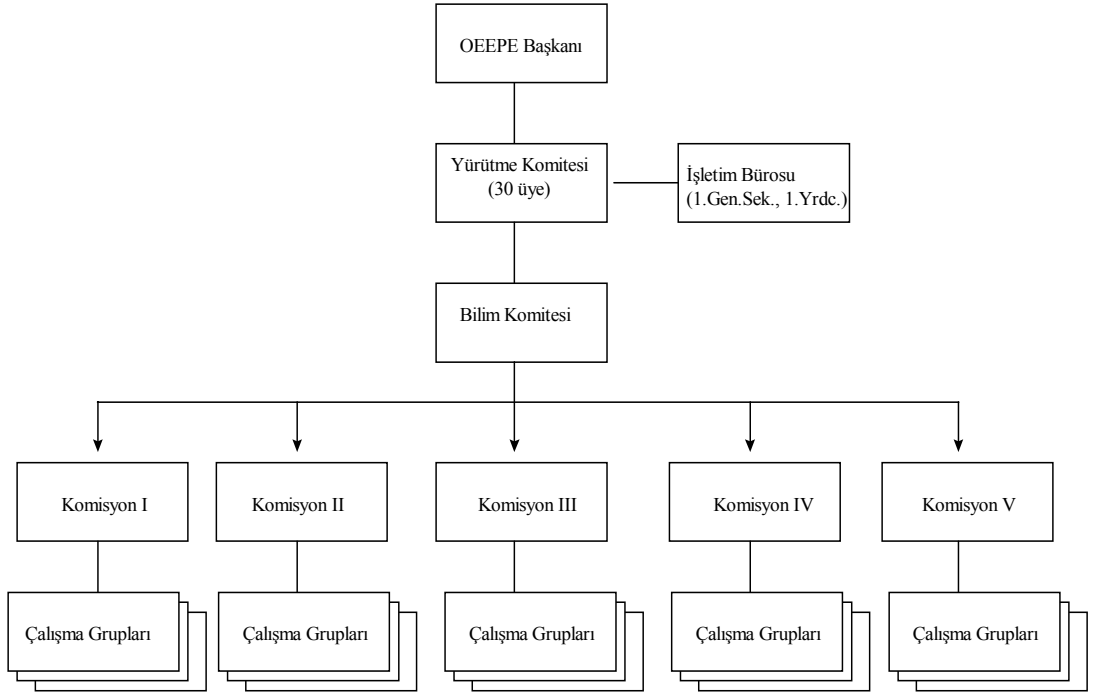
- a. Bilim Komitesince önerilen yeni projelerin görüşülmesi,
- b. Mevcut projelerin son durumlarının gözden geçirilmesi,
- c. Biten projelerin yayınına ait taslak metnin tartışılması,
- d. Projeler kapsamında düzenlenmesi düşünülen seminer ve sempozyumların belirlenmesi,
- e. Komisyon Başkanlarının atanması,
- f. Diğer uluslar arası organizasyonlar ile (CERCO, ISPRS, ESA vb.) ilişkiler,
- g. Delegelerce önerilen teknik ve idari konuların görüşülmesi,
- h. Mali konular,

içermektedir.

Bilim Komitesi; Kendi Başkanının altında görev yapan Komisyon ve Çalışma Grubu Başkanlıklarından oluşmakta ve Yürütme Komitesinin bir gün öncesinde yaptığı toplantı ile kısa ve uzun vadeli proje önerileri ve yürütülen projelerin mevcut durumları değerlendirilmektedir. Bilim Komitesi yaptığı toplantı sonucu aldığı kararları öneri niteliğinde, OEEPE'nin temel yönetim birimi olan Yürütme Komitesine sunmaktadır.

