

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TÜRK İNKILAP TARİHİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE'DE ULUSAL HARİTACILIĞIN
KURUMSALLAŞMA SÜRECİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mustafa ATA

Ankara-2007

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TÜRK İNKILAP TARİHİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE'DE ULUSAL HARİTACILIĞIN
KURUMSALLAŞMA SÜRECİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mustafa ATA

Tez Danışmanı
Prof.Dr. Temuçin Faik ERTAN

Ankara-2007

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TÜRK İNKILAP TARİHİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE ULUSAL HARİTACILIĞIN
KURUMSALLAŞMA SÜRECİ

Yüksek Lisans Tezi

Mustafa ATA

Tez Danışmanı
Prof.Dr. Temuçin Faik ERTAN

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

.....
.....
.....
.....

Tez Sınavı Tarihi

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

(imza)

Prof.Dr. Yavuz ERCAN
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER	i
ÖNSÖZ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	x
GİRİŞ	1

I. BÖLÜM

HARİTA KOMİSYONU VE HARİTA DAİRESİNİN KURULUŞU VE FAALİYETLERİ (1918-1925).....	6
A. Harita Komisyonunun Kurulması ve Faaliyetleri.....	6
1. İkinci Meşrutiyet Sonrası Haritacılık Çalışmaları	8
2. Balkan Savaşı Döneminde Haritacılık Çalışmaları.....	10
3. Birinci Dünya Savaşı Döneminde Haritacılık Çalışmaları.....	13
B. Millî Savunma Bakanlığı Harita Dairesinin Kurulması.....	21
1. Millî Mücadele Döneminde Anadolu'ya Geçiş.....	22
2. Millî Mücadelede Harita Dairesinin Kurulması ve Faaliyetleri.....	25
3. Millî Mücadele Sonrası Faaliyetler.....	27

II. BÖLÜM

HARİTA GENEL MÜDÜRLÜĞÜNÜN KURULUŞU VE CUMHURİYET DÖNEMİ KLASİK HARİTACILIK FAALİYETLERİ (1925-1983).....	29
A. Harita Genel Müdürlüğünün Kuruluşu.....	29
B. Hâlen Kullanımına Devam Edilen Harita Genel Müdürlüğü Binasının İnşaat Süreci.....	31
C. Harita Yüksek Okulunun Açılması ve Eğitim Faaliyetleri.....	33
Ç. 1925-1940 Döneminin Önemli Olayları ve Üretim Faaliyetleri.....	38

D. 1941-1983 Döneminin Önemli Olayları ve Üretim Faaliyetleri.....	70
1. Jeodezik Faaliyetler.....	71
a. Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağını Kurma Çalışmaları.....	73
b. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağını Kurma Çalışmaları....	81
c. Türkiye Ulusal Gravite Ağını Kurma Çalışmaları.....	84
ç. Deniz Seviyesi İzleme Ağını Kurma Çalışmaları.....	86
d. Türkiye Ulusal Manyetik Ağını Kurma Çalışmaları.....	88
2. Fotogrametrik Faaliyetler.....	89
a. Hava Fotogrametrisi Çalışmaları.....	90
b. Fotogrametrik Nirengi Çalışmaları.....	96
3. Kartografik Faaliyetler.....	98
a. Kartografik Tersim Çalışmaları.....	100
b. Kartografik Tahvil Çalışmaları.....	101
c. Fotomekanik ve Basım Çalışmaları.....	102
ç. Kabartma Harita Çalışmaları.....	105

III. BÖLÜM

HARİTA GENEL KOMUTANLIĞININ KURULUŞU VE

MODERN HARİTACILIK FAALİYETLERİ (1983-2007).....	109
A. Harita Genel Komutanlığının Kuruluşu.....	109
1. Harita Genel Komutanlığının Kuruluş Kanunu ve Görevleri.....	109
2. Harita Genel Komutanlığının Teşkilatı.....	113
B. Jeodezik Faaliyetler.....	115
1. Türkiye Ulusal Temel Nirengi Ağlarının İyileştirilmesi Çalışmaları.....	116
2. Uydu Jeodezisi Çalışmaları.....	118

3. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA)'nı Kurma Çalışmaları.....	122
4. Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağını Kurma Çalışmaları.....	124
5. TUSAGA-AKTİF Ağını Kurma Çalışmaları.....	127
6. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA) Çalışmaları.....	129
7. Türkiye Ulusal Gravite Ağı Çalışmaları.....	132
8. Türkiye Ulusal Manyetik Seküler Ağı Çalışmaları.....	135
9. Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Ağı (TUDES)'nı Kurma Çalışmaları.....	137
10. Türkiye Jeoidinin Oluşturulması Çalışmaları.....	140
11. Jeodezik Veri Tabanı Çalışmaları.....	142
C. Hava Fotoğrafı Alımı Faaliyetleri.....	143
Ç. Fotogrametrik Faaliyetler.....	145
1. Foto Laboratuvar Çalışmaları.....	148
2. Fotogrametrik Nirengi Çalışmaları.....	149
3. Sayısal (Digital) Fotogrametri Çalışmaları.....	150
4. Uzaktan Algılama Çalışmaları.....	152
5. Bütünleme Çalışmaları.....	154
6. Sayısal Ortofoto Harita Üretimi ve Sayısal Ortofoto Doğal Afetler Bilgi Destek Sistemi Kurma Çalışmaları.....	155
D. Kartografik Faaliyetler.....	159
1. Bilgisayar Destekli Kartografik Genelleştirme Çalışmaları.....	163
2. 1:25.000 Ölçekli Kartografik Vektör Veri Kütüphanesi Kurma Çalışmaları.....	165
3. Kabartma Harita Üretim Çalışmaları.....	166

E.	Sayısal Haritacılık Uygulamaları.....	168
1.	TSK Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamaları (SAHADASU) Yazılımı Çalışmaları.....	168
2.	e-Ticaret Sunum Sistemi Kurma Çalışmaları.....	171
3.	Harita ve Harita Bilgisi Kataloğu Sunum Çalışmaları.....	172
4.	Adalet Bakanlığı Harita ve Hava Fotoğrafı Talep Sistemi Çalışmaları.....	173
5.	Sayısal Arşiv Yönetim Sistemi Kurulum Çalışmaları.....	174
F.	Harita Yüksek Teknik Okulu ve Eğitim Faaliyetleri.....	174
G.	Yeniden Yapılanma ve Modernizasyon Faaliyetleri.....	177
Ğ.	Müzecilik Faaliyetleri.....	178
H.	Kalite Güvence Sistemi Faaliyetleri.....	180
I.	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin (TUCBS) Oluşturulması Faaliyetleri.....	181
İ.	IDEF Uluslararası Savunma Sanayi Fuarına Katılım Faaliyetleri.....	184
J.	Harita Genel Komutanlığında Staj Faaliyetleri.....	185

IV. BÖLÜM

	HARİTA GENEL KOMUTANLIĞININ TÜRKİYE VE DÜNYADAKİ YERİ.....	187
A.	Harita Genel Komutanlığının Temsilci Kurum Başkanlığını Yürüttüğü Ulusal Organizasyonlar.....	188
1.	Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) ve Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK).....	188
2.	Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB).....	193

3. Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu (BHİKPK).....	196
B. Haritacılık Alanında İş Birliği Yapılan Ülkeler ve Kuruluşlar.....	198
C. Harita Genel Komutanlığının Türkiye’yi Temsil Ettiği Uluslararası Haritacılık Organizasyonları.....	199
1. Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG-International Union of Geodesy and Geophysics).....	200
2. Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS-International Society for Photogrammetry and Remote Sensing).....	202
3. Avrupa Coğrafi Veri Araştırma Kuruluşu (EuroSDR).....	204
4. Uluslararası Kartografya ve Coğrafi Bilgi Birliği (ICA-International Cartographic And Geographic Information Association).....	205
5. Avrupa Resmî Haritacılık Kuruluşları Birliği (EuroGeographics).....	207
SONUÇ	209
KAYNAKÇA	214
EKLER	222
ÖZGEÇMİŞ	237

ÖNSÖZ

Yüz yılı aşan bir maziye sahip Harita Genel Komutanlığının kuruluşundan bugüne gerçekleştirdiği haritacılık faaliyetleri; gerek Millî Mücadele Döneminde ülkenin kurtuluşuna, gerekse Cumhuriyet Dönemi sonrası ülkenin savunma ve kalkınma amaçlı gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Harita Genel Komutanlığı; klasik haritacılık faaliyetleri ile başlayan kuruluş döneminden, günümüz modern haritacılık dönemine kadar kurumsal anlamda büyük gelişim göstermiştir.

Haritacılık bilimi ve eğitim ile harita bilgi ve belgelerinin üretimi konusunda dünya standartlarında faaliyet gösteren bir kurum hâline gelen Harita Genel Komutanlığı, tarihi gelişim süreci içerisinde haritacılık alanında ülkemizin hep öncü kuruluşu olmayı başarmış ve olmaya devam etmektedir. Kuruluşundan bugüne Harita Genel Komutanlığı ve haritacılık tarihi konusunda yapılan sınırlı sayıda çalışmalar; haritacılık bilimine hizmet eden tüm meslektaşlarımız için önemli birer kaynak olmuştur.

Bu çalışma bana, mensubu olmakla gurur duyduğum Harita Genel Komutanlığının geçmişi ve bugünü ile ilgili bilgileri gelecek nesillere aktarma fırsatı vermiştir.

Araştırmalarım esnasında eserlerinden yararlandığım meslektaşlarım ile gerek Türk Haritacılığına, gerekse Harita Genel Komutanlığının bugünlere gelmesine büyük emeği geçenlerden, şu anda hayatta olmayanları ve şehitlerimizi rahmetle, hayatta olanları ise saygıyla anıyorum.

Çalışmalarım esnasında beni yönlendiren ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Prof.Dr. Temuçin Faik ERTAN'a, beni sabırla destekleyen eşime, hiçbir konuda yardımını esirgemeyen herkese şükranlarımı sunuyorum.

ÖZET

1895 yılından bu yana haritacılık alanında ülkemizin lider kurumu olan Harita Genel Komutanlığı, ülkemizin savunma ve kalkınmaya yönelik tüm haritacılık gereksinimlerine başarı ile cevap vermiş ve vermeye de devam etmektedir.

1895 yılında o zamanki Harbiye Nezaretinin 5'inci Şubesine bağlı olarak modern haritaları üretmek üzere bir harita komisyonu kurulmuş ve komisyon 1896 yılında Eskişehir ve civarının bugünkü bilimsel esaslara dayanan ilk haritasını üretmiştir. Harita Komisyonunun kuruluş tarihi olan 1895 yılı; ülkemizdeki ilk resmî teşkilatlanmayı içermesi ve çağdaş haritacılık çalışmalarına başlanması açısından modern Türk Haritacılığının başlangıcı ve Harita Genel Komutanlığının ilk kuruluş tarihi olarak kabul edilmiştir.

1909 yılında Harita Komisyonunun yeniden kurulmasını müteakip, ilk 1:25.000 ölçekli harita üretimi ile birinci derece nirengi ağı çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Birinci Dünya Savaşı Döneminde, Harita Komisyonunda görevli subayların cepheye gönderilmesi çalışmaları aksatmışsa da, başarılı işler gerçekleştirilmiş ve özellikle Çanakkale Bölgesinde üretilen haritalar Çanakkale savaşlarının başarı ile yürütülmesinde büyük rol oynamıştır.

Haritacı ya da harita subay yetiştiren, ilk düzenli eğitim ve öğretim kurumu olan “Harita Çizim Okulu” 1916 yılında eğitimine başlamış ve bugünkü Harita Yüksek Teknik Okulunun temelini teşkil etmiştir.

1918 yılında Millî Savunma Bakanlığına bağlı Harita Dairesi kurulmuş ve Haritacı Subaylar Millî Mücadeleye katılmak üzere İstanbul'dan Anadolu'ya geçmişlerdir. Cumhuriyetin kurucusu Ulu Önder Atatürk'ün; “Harita Dairesinin bir sene zarfında orduya yetiştirdiği haritaların son zaferin iktisabında dahli olmuş, ordu bu haritalar sayesinde hedefi zafere suhuletle vasıl olmuştur.” ifadesinde de belirttiği gibi, o zamanki adıyla Harita Dairesince üretilen haritaların Kurtuluş Savaşı'nın kazanılmasında büyük rolü olmuştur.

Harita Komisyonu, ülkenin savunma ve kalkınma amaçlı ihtiyaçları göz

önünde tutularak, Cumhuriyetin ilanından sonra 2 Mayıs 1925 tarihinde, 657 sayılı kanunla Harita Genel Müdürlüğü adıyla yeniden teşkilatlandırılmış ve Türk haritacılığına büyük emeği geçmiş olan Korgeneral Mehmet Şevki (Ölçer) ilk Harita Genel Müdürü olmuştur.

Cumhuriyetin ilk yıllarını müteakip; memleketin bütün harita işlerini yapmak, bütün bakanlıklar ile kurum ve kuruluşların harita ve plan ihtiyaçlarını karşılamak üzere, yoğun bir çalışma içerisine girilmiştir. Harita Genel Komutanlığının başlangıç dönemi olan 1983 yılına kadar yurdumuzda haritacılık alanında önemli dönüm noktaları yaşanmıştır:

- 1926 yılında yersel fotogrametrik çalışmalara başlanmış,
- 1930 yılında Türkiye'nin tamamının 1:200.000 ölçekli istikşaf haritaları tamamlanmış,
- 1932 yılında ilk hava fotoğraf alımları yapılmış ve 1940 yılında harita yapımında tamamen havai fotogrametri yöntemine geçilmiş,
- 1953 yılında Türkiye Birinci Derece Nirengi Ağının kurulması tamamlanmış,
- 1970 yılında Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağının ilk faz ölçüleri tamamlanmış,
- 1972 yılında Türkiye'nin 5547 adet 1:25.000 ölçekli paftalarının üretilmesi tamamlanmıştır. Bu tarihten itibaren gerek temel jeodezik ağların iyileştirilmesi, gerekse 1:25.000 ölçekli harita revizyonu çalışmalarına yoğun bir şekilde devam edilmiştir.

Klasik haritacılık faaliyetlerinin sürdürüldüğü bu dönemin sonunda, 1983 yılında kuruluşun adı Harita Genel Komutanlığına dönüştürülmüş ve modern haritacılık faaliyetleri dönemi başlamıştır. Millî Savunma Bakanlığına bağlı olarak ülkenin askerî ve sivil amaçlı haritacılık gereksinimlerini karşılayan Harita Genel Komutanlığı, uydu sistemlerine dayalı, bilgisayar destekli ölçme ve harita üretimi çalışmalarını bu dönemde gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda;

- 1983 yılında ilk ortofoto harita üretimi gerçekleştirilmiş,
- 1989 yılında uydu görüntüsünden yararlanarak ilk 1:50.000 ölçekli harita üretilmiş,

- 1994 yılında kinematik GPS uygulamalarına başlanmış,
- 1995 yılında sayısal fotogrametri uygulamalarına geçilmiş,
- 1999 yılında ilk 1:25.000 ölçekli kartografik vektör harita üretimi sayısal olarak gerçekleştirilmiş,
- 1999 yılında Türkiye Ulusal Temel GPS Ağının kurulması çalışmaları tamamlanmış, Türkiye Jeoidi hesaplanmış ve Sabit GPS istasyonları kurma çalışmalarına hız verilmiş,
- 2000 yılında kabartma harita üretiminde kalıplarının bilgisayar destekli olarak üretilmesine başlanmış,
- 2004 yılından itibaren haritalar Dünya Jeodezik Sistemi-1984 (WGS-84) Datumunda üretilmiş,
- Bilgisayar destekli genelleştirme yöntemi ile 2005 yılında 1:100.000 ölçekli haritaların, 2006 yılında 1:50.000 ölçekli haritaların üretimine başlanmıştır.

Ulusal haritacılığın kurumsallaşma sürecine etki eden en önemli olayların başında;

- İlk resmi teşkilatlanma olması nedeniyle Harita Komisyonunun kuruluşu,
- Bir yasal düzenlemeyle kurulması ve yeni bir dönemin başlangıcı olması nedeniyle Harita Genel Müdürlüğünün kuruluşu,
- Uydu ve bilgisayar teknolojilerinin harita üretim sisteminde yerini alması, sayısal harita üretimine geçiş ve buna uygun yeniden yapılanma gelmektedir.

Vizyonu “21’inci yüzyılın gereklerine uygun olarak; harita ve harita bilgisi üreten, haritacı personel yetiştiren, ulusal ve uluslararası haritacılık alanında lider olan bir kurum hâline gelmek” olan Harita Genel Komutanlığı görevi gereği, savunma amaçları ile TSK’nin, kalkınma amaçları ile kamu kurum ve kuruluşları ile özel ve tüzel kişilerin ihtiyaç duydukları her türlü basılı ve sayısal coğrafya desteğini tam, doğru, güncel, zamanında ve ekonomik olarak karşılamaktadır.

Dünyadaki mevcut en son teknikleri kullanarak üretim yapan Harita Genel Komutanlığı; ürün çeşidi, kalitesi, ulusal ve uluslararası temsil açılarından, haritacılıkta dünya ülkeleri ile rekabet edebilen lider bir kurum olmaya devam etmektedir.

ABSTRACT

Having been the leading organization of our country in the field of mapping, General Command of Mapping has met successfully all mapping requirements relevant to defense and development of our country.

A Mapping Commission was established in 1895 subordinated to 5 th Department of the-then-General Staff so as to produce modern maps and the Commission produced the first map of Eskişehir and the vicinity based on today's scientific principles. 1895, which is the foundation year of the Mapping Commission, is accepted as the beginning of modern Turkish Mapping and as the foundation date of General Command of Mapping, as it included the first official organization and the contemporary mapping activities started.

Following the reorganization of the Mapping Commission in 1909, the first map production at 1:25.000 scale and first order triangulation works were realized. Although detachment of the officers working at the Mapping Commission to the battle front delayed the works during the era of World War I, significant works were conducted and especially maps produced in the vicinity of Çanakkale played an important role in winning successfully the Çanakkale battle.

“The Map Drawing School” which was the first regular education and training school to educate cartographers or mapping officers started its education in 1916 and constituted the foundation of today's Survey Engineering School.

Mapping Department was founded in 1918 subordinated to Ministry of National Defense and mapping officers moved from İstanbul to Anatolia to take part in the war of independence. As stated in the words of Atatürk the Great Leader “The maps produced by the mapping department for the army within the last year has played a significant role in attaining the last victory. It is with these maps that our army reached the victory”, the maps produced by the then-so-called mapping department played a great role in winning the war of independence.

Taking into account the requirements of the country for defense and

development purposes, The Mapping Commission was reorganized after the proclamation of the Republic on May 2, 1925 with the law 657 as General Directorate of Mapping and Lt.Gen. Mehmet Şevki (Ölçer) who contributed a lot to Turkish Mapping became the first General Director of Mapping.

Following the first years of the Republic, dense studies were initiated in order to produce all maps of the country and to meet requirements for maps and plans of all the ministries as well as governmental agencies and organizations. Important steps were achieved in our country in the field of mapping till 1983 which is the beginning era of General Command of Mapping:

- Terrestrial photogrammetry was started in 1926,
- All reconnaissance maps for whole Turkey were completed in 1930,
- The first aerial photo was taken in 1932 and aerial photogrammetry was started to be used in map production,
- Establishment of Turkish First Order Triangulation Network was completed in 1953,
- First phase measurements of Turkish Vertical Control Network were completed in 1970,
- Production of 5547 1:25.000 scale maps of Turkey was completed in 1972. Since then, works relevant to both improvement of basic geodetic networks and revision of 1:25.000 scale maps were continued heavily.

At the end of this era in which conventional mapping activities were carried out, the name of the organization was converted to General Command of Mapping in 1983 and the term for modern mapping studies started. Having been subordinated to Ministry of National Defense, General Command of Mapping which had met mapping requirements of the country for military and civilian purposes has during this term initiated computer aided surveying and map production studies based on space techniques. In this frame;

- The first orthophoto map production was conducted in 1983,
- The first map was produced utilizing the satellite image at a scale of 1:50.000,
- Kinematic-GPS was initiated in 1994,

- Digital Photogrammetry was initiated in 1995,
- First cartographic vector map at 1:25.000 scale was produced digitally in 1999,
- Establishment of Turkish Fundamental GPS Network was completed and Turkish Geoid was computed in 1999, efforts to establish permanent GPS stations were increased,
- Computer aided mould production was started for relief map production in 2000,
- Starting from 2004, maps were produced in World Geodetic System-1984 (WGS84),
- Through computer aided generalization, production of 1:100.000 scale maps was started in 2005, of 1:50.000 scale maps in 2006.

Among the most important events which influence the institutionalization process of the national mapping are;

- Establishment of Mapping Commission as this is the first official organization,
- Foundation of General Command Directorate of Mapping as it is founded with a legal procedure and is the beginning of a new era,
- Initialization of satellite and computer technologies in map production system, transition to digital production line and reorganization accordingly.

General Command of Mapping of which the vision is “In line with the requisites of the 21 st century, to become an organization that produces map and mapping information, educates surveyor, leads in the field of national and international mapping”, is meeting the requirements for all kinds of hardcopy and digital geospatial information of Turkish Armed forces for defense purpose and of governmental organizations and agencies as well as of private entities for development purposes in a complete, accurate, current, timely and economic way.

General Command of Mapping which conducts the production utilizing the latest techniques available continues to be an organization than can compete with other countries in terms of product variety, quality and international representation.

GİRİŞ

Teknik olarak haritacılık çalışmaları, önce Silahlı Kuvvetler bünyesinde, onun hizmet ihtiyacından doğmuş bir kurmay görevi olarak yer almıştır. Gerçekte bu çalışmaların başlangıcı, Silahlı Kuvvetlerin tarihi kadar eskidir.¹ Tarihi kayıtlara göre, ilk harita okulunun 1818 yılında kurulduğu bilinmektedir. Ancak bu okulun eğitimi ve mezunları ile ilgili hiçbir kayıt bulunmamaktadır.²

Gerek Mühendishane-i Berri-i Hümayun (Topçu Okulu), gerekse Harp Okulunun kuruluşundan sonra batı bilimine ve tekniğine yönelme ihtiyacı duyularak, genç subaylar Fransa, İngiltere ve Prusya'ya öğrenime gönderilmiştir. Bu genç subaylar arasında Türk Haritacılığının esasını kuran çok değerli Harita Subayları yetişmiştir. 1862 yılında Paris'te eğitimde bulunan Üsteğmen Hafız Ali (Korg. Ali Şeref), 1868 yılında kendi çabası ile "Yeni Atlas" adında bir atlas hazırlamıştır.

Bu atlasta yer alan ve Osmanlı İmparatorluğunun o tarihteki hudutlarını gösteren haritalar, tarihi önem taşımaktadır.

Harp Okulunun 1853 yılında altıncı döneminde yetiştirilen 32 subaydan dördü, 1858 yılında ise onuncu döneminde yetiştirilen 64 subaydan yine dördü harita subayı olarak mezun olmuşlardır. Böylece, Silahlı Kuvvetler bünyesinde ilk harita sınıfı 1853 yılında kurulmuş bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında, Türk Silahlı Kuvvetlerinde Harita Sınıfının 1853 yılında kurulmuş olduğunu söyleyebiliriz.³ 1859 yılında Paris'te kurulan Mekteb-i Osmanî'de bazı Harp Okulu öğrencileri teknik bir öğretime tabi tutulmuşlardır.⁴

1877-1878 Osmanlı-Rus savaşının Osmanlı İmparatorluğunun yenilgisi ile sonuçlanması ve 13 Temmuz 1878 Berlin Anlaşması ile İmparatorluğun büyük

¹ Harita Genel Müdürlüğü, **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1980 (Bu kitapta sayfa numarası bulunmadığından, göndermede sayfa numarası verilmemiştir.).

² Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1975 (Bu kitapta sayfa numarası bulunmadığından, göndermede sayfa numarası verilmemiştir.).

³ Cevat Ülkekuş, **Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi (İlk On Yıl)**, Dönence Yayınları, İstanbul, 1998, s. 14; Harita Genel Müdürlüğü, **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**,

⁴ Mustafa Önder, **Geçmişten Günümüze Resimlerle Türk Haritacılık Tarihi**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002, s. 126.

toprak kayıplarına uğraması, üzerine yeni önlemler alınması ve yeniden yapılanma çabaları yeniden gündeme gelmiştir.

1880 yılındaki bu yeniden yapılanma çalışmaları içinde Genelkurmay Başkanlığının yeniden örgütlenmesi de yer almaktaydı. Genelkurmay Başkanlığı beş şubeli olmak üzere yeniden teşkilatlandırıldığında, 5'inci Şube Harita ve Fen İşleri Şubesi olarak kurulmuş ve şube müdürlüğü görevi Tuğgeneral İbrahim tarafından yürütülmüştür. O zamanın harita ihtiyaçlarını sağlamak üzere, bu şubeye Batı Anadolu ile Balkanlar Bölgesindeki Türk topraklarının haritalarını yapma görevi verilmiştir. Şube 1883 yılına kadar, personel ve kuruluş sorunları ile sistem arayışlarıyla uğraşmış, belli bir ürün ortaya koyamamıştır.⁵

1877-1878 Türk-Rus Savaşında, Rusların istikşaf yoluyla yaptıkları 1:210.000 ölçekli Trakya Haritasıyla Avusturyalıların 1:300.000 ölçekli Batı Rumeli haritalarından faydalanılarak tahvil suretiyle 1:210.000 ölçekli haritalar hazırlanmıştır. Yapılan bu haritalarda şehirler, kasabalar ve doğal engebeler belirtilerek ve arazi çalışmaları yapılmak suretiyle bir yılda tamamlanmıştır. Bugünkü harita tekniğine göre hassasiyeti düşük olarak değerlendirilebilen bu haritalar, o günkü ihtiyaçları karşılamıştır.⁶

5'inci Şubenin kuruluşunun ilk yıllarında yapılmış en büyük harita hizmetlerinden biri ve belki de birincisi, bu dönemde üreilmeye başlamış Türk Kabartma Haritalarıdır. Türk haritacılığının altın sayfaları içinde yer alan bu haritaların bir kısmı Harp Okulu haritacılık öğretmenlerince eğitim amacıyla üretilmiştir. Bir kısmı da 5'inci Şubenin emirleriyle, harita serisi olarak üretilmiş özel haritalardır.⁷

1892 yılında Fransa'ya jeodezi öğrenimine gönderilen subaylar Türkiye'ye dönünce Türk haritacılığının geleceğinde büyük rol oynayacaklardır. Özellikle

⁵ Ülkekel, a.g.e, s. 17.

⁶ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

⁷ Ülkekel, a.g.e, s. 19.

Yüzbaşı Mehmet Şevki (Ölçer) bugünkü anlamda teknik haritacılığımızın öncüsü ve Harita Genel Müdürlüğünün kurucusu olmak onuruna erişecektir.⁸

1895 yılında Fransa Coğrafya Dairesinden getirilen harita uzmanlarından Yarbay Deforges ve Yüzbaşı Barisien'le Fransa'da geodezi öğrenimi gören Kurmay Yarbay Rıza, Kurmay Yüzbaşılardan Halit Ziya, Hakkı ve Mehmet Şevki, Genelkurmay 5'inci Şubesine bağlı olarak kurulan Harita Komisyonunda görev almışlardır.⁹

Bu maksatla Fransa'dan teodolit, astronomi ve basit gravimetri aletleri getirilerek, 1895 yılında baz ve nirengi esaslarına dayanan ilk modern harita çalışmalarına Vardar Havzasında, bir yıl sonra 1896 yılı Mayıs ayında Eskişehir Bölgesinde, arazi üzerinde başlanmıştır.¹⁰

Eskişehir Bölgesindeki çalışmalarda, 7235,52 metre uzunluğunda bir baz ölçülmüş, bu baza dayanılarak 1:50.000 ölçeğinde Eskişehir ve Ağapınarı paftalarının nirengisi ve topoğrafik bütünlemesi yapılmış, ayrıca 1:10.000 ölçeğinde Eskişehir planı meydana getirilmiştir. Komisyon Aralık ayında çalışmalarını bitirerek İstanbul'a dönmüştür. Eskişehir'de yapılan çalışmalara ait orijinal haritalar, Harita Genel Komutanlığı müzesinde korunmaktadır.

1895 yılında Harbiye Nezaretinin 5'inci Şubesine bağlı olarak Harita Komisyonunun kurulması, ülkemizdeki modern haritacılık çalışmalarının başlangıcı ve Harita Genel Komutanlığının ilk kuruluş tarihi olarak kabul edilmektedir. Harita Komisyonu ilk çalışmalarına, Bayezit Camii karşısında Askerî Misafirhane olarak kullanılan eski Jandarma Dairesinin üst katında, çadırcılar ucunda ayrılan beş altı odada devam etmiştir.

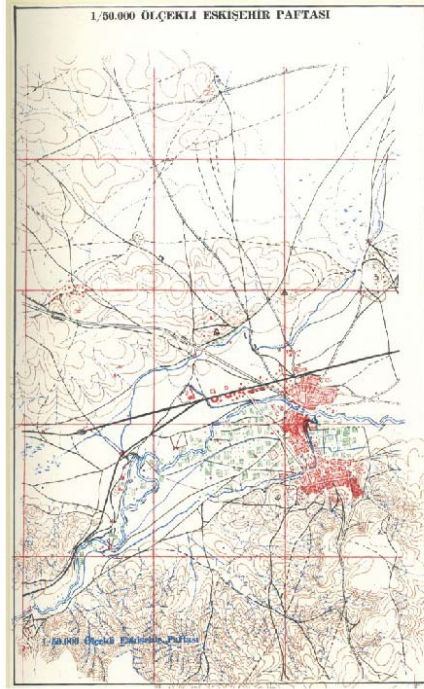
1895 ve 1896 yılındaki Eskişehir çalışmaları, 1908 yılından sonraki haritacılık uygulamaları için büyük bir deneyim ve dayanak olacak ve 1909 yılında

⁸ a.g.e, s. 20.

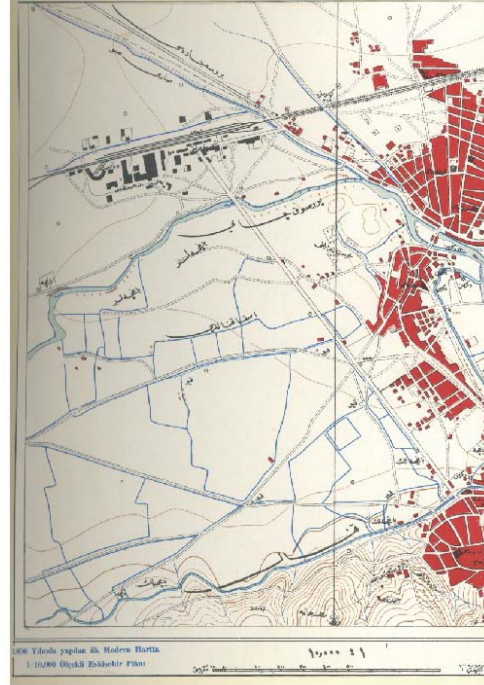
⁹ Önder, a.g.e, s. 132.

¹⁰ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 75. Yıl**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1970 (Bu kitapta sayfa numarası bulunmadığından, göndermede sayfa numarası verilmemiştir.).

yeniden etkin duruma getirilecek Harita Komisyonunun başarılı hizmetler vermesine olanak sağlayacaktır.¹¹



1:50.000 Ölçekli Eskişehir Paftası



1:10.000 Ölçekli Eskişehir Planı

1896 Yılında Yapılan İlk Modern Harita¹²

Komisyon 1897 yılı baharında tekrar araziye çıkmak üzere hazırlıklar yapmış olmasına rağmen, arazide yapılacak bu çalışmalara II'nci Abdülhamit yönetiminin kuşkulu tutumu yüzünden imkân verilmemiştir. Zira buna, Osmanlı ordusunda Fransız uzmanların bulunmasının Almanya için yarattığı huzursuzluktan doğan dış etki ve baskılar da etkili olmuştur. Bunun üzerine, Fransız uzmanlar bir süre sonra ülkelerine dönmek zorunda bırakılmış, sonra da Komisyondaki subaylar yavaş yavaş başka görevlere atanmaya başlanmıştır.

1908 yılına gelindiğinde, sadece Kurmay Yarbay Mehmet Şevki komisyondaki görevine devam etmiş, diğer üyeler başka görevlere atanmıştır.¹³

¹¹ Ülkekul, a.g.e, s. 23.

¹² Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 75. Yıl.**

¹³ Harita Genel Müdürlüğü, a.g.e; Ülkekul, a.g.e, s. 25.

Bu çalışmanın ilk bölümünde 1908–1925 dönemini içeren Harita Komisyonu ve Harita Dairesinin kuruluşu ve faaliyetleri, ikinci bölümde 1925–1983 dönemini içeren Harita Genel Müdürlüğünün kuruluşu ve Cumhuriyet Dönemi klasik haritacılık faaliyetleri, üçüncü bölümde 1983–2007 dönemini içeren Harita Genel Komutanlığının kuruluşu ve modern haritacılık faaliyetleri, dördüncü bölümde ise Harita Genel Komutanlığının Türkiye ve dünyadaki yeri ele alınmıştır.

I. BÖLÜM

HARİTA KOMİSYONU VE HARİTA DAİRESİNİN KURULUŞU VE FAALİYETLERİ (1908-1925)

A. Harita Komisyonunun Kurulması ve Faaliyetleri:

İkinci Meşrutiyetin ilanı olan 10 Temmuz 1908 tarihine kadar arzulanan harita işleri gerçekleştirilememiştir. Komisyonun tek üyesi olarak kalan Kurmay Albay Mehmet Şevki tarafından hazırlanan 11 Kasım 1908 tarihli “Osmanlı Ülkesi’nin Özel Haritalarının Hazırlanmasına İlişkin (Memaliki Osmaniye Harita-i Umumiyesi Ahzına Dair) Tasarı”¹⁴, 14 Aralık 1908 tarihinde Genelkurmay 4’üncü Şube Müdürü Tuğgeneral Mehmet Zeki imzasıyla Genelkurmay Başkanlığına sunulmuştur.¹⁵

Bu tasarı; yabancı uzmanlara ihtiyaç duyulmaksızın Türk harita subaylarının çabası ile doğru bir nirengi şebekesinin oluşturulması, bu esasa dayanarak Osmanlı İmparatorluğu’nun harita ihtiyaçlarının hızla sağlanması, bunun için gerekli malzeme satın alınması, Nirengi ve Topoğrafya Arazi Birliklerinin teşkili, Osmanlı Ülkesi haritasının 10-15 yılda tamamlanması ve çalışmalara öncelikle Eskişehir ve Selanik’ten başlanması öngörülmüştür.¹⁶

Komisyonun görev ve yetkilerini, kadro ve teşkilatını, çalışma esaslarını düzenleyen bir yönerge hazırlanarak 7 Ağustos 1909 tarihinde Genelkurmay Başkanlığının onayına sunulmuş, Komisyonun kuruluşu 9 Ağustos 1909’da onaylanarak yürürlüğe girmiş, akabinde 10 Ağustos 1909’da teknik yönergesi onaylanmıştır. Tuğgeneral Mehmet Zeki ve Albay Mehmet Şevki Harita Komisyonunun kuruluş çalışmalarını sürdürürken aynı zamanda komisyonun personel alet ve teçhizat eksikliğini gidermeye çalışmışlar ve eski Harita Komisyonunda görev yapmış yararlı olacak subayları yeniden komisyona

¹⁴ Abdurrahman Aygün, **Türk Haritacılık Tarihi**, CII, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1980, s. 13-26; Bu tasarı uzunca bir süre haritaların üretiminde teknik temel oluşturmuştur.

¹⁵ Ülkekel, a.g.e, s. 28.

¹⁶ Önder, a.g.e, s. 146.

çağırılmışlardır. Mehmet Şevki Fransa'ya gönderilmiş ve ihtiyaç duyulan alet, malzeme ve teçhizatı 3 Temmuz 1909'da getirmiştir.¹⁷

9 Ağustos 1325 (1909) tarihinde yeniden kurulan Harita Komisyonunun bünyesindeki Nirengi Kısmı, yurdun nirengi şebekesini tesis etmekle; Topoğrafya Kısmı, bu şebekeye dayanarak topoğrafik harita ve planlar yapmakla; Komisyona 1911 yılında eklenen İstikşaf Kısmı da, seri nirengiye dayanarak Osmanlı İmparatorluğu'nun Anadolu ve Asya bölümündeki topraklarının 1:200.000 ölçekli haritasını meydana getirmekle görevlendirilmiştir. Mevsim koşullarının izin vermesi oranında, arazide sekiz ay çalışılması öngörülmüş, yılın dört aylık kısmı da arazide yapılan hizmetlerin değerlendirilmesine ayrılmıştır.¹⁸

Harita Komisyonunun hazırladığı programa göre yurdun haritaları şu sıraya göre yapılacaktır:

- Önemli bölgelerin (Müstahkem Mevkii) 1:25.000,
- Rumeli, Anadolu, Suriye ve Irak'ın 1:50.000,
- Arabistan Yarımadası ile Trablusgarb ve Bingazi'nin 1:100.000,
- Asya Kıtasının Osmanlı İmparatorluğu toprakları ile Trablusgarp'ın 1:200.000,
- Balkan Savaşı'ndan sonra Rumeli'de kalan toprakların 1:25.000 ölçekli haritaları.

Bu haritaların yapımında Bonn projeksiyon sistemi uygulanacak, meridyen (tul) başlangıcı olarak da Ayasofya Camii Kubbesinin aleminden geçen boylam dairesi esas alınacaktır.

1909 yılında Harita Komisyonunun yeniden kuruluşunda harita subayı gereksinimi, Silahlı Kuvvetler bünyesinden ve bu konuda yetenekli olanlardan seçilerek sağlanmıştır. Aslında Harita Komisyonu Talimatında, harita subaylarının özel olarak yetiştirilmesi öngörülmüş ise de Trablusgarp ve Balkan Savaşları ve onu izleyen Birinci Dünya Savaşı nedeni ile bir harita okulunun açılması mümkün olamamıştır.

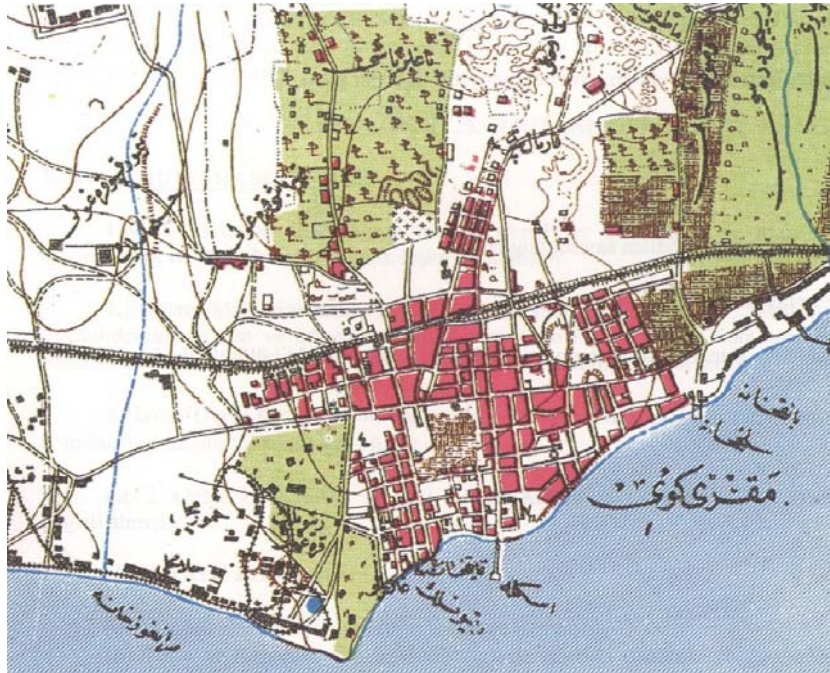
¹⁷ Ülkekel, a.g.e, s. 32.

¹⁸ Önder, a.g.e, s. 148.

1. İkinci Meşrutiyet Sonrası Haritacılık Çalışmaları:

Komisyon arazi çalışmalarına, 25 Ağustos 1325 (1909) tarihinde 1:25.000 ölçekli Bakırköy (Makrıköy) paftasından başlamış olup, yurdumuzda ilk olarak yapılan 1:25.000 ölçekli bu haritanın orijinali Harita Genel Komutanlığı Müzesinde saklanmaktadır.¹⁹

Bu yılki çalışmalarda Nirengi Şubesi, 4396,703 m uzunluğundaki Bakırköy Bazını ölçmüş, Bakırköy paftasının nirengisini kurmuş, ayrıca Maltepe'ye kadar nirengi şebekesini uzatmış ve 1910 yılı içinde Kâğıthane, İstanbul ve Çamlıca paftalarının nirengi ölçülerini yapmıştır. Topoğrafya Şubesi de Bakırköy paftasını tamamlamış ve komisyon dört aylık bir arazi çalışması sonunda İstanbul'a merkeze dönmüştür. Arazi çalışmalarının bitmesinden sonra, İstanbul'da merkezde tersim işleri tamamlanan Bakırköy paftası 1910 yılında basılmıştır. Bakırköy paftası, düzenli harita alımı tekniği ile yapıлып basılan 1:25.000 ölçekli ilk haritamızdır.²⁰



1909 Yılında Yapılan 1:25.000 Ölçekli Bakırköy Paftasının Bir Kısmı²¹

¹⁹ Önder, a.g.e, s. 150.

²⁰ Edip Özkale, **Haritacı Mehmet Şevki Paşa ve Türk Haritacılık Tarihi (1919 yılına kadar)**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1980, s. 57; Ülkekul, a.g.e, s. 33.

²¹ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 75. Yıl**.

Harita Komisyonu 1909 yılında Genelkurmay 7'nci Şubesine bağlı olduğundan bu tarihte Genelkurmay Başkanlığı İstanbul'da Harbiye Nezaretindeki yerinden Mercan'daki eski sadrazamlardan Ali Paşa Konağına taşınmıştır. Binanın Temmuz 1911'de yanması üzerine Genelkurmay Başkanlığı ve Harita Şubesi, İtfaiye Kışlası yanındaki Eski Hassa Ordusu Hastanesi binasına getirilmiştir.

Harita Komisyonu 1910 yılından itibaren ülke nirengi ağının oluşturulması ve ülke çapında harita üretimi için büyük ve özverili atılımlar yapmış ve çalışmalar sergilemiştir. 1910 yılında yapılan gözlemlerle Bakırköy Bazının güney ucunun coğrafi enlemi, güney ucundan kuzey ucuna olan semt ve güney ucunun Ayasofya kubbesine göre coğrafi boylamı belirlenmiştir.²² Ayrıca Bakırköy Bazının bir nirengi ağı ile Eskişehir Bazına bağlanması planlanmış bu ağın Adapazarı'na kadar olan bölümü 1910 yılında tamamlanmıştır.²³ 16 noktadan oluşan bu ağ Türkiye'nin ilk I'inci derece nirengi ağıdır (Bakırköy Bazı güney noktası, Bakırköy Bazı kuzey noktası, Karlı Bayırı, Çamlıca Tepesi, Beyazıt Yangın Kulesi, Alemdar Tepesi, Kınalı Ada Tepesi, Gürgen Tepesi Mevkisi, Aydos Tepesi, Gaziler Mevkisi, Obeyli Mevkisi, Çeke Dağı, Teperen Mevkisi, Babat Tepe Mevkisi, Bakacak Baş Mevkisi, Kel Tepe Mevkisi).²⁴

Yine 1910 yılında, bu çalışmaya dayandırılarak İstanbul'da 1:25.000 ölçekli 12 paftanın nirengisinin inşaatı, ölçümü ve hesapları bitirilmiştir. Ayrıca, Komisyonun Topoğrafya Kısmı, 1909'da başladığı İstanbul Boğazı'nın her iki yakasına ait yersel yöntemle yaptığı 1:25.000 ölçekli 10 paftasını (İstanbul, Kağıthane, Bahçeköy, Kilyos, Çamlıca, Hisarlar, Kavak, Rumeli Feneri, Maltepe, Kınalı) 1910 yılında bitirmiştir.