OEEPE, 1996 ve 1997 yıllarında Yürütme Komitesinin yaptığı bir dizi çalışmalar sonrası araştırma perspektifini ve buna bağlı olarak teşkilât yapısını yeniden ele almıştır. Bu kapsamda; daha önceden Bilim Komitesinde, Bilimsel ve Uygulama Komisyonları adı altında 10 komisyon ve buna bağlı çalışma gurupları yer alırken, söz konusu komisyon sayısı 5'e düşürülmüş ve yeniden isimlendirilmişlerdir. Yine her komisyonun altında çeşitli çalışma gurupları bulunmakla birlikte, bunlar çoğu kez yakın ilgi alanına giren konularda ortaklaşa bir biçimde projeleri yürütmektedirler. Ayrıca OEEPE bünyesinde oluşturulan proje gurupları, aynı zamanda ISPRS'in ilgili komisyonları ile de yakın işbirliğini sürdürmekte ve birçok proje, bu kuruluş ile ortaklaşa gerçekleştirilmektedir.

Yukarıdaki açıklamalara bağlı olarak OEEPE'nin teşkilât şeması Şekil-1'de yer almaktadır. Ayrıca Bilim Komitesi Başkanı ve Komisyon Başkanlarından oluşan altı kişilik bir kurul, aynı zamanda OEEPE'nin bilimsel "Danışma Kurulu (Advisary Board)" gibi görev yapmaktadır /1/.



Şekil-1: OEEPE Teşkilât Yapısı

Faaliyet gösteren komisyonlar ve OEEPE'ye üye ülkeler aşağıda sıralanmıştır.

Komisyonlar

Komisyon I : Algılayıcılar, Veri Toplama ve Yer Yüzü İle Uyumlandırma
(Başkan:Prof.O.ANDERSEN)

Komisyon II : Görüntü Analizi ve Bilgi Türetme (Başkan: Prof. W. FÖRSTNER)

Komisyon III : Aletler ve Ürünler (Başkan: Prof. O. KÖLBL)

Komisyon IV : Üretim (Başkan: Mr. M.J.D. BRAND)

Komisyon V : Fotogrametrik Verilerin Uygulama ve Bütünleşmesi

(Başkan: Mr. D.PIQUET - PELLURCE)

Üye Ülkeler

Almanya	Fransa	İsviçre
Avusturya	Hollanda	İtalya
Belçika	İngiltere	Norveç
Danimarka	İspanya	Polonya
Finlandiya	İsveç	Türkiye

3. İSVİÇRE’DEKİ FOTOGRAMETRİK FAALİYETLERE GENEL BİR BAKIŞ

OEEPE’nin 91. Dönem Bilim ve Yürütme Komitesi toplantılarına İsviçre ev sahipliği yapmış ve söz konusu toplantılar Lozan Federal Politeknik Okulu (EPFL)’nda gerçekleştirilmiştir. Toplantıların genel bir özelliği olarak, ilk yarım gün ev sahibi ülkeye tahsis edilmekte ve bu ülkenin OEEPE’nin ilgi alanına giren konulardaki faaliyetleri ve projelerini sunma şansı verilmektedir. Bu toplantılarda da aynı durum olmuş ve İsviçre’nin sunduğu bilgiler ve daha sonra yapılan teknik gezi kapsamında yapılan gözlem ve değerlendirmeler aşağıda özetlenmiştir.

a. İsviçre’de ulusal düzeyde orta ölçekli harita üretiminden sorumlu Federal Topoğrafya Dairesi bütünüyle sayısal fotogrametri ve sayısal veri üretimine geçmiş bulunmakta, bu alanda karşılaştığı bir takım sorunları çözmek üzere, Fransa Ulusal Coğrafya Enstitüsü (IGN-F) ve İngiltere Ordnance Survey ile birlikte “Sayısal Görüntüler Kullanılarak CBS Veri Setlerinin Elde Edilmesi ve Güncel Tutulması” adı altında ortak bir projeyi sürdürmektedir.

b. İsviçre Federal Topoğrafya Dairesi, Savunma Bakanlığına bağlı olarak görev yapmakta ve teşkilâtı Harita Genel Komutanlığı ile benzer özellikler göstermektedir.

c. Ülke kadastro faaliyetleri, İsviçre Kadastral Ölçmeler Genel Müdürlüğü çatısı altında plânlanmakta ve koordine edilmekte, yerine getirme sorumluluğu ise kantonlara verilmiş bulunmaktadır. Her kanton arazi bilgi sistemini kurmuş ve kadastral verilerin fotogrametrik üretiminde kalite yönetimine ağırlık vermektedir.

d. Toplantının yapıldığı EPFL’nin Fotogrametri Enstitüsünde eğitim, bütünüyle sayısal fotogrametri temeline dayalı olarak yürütülmekte ve uygulamalarda çok sayıdaki sayısal fotogrametri çalışma istasyonundan yararlanılmaktadır.

e. Fotogrametri Enstitüsü; şu anda İsviçre’nin en önemli sorunları arasında yer alan toprak kayması ve çığ tehlikesine yönelik otomatik sayısal arazi modeli üretimini içeren araştırma çalışmalarının yanı sıra, yakın gelecekte kara taşıtlarında kullanılması plânlanan “Yol Güvenliği ve Görsel Gerçeklik (Road Safety and Virtual Reality)” konulu ve yakın mesafe fotogrametrisini esas alan bir pilot projeyi sürdürmektedir.

f. Yine EPFL’ye bağlı Topometri Enstitüsünde GPS ağırlıklı araştırma projeleri ile birlikte, penpad destekli veri toplama ve konumsal veri kalitesine yönelik tez çalışmaları yapılmaktadır.

g. EPFL Konumsal Bilgi Sistemleri Enstitüsü ise ağırlıklı olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) üzerinde çalışmakta, bu kapsamda; mühendislik alanlarında konumsal bilgi yapıları ve dönüşüm işlemleri, CBS uygulamalarının plânlanması ve tasarımı için yöntemsel çerçeveler oluşturma, konumsal bilgi teorisine dayalı CBS gelişimlerini izleme gibi konularda çalışmalarını yoğunlaştırmış bulunmaktadır.

Yapılan açıklamalar ve gerçekleştirilen gezi sonrası bir değerlendirme yapan Konumsal Bilgi Sistemleri Enstitüsü Direktörü Prof. Dr. F. GOLAY, “Kaliteli bilgi olmadan iyi politikaların ortaya konamayacağını, diğer taraftan iyi politikalar olmadan da kaliteli bilgi üretilmeyeceğini” söyleyerek konuşmasını tamamlamıştır. Daha sonra Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarına geçilmiş ve OEEPE çatısı altında sürdürülen araştırma projelerinin bağlı olduğu çalışma grubu veya Komisyon Başkanlarıca bilgiler verilmiştir.

4. OEEPE ARAŞTIRMA PROJELERİ

OEEPE çatısı altında sürdürülen projeler ve aynı ad altında çağrılan çalışma gruplarının başkanları aşağıda sıralanmıştır.

a. Mevcut Projeler (Çalışma Grupları)

- (1) Kinematik GPS (Prof. F. ACKERMANN)
- (2) Sayısal Kamera (Mr. P. DENIS)
- (3) Veri Tabanlarından Yararlanarak Otomatik Mutlak Yönelme (Prof. J.HÖHLE)
- (4) Otomatik Fotogrametrik Nirengide Bağlama Noktalarının Performansı
(Dr.C.HEIPKE)
- (5) Yüksek Ayırma Güçlü Uydu Görüntülerinden Detay Türetme (Prof. J.P.MULLER)
- (6) Resim Tarayıcılarının Analizi (Prof. O. KÖLBL)
- (7) Sayısal Çalışma İstasyonlarında Uygulamalar (Prof. O. KÖLBL)
- (8) Sayısal Arazi Modellerinin Otomatik Oluşturulması (Prof. D.FRITSCH)
- (9) Üç Boyutlu Kent Modelleri (Mr. M. GRUBER)
- (10)Heterojen Konumsal Veri Tabanlarını Oluşturmada Açık Sistem Perspektifi
(Dr. M.M. RADWAN)
- (11)Yerbilgisi Üretiminde İşletim Yönetimi (Dr. M.M. RADWAN)
- (12)Sayısal Fotogrametri İle Topoğrafik Veri Tabanlarının Güncelleştirilmesi
(Dr.R.P.KIRBY)
- (13)Ferrara Testi (Prof.S.DEQUAL)
- (14)Otomatik Genelleştirme (Mrs. A. RUAS)