1911 yılında Edirne Karaağaç'ta bir baz ölçülmüş bu baza dayanılarak 12 paftalık 1: 25.000 ölçekli nirengi çalışması yapılmıştır. İzmit Körfezi'nin her iki yakasında bir nirengi ağı oluşturulmuş, yarım kalan Bakırköy Bazının Eskişehir Bazına bağlama işi tamamlanmıştır. Diğer taraftan Topoğrafya Kısmı, İstanbul ve civarında kalan 1:25.000 ölçeğindeki 3 paftayı tamamlamış, aynı ölçekte Edirne ve

²² Özkale, a.g.e, s. 58.

²³ Aygün, a.g.e, CII, s. 70.

²⁴ Önder, a.g.e, s. 152.

civarına ait 6 paftanın haritasını yapmıştır. Ayrıca Edirne müstahkem mevkiisinin 1:2.000 ölçeğinde 20 kadar paftasını da meydana getirmiştir. Daha önce nirengisi yapılan Kocaeli Yarımadasındaki 1:50.000 ölçekli Ömerli kenar paftası, Medarlı kenar paftası, Ömerli, Medarlı, Taşköprü ve Şile adlı 4 adet pafta ile iki yarım paftayı bitirmiştir. İstanbul civarında 1:25.000 ölçekli Akpınar, Petnahor ve Küçükköy adlı 3 pafta ile Edirne civarında aynı ölçekte Üsküdar, Kemâl, Fikle, Havariş, Edirne ve Doğanca paftaları yapılmıştır.²⁵

1911 yılının en önemli haritacılık olayı; ülkenin acil harita ihtiyacının 1:25.000 ve 1:50.000 ölçekli haritaların üretimiyle kısa sürede karşılanamayacağına anlaşılması üzerine, önceliğin 1:200.000 ölçekli üretilmeye verilmesidir. 1911 Mayıs ayında komisyon bünyesinde İstikşaf Kısmı kurulmuş, bu kısmın başına Kurmay Binbaşı Sabih getirilmiştir. Başlarında Topçu Binbaşı Mahmut olmak üzere 10 kişilik istikşaf ekibi Ağustos 1911'de Erzurum'da çalışmalara başlamış ve üç ay süren çalışmalar sonucunda 1: 200.000 ölçekli Doğu Beyazıt, Hasankale ve Karakilise paftalarını tamamlamıştır.²⁶ 1:200.000 ölçekli paftaların boyutları 40x50 cm kabul edilmiş olup, her pafta 8.000 km²lik bir alanı kapsamaktadır.

2. Balkan Savaşı Döneminde Haritacılık Çalışmaları:

1912 yılında Balkan Savaşı'nın başlaması ile arazi çalışmalarına ancak Nisan ayında başlanmış ve beş ay devam edilebilmiştir. 7 Nisan 1912 yılında Tuğgeneral Mehmet Zeki başka bir göreve atanmış ve yerine yararlı hizmetleri nedeni ile Tuğgeneralliğe terfi eden Mehmet Şevki atanmıştır.²⁷

1912 yılında, I'inci derece ülke nirengi ağının, daha az emek ve masrafla tamamlanması için arayış içerisinde girilmiş ve tüm ülkeyi ağ biçiminde kaplayacak bir nirengi ağı yerine uzunlamasına ve genişliğine şeritler biçiminde I'inci derece zincir oluşturulmasına karar verilmiştir. Bunun üzerine, Bnb. Abdurrahman (Aygün)

²⁵ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

²⁶ Ülkekul, a.g.e, s. 36.

²⁷ Özkale, a.g.e, s. 60.

komutasındaki arazi birliği, Adapazarı Bazına dayanarak doğuya doğru uzanacak I'inci derece nirengi ağının kurulması çalışmalarına başlamıştır.²⁸



Harita Komisyonu Subayları Bir Arada - İstanbul 1912²⁹

I'inci derece nirengi şebekesi 10 nokta tesis edilerek Adapazarı'ndan Bolu'ya kadar uzatılmıştır. İkinci ve üçüncü derece nirengi şebekesini kurmak için Erzurum Bölgesinde alışılmıştır. Palandöken Dağlarının kuzey eteklerinde 6127.396 m uzunluğunda bir baz ölçülmüş, bu baza dayanılarak müstahkem mevki civarını kapsayan 1:25.000 ölçekli 9 pafta nirengisi yapılmıştır. 1:200.000 ölçekli haritaların yapılması için de Rize ve Trabzon'a istikşaf birlikleri gönderilmiştir. Bu alışmalarda; Rize, Artvin, Tortum, İspir, Erzurum, Kiği, Palu, Trabzon, Erzincan, Kemâh, Harput ve Siverek paftalarını birbirine bağlamak suretiyle nirengi şebekesi kurulmuştur.³⁰ Araziden dönen nirengi birlikleri Çanakkale'ye gönderilmişlerse de,

²⁸ Aygün, a.g.e, CII, s. 79.

²⁹ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

³⁰ Aygün, a.g.e, CII, a.g.e, s. 80.

Balkan Savaşı nedeni ile bu iş geri kalmış, Komisyonda görevli bir kısım subaylar görevlerinden alınarak cepheye gönderilmiştir.³¹

Topoğrafya Kısmı bu yılki arazi çalışmalarında; İstanbul ve yöresine ait 1:25.000 ölçekli 3 paftayı bitirdiği gibi, yine aynı ölçekte olmak üzere Edirne ve yöresine ait 6 paftanın haritasını yapmıştır. Bundan başka, Edirne'nin istihkâmları için 1:2.000 ölçekli 20'den çok yerel planları meydana getirmiş ve önceden nirengisi yapılmış Kocaeli Yarımadasına ait 1:50.000 ölçekli 4 paftanın bütünlemesini tamamlamıştır. ³² İstikşaf Kısmı ise; 1:200.000 ölçekli Rize, Artvin, Tortum, İspir, Erzurum, Hınıs, Malazgirt, Barkiri, Başkale ve Van adlı 10 adet paftayı yapmıştır. Bu paftaların bir kısmının yapılmasında Rus haritalarından da yararlanılmıştır.³³

Balkan Savaşı'nın kötü gitmesi nedeniyle Harita Komisyonunda görevli üst subay ve subayların tümüne yakını Rumeli Bölgesine gönderilmişler ve harita üretim çalışmaları durmuştur. Bununla beraber, savaş sırasında Başkomutanlığın emriyle harita subaylarından bazılarının Terkos Gölü, Büyükçekmece mıntıkası ve Gelibolu Yarımadasının güney kısımlarında çeşitli ölçekte haritaların yapılması görevi verilmiştir. Bu sıralarda 3'üncü Kolordu Harekât Şubesi Müdürü bulunan Kurmay Binbaşı Abdurrahman (daha sonra Genel Müdür Yardımcılarından Tuğgeneral Abdurrahman Aygün) Kırklareli Bölgesinin 1:10.000 ölçekli bir istikşaf haritasını yapmıştır.³⁴

1913 yılında Balkan Savaşı'nın sona ermesiyle beraber, Komisyonda görevli personelin geri getirilmesi için Harita Şubesi tarafından özel izin çıkartılmış ve personel merkeze dönmeye başlamıştır. Bu personel Rumeli ve Anadolu'daki çalışma bölgelerine yollanmış ve işlere ancak Haziran ayında başlayabilmişlerdir.³⁵ Bu yedi aylık dönemde Küçükçekmece-Kıyıköy arasındaki bölgede 1:25.000 ölçekli 20 paftalık alanın, Sapanca Gölü kuzeyinde 1:50.000 ölçekli 2 paftalık alanın nirengi çalışması ile 1:200.000 ölçekli 7 paftanın nirengi çalışması yapılmıştır. Çanakkale Boğazının 1:25.000 ölçekli haritalarının üretimi amacıyla 3250,21 m uzunluğunda

³¹ Ülkekul a.g.e, s. 37; Özkale, a.g.e, s. 61.

³² Aygün, a.g.e, CII, s. 76.

³³ Önder, a.g.e, s. 156.

³⁴ Aygün, a.g.e, CII, s. 82.

³⁵ Aynı yer.

bir baz ölçülmüştür. Erzurum Bölgesinde 3 adet, İstanbul–Çatalca arasında 16 adet 1:25.000 ölçekli paftanın, Kocaeli’nde 3 adet 1:50.000 ölçekli paftanın ve Doğu ve Kuzey Anadolu Bölgesinde 6 adet 1:200.000 ölçekli paftanın topoğrafik arazi çalışması bitirilmiştir.³⁶

3. Birinci Dünya Savaşı Döneminde Haritacılık Çalışmaları:

1914 yılı çalışmalarında Harita Komisyonu, bazı subaylarla takviye edilmiş, Harita Arazi Birlikleri Mart ayında arazi çalışmalarına gönderilmiştir. Ancak Birinci Dünya Savaşı’nın ve Genel Seferberliğinin ilanı ile Komisyonda görevli birçok subay kıtalara atanmış ve 1914 yılı Temmuz ayında Harita Komisyonu dağılmıştır.³⁷



Harita Şubesi Müdürü Tuğg. Mehmet Şevki
Bir Nirengi Aleti Üzerinde İnceleme Yaparken (İstanbul 1914)³⁸

³⁶ Ülkekel a.g.e, s. 37.

³⁷ Önder, a.g.e, s. 158; Aygün, a.g.e, CII, s. 84.

³⁸ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

Savaşın genel bir şekil alması ve Akdeniz Bölgesinin önem kazanması üzerine, 1914 yılı Kasım ayında kıtalara gönderilen bir kısım harita subayları Komisyona iade edilerek Çanakkale Bölgesinde toplanmış, Gelibolu Yarımadası haritasının yapılmasına başlanmış ve çalışmalar 1915 Şubat ayına kadar devam ettirilmiştir. Bu yılın başlarında 5 ay ve seferberliğin ilanından itibaren dört ay olmak üzere, dokuz ay süre ile arazide çalışılmıştır.³⁹

Nirengi Kısmı; Edirne-Kırklareli arasında 1500, Çanakkale Bölgesinde 1000 km²lik alanın 1:25.000 ölçekli paftalarına ait nirengi şebekesini yapmıştır. Çanakkale Bölgesindeki çalışmaları bizzat Tuğg. Mehmet Şevki (Ölçer) ve Kur.Bnb. Ahmet Nuri (Denkmen) yönetmişlerdir.

Erzurum müstahkem mevkisi bölgesinde Gürcü Boğazı kısmının 1:25.000 ölçekli 5 paftalık nirengi şebekesi yapılmıştır. Ayrıca Ünye, Reşadiye, Sivas ve Gürün paftalarının tamamının, Elbistan, Maraş ve Kilis paftalarının da bir kısmının Nirengisi yapılmıştır.

1914 yılında Kasım ayında Çanakkale Boğazı haritasının bitirilmesi kararlaştırılınca; civardaki kıtalardan harita komisyonuna iade edilen Harita Subaylarından teşkil edilen Nirengi Arazi Birliği, Çanakkale Boğazının her iki yakasında çalıştırılarak, dört ay içerisinde 12 paftanın nirengisi tamamlanmıştır.⁴⁰

Topoğrafya Kısmı tarafından; Temmuz 1914 yılı ortalarına kadar, 1:25.000 ölçekli 9 paftanın haritası, seferberlik nedeniyle kısmen yapılmıştır. Bu paftalar; Silivri Bölgesinde Sinekli, Bekirli, Küçük Seymenli, Fener, Kapağca ve Silivri paftaları, Erzurum civarında ise; Güngörmez, Zakfi, Dumlu ve Köşk paftalarıdır. Ayrıca Sapanca'nın Kuzeyinde 1:50.000 ölçekli bir paftanın topoğrafik haritası tamamlanmıştır. Çanakkale Boğazı'na ait paftaların yapımına seferberlik ilanına yakın günlerde başlandığından ve subaylarda kıtalarına iade edildiğinden bitirilememiştir.⁴¹

³⁹ Aygün, a.g.e, CII, s. 85; Özkale, a.g.e, s. 62.

⁴⁰ Aynı yer.

⁴¹ Önder, a.g.e, s.160; Aygün, a.g.e, CII, s. 86.

İstikşaf Kısmı tarafından; Midye Bölgesinin 1:100.000 ölçekli haritası ve Edirne-Kırklareli Bölgesinde 1:25.000 ölçekli Sule, Kiremitli, Gerdelli, Teke, Gerginli, Erikler, Karahisar, Kavaklı, Hasköy, Demirci ve Havsa paftaları ile nirengileri hazır olan 1:200.000 ölçekli Giresun, Şarki Karahisar, Divriği, Arapkir, Diyarbakır paftaları seferberlik nedeni ile kısmen yapılarak bu bölgede görevli harita subayları 3'üncü Ordu Birliklerine atanmışlardır. Bu subaylar, Kasım ayında tekrar Çanakkale Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 10 paftayı düşman donanmasının topçu ateşi altında tamamlamıştır.⁴²

Bu haritalar Çanakkale Savaşının başarı ile yürütülmesinde büyük rol oynamıştır. Çanakkale Müstahkem Mevkisi Komutanı Tuğg. Cevat (Org. Cevat Çobanlı) bu çalışmaları büyük bir takdirle karşılayarak harita subaylarını Harp Madalyası ve Sanayi İftihar Madalyası ile taltif etmiştir. Çanakkale'de yapılan 10 pafta şunlardır: Tayfur, Anafartalar, Karainekli, Kurucadere, Bigalı, Damlar, Kale'i Sultaniye (Çanakkale), Seddülbahir, Kirte ve Erenköy.⁴³

1915 yılında, 3'üncü Ordu Birliklerinde görevli harita subaylarının verilen emir üzerine Sivas'ta toplanmaları ve bunların harita hizmetlerinde kullanılmaları öngörülmüş, evvelce tamamlanamayan Istranca Bölgesiyle Çanakkale Boğazı paftalarının öncelikle yapılması kararlaştırılmıştır. Çalışmalar Aralık ayına kadar devam etmiş, mevsim gereği harita birlikleri tekrar Sivas'a dönmüştür. Bu yılki arazi çalışmaları ortalama düzeyde devam etmiştir.⁴⁴

Nirengi Kısmı; Çanakkale Boğazı Bölgesinde Şarköy-Saros Körfezi arasındaki nirengi şebekesini tamamlayarak Lapseki'ye geçmiştir.

Marmara sahili ve Ege Denizi boyunca Bababurnu'na kadar nirengi şebekesi uzatılmıştır. Bu alanda 30 paftalık büyük bir iş bölgesi meydana getirilmiştir. Bundan başka, bir yıl önce istikşafi yapılan Halep Bazı ölçülmüştür. Bu baza dayanılarak geçen yıldan eksik kalmış Kilis, Maraş ve Elbistan paftalarının nirengisi tamamlanmıştır. Ayrıca bu nirengi şebekesi, Erzurum Bazına dayanılarak Batıya doğru genişletilmiş, Elbistan ile Gürün arasındaki Ezanlı, Gökdili Bazına

⁴² Aygün, a.g.e, CII, s. 86.

⁴³ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

⁴⁴ Önder, a.g.e, s. 162.

bağlanmıştır. Nirengi şebekesini Sina Yarımadasına kadar ulaştırmak için seri nirengi, Akdeniz'in doğu kıyısı boyunca Halep Bazına dayanılarak genişletilmiştir. Adana, Antakya, Lâzkiye ve Trablusşam paftaları tamamen Munbiç, Birecik ve Adıyaman paftaları ise kısmen hazırlanmıştır.⁴⁵

Bu birlik, birisi sabit diğer ikisi seyyar ekipler halinde çalışmalara başlamak üzere Birlik Komutanı Mümtaz Binbaşı Mahmut Nedim (Malatya Milletvekili M. Nedim Zapçı) komutasında 1915 yılı Ağustos ayında Halep'e gönderilmiştir. Bu harita birliği Şubat ayı ortalarına kadar arazi çalışmaları yapmış, dört aylık bir süre içerisinde Fırat Nehri'nin her iki tarafında 20 noktanın hazırlanmasını sağlamıştır.⁴⁶

Topoğrafya Kısmı; 3'üncü Ordu'dan iade edilen Harita Subayları İstanbul'a getirilerek İstanbul ve çevresinin yedi yıl önce yapılmış olan 1:25.000 ölçekli haritasını arazi üzerinde bütünlemişlerdir. Kasım ayında Trakya'ya geçerek seferberlik nedeniyle tamamlanamamış olan 1:25.000 ölçekli Silivri, Fener, Bekerli, Siyalık, Podima, Usturumca, Çelingöz, Gümüşpınar ve Doğu Çelingöz paftalarını tamamlamışlar ve bu görevlerine Şubat ayına kadar devam etmişlerdir.⁴⁷

Bunlardan başka; Çanakkale Boğazının iki tarafının 1:25.000 ölçekli istikşaf paftasının yapımına başlanarak aralıksız bir yıl olağanüstü çaba ile ve bazen düşman ateşi altında çalışılarak 4500 km² genişliğinde ve Şarköy ile Bababurnu arasında 36 paftalık bir iş çıkarılmış ve böylelikle kararlaştırılmış olan alan için anılan haritanın bitirilmesinde başarı sağlanmıştır. Bu paftalar şunlardır: Kavak, Yeniköy, Şarköy, Çınarlıdere, Bolayır, Doğanaslan, İnceburun, Fındıklı, Gelibolu, Bakırköy, Aksas, Lâpseki, Adatepe, Görece, Eskibalıklı, Pirkoz, İlyasköy, Kırçalı, Kemâl, Çekiçler, Kalabalı, Terziler, Yenikök, Ovacık, Karapınar, Küçükbeşike, Pınarbaşı, Keyikli, Ezine, Tavaklı, Yaylacık, Kösedere, Ahmetlerbaşı, Külahlı, Paşaköy, Palamedivun.

İstikşaf Kısmı tarafından; seferberlik nedeniyle tamamlanamayan 1:200.000 ölçekli Giresun, Doğukarahisar, Divriği ve Malatya paftaları tamamlanmış, ayrıca aynı ölçekli Ünye, Reşadiye ve Sivas paftaları tamamıyla bitirilmiştir. Seferberlik nedeniyle tamamlanamamış fakat Silahlı Kuvvetlerimiz için çok lüzumlu olan

⁴⁵ Aygün, a.g.e, CII, s. 88.

⁴⁶ Önder, a.g.e, s. 164.

⁴⁷ Aygün, a.g.e, CII, s. 89.

Diyarbakır ve Bitlis paftaları Doğu Cephesindeki harekâtın gelişmesi nedeniyle tamamlanamamıştır.⁴⁸

1915 yılında İngiliz ve Fransız Kuvvetlerinin Çanakkale Boğazı'nı zorlaması üzerine, Almanların baskısı ile bir ara Harita Şubesi ve Harita Komisyonunun kaldırılması ve subaylarının birliklere dağıtımı gündeme gelmiş, ancak Tuğgeneral Mehmet Şevki'nin şiddetle karşı çıkması üzerine, bu fikirden vazgeçilmiştir. Yanlı bir önlem olarak Harita Şubesinden bir kısım personel, kıymetli aletler, belgeler ve bir baskı makinesi ile Kütahya'ya Redif Alayı Dairesine taşınmıştır. Bu şube Mart 1915'ten itibaren bir buçuk yıl faaliyetine devam ederek Temmuz 1916'da İstanbul'a dönmüştür. Kütahya'da basılan paftalar Harita Genel Komutanlığı Müzesinde saklanmaktadır.⁴⁹

1911 yılına kadar subaylar arasından yetiştirilen elemanların yeterli olmadığı görülerek, Genelkurmay Başkanlığı Harita Şubesine bağlı bir “ Harita Çizim Okulu” açılmasına karar verilmiştir. Bu amaçla 1911 yılında, “Harita Çizim Okulu Talimatı” hazırlanarak yürürlüğe konmuştur. Ancak bu okul “Harita Alım ve Çizim Okulu (Harita Ahz-u Tersim Okulu)” adı altında ikisi orta, biri yüksek olmak üzere üç sınıflı olarak, 1916 yılında eğitim ve öğretime başlayabilmiştir. Bu okuldaki 1919 yılında 15, 1922 yılında 21 ve 1923 yılında ise 13 subay olmak üzere üç devre harita subayı yetiştirilmiştir. Okul 1 Şubat 1923 tarihinde kapatılmıştır.⁵⁰

1916 yılı, Birinci Dünya Savaşı içinde haritacılık bakımından en fazla çalışılan yıllardan biridir. Nirengi ve Topoğraf Arazi Birlikleri Şubat ayına kadar çalışmalarına devam etmiş, İstikşaf Kısmı ise kışın Halep'te kalarak büro çalışmalarını yürütmüştür.⁵¹

Nirengi Kısmı; Trakya Bölgesinin Saros Körfezi Kuzeyinde Enez ile Şarköy arasında Çanakkale Boğazı nirengisine bağlanmak suretiyle 13 paftalık bir sahanın nirengisini yapmıştır. 4'üncü Ordu Komutanlığının talebi üzerine Medine civarının 1:25.000; Medine Şehri Güneyinin 1:50.000 ölçekli nirengisi kurulmuştur. 1:200.000

⁴⁸ a.g.e, s. 90.

⁴⁹ Ülkekul, a.g.e, s. 45; Önder, a.g.e, s. 166.

⁵⁰ Önder, a.g.e, s. 168.

⁵¹ Özkale, a.g.e, s. 65.

ölçekli istikşaf haritası için Beyrut, Şam, Humus, Hama, Halep paftaları ile Anadolu Bölgesinde Amasya, Samsun, Bafra, Sinop ve Osmancık paftalarının nirengileri yapılmıştır. Ayrıca önceki yıldan noksan kalan Birecik, Münbiç ve Adıyaman paftalarının nirengileri tamamlanmıştır.⁵²

Topoğrafya Kısmı; önceki yıl tamamlanamayan Istranca Bölgesindeki 1:25.000 ölçekli 7 paftayla aynı bölgedeki 4 pafta yeniden yapılmıştır. Ayrıca Saroz Körfezi Kuzeyinde 3 paftanın bütünlemesi yapılmış, Sebdülbahir, Arıburnu ve Anafartalar Savaş sahasının 1:5.000 ölçekli haritaları da Eylül sonuna kadar bitirilmiştir. Istranca Bölgesinde yapılan 1:25.000 ölçekli paftalar şunlardır: Fener, Sayalık, Podime, Istranca, Çelingoz, Gümüşpınar, Doğuçelingoz. Aynı bölgede 1:25.000 ölçekli Sultanbahçe, Saray, Küçük Manika ve Kapaklı paftaları yeniden yapılmıştır. Saroz Körfezi Bölgesinde 1:25.000 ölçekli Kuruçeşme, Urşa (Kadıköy), Karaçalı paftaları, 1:25.000 ölçekli Medine paftası ve Medine'nin 1:50.000 ölçekli istikşaf haritası yapılmıştır.

İstikşaf Kısmı; Birinci Dünya Savaşı nedeniyle tamamlanamayan Bitlis, Diyarbakır paftalarını tamamlamış, ayrıca 9 paftayı da yeniden yapmıştır. Bu paftalar Siverek, Adıyaman, Münbiç, Birecik, Gürün, Elbistan, Maraş, Kilis ve Adana'dır.⁵³

1917 yılında Komisyon, sürekli olarak 12 ay arazi görevi yapmıştır.

Nirengi Kısmı tarafından; Silivri Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 14 paftanın Nirengisi ile İzmir Bölgesinin Haritasına esas olmak üzere Çiğli'de bir baz ölçülmüştür. Bu baza dayanılarak 4 paftanın Nirengi Şebekesi ile ayrıca İzmir Şehrinin büyük ölçekli bir planı hazırlanmıştır. Adapazarı'ndan Sakarya Nehrine kadar olan sahada 1:50.000 ölçekli 3 paftanın nirengisiyle 1:200.000 ölçekli Kayseri, Akdağ, Yozgat, Çorum, Keskin, Ankara, Karaviran ve Eskişehir paftalarının nirengisi yapılmıştır. Güney Bölgesinde ise Hayfa, Nablus, Yafa, Sis, Akgiri, Sanmeyn, Mersin paftalarının nirengisi hazırlanmıştır.⁵⁴

⁵² Aygün, a.g.e, CII, s. 91.

⁵³ a.g.e, s. 92.

⁵⁴ Özkale, a.g.e, s. 67.

Topoğrafya Kısmı; Midye civarında 1:25.000 ölçekli Aksicim, Penikeli, Saroz Körfezi, Memlahalar, Yaylaköy, İbrice ve 1:50.000'lik Adapazarı paftalarını yapmıştır.⁵⁵

İstikşaf Kısmı tarafından; 1:200.000 ölçekli Halep, Antakya, Lâzkiye, Gazze, Kudüs, Hayfa, Yafa paftaları tamamen, Trablusşam, Beyrut, Hama ve Nablus paftaları kısmen yapılmıştır.⁵⁶

Harita Komisyonu 1918 yılı Mart ayından, Mondros Mütarekesi tarihi olan 30 Kasım 1918'e kadar sekiz ay süreyle arazi çalışmalarında bulunmuştur. Mütareke nedeniyle İzmir Bölgesinde çalışan iki topoğraf birliğinin dışında, diğer bütün harita arazi birlikleri İstanbul'a merkeze getirilmiştir.

Nirengi Kısmı; Ekim ayında İzmir'e, mütarekeden sonra da İstanbul'a dönmüştür.

Irak Bölgesinin 1:200.000 ölçekli nirengisi için Halep'e üç Harita Arazi Birliği gönderilmiş, Halep Bazına dayanılarak Temmuz ayına kadar Meskene, Rakka, Dirzor, Ebukemal paftalarının nirengileri hazırlanmış, ayrıca Musul paftasıyla bunun doğu ve güneyindeki 2 paftasının nirengi ölçüleri yapılmıştır. Bunlardan başka, önceki yıl hazırlanmış olan Resûlayn paftasına bağlı olarak Nusaybin ve Zahva paftalarının nirengilerinin yapılması ve şebekenin Musul'a bağlanması planlanmış ise de bu bölgedeki asayiş durumu nedeniyle ancak Ekim ayında Musul'a 60 km kadar yaklaşılabilmiştir. Bu bölgedeki siyasi durum Harita Birliklerinin çalışmalarını engellemiş olduğundan Kasım ayında birlikler İstanbul'a dönmüştür.

Topoğrafya Kısmı tarafından; Saray Bölgesinde 1:25.000 ölçekli Penike, Çakıllı, Saray, Küçük Seymenli ve Kapaklı paftalarının tamamı ile Çerkezköy paftasının yarısı yapılmıştır. İzmir Bölgesinde 1:25.000 ölçekli Çatalkaya ve İzmir paftası ile Karşıyaka'nın 6 paftası, 1:25.000 ölçeğinde Mürefte ve 1:50.000 ölçekli Hendek paftası yapılmıştır.

⁵⁵ Aygün, a.g.e, CII, s. 95.

⁵⁶ a.g.e, s. 96.

İstikşaf Kısmı; arazi çalışmalarını Eylül ayı başlarına kadar devam ettirmiş ve önceki yıldan noksan kalan 1:200.000 ölçekli Trablusşam, Beyrut, Hama, Nablus paftalarını tamamlamış ve Humus, Şam, Urfa, Mardin paftalarını yapmıştır.

Sonuç olarak Trablusgarp, Balkan Savaşı ve onu izleyen Birinci Dünya Savaşı'nın yarattığı güçlükler, planlı harita çalışmalarını aksatmıştır. Özellikle Çanakkale ve Suriye Cephelelerinde olduğu gibi, cephe hattı gerisinde harita çalışmalarına devam edilmiştir. Baz ve nirengi esaslarına göre Anadolu, Rumeli, Suriye ve Filistin'de toplam olarak 480.000 km²lik geniş bir alanın nirengi şebekesi kurulmuştur. Bu nirengi şebekesine dayanılarak 365.000 km²lik yani Fransa topraklarının üçte birine yakın bir bölgenin haritası yapılmış ve Silahlı Kuvvetlerin istifadesine sunulmuştur.⁵⁷



(1) Hicaz'da Görevli Harita Subayları (1917), (2) Birinci Dünya Savaşı'nda Harita Bölüğü, (3) Medine-i Münevvere Haritasını Yapan Hicaz Harita Postası⁵⁸

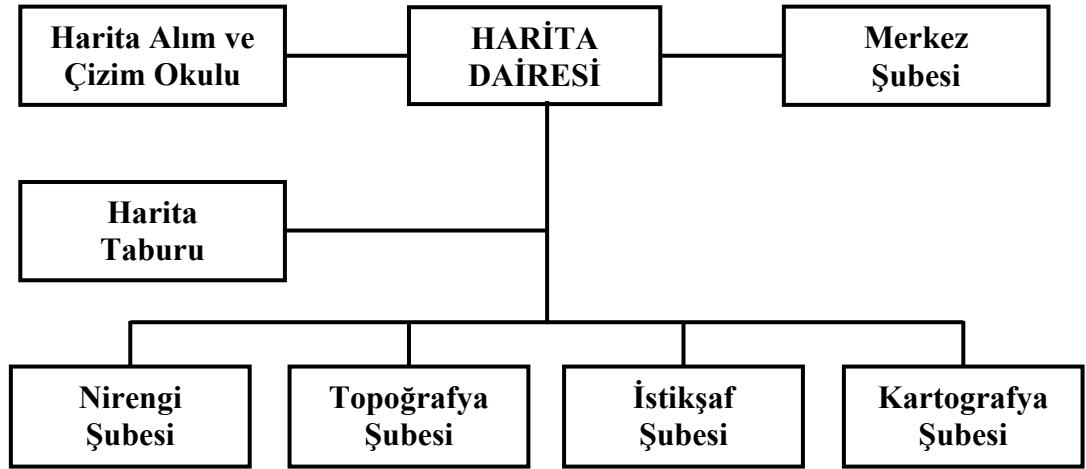
⁵⁷ Önder, a.g.e, s. 170; Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

⁵⁸ a.g.e. s. 171.

B. Millî Savunma Bakanlığı Harita Dairesinin Kurulması:

Genelkurmay Harita Şubesi, Balkan Savaşı ile Birinci Dünya Savaşı'nda Başkomutanlık Karargâhının ve Cephe Komutanlığının gerek gördüğü bölgelerin çeşitli ölçekli haritalarını hazırlamıştır. Bu arada yabancıların yaptıkları Anadolu, Filistin, Suriye, Irak, Mısır, İran ve Kafkasya'ya ait çeşitli ölçekli haritalardan da faydalanılarak bunların haritaya basımı sağlanmıştır.

Yurt savunması için gerekli haritaların hızla yapılabilmesi geniş bir teşkilatı gerektirdiğinden diğer Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, Harita Şubesi ile ona bağlı Harita Komisyonu, 28 Ekim 1918 tarihinde, bünyesinde Nirengi, Topoğrafya, İstikşaf, Kartografya ve Merkez Şubeleri ile bir Harita Taburu ve bir Harita Okulu olmak üzere Millî Savunma Bakanlığına bağlı bağımsız bir Harita Dairesi hâline getirilmiştir.



Harbiye Nezareti Harita Dairesi Teşkilat Şeması⁵⁹

Birinci Dünya Savaşı'nın son safhasında Harita Dairesinin Nirengi, İstikşaf ve Topoğraf postaları Fırat-Dicle Havzası, Suriye Cephesi, İzmir-Akhisar, Trakya'da Çatalca-Silivri-Ereğli-Saray Bölgelerinde bulunuyorlardı. Mütarekenin

⁵⁹ Ülkekul, a.g.e, s. 46.

imzalanmasını müteakip mevsim ve günlerin durumuna göre Harita Arazi Birlikleri İstanbul'daki Harita Dairesine dönmeye başlamışlardır.

İzmir Bölgesinde 1:25.000 ölçekli haritalar yapmakta olan Topoğraf Arazi Birlikleri 1919 yılı Mayıs ayında İzmir'in Yunanlılar tarafından işgali üzerine çalışma imkânı bulamayarak İstanbul'a gelmişlerdir. Böylece arazi çalışmalarına son verilmiş, sadece tersim ve kartografya işleriyle meşgul olunmuştur.⁶⁰

1. Millî Mücadele Döneminde Anadolu'ya Geçiş:

Kurtuluş Savaşı'nın başladığı 1920 senesinde, harita arazi birliklerinin araziye çıkarılmasına olanak bulunamamıştır. Ancak Anadolu'daki harekâta katılmak üzere, toplu veya münferit olarak İstanbul'dan Ankara'ya intikaller başlamıştır. Bunlardan ilk grubu oluşturan üsteğmen, yüzbaşı, binbaşı ve yarbay rütbelerinde 22 subay [Yarbay Şemsi (Semsettin) Bey, Binbaşı Sadri Bey (Sadrettin), Yüzbaşı Ahmet Nuri Bey, Yüzbaşı İsmail Hakkı Bey, Yüzbaşı Galip Bey, Yüzbaşı Salih Bey, Yüzbaşı Feridun Bey, Yüzbaşı Ali Rıza Bey, Yüzbaşı Rıfki Bey, Yüzbaşı Mithat Bey, Yüzbaşı Sadri Bey, Yüzbaşı Remzi Bey, Yüzbaşı Cemal Bekir Bey, Yüzbaşı Tahsin Bey, Teğmen Remzi Efendi, Teğmen Nail Efendi, Teğmen Fuat Efendi, Teğmen Zekeriya Efendi, Teğmen Hasan Sabri Efendi, Teğmen Sait Efendi, Teğmen Kazak Ahmet Efendi, Teğmen Haşim Efendi] Ocak 1921 ayı sonlarında İstanbul'dan deniz yoluyla İnebolu'ya hareket ettiler.

Bu subaylar hareketlerinden önce, Harita Dairesinin yetkili personelinden Kurmay Yarbay Abdurrahman'ın bilgisi altında depoları açmışlar, Fransız işgal birliklerinin kontrolü altında bulunan bir deponun da çatı kiremitlerini kaldırmak suretiyle, depolardan lüzumlu aletleri çıkarmışlardır. Bu grup beraberlerinde; dört teodolit ölçü aleti, birkaç alidat olometrik topoğraf aleti, birkaç alidat nivelatris, bir adet el baskı tezgahı, aletler ve hesaplamalar için gerekli basılı evrak, harita çizim malzemeleri, baskı için gerekli kimyevi maddeler de götürmüştür.⁶¹

⁶⁰ a.g.e, s. 172.

⁶¹ Ülkekul, a.g.e, s. 50;

Kış mevsiminin sert oluşu ve özellikle taşıt aracı sağlama güçlüğü, Harita Grubunu Mart sonlarına kadar İnebolu'da kalma zorunluluğunda bırakmıştır. Harita Subayları 12 Nisan 1921'de Ankara'ya ulaşabilmiş ve bu sırada İnebolu-Ankara yolunun güzergâh haritasını yapmışlardır.

Ankara'ya gelen bu grup, Koyunpazarı'nda Attarbaşı Hanı'na yerleştirilmiş, sonradan katılan birkaç subayla 18 Nisan 1921'de Harita Dairesinin bir şubesi olarak Millî Mücadeleyi destekleyecek bir teşkilata kavuşmuştur. İzinli olarak Antalya'da bulunan Harita Subaylardan Teğmen Sırrı ve Teğmen Tahir Ankara'ya kendiliklerinden gelerek katılmışlardır.⁶²



Millî Mücadeleye Katılmak Üzere İnebolu'ya Birinci Grup Olarak Çıkan Harita Subayları⁶³

Bu subaylar ancak Mayıs ortalarında arazi görevine başlamışlardır. Nirengi personeline; Anadolu'daki Yunan işgali dikkate alınarak batıda, bilhassa Kütahya-Afyon Bölgesinde süratle nirengi tesisi görevi verilmesi gerekirken, tersine, personelin bir kısmı Yahşiyân civarında grafik nirengiye dayanarak 1:25.000 ölçekli harita yapım görevi verilmiş, diğer kısmına da İçişleri Bakanlığı adına Bozhöyük'te bir kadaströ nirengisi yaptırılmıştır.

⁶² Abdurrahman Aygün, **Türk Haritacılık Tarihi**, CIII, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002, s.1.

⁶³ Özkale, a.g.e, s. 41.

Topoğraf subayları Mayıs 1921 ortalarında nirengisi Birinci Dünya Savaşı'nda hazırlanmış olan Eskişehir paftasının 1:200.000 ölçekli istikşaf haritası alımına başlamış ve Temmuz ortalarında çalışmalar bitirilmiştir. Ayrıca, aynı müddet içerisinde Ankara-Çankaya arasında grafik nirengiye dayanarak 1:5.000 ölçekli harita yapılmıştır.⁶⁴

İstanbul'dan ikinci grup bir subayın Ankara'ya gönderilmesi için Topoğrafya, Kartografya ve muhtelif şubelerden seçilen üsteğmen, yüzbaşı ve binbaşı rütbelerinde otuzdan fazla subay, bir sivil litograf ustası ve bir hattatdan ibaret bir heyet hazırlanmış ve ayrıca bu heyetle gönderilmek üzere iki teodolit ile alidat olometrik ve alidat nivelatris takımları, tersim ve basım malzemeleri, biri litograf diğeri tipograf olmak üzere iki matbaa makinesi, bir el baskı tezgahı, fotoğraf makinesi, petrol motoru, lüzumu kadar litograf taşı, çok sayıda harita kâğıdı, 170 sandık hâlinde hazırlanmış ve malzemeler İnebolu'ya sevk edilmiş, subaylar için de Harbiye Nezaretinden 3000 TL'sı kadar avans temin edilmiştir. Yapılan bütün hazırlıklar tamamlanmış ve 23 Haziran 1921 tarihinde ikinci grup İnebolu'ya gelmiştir. Yunan savaş gemilerinin o tarihte İnebolu'yu kontrol altında bulundurması ve top ateşine tutması sebebiyle içinde aletler bulunan sandıklar Samsun'a çıkarılmıştır. Oradan birkaç ayda Ankara'ya gönderilebilmiştir. Bunlardan başka İstanbul'daki Harita Okulu imtihanını vermemiş üç Teğmen ile bir Asteğmen firar ederek Ankara'ya gelmişlerdir.

İkinci grup da Ankara'ya geldikten sonra 11 Temmuz 1921 tarihinde Millî Savunma Bakanı Orgeneral Fevzi (Mareşal Fevzi Çakmak) İstanbul'daki Harita Dairesi Başkanı Tuğgeneral Mehmet Şevki'ye telgraf emri göndererek Ankara'ya gelmesini istemiştir. Verilen telgraf emrine göre Harita Dairesi Başkanı Tuğgeneral Mehmet Şevki bütün hazırlıkları tamamlayarak 17 Aralık 1921 tarihinde Ankara'ya gelmiş ve görevine başlamıştır.⁶⁵

⁶⁴ Aygün, a.g.e, CIII, s. 2.

⁶⁵ Önder, a.g.e, s. 174; Aygün, a.g.e, CIII, s. 3.

2. Millî Mücadelede Harita Dairesinin Kurulması ve Faaliyetleri:

Ankara hükümeti emrinde 23 Temmuz 1921 tarihli ve onaylı bir kadro ile Harita Dairesi Millî Savunma Bakanlığına bağlı Riyaset Kalemi, Nirengi, Topoğraf, İstikşaf ve Kartograf Şubeleriyle Harita Bölüğünden müteşekkil olarak kurulmuştur.

1921 yılında Genelkurmay Başkanlığınca askerî harekâtın yapıldığı bölgelerin haritasının yapılması öngörülmüştür. Önce Eskişehir ve Sakarya Bölgelerinin 1:100.000 ölçeğindeki istikşaf haritası ivedilikle yapılarak basılmıştır.



1:100.000 Ölçekli Sakarya Paftası⁶⁶

Bu dönemde; Yunan ilerlemesini durdurmak ve kesin sonuçlu bir meydan savaşı yapmak üzere, birliklerimizin Sakarya doğusunda bir savunma cephesinin oluşturulmasına karar verildiğinde, elde yeterli ölçek ve doğrulukta harita bulunmamasının sıkıntıları ile yüz yüze gelinmiştir. Bunun üzerine bölgenin 1:100.000 ölçekli ivedi bir haritasının yapılmasına karar verilerek, Ankara'dan sekiz subaydan oluşan bir harita postası bölgeye gönderilmiştir. Atatürk, bu haritanın alınmasına çok önem vermiş, haritanın çizim ve çoğaltılması için kendi özel vagonunu topoğraf ekibine tahsis etmiştir. Gerek Kurtuluş Savaşı ve gerekse haritacılık

⁶⁶ a.g.e, s. 175.

tarihimizde özel bir yeri olan bu çalışma, gün doğumundan gün batımına kadar süren arazi çalışması, geceleri de mum ışığı altında bu arazi çalışmalarının tersimi ve birleştirilmesi şeklinde 20 gün sürmüş ve biten harita savaşın devam ettiği günlerde cepheye yetiştirilmiştir. 1:100.000 ölçekli Sakarya paftası, Ankara paftasının batı kenarından doğuya doğru uzanan yaklaşık 60 km uzunluğunda ve 20 km genişliğindeki bir alanı kapsamaktadır. Bu harita, 23 Ağustos - 13 Eylül 1921 tarihleri arasında yapılan Sakarya Meydan Savaşı'nda çok işe yaramıştır.⁶⁷

Yunan kuvvetlerinin Ankara'ya oldukça yaklaşımları göz önünde tutularak, hükümet merkezinin Kayseri'ye taşınması gündeme gelmiştir. Bu nedenle, Temmuz 1921 ayında Harita Dairesi personeli, baskı makineleri, alet ve malzemeleri ile birlikte, Nevşehir üzerinden Kayseri'ye gönderilip, Ankara'da yalnız Daire Başkanı ile başkanlık karargâhı bırakılmıştır. Sakarya Savaşı'nın zaferimizle sonuçlanması üzerine, yeniden Ankara'ya Attarbaşı Hanı'na dönülmüştür. Ancak geri dönülürken, Ankara'daki yer sıkıntısı nedeniyle, Kartografya Şubesinin bir bölümü ile fotoğrafhane Keskin'de yerleştirilmiştir. Başkanlık ve karargâhı ile basımevi, daha önceden olduğu gibi, Millî Savunma Bakanlığı olarak da kullanılan Mekteb-i Sultani binasında çalışmalarını sürdürmüştür.⁶⁸

1921 yılında ayrıca, Ankara paftasının nirengisi esas şebekeye bağlanarak 6800 km²lik kısmının haritası bir ay içerisinde tamamlanmıştır. Keskin paftası tamamen, Silivri paftasıyla 1:200.000 ölçekli Kayseri paftasının bir kısmı yapılmıştır.

1922 yılında Nirengi ve Topoğrafya Arazi Birlikleri muntazam olarak arazi çalışmalarını yapmışlardı. 1:200.000 ölçekli haritaların yapılmasına ehemmiyet verildiğinden; İnevi (Kantarıcı), Aziziye, Aksaray, Ilgın, Akşehir, Dinar, Konya Ereğlisi, Konya, Yenişehir, Burdur, Antalya, Elmalı ve Kaş Bölgelerine ait 13 paftanın nirengisi yeniden tamamlanmıştır.

Büyük Atatürk, 1 Mart 1923 tarihli nutuklarında İstiklâl Savaşı'ndaki haritacılık hizmetlerini şu cümlelerle ifade ve takdir buyurmuşlardır: “Harita

⁶⁷ Ülkekel, a.g.e, s. 60; Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

⁶⁸ Önder, a.g.e, s. 176; Aygün, a.g.e, CIII, s. 5; Ülkekel, a.g.e, s. 64.

Dairesinin bir sene zarfında orduya yetiştirdiği haritaların son zaferin iktisabında dahil olmuş, ordu bu haritalar sayesinde hedefi zafere suhuletle vasıl olmuştur.”