Yukarıda sıralanan projelerin, çalışma grubu veya komisyon başkanlarıca mevcut durumlarına yönelik yapılan sunumlar ve ardından yapılan tartışmalar sırasında, “Genelleştirme” projesi için bir kavram açıklaması getirilmiştir. 5 inci Komisyon Başkanı Mr. PIQUET-PELLORCE tarafından yapılan bu açıklamada; sayısal kartografyadaki genelleştirme ile CBS genelleştirmesinin birbirine karıştırılmaması gerektiği belirtilmiş, sayısal kartografyada genelleştirmenin görselleştirmeyi (visualization) esas aldığı vurgulanmıştır.

Ayrıca diğer projelere ilişkin yapılan tartışmalarda otomasyonun; üretim maliyetlerini düşürücü, kaliteyi artırıcı, yeni ürünlerin üretimine yol açıcı ve zamandan tasarruf edici rolünün altı önemle çizilmiştir. Diğer taraftan sayısal fotogrametrinin en önemli çıktısı konumundaki ortofotolar için;

-Çeşitli fotogrametrik bilgileri içeren standart bir görüntü formatı oluşturulması,

-Sayısal ve analog formdaki ortofotolar için standartlar belirlenmesi,

-Alet üreticileri ile yoğun bir işbirliği sağlanması,

-Konunun mali ve lojistik yönlerinin ayrıntılı bir şekilde ele alınmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Tartışılan konular arasında ilginç bulunan diğer bir konu da; yakın gelecekte harita üretim kuruluşlarının, tüm ürünlerini internet üzerinden satışa sunacağı bir konuma gelmek için önemli bir çaba içerisinde bulduklarıdır. Bu çabaların öncülüğünü de Fransa Ulusal Coğrafya Enstitüsü (IGN-F) yapmaktadır.

Yürütülen projelere ilişkin yapılan açıklamaların ardından komisyon başkanlarınca yeni araştırma projeleri önerilmiş ve bunlardan aşağıda belirtilenlerin başlatılmasına karar verilmiştir.

- (a) Enterferometrik SAR Verileri İle Sayısal Arazi Modeli Üretimi (IfSAR)
- (b) Lazer Tarama Yöntemi Kullanılarak Sayısal Yükseklik Modeli Elde Edilmesi
- (c) Yeni Yüksek Ayırma Güçlü Uydu Görüntülerinden Topoğrafik Uygulamalar
- (d) Çok Algılayıcı Sistemlerde Algılayıcı Bütünleştirilmesi

Lazer tarama konusunun; sayısal fotogrametrik yöntem ile Sayısal Yükseklik Modeli (SYM) belirlemeye rakip bir özellik gösterdiği, bu tekniğin kısa zaman sonra üç boyutlu kent modellerinin çıkartılmasının yanı sıra, ormanlık alanlarda SYM elde edilmesi, ağaç yüksekliklerinin belirlenmesi ve yüksek gerilim hatları gibi özel detayların haritalanması gibi alanlarda güvenilir bir biçimde kullanılabileceği vurgulanmıştır.

Ayrıca bu kapsamda radar görüntülerinden yararlanma ve IfSAR projesine dikkat çekilmiş, resim tarayıcıları ve gerek bunlardan gerekse sayısal kameralardan elde edilen görüntü kalitesine ve veri sıkıştırmanın önemine değinilmiştir. Algılayıcı bütünleşmesi ile ilgili olarak; GPS ile navigasyon ve GPS ile INS (Inertial Navigation System) kombinasyonu sonucu durum (attitude) belirleme hedeflenmektedir.