3. Millî M¼cadele Sonrası Faaliyetler:

Kurtuluş Savaşı'nın sona ermesiyle birlikte, İstanbul Şubesinde görevini s¼rd¼rmekte olan subayların Ankara'ya gelmek için yaptıkları yoğun başvurular daha da artmıştı. Bu ısrarlı başvurulara dayanamayan ve hak veren Tuğgeneral Mehmet Şevki (¼lçer); bazı subayların teker teker Ankara'ya g¼nderilmesine g¼z yumulmasını istemiştir. Bunun üzerine; Bnb. Ayetullah (Subaşı), Yzb. Hafız İsmail (G¼r¼z), Bnb. Haydar (Uzel), Yzb. Selahattin (D¼zg¼nođlu), Yzb. İhsan, Yzb. Ferid¼ttin (Erdinç) çeşitli tarihlerde Ankara'ya gelmişlerdir. Tuğgeneral Mehmet Şevki (¼lçer), işlere yeni bir canlılık vermek istiyor ve özellikle 1:200.000 ¼lçekli istikşaf haritalarıyla, Yunan elinden kurtulan İzmir B¼lgesinde 1:25.000 ¼lçekli paftalar yaptırarak istiyordu. Bunun için d¼zenli çalışma ve Nirengi Şubesinin başına ilgili birisini getirme ihtiyacı baş g¼stermiřtir. Mehmet Şevki Paşa da, bu iş için İstanbul Şubesi M¼d¼r¼ Kurmay Yarbay Abdurrahman Bey'i uygun g¼rerek Ankara'daki Nirengi Şubesi M¼d¼rl¼đ¼ne atamıştır. Bunun üzerine Yarbay Abdurrahman, 24 Mayıs 1923'de Ankara'ya gelmiş ve Attarbaşı Hanı'na yerleşmiştir.⁶⁹

1923 yılı çalışmaları savaş koşullarının ortadan kalkmış olmasının yanı sıra, gerek personel sayısının artmış olması ve gerekse teknik bakımdan g¼çlenmesi ve her Őeyden ¼nce de Cumhuriyet H¼k¼metinin verdiği destek nedeniyle daha d¼zenli ve daha verimli olmuştur.

Millî Savunma Bakanlığı Harita Dairesi 1923 yılında 1:200.000 ¼lçekli 13 pafta ile 1:25.000 ¼lçekli 13 paftanın nirengisini yapmış 4 adet 1:200.000 ¼lçekli paftanın topoğrafik b¼t¼nlemesini ve 1:25.000 ¼lçekli Ankara paftasını bitirmiştir.

⁶⁹ Ayg¼n, a.g.e, CIII, s. 10; ¼lkekel, a.g.e, s. 80.

Ayrıca Nirengi Şubesi Müdürü Kurmay Albay Abdurrahman tarafından Sincanköy-Zir arasında 1:10.000 ölçeğinde atış poligonu nirengisi meydana getirilmiştir.⁷⁰

Yapılan paftalar; 1:200.000 ölçeğinde, Avanos, Kırşehir, Niğde, Alâiye, Sellini, İnebolu, Bartın, Kastamonu, Safranbolu, Ereğli, Çankırı, Gerede, Bolu paftaları ile 1:25.000 ölçekli Gelizman, Urla İskelesi, Karataş, Uzunada, Gülbahçe, Körfez, Murzaan, Saip, Eskifoça, Şira, Bağlararası ve Hekimadası paftalarıdır.

1924 yılında İstanbul'da bulunan bazı subaylar da Ankara'ya tam olarak gelmiş bulunuyordu. Bundan dolayı Harita Dairesi her türlü işleri yapacak bir duruma gelmişti.⁷¹

Nirengi Şubesi 1924 yılında 1:200.000 ölçeğinde Şile, İzmit, Bursa, Bandırma, Edremit, Balıkesir, Mekece, Eskişehir paftaları ile 1:25.000 ölçeğinde Menemen, Emiralem, Yenifoça, Seydiköy, Efem Çukuru, Kuyucuk, Develiköy, Değirmendere, Ulucak paftalarının nirengisi yapmıştır. Topoğrafya Şubesi de 1:200.000 ölçeğinde Yozgat Akdağmadeni, İnönü, Ilgın, Niğde, Beyşehir, Antalya, Ulukışla, Kaş paftalarının topoğrafik bütünlemesini yapmıştır.

1911 yılında yapımına başlanan 1:200.000 ölçekli istikşaf haritaları 124 pafta olarak 1929 yılında bitirilmiş, bu haritalardan her sahada istifade edilmiştir.

1:200.000 ölçekli haritalardan 8 paftalık 1:800.000 ölçekli Bonn ve 21 paftalık 1:500.000 ölçekli Gauss-Kruger projeksiyonlu memleket haritası yapılmıştır.⁷²

1924 yılının en önemli özelliği; harita üretim hizmetlerinin ülke kalkınması ve savunmasına daha düzenli bir biçimde destek vermesini sağlayacak yeniden teşkilatlanma ve Harita Genel Müdürlüğü Kanununun çıkarılmasına yönelik hazırlıkların başlatılmış olmasıdır.⁷³

⁷⁰ a.g.e, s. 11.

⁷¹ a.g.e, s. 12.

⁷² Aynı yer.

⁷³ Ülkekul, a.g.e, s. 81.

II. BÖLÜM

HARİTA GENEL MÜDÜRLÜĞÜNÜN KURULUŞU VE CUMHURİYET DÖNEMİ KLASİK HARİTACILIK FAALİYETLERİ (1925-1983)

A. Harita Genel Müdürlüğünün Kuruluşu:

Kurtuluş Savaşının ardından İstanbul'dan Ankara'ya intikal eden Harita Dairesi Koyunpazarı'nda Attar Başı Hanı'nda yerleşmiş, matbaa kısmı da bugün Ulus'ta Sanat Okulunun bulunduğu binada çalışmalarına başlamıştı. 1924 yılında Daire, Genel Müdürlük Garnizonu dâhilinde, Askerî Dikimevi ile Genel Müdürlük arasında kalan tek katlı baraka biçimindeki binalara taşınmıştır.⁷⁴

Diğer taraftan, Cumhuriyetin ilanı ile birlikte başlayan ve birbirini izleyen inkılaplara paralel olarak yürütülen kalkınma hizmetlerinde, kullanılması zorunlu harita ve planların üretiminin yasal bir düzenlemeye bağlanmasının gerekliliği gündeme gelmiştir. Konunun önemini çok iyi bilen Korgeneral M. Şevki (Ölçer)'nin bir yasal düzenlemenin ivedilikle yapılması düşüncesi ile 1924 yılında hazırlıklarını başlattığı "Harita Müdüriyet-i Umumiyesi" hakkındaki kanun tasarısı 1925 yılı başlarında Millî Savunma Bakanlığına gönderilmiştir. Millî Savunma Bakanlığının olumlu görüşü ile Başbakanlığa gönderilen tasarı, Bakanlar Kurulunda öncelikle ve ivedilikle görüşülerek, Türkiye Büyük Millet Meclisine sunulmuştur.

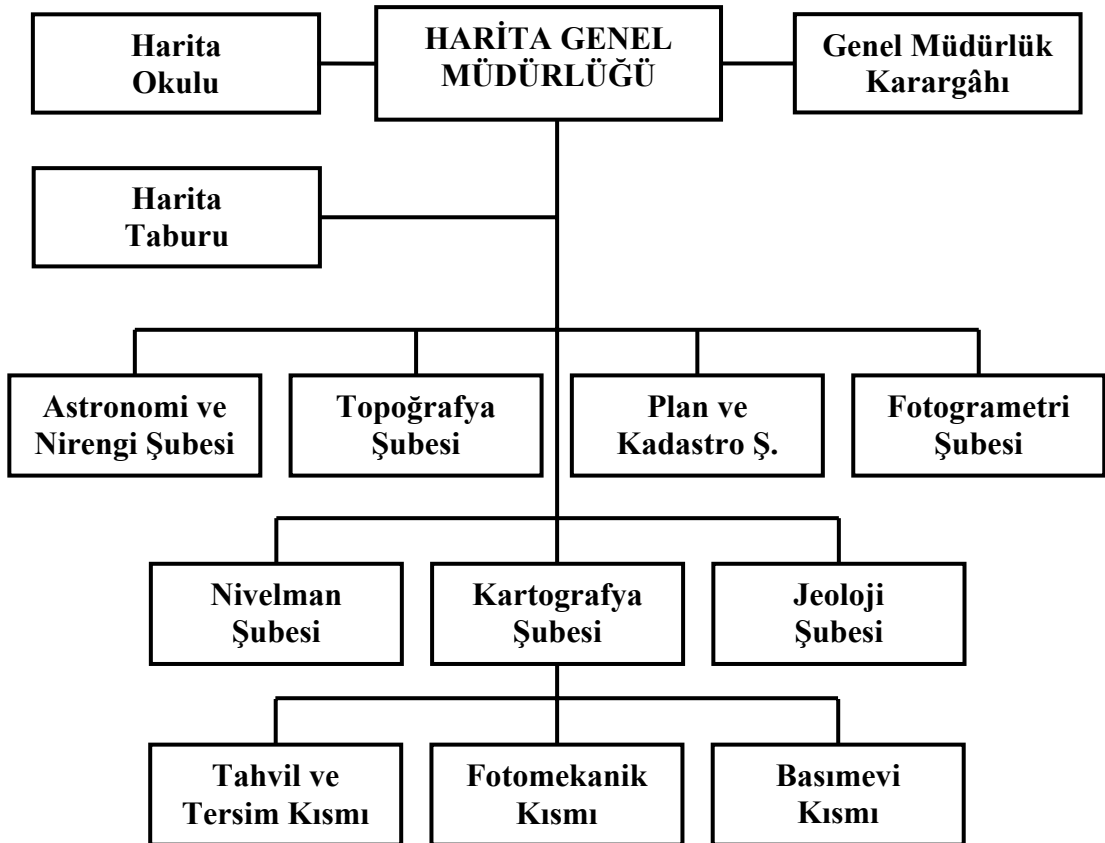
Sonuçta Harita Dairesi, memleketin bütün harita işlerini yapmak ve bakanlıklar, kurum ve kuruluşların harita ve plan ihtiyaçlarını sağlamak üzere, 22 Nisan 1925 tarihinde 657 Sayılı Kanunla (Kanun metni değişiklik maddeleri ile birlikte Üçüncü Bölümde, 2 Mayıs 1925 tarih ve 99 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan ve eski harflerle yazılmış olan metni ise EK-2'de verilmiştir.) Millî Savunma Bakanlığına bağlı Harita Müdüriyet-i Umumiyesi olarak yeniden teşkilatlandırılmıştır.⁷⁵

⁷⁴ Aygün, a.g.e, CIII, s. 14; Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

⁷⁵ Önder, a.g.e, s. 178; Ülkekel, a.g.e, s. 84.

22 Nisan 1925 tarih ve 657 sayılı yasanın geçici maddeleri uyarınca Harita Genel Müdürlüğünün 1925 yılı teşkilatı hakkında düzenlenen kadronun yürürlüğe konması MSB'liğinin 21 Temmuz 1925 tarih ve 987 numaralı yazısıyla yapılan önerisi üzerine, Bakanlar Kurulunun 22 Temmuz 1925 tarihli toplantısında kararlaştırılmıştır. Kabul edilip uygulamaya konulan söz konusu TMK'ya göre, Harita Genel Müdürlüğü personeli; 195 subay, 65 sivil memur, 304'ü silahlı 269'u silahsız olmak üzere 573 erdir (Astsubaylar o günün yasaları uyarınca erat içinde sayılmıştır.).⁷⁶

Yeni kuruluşunda; Harita Genel Müdürlüğü Karargâhı, Astronomi ve Nirengi Şubesi, Topoğrafya Şubesi, Plan ve Kadastro Şubesi, Nivelman Şubesi, Fotogrametri Şubesi, Jeoloji Şubesi, Kartografya Şubesi, Harita Taburu, Harita Okulu ve Fen Kurulu yer almıştır.



MSB Harita Genel Müdürlüğünün 1925 Yılındaki İlk Teşkilatı⁷⁷

⁷⁶ Ülkekel, a.g.e, s. 112.

⁷⁷ a.g.e, s. 105.

Genel Müdürlük Karargâhında; Özel Kalem, Özlük İşleri, Genel Evrak, Arşiv, İnce Alet Atölyesi, Saymanlık ve Levazım kısımları bulunmaktadır. Nivelman ve Jeoloji Şubeleri personel mevcudunun yetersizliği nedeniyle kurulamamıştır. Zamanla, teknik zorunluluk olarak 1934 yılında Nivelman Şubesi kurulup çalışmalarına başlayacaksa da, Jeoloji Şubesi hayata geçirilmemiştir.⁷⁸ Harita Genel Müdürlüğü yalnız yurt savunmasıyla ilgili harita ve planların yapılmasından değil, aynı zamanda 203 Sayılı Kanunla yurt kalkınması için gerekli çeşitli haritaların yapılmasıyla da görevlendirilmiştir.

Genel Müdürlük yasasına göre, her yıl bütün bakanlıklardan belirlenecek yetkililer toplanarak Genel Müdürün başkanlığı altında açılacak kurultayda, devlet dairelerinin yıllık ihtiyacı olan haritaların alımı ve çizimi ile bunların basılması konuları karar altına alınmak ve ona göre Genel Müdürlükte teşkilat oluşturulması gerektiğinden, ilk kurultay, Cebeci'deki harita binasında Temmuz 1925'te yapılmıştır.⁷⁹

B. Hâlen Kullanımına Devam Edilen Harita Genel Müdürlüğü Binasının İnşaat Süreci:

13 Ekim 1923 tarihinde Ankara başkent olmuş ve yeniden imarına başlanmıştır. Bakanlıklar için yeni binaların, okulların, yeni yerleşim yerlerinin inşaatına başlanıyor, yeni bir Ankara kuruluyordu. 1921 yılında Harita Dairesi, kendisine uygun bir yerleşim yeri aramış ve bugünkü Dikimevi ile Harita Genel Komutanlığı karargâh binası arasında bulunan tek katlı iki barakaya taşınmıştır.⁸⁰

Genişleyen teşkilatı sebebiyle bugünkü binasının inşasına, ödülü 1500 lira olan ve bir yarışma sonucunda birinci seçilen projeye dayalı olarak, 1925 yılında başlanmış ve 1927'de hizmete açılmıştır. Bina tüm harcamaları ile birlikte 146.000 TL'ye mal olmuştur.

Binanın yapımı esnasında yaşanan bir öykü hâlen Harita Genel

⁷⁸ Aynı yer.

⁷⁹ Aygün, a.g.e, CIII, s. 19.

⁸⁰ Ülkekul, a.g.e, s. 114.

Komutanlığının konuşlandığı kışlanın yer seçimine de ışık tutacaktır. Korgeneral M. Şevki Atatürk'e Harp Okulunda hocalık yapmış ve bu nedenle Atatürk'ün ayrı bir özenle saygı gösterdiği, "hocam" diye çağırdığı değerli bir generaldi. Atatürk, Cebeci yöresinden geçerken Korg. Mehmet Şevki'yi, kısa süreli de olsa ziyaret edip hatırını sorar ve yeni binanın yapım çalışmalarını yerinde görerek bilgi almış. Bu ziyaretlerinden birinde, binanın temellerinin yeni atıldığı sıralarda Şevki Paşa'ya, "Hocam, buralar şehre çok uzak, size Bakanlıklarda çok güzel bir arazi verdirteyim, binanızı oraya yaptırın" şeklinde arzularını belirtmişler. Şevki Paşa da "Paşam, biz haritacıların çalışma koşulları gereği atlarımız, mekkare katırlarımız gibi, şehir içinde bulunmaması gereken ağırlıklarımız var, bizim için en uygun yer burası, sağolun" diye cevap vermiş, Atatürk de bir daha bu konuya değinmemiş.⁸¹



Harita Genel Müdürlüğü Binası Hizmete Açıldığı Günlerde⁸²

Harita Genel Müdürlüğü binasının yapımından sonra, personelin dinlenebileceği ve sosyal etkinliklerde bulunabileceği bir hizmet binasının yapımı da gündeme gelmiş, ancak ödenek ayrılmadığından gerçekleşmemiştir. Böyle bir bina, 1936 yılında, personelin maaşlarından gönüllü olarak verdikleri paralar ve asker gücü ile yapılmış olan bugünkü Subay Gazinosudur. Bu gazino, "Harita

⁸¹ a.g.e, s. 116.

⁸² Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

Mahfeli" adı altında hem haritacılara hem de Ankara halkına düğün salonu olarak uzun yıllar hizmet etmiştir.⁸³

C. Harita Yüksek Okulunun Açılması ve Eğitim Faaliyetleri:

Okulun kuruluşundan, 1983 yılında yeniden yapılanmasına kadar geçen süreyi bir bütün içinde anlatabilmek için tek başlık altında ifade etmek istedik. Tarihi kaynaklara göre ilk olarak Harita Okulunun 1818 yılında İstanbul'da kurulduğu bilinmektedir. Gerek Mühendishane-i Berr-i Hümayun (Topçu Okulu), gerekse Harp Okulunun kuruluşlarıyla birlikte öğretim programlarında haritacılık bilimleri yer almış, buna paralel olarak harita subayı yetiştirilmesine başlanmıştır. Kara Harp Okulunun 1853 yılında altıncı döneminde yetiştirilen 32 subaydan 4'ü, 1858 yılında ise 64 subaydan 4'ü Harita Subayı olarak mezun olmuştur. Böylece Silahlı Kuvvetler bünyesinde ilk Harita Sınıfı 1853 yılında kurulmuş bulunmaktadır.⁸⁴

1860 yılında Paris'te kurulan Mekteb-i Osmanî'de bazı Harp Okulu öğrencileri teknik bir öğrenime tabi tutulmuşlar ve mezuniyetlerinde öğretmenliklerde ve Genelkurmay Harita Şubesinde görevlendirilmişlerdir.

1876 yılında Harp Okulu programlarına, öğretmen yetiştirmek üzere; "Coğrafya" için iki yıl, "Topoğrafya ve Resim" için iki yıl, "Teknik Resim" için dört yıl özel öğrenim devreleri konmuştur.

1892 yılında Jeodezi öğrenimi görmek üzere Fransa'ya gönderilen subaylar Türkiye'ye dönüşlerinde 1895 yılında modern haritacılığı başlatmışlardır.

Elde edilen kayıtlara göre, haritacı ya da harita subayı yetiştirilen ilk düzenli eğitim ve öğretim kurumuna 1916 yılında rastlanmaktadır. Bu tarihe kadar, eğitim ve öğretim çalışmaları, düzensiz ve birbirinden kopuk bazı girişimlerden öteye gidememiştir.

1911 yılına kadar, subaylar arasından yetiştirilen haritacı elemanların yeterli olmadığı görülerek, Genelkurmay Dairesi Harita Şubesine bağlı bir "Harita Çizim

⁸³ Önder, a.g.e, s. 180.

⁸⁴ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

Okulu” açılmasına karar verilmiştir. Bu amaçla, 1911 tarihinde Harita Çizim Okulu Talimatı hazırlanarak yürürlüğe konulmuştur. Ancak bu okul, Harita Alım ve Çizim Okulu (Harita Ahz-u Tersim Okulu) adı altında, 1916 yılında öğretim ve eğitime başlayabilmiştir. Bu okul, ikisi orta biri yüksek olmak üzere üç sınıf idi. Bu okulun orta öğrenimini bitirenler, altı yedi ay kadar subay adayı olarak birliklerde çalıştırılırlar ve sonra 11 ay bu okulun üçüncü sınıfında yüksek öğrenim görürler ve başarılı olanlar asteğmen olarak mezun olurlardı. Harita Çizim Okulunun amacı; Osmanlı topraklarına ait haritaların çizim ve çoğaltılması için gerekli “Çizimciler” yetiştirmektir. Bu okula, ortaokul veya dengi okul mezunları arasından yarışma sınavı ile çizim yeteneği olan 15-17 yaşlarındaki öğrenciler alınır.⁸⁵

Okulda öğrencilere; haritaların çizimi, temize çekilmesi, birleştirilmesi, basılıp çoğaltılması, fotoğraf, çinkograf, oyma, gravür gibi konular öğretilir ve tatbiki ve teorik topoğrafya, izdüşüm bilgisi gibi dersler okutulurdu. Ayrıca elverişli mevsimlerde, öğrenciler araziye çıkarılarak; tatbiki topoğrafya çalışmaları ve muntazam harita alımı işleri yaptırılırdı. Bu okul iki yıl, yetersizlik nedeniyle, harita şubesinin çizim evinde çalışmıştır. Daha sonra; yatılı olarak önce Kocamustafapaşa yönünde bir konakta, sonra Taksim Kilisesi yanında boş bir ermeni okulunda açılmıştır. Ateşkesten sonra Pangaaltı Harbiyesine taşınmış, bir yıl sonra da Beyazıt’ta bulunan eski Genel Karargâh Komutanlığı binasında kalmıştır. En sonunda 1919’da Şehzadebaşı’nda kiralanmış bir konağa taşınmıştır. Bu okul üç dönem mezun vermiştir. Savaş durumu ve ateşkes nedeniyle, İstanbul’da Okulun yönetimine olanak bulunmadığından ve gerçekte yeni hükümet, Ankara’da kurulmaya başladığından 1 Şubat 1923’de bu Okul geçici bir süre kapatılmıştır.⁸⁶

Harita Genel Müdürlüğünün kuruluşuna ilişkin 2 Mayıs 1925 tarih ve 657 sayılı yasanın 8’inci maddesi gereğince, önceden İstanbul’da açılmış olan Harita Alım ve Çizim Okulunun bir devamı olarak, “Harita Yüksek Okulu” adı ile 1 Ekim 1925’te tekrar bir okul açılmıştır. Bu okul Ankara Ulucanlarda Demirciler Caddesi başındaki Çiftfırınlara yakınında kiralanmış bir binada çalışmaya başlamış, 1928’de Harita Genel Müdürlüğü Kışlası içindeki binasına taşınmıştır.

⁸⁵ Harita Genel Müdürlüğü, **Haritaçılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**.

⁸⁶ Ülkekel, a.g.e, s. 119.

Okul aslında beş sınıflı olarak düşünülmüştür. Bu arada okulun en az üç veya beş yıl sonra vereceği ilk mezunların gelişine kadar gerekli eleman gereksinimi ordudan alınan 30 kadar genç subayla karşılanmıştır. Konulan programa göre ikinci sınıf çıkışlıların Kartografya, üçüncü sınıf çıkışlıların Topoğrafya Şubesinde, yüksek öğrenim gören beşinci sınıf çıkışlıların ise öteki şubelerde çalıştırılması düşünülmüştür.⁸⁷



(1) Kd.Bnb. Kemal Denkere Ait Diploma (1928), (2) Harita Okulunun İkinci Sınıf Öğrencileri, Öğretmenleri Arasında Astronomi ve Jeodezi Dersinde (1928), (3) Harita Yüksek Okulunun 2'nci Sınıf Öğrencileri, Fotogrametri Dersinde Öğretmenleri Arasında (1928)⁸⁸

1927 yılı başında Millî Savunma Bakanlığının bir emri ile okulun bir sınıfı kaldırılmış ve okul iki sınıflı olarak kalmıştır. Başlangıçta sınıfların adlarında bir değişiklik yapılmamış, sonradan Bakanlar Kurulunun 25 Nisan 1928 tarih ve 6484 numaralı kararı ile “Askerî Harita Mühendisi” yetiştirmek üzere düzenlenen, yönetmelik yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik gereği isteklilerin lise mezunu

⁸⁷ Harita Genel Müdürlüğü, **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**.

⁸⁸ a.g.e.

olmaları ve bir yıl öğrenimden sonra Harita Mühendis Yardımcısı olmaları kabul edilmiştir. Bu okul iki dönem mezun vermiştir.⁸⁹

Harita Yüksek Okulu, yetiştirdiği eleman sayısının yeterli görülmesi üzerine 1929'da kapatılmıştır.

1929'dan başlayarak Harita Genel Müdürlüğünde, haritacılık bilgilerini kazandırma ve araştırma için çeşitli kurslar açılması yoluna gidilmiştir. Birliklerde çeşitli sınıflardan istekli olan subaylardan sınavla seçilenler, 14 aylık bir staj süresinin sonunda Harita Sınıfına geçirilmişlerdir. 14 aylık bu staj süresinin iki ayı kartografya, altı ayı nirengi, altı ayı da topoğrafya bölümlerinde geçmekte idi. Bu kurslar 16 Aralık 1937 tarih ve 497 sayılı MSB Harita Genel Müdürlüğü kurslar yönergesi ile yeniden düzenlenmiştir.

1938'de ilk kez Harp Okuluna Harita Sınıfı için Askerî Liselerden sınavla öğrenci alınmıştır. 1940 yılında Harp Okulundan mezun olan subaylar, iki yıl Topçu Okulunda öğrenim gördükten sonra Harita Okuluna gelmişlerdir. Bu subaylar Harita Okulunda beş ayı teorik, üç ayı tatbikî olmak üzere sekiz aylık bir hazırlık kursuna tabi tutulmuşlardır. Hazırlık kursunu başarı ile bitirenler stajyer olarak Genel Müdürlük Teknik Şubelerinde çalıştırılmışlardır. Stajyerlik sırasında da başarılı olanlar Harita Sınıfında kalmışlardır.⁹⁰

Böylece 1940 yılından itibaren iki yıl öğretim süreli Harp Okulu ve yine iki yıl öğretim süreli Topçu Okulunu başarı ile bitiren subaylar, harita sınıfı için kaynak teşkil etmişlerdir. Bu sistem; 1947 yılı Harp Okulu mezunları dâhil devam etmiştir. Ancak İkinci Dünya Savaşı nedeniyle Harita Okulunun ilk üç dönem mezunlarının Kara Harp Okulu ve Topçu Okulundaki öğretim süreleri kısaltılmış ise de dördüncü dönem mezunlarından itibaren öğretim süreleri normale dönmüştür.

1948 yılında Harp Okulunun öğretim süresi; iki yılı öğrenci, bir yılı ise subay olarak öğrenim görülmek üzere üç yıla çıkarılmıştır. Aynı yıl, Topçu Okulunun öğretim süresi de bir yıla indirilmiştir. Böylece üç yıl öğretim süreli Harp Okulu ile bir yıl öğretim süreli Topçu Okulunu başarı ile bitiren subaylar Harita Okulu için

⁸⁹ Ülkekel, a.g.e, s. 121.

⁹⁰ a.g.e, s. 123.

kaynak teşkil etmişlerdir. Bu sistem Harp Okulunun 1948 yılı mezunlarından başlayarak 1958 yılı mezunlarına kadar aynen uygulanmıştır.

Ancak, 1960 yılı Harp Okulu mezunlarından itibaren Harp Okulunda subay olarak okunan üçüncü yıl kaldırılarak Harp Okulu iki yıla indirilmiştir.

Ayrıca 1959, 1960, 1961 ve 1962 yıllarında Harp Okulunda Harita Subayı olarak mezun edilenler, Topçu Okuluna gönderilmeyerek doğrudan doğruya Harita Okuluna gönderilmişlerdir. Böylece 1959 yılı Harp Okulu mezunları dâhil Harita Sınıfına ayrılan subayların Harita Okulundan önce Topçu Okulunda okutulmaları şeklinde uygulamaya son verilmiştir.⁹¹

Harp Okulu; 1963 ve 1964 yıllarında mezun vermemiştir. Ayrıca 1965, 1966, 1967 ve 1968 yılı Harp Okulu mezunlarından Harita Sınıfına subay ayrılmamıştır. Bu nedenle, Harita Sınıfında meydana gelen subay açığını kapatmak üzere 1966, 1967, 1968 ve 1969 yıllarında Topçu subayları arasında yapılan seçme sınavını kazananlar, Harita Sınıfına geçirilmişlerdir. 1969 yılı mezunlarından itibaren Harita Sınıfına subay ayrılmaya başlandığından, Topçu Sınıfından sınavla öğrenci alımı işine 1970 yılında son verilmiştir.

Yüksek Askerî Şûranın 18 Aralık 1969 günü yaptığı olağanüstü toplantısında alınan 8 numaralı karar gereğince, Harita Okulu adının “MSB Harita Yüksek Teknik Okulu” olarak değiştirilmesi uygun görülmüştür.

Harita Yüksek Teknik Okulunun öğretim süresi MSB ile koordine edilerek Harp Okulu öğrenimi üzerine üç yıl olarak saptanmış ve 1970 yılında Harita Yüksek Teknik Okulu ilk defa üç yıllık öğretim programı uygulamaya başlamıştır.

Bu arada 1969–70 öğretim yılı başında Harp Okulunun öğretim süresi, öğrenci olarak öğrenim görülmek üzere üç yıla çıkarılmış ve ilk mezunlarını 1972 yılında vermiştir. Harp Okulunun öğretim süresi üç yıla çıkarıldığından, 1971 yılında Harp Okulu mezun vermemiştir.

⁹¹ Harita Genel Müdürlüğü, **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**.

Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Dairesi Başkanlığının 12 Ağustos 1971 gün ve 47/2 sayılı yazısı ile de MSB'lığına bağlı Harita Yüksek Teknik Okulu, Harp Okulu üzerine üç yıl öğretim süreli yüksekokul olarak Millî Eğitim Bakanlığınca tescil edilmiştir.

1977/78 öğretim yılı başında Kara Harp Okulunda Harita Bölümü açılmıştır. Dört yıllık Kara Harp Okulu Harita Bölümü mezunları 1980'den itibaren Harita Yüksek Teknik Okuluna gelerek bu okulda iki yıl süre ile öğrenim görmeye başlamışlardır.⁹²

Harita Astsubay Okulu:

1953 yılına kadar Harita Astsubay ihtiyacı, Silahlı Kuvvetlerden haritacılığa kabiliyetli olanlardan tefrik edilmekte idi. 1953 yılından 1959 yılına kadar Harita Astsubay Okulu iki sınıflı olarak öğretime devam etmiş, yeteri kadar Astsubay yetiştirildiğinden okul 1959 yılında kapatılmıştır.

1967 yılından itibaren Okul, Harita Astsubay Sınıf Okulu hâline getirilmiştir. Kara Kuvvetleri Astsubay Okulundan mezun olan tersim ve matematik bilgisi üstün adaylardan Harita Sınıf Okulunda bir yıllık öğretimden sonra Harita Astsubay yetiştirilmeye devam edilmiştir. 1970 yılından itibaren Silahlı Kuvvetler Astsubay Okulları Yönetmeliği gereğince Lise, Sanat Enstitüsü ve eşiti okul mezunları arasından sınavla öğrenci alınmağa ve yetiştirilmeğe başlanılmıştır.⁹³

Ç. 1925-1940 Döneminin Önemli Olayları ve Üretim Faaliyetleri:

1925 yılında başlayan ve 1926 yılında devam eden Maliye Bakanlığı ile yaşanan ödenek problemleri nedeniyle üretimde beklenen düzeye erişilememiştir. Bu durum, 1926 yılında Korgeneral Mehmet Şevki'nin kendi isteğiyle Harita Genel Müdürlüğü ve Silahlı Kuvvetlerden ayrılmasına yol açacaktır.⁹⁴

⁹² Önder, a.g.e, s. 196.

⁹³ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

⁹⁴ Ülkekel, a.g.e, s. 126.

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; 1:25.000 ölçekli harita alımı amacıyla, İzmir yöresinde 9 paftanın (Ahmetbeyli, Seferihisar, Sığacık, Gümüldür, Çamlı, Doğanbey, Sünger Burnu, Urla, Kanlı Ada) ve Ankara yöresinde 7 paftanın (Mühye, Ergazi, Kızılcaşar, Bağlum, Peçenek, Kutludüğün, Kayaş) nirengi çalışmaları ile 1:200.000 ölçekli 12 paftanın (Simav, Alaşehir, İzmir, Sisam, Gelemiş, Soma, Kütahya, Denizli, Meğri (Fethiye), Ayvalık, Manisa, Aydın, Mersin) nirengi işleri yapılmıştır.⁹⁵

Topoğrafya Şubesinin çalışmaları kapsamında ise; İzmir yöresine ait 1:25.000 ölçekli 5 paftanın (Ahırlı, Mordoğan, Yamanlar, Körfez, Gülbahçe), 1:200.000 ölçekli 23 paftanın (Bartın, Soma, Konya, Ereğli (2 pafta), Simav, Safranbolu, Kırşehir, Alaiye (Alanya), Bolu, Avanos, Karaman, Gerede, İzmir, Mersin, Edremit, Manisa, Silinti (Gazipaşa), Balıkesir, Alaşehir, Silifke, Ayvalık, Aksaz), Atatürk Orman Çiftliğinin 1:5.000 ölçekli 10 paftalık haritasının plançete yöntemiyle topoğrafik harita alım çalışmaları tamamlanmıştır.⁹⁶

Ülke kalkınmasında yalnızca haritaların değil, şehirlerin planlı gelişmesi ve imarına yönelik şehir planlarının üretimi de göz önüne alınarak kurulan Plan ve Kadastro Şubesi 1925 yılının sonlarına doğru Ankara paftasının üretimine başlamıştır. Bu kapsamda 1:2.000 ölçekli 49 pafta ile 1:500 ölçekli 138 paftanın üretimi 1929 yılında tamamlanmıştır. Ayrıca Denizli ve Amasya'nın 1:500 ölçekli haritası yapılmıştır.⁹⁷

1925 yılı içerisinde 1922 yılında başlayan Türkiye-Sovyetler Birliği hudut belirleme çalışmaları ile Türkiye Yunanistan hudut belirleme çalışmaları sürdürülmüştür.

1926 yılının önemli olaylarının başında, Harita Genel Müdürlüğünün kurucusu, büyük asker ve bilim adamı Korgeneral Mehmet Şevki (Ölçer)'nin, kendi isteğiyle 2 Haziran 1926 tarihinde emekli olması gelmektedir. Korgeneral Mehmet Şevki'nin yerine 22 Temmuz 1926 tarihinde 9'uncu Tümen Komutanı Tuğgeneral A. Kazım (Kıvılcım) atanmıştır.

⁹⁵ Aygün, a.g.e, CIII, s. 20.

⁹⁶ a.g.e, s. 21.

⁹⁷ Ülkekul, a.g.e, s. 130.

1926 yılının bir başka önemli olayı da, 1925 yılında siparişi verilen bir dizi alet ve malzemedan ilkinin oluşturulan ve Alman Zeiss firmasından alınan Zeiss Comparateurünün Genel Müdürlükçe teslim alınmasıdır. Yersel Fotogrametri çalışmalarında kullanılan ve bugün Haritacılık Müzesinden sergilenmekte olan bu alet, Genel Müdürlüğün 1926 yılında deneme ve eğitim biçiminde de olsa yersel fotogrametri yöntemini uygulamaya başladığının canlı bir kanıtıdır. Aletin geldiği günlerde, Aralık 1926'da bir Alman uzmanın (Çorer) Harita Genel Müdürlüğüne danışılmadan ülkenin beş yıl içerisinde tamamının fotoğraflanması ve fotoğraf haritasının yaptırılması amacıyla fotogrametri uzmanı olarak Türkiye'ye getirilmesi ve bu kişinin basit trigonometrik kavramlardan bile bir haber olan sıradan bir uçak fotoğrafçısı olmasının yarattığı huzursuzluk 1926 yılının bir diğer önemli olayıdır.⁹⁸

1926 yılı, yukarıda değinilen Maliye Bakanlığı ile Genel Müdürlük arasındaki ödeneklerle ilgili uyuşmazlık nedeniyle beklenen hedeflere ulaşmada zorluk çekilen bir yıl olmasına rağmen, harita subaylarının sekiz aylık özverili arazi çalışmaları sayesinde başarılı bir yıl olmuştur.

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; İzmir yöresinde 1:25.000 ölçekli 21 pafta (Uzunkuyu, Kızılağaç, Yaylaköy, Iğdır, Denizgiren, Türkmenköy, Kösten, Çukurharman, Zeytineli, Kışlaköy, Yeniliman, Helvacıköy, Karaköy, Karaada, Küçükbahçe, Arapçiftliği, Çeşme, Koraka, Karareis, Aliğa Çiftliği, Bedir) ile Karamürsel ve Yalova yöresinde 1:25.000 ölçekli 9 paftanın (Feyziye, Hersek, Adliye, Beşpınar, Orhangazi, Çatalburun, Katırlı, Gemlik, Kumla) nirengi çalışmaları tamamlanmıştır.⁹⁹

Topoğrafya Şubesinin faaliyetleri kapsamında; İzmir yöresinde 1:25.000 ölçekli 17 paftanın (Uzunada Kuzeyi, Çiğli, Urla, Uzunada Güneyi, Gümüldür, Tuzcilli, Urla İskelesi, Çamköy, Kanlıada, Uluca, Kilizma, Efençukuru, Çatalkaya, Sivrihisar, Tuzla, Uzunkuyu, Kuyucak) ve 15 adet 1:200.000 ölçekli paftanın (Çanakkale, Divrik, Burdur, Bandırma, Haçin, Mersin, Bursa, Vati, Meğri (Fethiye), Yenice, Aydın, Elmalı, Sivrihisar, Denizli, Keleşmiş) topoğrafik çalışmaları

⁹⁸ Aygün, a.g.e, CIII, s. 20; Ülkekel, a.g.e, s. 132; "Çorer" olayı ile ilgili ayrıntılı bilgi anılan kaynaklarda detaylı olarak anlatılmaktadır.

⁹⁹ a.g.e, s. 27.

bitirilmiştir. Ayrıca, Kırıkkale’de 1:5.000 ölçekli 6 pafta ile Yahşihan’da 1:2.000 ölçekli 6 paftanın topoğrafik harita üretimi de bitirilmiştir.¹⁰⁰

Türkiye-Irak ve Türkiye-Suriye sınır belirleme çalışmaları 1926 yılının görevleri arasında yer almıştır. Ancak, önceki yıllarda başlayan, Türkiye-Sovyetler Birliği ile Türkiye-Yunanistan sınır belirleme çalışmalarının bütün belge ve haritaları ile 1926 yılında tamamlanarak imzalanması ve yürürlüğe konması 1926 yılının sınırlarımızla ilgili en önemli gelişmesidir.¹⁰¹

1927 yılında da teknolojik yenilik ve gelişmelere önem verilmiş, 1926 siparişleri verilen aletler teslim alınıp kullanılmaya başlanmış ve yeni aletlerin alınması için çalışmalar başlatılmıştır. Bu kapsamda, bir adet Wild Stereophograph ile bir el kamerası alınmıştır. Bu alet yersel fotogrametride kıymetlendirme amacıyla alınmıştı, ancak firmanın yaptığı bir değişiklikle alet hava fotoğraflarını da kıymetlendirme yeteneğine sahip olmuştur. Ayrıca, bir Zeiss Stereo Comparateur, iki fototeodolit ve bir redrösman cihazı alınmıştır. Bu yıl içerisinde en önemli olay ise, hava fotoğrafı çekimi için bir adet F13 Yunkers uçağının alınmasıdır. Ancak, uçak iniş anında kaza geçirmiş ve onarılamadığı için kullanılamamıştır.¹⁰²



Hâlen Harita Genel Komutanlığı Müzesinde Sergilenen 1927 Yılında Satın Alınan Stereocomparateur ve Stereoautograph Aleti¹⁰³

¹⁰⁰ a.g.e, s. 28.

¹⁰¹ Ülkekul, a.g.e, s. 139.

¹⁰² a.g.e, s. 172.

¹⁰³ Harita Genel Komutanlığı, **Harita Genel Komutanlığı Haritacılık Müzesi: The General Command of Mapping The Mapping Museum**, T.C. Ziraat Bankası Matbaası, Ankara, 1995 (Bu kitapta sayfa numarası bulunmadığından, göndermede sayfa numarası verilmemiştir.).

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; I'inci derece nirengi işleri için iki ekip ayrılmış bunlardan birisi İzmir'den başlayarak Çanakkale'ye doğru inşaat ve gözlemler yapmış, diğeri; Çiğli Bazını büyülterek, dikilen işaretlerin gözlemlerini gerçekleştirmiştir.¹⁰⁴ İzmir Bölgesi özel önemini artırdığı için, bütün güç bu bölgeye kaydırılmış ve bölgenin 1:25.000 ölçekli 31 paftası (Dikili, Kabakum, Belon, Koyunili, Aslanlar, Kuyumcu, Kızılköy, Torbalı, Manisa, Reşadiye, Demirciköy, Muradiye, Reşadiye İskekesi, Dağ Kızılca, Kayadibi, Çandarlı, Karlık, Yakaköy, Demirtaş, Kemalpaşa, Selçuk, Yeniceköy, Çambel, Burgaz, Hacı İbrahim Çiftliği, Doğu Olucak, Kuşadası, Kapıkaya, Subaşı, Çağlayan Yaylası, Yeniköy) ile 1:200.000 ölçekli Çölemerik (Hakkâri), Rumiye (Dilman), Zaho paftalarının nirengi işleri tamamlanmıştır.

Topoğrafya Şubesinin faaliyetleri kapsamında; İzmir yöresinin 1:25.000 ölçekli 13 paftasının (Köse, Karaköy, Kuyucak, Ahmetbeyli, Ildır, Seydiköy, Develikuyu, Çiftlik, Badır, Değirmendere, Çeşme, Zeytineli, Süngerburnu) harita alım çalışmaları tamamlanmıştır.

Plan ve Kadastro Şubesi tarafından; Ankara'da Gazi Orman Çiftliğinin 25 paftadan oluşan 1:5.000 ölçekli haritaları ile İzmir yangınından etkilenen mahallerin planları, 1:2.000 ölçekli Yahşihan Planı, 4 paftalık 1:2.000 ölçekli Ankara Planı tamamlamıştır.

Bunlardan başka, İstikşaf Şubesi tarafından; 1:200.000 ölçekli Şile, Kastamonu, İzmit, Midyat, Cizre, Çölemerik, Şemdinli, Urfa, Mardin, Nusaybin, Zaho, Akçakale paftaları arazi de yapılan çalışmalarla, Artvin, Kars, Gümrü paftaları ise Rusların Osmanlı-Rus Savaşı sırasında ürettikleri 1:42.000 ve 1:84.000 ölçekli haritalardan tahvil yöntemi ile yapılmıştır.¹⁰⁵

Sınır belirleme çalışmaları kapsamında; Türkiye-Irak ve Türkiye-Suriye sınır çalışmalarına devam edilmiştir.

1928 yılı haritacılık tarihimiz için önemli bir yıldır. Avrupa'ya incelemelere gidilmiş, fotogrametri sorunları incelenmiş, alet ve donanım satın alınmış, yeni

¹⁰⁴ Aygün, ag.e, CIII, s. 30.

¹⁰⁵ Ülkekel, a.g.e, s. 173; Aygün, a.g.e, CIII, s. 32.

projeksiyon sorunları incelenmiş, kongrelere katılmış, öğrenim için Fransa ve Almanya'ya subay öğrenci gönderilmiş, I'inci derece nirengi işlerine yeniden başlanmıştır.¹⁰⁶

1927 yılında Harita Genel Müdürlüğünde toplanan Teknik Kurul Bonn İzdüşümünden vazgeçilmesine karar verdi, ancak yerine kullanılacak izdüşüm seçilemedi. 1928 yılına gelindiğinde, Türkiye'de uygulanacak izdüşüm yönteminin seçilmesi gündeme gelmişti. Çünkü 1:200.000 ölçekli istikşaf haritalarının üretimi tamamlanmak üzere idi. Bu nedenle tüm ülkeyi kapsayacak 1:25.000 ölçekli harita üretim seferberliği başlayacaktı. Seçilecek yöntemin belirlenmesine yardımcı olmak üzere önce araştırma yapılması kararlaştırılmış ve Albay Abdurrahman (Aygün) Fransa'ya gönderilmiştir. Albay Abdurrahman burada yaptığı çalışmalar sonucunda Türkiye için en uygun izdüşümün Lambert İzdüşümü olduğu yolunda gerekçeli bir rapor hazırlamıştır.¹⁰⁷

Bu dönemden sonra Türkiye için uygun izdüşümün Lambert ya da Gauss-Kruger İzdüşümü olacağı konusunda Genelkurmay ve Genel Müdürlük nezinde uzunca bir çalışma dönemi geçirilmişti. Nitekim 20 Eylül 1931 tarih ve 32102 sayılı "Gizli" gizlilik dereceli bir Genelkurmay Başkanlığı emri ile "Gauss-Kruger izdüşümünün kabul edilmiş olduğu ve hesaplarına hemen başlanması emrediliyordu".¹⁰⁸

1928 yılının bir başka önemli olayı, artık eğitim çalışmalarının sonuçlanmış olması nedeniyle, yersel fotogrametrik üretim çalışmalarına geçilmiş olmasıdır. Bu amaçla Ankara'da Solfasol Köyü sırtlarında Hüseyin Gazi Tepesinde yapılan yersel fotoğraf alımı çalışmasına Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak da katılmıştır. Genelkurmay Başkanının yersel fotogrametri uygulamasına katılması Cumhuriyet döneminde çağdaş haritacılık düzeyine erişme çabalarının ne denli desteklediğini göstermiştir.¹⁰⁹

¹⁰⁶ Aygün a.g.e, CIII, s. 34.