1997 sonu ve 1998 başı itibariyle fırlatılan ve fırlatılacak olan yüksek ayırma güçlü uydu algılayıcılarından elde edilecek görüntülerin, topoğrafik uygulamalar açısından etkinliğinin değerlendirilmesini esas alan diğer bir yeni araştırma projesi de ilgi çekici bulunmuştur.

Önerilmekle birlikte, biraz daha geliştirilmesinin gerektiği düşünülerek daha sonraki toplantı gündemine aktarılan ve bu bağlamda yakın gelecekte başlatılması düşünülen araştırma çalışmaları da şunlardır:

b. Başlatılması Düşünülen Projeler

- (1) Görüntü ve Sayısal Yükseklik Modellerinde Değişiklik Araştırması
- (2) Eski Görüntüler İle Fotogrametrik Nirengi
- (3) Sayısal Görüntülerden Otomatik Olarak Yol ve Bina Bilgisi Çıkartma
- (4) İki Boyutlu Vektör Tabanlarından Fotogrametrik Olarak Üç Boyutluya Dönüşüm
- (5) Sayısal Kamera Karşılaştırma Testleri

Yukarıda sıralanan projelerin başlatılması ile ilgili olarak; fotogrametri ve uzaktan algılama sistemlerinin geometrik ve radyometrik kalibrasyonlarının üzerinde durulması gerektiği, hava kameralarının kalibrasyonunun yeterli kaliteye erişmediği ve muhtemelen teğetsel (tangential) bozulmanın ışınsal (radial) bozulmadan daha büyük olmasının, söz konusu kaliteyi etkilediği ve bu nedenle bu konuların araştırılmasının önemli olduğu belirtilmiştir.

Diğer taraftan görüntü analizinin oldukça karmaşık ve çok ağır ilerleyen bir işlem olduğu, karşılıklı anlama zorluklarının varlığı, karmaşıklığın üretim işlemlerinde ve görüntüleme teknolojisinde de süregeldiği, anılan araştırmalara ilişkin diğer nedenler olarak dile getirilmiştir.

5. TOPLANTILARIN TÜRKİYE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

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 Komutanlığı'nın mevcut faaliyetlerine yakın olanlarda aktif olarak yer almaktadır.

Diğer taraftan OEEPE'nin toplantı sonuçları ve oluşturulan yeni araştırma projelerine ilişkin özet bilgiler, Harita Genel Komutanlığı'nın Temsilci Kurum Başkanlığını yürüttüğü Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB)'nin 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. Bu kapsamda Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün ilgi alanına giren "Büyük Ölçekli Kadastral Harita Üretim Yöntemlerinin Standartlaştırılması" ve "Kadastral Haritalarda Harita Standartlarının Belirlenmesi" isimli iki projeye, bu kuruluşun aktif katılımı sağlanmış ve projeler sonuçlanma aşamasına gelmiştir.

Bu etkinlikler çerçevesinde, şu anda Harita Genel Komutanlığı bünyesinde yürütülen "Coğrafi Veri Tabanı Projesi" nin en önemli aşamalarından 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. Bunlardan “Güncelleştirme” ile ilgili proje tamamlanmış olup katılan ülkelerin yaptıkları çalışmaları içeren sonuç rapor yayımlanmıştır /2/. Diğer projeler ise devam etmektedir.

Son toplantıda önerilen “IfSAR” projesine, özellikle eşyükselti eğrilerinin sorunlu olduğu bölgelerin haritalarının üretilmesinde ve doğru yükseklik bilgileri elde edilmesinde önemli bir deneyim kazanılmasını sağlayacak olması nedeniyle katılınmasının son derece yararlı olacağı değerlendirilmiş ve katılım için gerekli başvuru yapılmış bulunmaktadır.

Ayrıca, daha önceden belirlenmiş bir sıra dahilinde gerçekleştirilen Bilim ve Yürütme Komitesi Toplantılarına ev sahipliğinin 2000 yılının sonbaharında Türkiye’ye geldiği, OEEPE Genel Sekreterliğince Türkiye Delegasyonuna tebliğ edilmiştir.

OEEPE projelerinin sonuçları ve yayınları ile ilgilenenler, aşağıdaki adreslere doğrudan başvuru yapılabilmektedir.

Secreteriat of the OEEPE
c/o International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC), 350 Boulevard
1945, P.O.Box 6
NL-7500 AA Enschede , The Netherlands

Tel : +3153 4874339

Fax : +3153 4874335

e-mail: paresi@ itc.nl

<http://www.itc.nl/~ oeepe>

6. SONUÇ

Katılınan bu toplantıda da görüldüğü üzere fotogrametri bilimi, son yirmi yıl içerisinde analogtan analitiğe geçiş döneminin ardından, analitikten digitale (sayısal) geçiş dönemini başlatmıştır. Sayısal fotogrametri adı altında toplanan bu çalışmaların temelinde, kullanılan tüm girdi, ölçüm, hesaplama ve çıktı sonuç değerlerini sayısal görüntüler üzerinde gerçekleştirme düşüncesi yatmaktadır. Bu gerçekleşme evresinde, hava fotoğraflarının sayısal kameralar ile elde edilmesi ya da şu anda olduğu gibi resim tarayıcılarında sayısallaştırılmasının ardından, fotogrametrik nirengi ölçüm ve hesaplama işlemlerinin sayısal görüntülerle yapılması, kıymetlendirme çalışmalarının sayısal fotogrametrik stereo çalışma istasyonlarında tamamlanması, çıktı sonuçlarının sayısal formatlarda ve coğrafi bilgi sistemi çerçevesinde kullanıcılara sunulması plânlanmaktadır.

Fotogrametrik aletlerdeki gelişmelerin yanı sıra, coğrafi veri tabanlarını hızlı oluşturma çabaları da görüntülerin doğrudan sayısal elde edilmesi zorunluluğunu gündeme getirmektedir. Sayısal kameralarla sağlanacak bu görüntülerde grilik düzeylerinin yaklaşık 500’e çıkarılmasıyla ortaya çıkan ayıma gücündeki artışla birlikte, gündüz ışık koşullarından bağımsız, geometrik ve radyometrik kararlılığı yüksek ve gerçek-zaman kontrollü verilerin elde edilmesi mümkün olabilecektir.

Diğer taraftan bu görüntülerin içerdiği planimetrik detayları otomatik çıkarma konusu üzerinde de çalışmalar yoğunlaştırılmaktadır. Söz konusu bu çalışmalarda gözlenen ortak özellik, sorunlara her ülkenin ayrı ayrı çözüm bulması yerine, üye oldukları organizasyon çatıları altında çözüm aranmasıdır.

Harita Genel Komutanlığı'nın üye sıfatıyla yer aldığı OEEPE, CERCO, ISPRS, IUGG gibi organizasyonların oluşturduğu araştırma projeleri genellikle sivil amaçlıdır. Ancak bu projelere aktif katılımı elde edilecek deneyimin Silahlı Kuvvetler ihtiyaçlarına cevap verecek niteliklere kavuşturulması ve yönlendirilmesi, Harita Genel Komutanlığı'nın 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 Komutanlığı'nın modernizasyon 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 ve görüşlerimizi 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. İnternet üzerinde haberleşme yoğunluğun yanında, sayısal ürünlerini yine İnternet üzerinde pazarlama yönünde yürütülen çalışmalar diğer dikkati çeken hususlar arasında yer almaktadır.

KAYNAKLAR

/1/OEEPE Newsletter : OEEPE Periyodik Yayını, Sayı: 1, 1997.

/2/ OEEPE : Updating of Complex Digital Topographic Databases (ed. S.Gray), Official Publication No:30, Frankfurt, 1995.

/3/ÖNDER, M. : Avrupa Deneysel Fotogrametri Araştırma Birliği (OEEPE). Harita Dergisi, Sayı:114, Ocak 1995.