¹⁰⁷ Ülkekel, a.g.e, s. 175.

¹⁰⁸ a.g.e, s. 177.

¹⁰⁹ a.g.e, s. 178.

1928 yılının önemli olaylarında biri de Deniz Harita Şubesinin Harita Genel Komutanlığına bağlanmasıdır. Deniz Harita Şubesinin, Genel Müdürlüğe bağlandığı ilk günlerde, planlama ve hazırlıklarla uğraşmış, yabancı yayınların çevirisi ile deniz haritalarını düzeltmeleri yapılmıştır. Yine bu yıl şubeye, 1:1.000.000 ölçekli Merkator izdüşüm sisteminde bir hava haritasının üretim görevi de verilmiştir. Genel Müdürlük emrinde uzun yıllar görev yapacak olan bu şube, 1949 yılında “Seyir ve Hidrografi Dairesi Başkanlığı” adıyla, Deniz Kuvvetleri Komutanlığına bağlanmıştır.¹¹⁰



Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak Ankara Yöresinde Solfasol Sırtlarında Fotogrametri Uygulamasında¹¹¹

Tuğğ. Abdurrahman Aygün astronomi ve nirengi çalışmaları için Harita Genel Müdürlüğünde artık kullanılmayan aletlerin bir listesini yaptırmış ve Genel Müdürlük bünyesinde bir müze yaptırarak bunları burada toplamıştır. Bu müze bugünkü Harita Genel Komutanlığı Müzesinin ilk hâli olarak nitelendirilebilmektedir.¹¹²

1928 yılının en önemli olaylarından birisi de 1 Kasım 1928’de Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Türk Harflerinin Kabul ve Tatbiki”

¹¹⁰ a.g.e, s. 192.

¹¹¹ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl**; Aygün, ag.e, CIII, s. 37.

¹¹² Ülkekul, a.g.e, s. 194.

hakkındaki yasadır. Yasanın yürürlüğe girmesiyle Genel Müdürlüğe büyük görevler düşmüştü. Artık haritalar yeni harflerle basılacak, önceden basılmış haritaların yazı kalıpları da yeni alfabeyle çevrilecekti. Bu çalışmaları hızlandırmak için Yüzbaşı Fenni (Işın) Fransa'ya görev başı eğitimine gönderilmiştir.¹¹³

Genelkurmay Başkanlığı 14 Nisan 1928 tarih ve 40405 sayılı emri ile bundan böyle 1:25.000 ölçekli harita üretiminde fotogrametrik yöntemle ağırlık verilmesi emredilmiştir. Bu yöntemin uygulanması nirengi çalışmalarının artmasına neden olmuş ve bu kapsamda nirengi işleri için büyük bir kadro oluşturulmuştur. Genelkurmay Başkanlığı yayınladığı bir emirle Harita Genel Müdürlüğüne o yıl yapılacak görevleri bildirmiştir. Bu emirlerin en önemli maddesi o yıl fotogrametri yöntemi ile harita alımına başlanması emrediliyordu. Genelkurmay Başkanlığının yayınladığı bu emir üzerine, Nirengi Şubesinin takviyesi gerekiyordu. Bu sebeple, Nirengi Şubesi Müdürü Albay Abdurrahman (Aygün) emrine 36 subaydan oluşan bir grup verildi.¹¹⁴

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; I'inci derece nirengi çalışmaları, bir koldan Geyve-Çanakkale, bir koldan da Çanakkale-İzmir olmak üzere düzenlenmiş ve çalışmalar sürdürülmüştür. II'nci ve III'üncü derece nirengi çalışmaları da İzmir ve Çanakkale Bölgesinde yoğunlaştırılmıştır. Bu kapsamda, İzmir Bölgesinde 12 adet 1:25.000 ölçekli paftanın (Tepecik, Porsa, Eğriköy, Kasaba, Keçiköy, Kayrak, Bayındır, Kuldere, Çatal İstasyonu, Karaoğlanlar, Armutlu, Sarıbeyli), Çanakkale Bölgesinde 17 adet 1:25.000 ölçekli paftanın (Alakeçi, Balcılar, Kayalıyar, Kumarlar, Pazarköy, Kuruçeşme, Bayramiç, Eşelik, Kesialan, Kocayayla, Çamlıca, Gölcük, Yiğit Aliler, Şapcı, Evciler, Çamyayla, Bezirganlar) nirengi işleri bütünüyle tamamlanmıştır. Ankara civarında 1:25.000 ölçekli yersel fotogrametri ile üretime yönelik nirengi hizmeti bitirilmiştir. Ayrıca, Çatalca'da 1:10.000 ölçekli 14 paftanın, Batı Trakya'da 1:200.000 ölçekli 2 paftanın ve yarım kalan Çorlu Paftasının nirengi işleri tamamlanmıştır.¹¹⁵

¹¹³ a.g.e, s. 174.

¹¹⁴ a.g.e, s. 193.

¹¹⁵ Aygün, a.g.e, CIII, s. 48.



Eskişehir Bazının Doğu Ucunda Onarım Çalışmalarından Bir Anı (1928)¹¹⁶

Topoğrafya Şubesinin faaliyetler kapsamında; Eskişehir Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 3 paftanın topoğrafik alımı yapılabılmıştır.

Plan ve Kadastro Şubesi tarafından; Eskişehir Havaalanının 1:5.000, Maliköy Havaalanının 1:4.000 ve Ankara'nın 1:500 ve 1:2.000 ölçekli planları yapılmıştır.

Fotogrametri Şubesi tarafından; Kayaş Köyü ve civarının fotogrametrik yöntemle deneme üretimi yapılmıştır.¹¹⁷

Deniz Şubesi tarafından; Diyarbakır, Kayseri, Kütahya ve Konya'da manyetik sapma ve kaba biçimde coğrafi enlem ve boylamların belirlenmesi, Ankara ve Maliköy ölçümleri, İzmir Körfezindeki deniz topuğunun belirlenmesi ve deniz haritalarının düzeltilmeleri gerçekleştirilmiştir.¹¹⁸

1929 yılı da Türk hartacılığının hızla geliştiği yıllardan biri olmuştur. Kurtuluş savaşı sırasında yerli Ermeniler tarafından tahrip edilen Eskişehir Bazının her iki ucu onarılmış, İzmir'deki Saat Kulesinin altında astronomi gözlemleri yapılmış, 1:25.000 ölçekten dönüştürülecek İstanbul paftası dışında kalan diğer 1:200.000 ölçekli istikşaf haritaları arazide tamamlanmıştır. Harita Okulu son sınıfını da mezun ettikten

¹¹⁶ a.g.e, s. 54.

¹¹⁷ a.g.e, s. 50.

¹¹⁸ Ülkekul, a.g.e, s. 195.

sonra kapatılmış, fotogrametri işleri güçlendirilmiş, bununla birlikte birçok nirengi ve topoğraf işleri gerçekleştirilmiş ve basım işlerine de özel önem verilmiştir.¹¹⁹

Bugüne kadar kereste kullanılarak tesis edilen I'inci derece nirengi yerüstü işaretlerin çok çabuk tahrip edilmeleri nedeniyle, Genelkurmay Başkanlığının emri ile; dayanıklı, uzak mesafelerden görülebilecek ve savaş zamanında topçu atışları için de uygun olacak şekilde demir çubukların civatalar ile birleştirilmesi suretiyle oluşturulması ve 6,5 m yüksekliğinde olması kararlaştırılmıştır. Bu işaretlerin kurulacak I'inci derece ağda yaygınlaştırılması, Ayasofya coğrafi enlem ve boylamının Ankara ve İzmir'e kadar aktarılması, buralarda yapılacak planların ve 1:25.000 ölçekli paftaların I'inci derece ağa dayandırılarak yapılması planlanmıştır. Bu yeni işaretlerden, Ankara'dan başlanarak İzmir'e doğru I'inci derece ağda 34 adet dikilmişse de daha sonraki yıllarda, ekonomik nedenlerle devam ettirilememiştir.¹²⁰

Yeni harflerle harita basımında kaliteyi artırmak ve eski harflerle basılmış haritaların yeni harflerle bir an önce basılabilmesi için Fransa'dan "Löpaş" adlı bir yazı ustası getirilmiş, daha sonra çinko kalıp kullanımına geçilmek için Monte isminde bir uzman daha getirilmiştir.¹²¹

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; uzun yıllar yapılamayan astronomi işleri yeniden canlandırılmış ve yılın sonuna doğru, Eskişehir Bazının doğu ucunda ve hemen arkasından İzmir'de coğrafi boylam belirlenmiştir. Aynı yıl Eskişehir yöresinde 1:25.000 ölçekli 7 pafta (Alpuköy, Gündüzler, Ağapınar, Kanlıpınar, Taşköprü, Eskişehir, Yarımca), İzmir yöresinde 6 pafta (Tire, Mahmutlar, Balıkcı Boğazı, Hisarlık, Sumakköy), Çanakkale yöresinde 8 pafta (Kahve Tepe, Bardakçılar, Dikmem, Çırpılar, Altıkulaç, Eğriköy, Çal, Terzialan), İzmit yöresinde 12 pafta (Karamürsel, Taşköprü, Akçat, Yağçılar, Değirmendere, Gündoğdu, İzmit, Yarımca, Hamidiye, Hereke, Davulcular, Bahçecik) olmak üzere toplam 33 paftanın nirengisi tamamlanmıştır.¹²²

¹¹⁹ a.g.e, s. 200.

¹²⁰ Aygün, a.g.e, CIII, s. 56.

¹²¹ Ülkekel, a.g.e, s. 202.

¹²² Aygün, a.g.e, CIII, s. 58.

Topoğrafya çalışmaları bu yıl tekrar sevinilecek bir düzeye gelmiş ve 1:25.000 ölçekli pafta üretim sayısı 28'e ulaşmıştır. Yalova Bölgesinde 3 pafta (Yalova, Gaçık, Feyziye) ile Çanakkale Bölgesinde 7 pafta (Çamlıca, Yiğitaliler, Bayramiç, Evciler, Kayalıoba, Alakeçi), İzmir Bölgesinde 18 pafta (Çukurharman, Karareis, Ulucak, Aslanlar, Yeniliman, Kızılağaç, Parsa, Yeniköy, Denizgiren, Koraka, Nifkarlığı, Kuyumcu, Yaylaköy, Muradiye, Demirci, Karaada, Yakaköy, Torbalı) tamamlanmıştır. Ayrıca 1:200.000 ölçekli Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, Keşan paftalarının alımları yapılmıştır.

Fotogrametri Şubesinde; 1:25.000 ölçekli 17 paftanın (Dikili, Kızılköy, Aliğa Çiftliği, Çağlayan, Çandarlı, Arap Çiftliği, Kapıkaya, Timurtaş, Türkmenköy, Bergama, Koyuneli, Helvacıköy, Yenice, Kışlaköy, Emirâlem, Reşadiye İskelesi) arazi üzerinde, yersel fotogrametri yöntemiyle fotoğrafları çekilmiştir.¹²³ Bu paftalar 1930-1931 döneminde kıymetlendirilmiştir.

Deniz Şubesinde; Bodrum ve Mersin limanlarının plan alımları ile bunların havuz kitapçığının basımı gerçekleştirilmiş, kara sularımıza 1,5 mil uzaklıktaki tüm adaların haritalarının bir kopyası hazırlanarak Genelkurmay Başkanlığına sunulmuştur. Ayrıca, 1:1.000.000 ölçekli hava haritasının Merkator İzdüşümüne dönüştürülme işi tamamlanmış, Çeşme Limanı'nın 1:10.000 ölçekli, Mersin Limanı'nın 1:20.000 ölçekli ve Bodrum Limanı'nın 1:5.000 ölçekli bir haritası yapılmıştır. Karşıyaka kıyılarından çalışmalara başlanarak 1:5.000 ölçekli İzmir Körfezi Deniz Haritası üretilmiş ve bu harita daha sonra 1:12.500 ölçeğine dönüştürülmüştür.¹²⁴

Sınır belirleme çalışmaları kapsamında; Türkiye-Suriye ve Türkiye-İran sınır çalışmalarına devam edilmiştir.

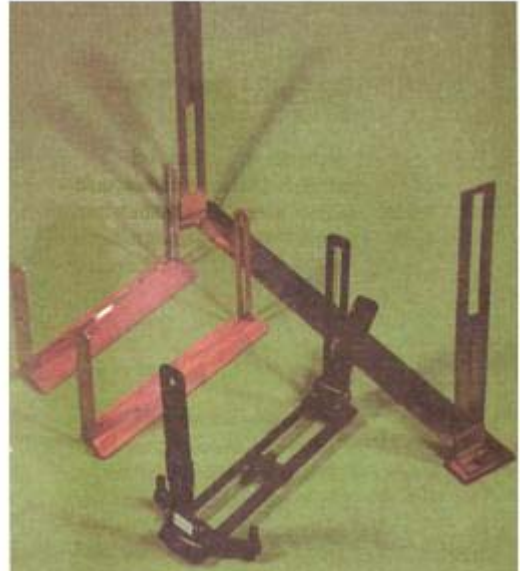
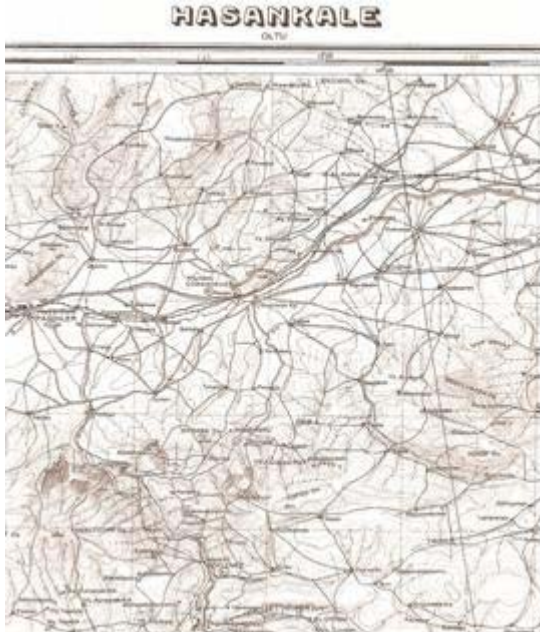
¹²³ a.g.e, s. 59.

¹²⁴ Ülkekul, a.g.e, s. 207.



Türkiye-Suriye Sınır Belirleme Komisyonunda, Nusaybin-Cizre Arasındaki Garaddin Dağı Üzerindeki 1444 Numaralı Sınır Taşı Üzerinde Bir Grup Fotoğrafi (1929)¹²⁵

1930 yılının en önemli olayı 124 paftadan oluşan 1:200.000 ölçekli Türkiye haritalarının tamamlanmasıdır. Türkiye'yi kapsayan ve tamamen Türk haritacılarının emeği ve göz nuru ile yapılan ilk ülke haritamızın üretimi bitirilmiştir.



1:200.000 Ölçekli Hasankale Paftası¹²⁶ ve
1:200.000 Ölçekli Harita Üretiminde Kullanılan Ölçü Aletlerinden Alidat Nivelatris¹²⁷

¹²⁵ Aygün, a.g.e, CIII, s. 60.

¹²⁶ Ülkekul, a.g.e, s. 218.

Birinci Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı yılları da dâhil 17 yıl 7 ayda tamamlanmıştır. Bu arada izdüşümü seçimi ile ilgili çalışmalara devam edilmiş ve Genelkurmay Başkanlığının emriyle haritalarda Lambert İzdüşümünün uygulanması emri verilmiştir.

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; Edremit Bölgesinde II'nci derece 11 noktanın istikşafı yapılmış ve ölçüleri tamamlanmıştır. Ayrıca 1:25.000 ölçekli harita alımına yönelik olarak; Edremit Bölgesinde 6 pafta (Madra, Kurak, Yabancılar, Bağözü, Gömeç, Osmaniye), İzmit Bölgesinde 11 pafta (Gebze, Derbent, Akviran, Yeniköy, Orhanlı, Bahçecik, Tuzla, Hersek, Pendik, Darıca, Limanada) ve Erzurum Bölgesinde 5 paftanın (İğdahor, Madrak, Yaylalar, Taşkesen, Yaşgöl) nirengi işleri tamamlanmıştır. Bununla beraber, Eskişehir Bölgesinde 1:5.000 ölçekli 12 pafta ile Ankara Bölgesinde 1:2.000 ölçekli 7 paftanın da nirengileri bitirilmiştir.

Topoğrafya Şubesinde; İzmit ve Gemlik Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 12 paftanın (Bağcılar, Hereke, Çınarcık, Reşadiye, Gemlik, Kozçeşme, Kahvetepe, Eşelek, Dikmen, Kocayayla, Şapçı, Gölcük, Bezirganlar, Kasaba, Kemalpaşa, Dağkızılca) ve Eskişehir Bölgesinde 3 paftanın (Muttalip, Yassihöyük, Eskişehir) plançete yöntemiyle harita alımı bitirilmiştir.

Fotogrametrik çalışma kapsamında; 11 paftanın (Madra, Osmaniye, Kozak, Yarımca, Yabancılar, İzmit, Değirmendere, Taşköprü, Gömeç, Gündoğdu, Bağyüzü) 1930'da resimleri alınmış ve 1931'de kıymetlendirmesi tamamlanmıştır.¹²⁸

Kadastro çalışmaları kapsamında; Yalova şehir içi ve Kaplıcanın 1:5.000 ve 1:2.000 ölçekli kadastral planları ile İzmit Deniz Üssü arazisinin kamulaştırılmasına ilişkin 1:2.000 ölçekli kamulaştırma planları yapılmıştır.¹²⁹

Deniz Şubesinde İzmir Körfezindeki deniz ölçüm işleri sürdürülmüş, Kuşadası Bölgesindeki tehlikeli sığlık bir bölge belirlenmiş, İmroz Adasının Kefalo

¹²⁷ Harita Genel Komutanlığı, **Harita Genel Komutanlığı Haritacılık Müzesi: The General Command of Mapping The Mapping Museum.**

¹²⁸ Aygün, a.g.e, CIII, s. 70.

¹²⁹ Ülkekul, a.g.e, s. 240.

Limanı'nın kıyı çizgisi belirlenmiştir. Ayrıca Dicle'nin Habur suyu ile birleştiği noktaya kadar olan 42 km'lik akarsuyun talveg hattı belirlenmiştir.¹³⁰

1931 yılının en önemli olayı, izdüşüm tartışmalarının son bulması ve Gauss-Kruger izdüşümünün kabul edilmesidir. Genelkurmay Başkanlığının 20 Eylül 1931 tarih ve 32101 sayılı emri ile Lambert yerine Gauss-Kruger izdüşüm yönteminin kullanılması bildirilmiştir.¹³¹

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; Eskişehir Bazı yeniden ölçülmüş, ancak 1896 yılında yapılan ölçü değeri ile anlamlı bir fark olmadığı için eski değeri (7235,52 m) kabul edilmiştir. Gemlik Bölgesinde 9, Edremit Bölgesinde 3 adet II'nci derece noktanın ölçüsü yapılmıştır. Ayrıca 1:25.000 ölçekli çalışma kapsamında, Edremit Bölgesinde 12 paftanın (Kozcağız, Havran, Burhaniye, Kozdere, Badınlı, Karaağaç, Gümüşlü, Alibey, Çıplakada, Ayvalık, Salihler, Altınova), Eskişehir Bölgesinde Kanlıpınar paftasının, Gemlik Bölgesinde 7 paftanın (Katırlı, Armutlu, Kapaklı, Bozburun, Demirtaş, Kestel, Mecidiye) ve Erzurum Bölgesinde 3 paftanın (Başköy, Madrak, Taşkesen) nirengi çalışmaları tamamlanmıştır. Bununla birlikte, 1:25.000 ölçekli Metris Çiftliği topçu atış alanı ile Selimiye-Pendik-Alemdağ arası topçu atış alanının nirengi çalışmaları da bitirilmiştir.

Topoğrafya Şubesi birkaç yıldan beri büyük bir iş yapamamıştır, eski subaylarının tekrar şubeye katılmasıyla yeniden iyi işler yapılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda; Edremit Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 28 paftanın (Çiftlik, Adliye, Büyükkumla, Küçükumla, Orhangazi, Yayla, İğdahor, Terzialan, Bardakçılar, Kese, Çırpılar, Gebze, Akviran, Orhanlı, Tuzla, Pendik, Limanada, Manisa, Kayadibi, Eğniköy, Tepecik, Koldere, Yakaköy, Kanlıpınar, Bağlum, Davulcular, Hersek, Akaçat) bütünlemesi tamamlanmıştır. Bunların dışında, 1929-1930 yıllarında yersel fotogrametrik yöntemle arazide fotoğrafları alınan 16 paftanın (Kışlaköy, Türkmenköy, Helvacıköy, Emirem, Arap Çiftliği, Madra, Yabancılar, Gömeç, Kozak, Bağyüzü, Osmaniye, İzmit, Gündoğdu, Değirmendere, Yarımca, Taşkoprü)

¹³⁰ Aygün, a.g.e, CIII, s. 81.

¹³¹ Ülkekul, a.g.e, s. 242.

bütünlemesi tamamlanmıştır. Ayrıca, ilk defa havadan çekilen fotoğraf yöntemiyle Dikmen paftasının fotoğrafı alınmıştır.¹³²

Plan ve kadastro çalışmaları kapsamında; Diliskelesi ve civarında Kava Bölgesinin 1:2.000 ölçekli 15 paftalık planı alınmıştır.

Deniz Şubesi de İzmir Körfezi deniz ölçümlerini sürdürmüş, Karadeniz'in Sovyetler Birliği sınırından başlayarak Rumeli Kara Burnun ilerisine kadar, İstanbul Boğazını da kapsamak üzere bir inceleme yapılmış ve iki ciltlik "Askerî Coğrafya ve Hidrografi" eseri hazırlanmıştır. İtalya ile Türkiye arasında anlaşmazlık konusu olan Meis-Kastelenzo Adası karasuları konusunda Dışişleri tarafından düzenlenen komisyon toplantılarına katılım sağlanmıştır.

Aynı yıl basım (matbaacılık) çalışmaları için biri Almanya'ya (Berlin), diğeri Fransa'ya (Paris) iki öğrenci gönderilmiştir.¹³³

1932 yılında ülkemizin acil ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla üretimi yapılan 1:200.000 ölçekli haritaların 1930 yılında tamamlanmasını müteakip, savunma ve kalkınma amaçlı 1:25.000 ölçekli haritaların üretilmesi gündeme gelmiştir. Bunun için öncelikle kullanılacak olan izdüşüm yöntemi seçilmiş, daha sonra en son teknoloji kullanılarak ülke yatay ve düşey kontrol ağlarının tesis edilmesi planlanıyordu. Bu amaçla, konusunda uzman bir yabancı uzmandan yararlanılması amaçlanmış ve Gauss-Kruger izdüşümü konusunda görüşü alınan Prof. H. Boltz yurda getirilmiş ve yapılan sözleşme ile haritacılık tekniğindeki tüm yeniliklerin uygulanması, bunun için yeni bir teşkilatlanmaya gidilmesi konusunda yardımcı olması istenmiştir. Ancak Abdurrahman Aygün'e göre; Boltz, tek olumlu iş olarak Gauss-Kruger izdüşümünün ana hatlarının hesabında yararlı olmuş, bunun dışında pek yararlı olamamış ve iki yıl sonra da kimseyle vedalaşmadan Türkiye'den ayrılmıştır.¹³⁴

1 Aralık 1932 tarihinde Harita Genel Müdürü Tuğgeneral Hakkı (Erdener) Harita Genel Müdürlüğü görevinden ayrılmış yerine Korgeneral Sedat Doğruer

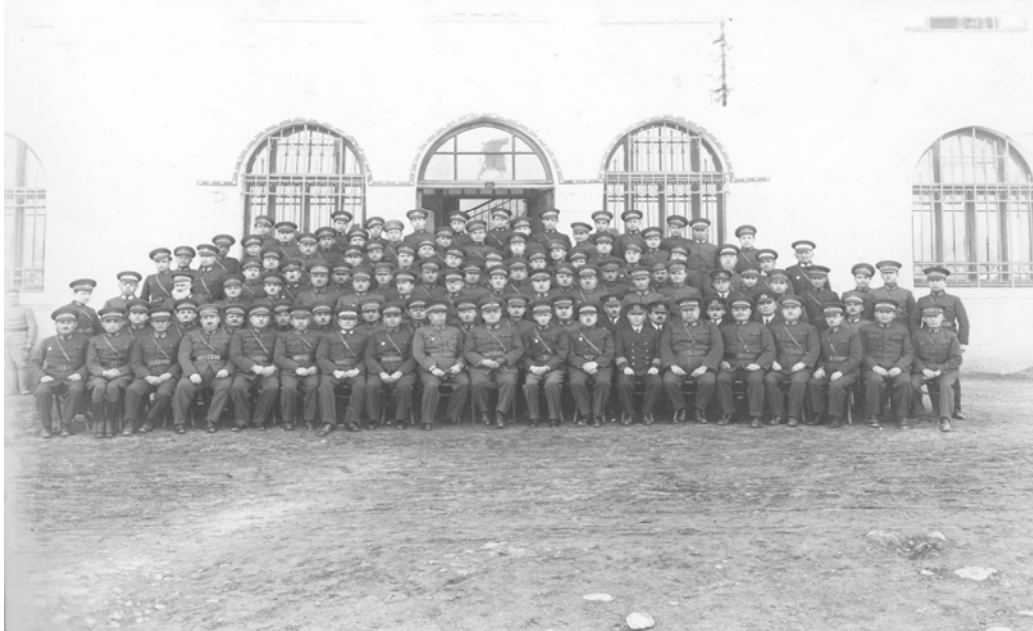
¹³² a.g.e, s. 244.

¹³³ Aygün, a.g.e, CIII, s. 82.

¹³⁴ a.g.e, s. 83; Ülkekel, a.g.e, s. 245.

atanmıştır. Tuğgeneral Hakkı Erdener görevinden ayrılmadan önce, yıllardır atama yapılmayan Harita Genel Müdürlüğü Yardımcılığına Albay Abdurrahman (Aygün)'ı atanmıştır. 1932 yılında Kandilli Gözlemevi ile de ortak çalışmalar yapılmış, yapılan bir toplantıda, Kandilli Gözlemevinde bir jeodezik noktanın tesisine ve bu noktanın Ayasofya kubbesi âleminin yerine başlangıç olarak kabul edilmesine karar verilmiştir. Ayrıca yeni noktanın astronomik gözlemleri Kandilli Gözlemevince yapılacak ve Avrupa'da bir noktaya bağlanacaktı. Haritalarımızın Gauss-Kruger İzdüşümüne çevrilmesi için de Ayasofya âleminin coğrafi koordinatlarının belirlenmesi gerekiyordu. Bu çalışma 1934 yılında yapılmıştır.¹³⁵

Astronomi ve Nirengi Şubesi tarafından; 1932 yılında Maltepe Bazına dayanılarak baz başlarında, Kayışdağı, Çamlıca, Alemdağ, Gaziler taraflarında I'inci derece gözlemler yapılmış, ancak açı kapanmalarının 8 gradı bulması ve Prof. Boltz'un çalışma sonuçlarını kabul edilebilir sınırlar içinde bulmadığı için hesaplamaları yapılamamıştır. Bu arada, 1:25.000 ölçekli 4 paftanın (Konya, Niğde, Havza ve Diyarbakır) inşaat, gözlem ve hesapları tamamlanmıştır.



1932 yılı başlarında Harita Genel Müdürlüğü Personelinden Bir Grup
(Ortada Genel Müdür Hakkı Paşa, sağda Abdurrahman Bey, solda Şemsi Bey)¹³⁶

¹³⁵ Ülkekul, a.g.e, s. 247.

¹³⁶ Aygün, a.g.e, CIII, s. 86.

Topoğrafya Şubesi 1:25.000 ölçekli 28 paftanın (Katırlı, Gömeç, Bağyüzü, Bergama, Armutlu, Başköy, Kazak, Bademli, Bozburun, Madrak, Altınova, Koyuneli, Kapaklı, Taşkesen, Salihler, Reşadiye İskelesi, Demirtaş, Çıplakada, Kapukaya, Şakran, Alibey, Ayvalık, Dikili, Çamyayla, Gümüşlü, Osmaniye, Yenice, Kumarlı) bütünlemesini tamamlamıştır.

Fotogrametri Şubesi tarafından, İznik Gölü civarında 6 paftanın (Yeniköy, Derbent, Boyalıca, Gürle, Narlıca) ve İzmir Bölgesinde 17 paftanın (Armutlu, Çatal, Hisarlık, Kayrak, Mahmutlar, Selçuk, Kayadibi, Çeribaşı, Reşadiye, Keçiköy, Tire, Kuşadası, Ilica, Belevi, Burgaz, Bayındır, Balıkçı Boğazı) yerden fotoğrafı alma yöntemiyle fotoğrafları alınmış, kıymetlendirilmesi 1933'te yapılmıştır.¹³⁷

Plan ve Kadastro Şubesinde; Bostancı, Göztepe, Suadiye civarında kadastral nirengi yapılmış ve Malatya'nın 1:2.000 ölçekli 12 paftalık şehir planları yapılmıştır.

Deniz Şubesi; İzmir Körfezi ölçümlerini sürdürmüş, Ayvalıktaki Sığlık Feneri ile Güneş Adası Feneri konumları belirlenmiş, daha sonra Aydın Reis Ölçme Gemisi bakımı yapılmak üzere Haliç Tersanesine çekilmiştir.

Sınır belirleme çalışmaları kapsamında; Türkiye-İran sınır belirleme çalışmalarına 1932 yılında da devam edilmiştir.

Bakanlık veya kamu kuruluşu adına yurt dışına gönderilecek öğrencilerin seçiminin bu yıldan sonra Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yapılması kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda, Ali Galip Ekrem (Ekrem Ulsoy) Almanya'ya, üç öğrenci de Fransa'ya eğitime gönderilmiştir.¹³⁸

1933 yılı içerisinde haritacılık faaliyetleri ile ilgili birçok yönerge, tasarı ve raporlar düzenlenmiştir. Ayrıca Gauss-Kruger İzdüşümünde ve Kandilli başlangıç boylamına dayalı, tüm ülkeyi kaplayan 1:25.000 ölçekli haritaların fotogrametrik yöntemle yapımına hız verilmiştir. İlk defa 1:800.000 ölçekli haritaların üretimine geçilmiş ve Haritacılar Mecmuası 29 Ekim 1933 tarihinde yayın hayatına

¹³⁷ a.g.e, s. 87.

¹³⁸ Ülkekul, a.g.e, s. 261.

başlamıştır.¹³⁹ 1933 yılı başarılı bir yıl olmuş, bütçe ve personel sayısı hemen hemen önceki yıl ile aynı olmasına karşın, nirengi, topoğrafya ve fotogrametri çalışmalarında iki kata yakın işler yapılmıştır. Nitekim 1933 yılının sonunda yapılan Askerî Şura toplantısında Harita Genel Müdürlüğünün bütçesi görüşülürken, Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak Yüksek Askerî Şura üyelerine; “Harita Genel Müdürlüğü artık yetenekli olduğunu kanıtlamıştır. Ben, başarılı işlerden son derece memnun kaldım. Ne istiyorlarsa duraksamadan verelim...” buyurmuşlardır.¹⁴⁰

Jeodezi Şubesi tarafından; Balıkesir yöresinde bir baz ölçüsü (6106,972 m’lik) ve bazın güney ucunda enlem boylam ve azimut gözlemleri yapılmıştır. Ayrıca, Balıkesir, Bandırma civarında 1:25.000 ölçekli 44 adet paftanın nirengi çalışmaları yapılmıştır. Yine 1:25.000 ölçeğinde Diyarbakır, Adana, Sivas, Isparta garnizon paftaları ile Ankara Bölgesinde Yuva ve Bergama paftalarının nirengi çalışmaları tamamlanmıştır.

Topoğrafya Şubesinde; İzmit, Bergama, Edremit ve Biga bölgelerinde 1:25.000 ölçekli 18 paftanın (Gündoğdu, Çal, Havran, Yabancılar, Reşadiye, Hamidiye, Edremit, Karaağaç, Bağyüzü, Kayaş, Balcılar, Kozcağız, Badınlı, Çağlanyayla, Altinkulaç, Burhaniye, Kozdere, Kapıkaya) alım işlemi tamamlanmıştır. Ayrıca Havza, Niğde, Diyarbakır’da bir, Konya’da 2 garnizon paftasının alımı yapılmış ve çizilmiş, 1:25.000 ölçekli Ankara paftası ile Dikmen ve Çiftlik paftalarının bütünlemesi yapılmış, 4’üncü Kolordunun sorumluluk sahasında kalan Sincan/Peçenek köyünün 1:50.000 ölçekli istikşaf haritası tamamlanmıştır.¹⁴¹

Bütün dünyada gelişen fotogrametri işleri, bizde de yersel fotogrametri alanında başarılı sonuçlar vermiştir. Ancak havai fotogrametri için o güne kadar 250.000 lira harcanmış olmasına rağmen, bu yöntemle tek bir pafta dahi üretilmemiştir. 1933 yılından itibaren havai fotogrametriye önem verilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda; Bursa, Mudanya, Karacabey Bölgesinde 12 paftalık bir alanın havai fotogrametrisi için istikşaf ve nirengisi yapılmış, gözlemleri bitirilmiş ancak hesapları yarım kalmıştır. Havadan fotoğraf alımı için tüm hazırlıklar

¹³⁹ a.g.e, s. 262.

¹⁴⁰ Aygün, a.g.e, CIII, s. 91.

¹⁴¹ a.g.e, s. 95.

tamamlanmış, ancak F13 uçağının yeterli irtifaya çıkması için gereken motor tadilatı ancak Aralık ayına yetiştirildiğinden sadece Uludağ'ın fotoğrafı alınmıştır. Yersel fotogrametri ile Bursa ve civarında 6 paftalık alanın (Nüzhetiye, Bursa, Aksu, Koyunhisar, Kestel, Boğazköy) fotoğrafları alınmış, ancak hesapları 1933 yılı içerisinde tamamlanamamıştır. Fotogrametrik kıymetlendirme kapsamında; Ankara civarında Dikmen paftası ve farklı yerlerde 5 paftanın kıymetlendirmesi yapılmıştır.



Hava Fotogrametrisi Hazırlıklarından Görüntüler
Bursa-Karacabey Erikli Köyü Çevresindeki, Erikli Ağaç Kulesi (20 Temmuz 1933),
Bursa-Karacabey Tepecik Köyü Yöresindeki Kuleyi Denetlerken (8 Ağustos 1933)¹⁴²

Plan ve Kadastro Şubesinde; Çankaya civarında 1:2.000 ölçekli 3 paftanın planı, Millî Savunma Bakanlığının kamulaştırma arsalarının planları, İzmit Şakşak Çiftliği'nin 1:2.000 ölçekli 2 paftalık haritası, İzmir civarında sekiz ayrı bölgede top atış ve gözetleme noktalarına ilişkin 366 adet noktanın nirengisi yapılmış ve koordinatları hesaplanmış, İstanbul Selimiye civarında kamulaştırma çalışmaları yapılmış, Ankara'da tören için koşu meydanının 1:2.000 ölçekli planı tamamlanmıştır.¹⁴³

Deniz Şubesinde; İzmir Körfezi, Uzunada etrafında, Gülbahçe Körfezinde iskandil ve kıyı ölçümleri ile İzmir-Yenikale geçidinin 1:25.000 ölçekli bir planı

¹⁴² Aynı yer.

¹⁴³ a.g.e, s. 96.

yapılmıştır.¹⁴⁴ Kartografik çalışmalar kapsamında; çeşitli ölçeklerde haritaların inceleme, çizim, ciltleme, basım işleri yapılmış, ordunun ihtiyaç duyduğu, depoda mevcudu azalan paftaların yeniden basımı, haritaların bezlenmesi işleri gerçekleştirilmiştir.¹⁴⁵

1934 yılının en önemli olayı 1933 yılında hazırlığı yapılan Harita Genel Müdürlüğü Teşkilatının kabul edilmesidir. Yeni teşkilata göre Genel Müdürlük; Genel Müdür Korgeneral, yardımcısı Tuğgeneral rütbesinde olmak üzere;

- Birinci Şube : Teknik İşler Şubesi,
- İkinci Şube : Özlük Hakları ve İşlemler Şubesi,
- Üçüncü Şube : Yargı Şubesi,
- Dördüncü Şube : Levazım ve Saymanlık,
- Beşinci Şube : Sağlık,
- Altıncı Şube : Depo,
- Daire ve Evrak Müdürlüğü,
- Harita Kıtası,
- Jeodezi Şubesi,
- Topoğrafya Şubesi,
- Fotogrametri Şubesi,
- Plan-Kadastro Şubesi,
- Nivelman Şubesi,
- Hidrografi Şubesi,
- Kartografi Şubesi,

birimlerinden oluşmaktadır. Yeni TMK ile yeni bir Nivelman Şubesi meydana getirilmiştir. Kadro; 188 subay, 29 askerî memur, 61 sivil memur, 32 erbaş, 648 er, 124 hayvan, 11 araba ve 4 otomobilden meydana gelmiştir.¹⁴⁶

Bu yılın başında Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği, 28 Şubat 1934 tarihli yazısı ile Harita Genel Müdürlüğünü uluslararası iş birliği yapmaya ve birliğe üye olmaya dair bir çağrı yapmıştır. Karşılıklı uzun uzadıya yapılan yazışmalardan sonra

¹⁴⁴ a.g.e, s. 98.

¹⁴⁵ Ülkekul, a.g.e, s. 269.

¹⁴⁶ Aygün, a.g.e, CIII, s. 110.

bu konuda somut bir adım atılamamıştır. 1934 yılında yeni yapılan çalışmalar ve yeni teşkilata göre şubelerin görev ve sorumluluk yönergeleri hazırlanmıştır.¹⁴⁷

Jeodezi Şubesi tarafından; Türkiye I'inci Derece Nirengi Ağının, Avrupa'ya bağlanması ve böylelikle Ayasofya astronomi noktasının Greenwich Başlangıç Meridyenine göre coğrafi koordinatlarının belirlenmesi için çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda, İstanbul ile Bulgaristan arasında yapılacak olan I'inci derece nirengi ağı bağlantısının noktaları belirlenmiştir. Ayrıca, bir diğer I'inci derece nirengi hattı Balıkesir-Edremit hattından İzmir ve güneyine doğru uzatılmıştır. Balıkesir-Edremit hattında 6 noktadan ve Balıkesir-İstanbul arasındaki noktalardan gözlemler yapılmıştır. II'nci derece nirengi çalışmaları kapsamında ise; Bandırma'nın batısında güneye doğru 24 paftanın II'nci derece nirengi inşaatı ve gözlemleri, Karacabey Bölgesinde ormanlık bir alanın 3 paftalık nirengisi ve gözlemleri, Ankara civarında 8 paftanın nirengi işleri, Antalya civarında 6 paftanın nirengi işleri, Edremit Körfezi kuzeyinde 14 paftanın nirengi işleri tamamlanmıştır.¹⁴⁸

Topoğrafya Şubesi, 1934 yılında övgüye değer bir gayret göstermiş kendi planlı görevlerini bitirmiş ve fotogrametri şubesinin vermiş olduğu planlı bütünleme işinin iki katını yapmışlardır. Bu kapsamda, Ankara, Kuşadası, Antalya, Bandırma, Gemlik ve Edremit Bölgesindeki 65 paftanın bütünlemesini tamamlamıştır.

Yunkers uçağı onarılmış ve motor gücü 420 beygire, irtifası ise 5500 m'ye çıkarılmıştır. 13 paftanın havadan fotoğraf alımı yapılmıştır. Bursa yöresine ait geçen yıl yersel fotogrametri ile alınan 6 paftanın kıymetlendirilmesi tamamlanmıştır. Ayrıca Ankara'nın iki farklı yerleşim yerinin hava fotoğrafı alınarak 1:8.000 ölçeğinde hava planları yapılmıştır.

¹⁴⁷ a.g.e, s. 118.

¹⁴⁸ a.g.e, s. 122.



Jüpiter Motor ile Yükselme Gücü Artırılan Yunkers Uçağı Önünde
1. Albay Abdurrahman Bey, 2. Binbaşı Nüzhet Bey, 3. Binbaşı Bahri Bey,
4. Yüzbaşı Selami Bey, 5. Teğmen Sami Efendi, 6. Pilot Sait Efendi¹⁴⁹

Plan ve Kadastro Şubesinde Ankara civarında 1:25.000 ölçeğinde 2 pafta, 1:500 ölçeğinde 5 pafta, İzmir yöresinde ise 1:2.000 ölçeğinde 5 paftanın planını yapmıştır.

Hidrografi Şubesinde Uzunada-Menteş kanalı haritası çıkarılmış, İzmir Körfezinin birinci iskandil paftası bitirilmiş, Saipler Limanı'nda Deniz Harp Akademisi öğrencileri tarafından ölçüm işleri yapılmış ve Zonguldak Limanı'nın iskandilleri incelenmiştir.

Sınır çalışmaları kapsamında, Türk-İran hudut çalışmalarına devam edilmiş, Türk-Bulgar sınır taşlarının yerleri hakkında iki ülke heyetleri ile ortaklaşa çalışma yapılmıştır. İran ve Afganistan arasında yarım yüzyıldır devam eden sınır anlaşmazlığının çözümü için bu iki ülkenin Türkiye'den arabulucu olmasını istemesi üzerine Ordu Komutanı Orgeneral Fahrettin Altay bu konuda çözüm için görevlendirilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde Fahrettin Paşa sınırın geçmesi gereken yerlerini belirleyerek, iki hükümetin onayına sunmuş her iki devlet de bu öneriyi benimseyince sorun çözülmüştür.

¹⁴⁹ a.g.e, s. 125.



Teknikbilir Türk Yargı Kurulunun, Afgan Sınırında Musaabat Önlerinde, Karşılama Töreni (1934)
1. Orgeneral Fahrettin ALTAY, 2. General Abdurrahim HAN¹⁵⁰

Nivelman Şubesi, İstanbul Rasathanesi ve üniversite profesörleri ile teşkilat ve faaliyetlere ilişkin esaslar hakkında ortak çalışmalar yapmıştır. Almanya'dan aletler getirilmiş, Harita Genel Müdürlüğü binası ile büyük istasyon arasında gidiş geliş olmak üzere bir nivelman deneme çalışması yapılmış neticede elde edilen başarı sonucu, her yıl için yönergeler, ölçüm karneleri hazırlanmıştır.¹⁵¹

1935 yılının en önemli olayı, Türkiye'de ilk kez nivelman çalışmalarına başlanmasıdır. Hazırlıklar bir yıl önceden başlatılmış ve ilk mareograf istasyonu kurulmuştur. Böylece mareograf istasyonunda yapılan ölçümlerle ortalama deniz seviyesi belirlenerek, Antalya'dan başlayıp kuzeyinde Korkuteli'ne kadar uzanan nivelman çalışması yapılmıştır. Antalya mareograf istasyonunun sekiz aylık çalışması sonunda elde edilen ortalama deniz seviyesi baz alınarak Toybelen Bazının pilyesinin kotu 948,4446 m olarak oldukça yüksek bir hassasiyetle bulunmuştur.¹⁵²

Jeodezi Şubesi tarafından; Korkuteli Bölgesinde, Antalya ve çevresinde yapılacak olan harita çalışmalarına esas olmak üzere Korkuteli Bazının (6345,559 m'lik) ölçüsü ile bazın güney ucunda enlem, boylam, azimut ve manyetik sapma açısı gözlemleri yapılmıştır. Ayrıca Türkiye-Bulgaristan I'inci Derece Nirengi

¹⁵⁰ a.g.e, s. 129.

¹⁵¹ a.g.e, s. 127.

¹⁵² Aynı yer.

Ağlarının bağlantı çalışmalarına başlanmış ve bu amaçla 8 noktada gözlem yapılmıştır. İstanbul-Balıkesir-İzmir ağında 7 noktada, Korkuteli Bazında 4 noktada gözlem yapılmıştır. İzmir-Antalya nirengi ağında 18 noktada inşaat çalışması yapılmıştır. II'nci derece nirengi çalışmaları kapsamında; Kırklareli Bölgesinde 12 paftanın, İğneada Bölgesinde 5 paftanın, Marmara adalarındaki paftaların, Balıkesir Bölgesinde 28 paftanın, Söke Bölgesinde 7 paftanın nirengi tesisi tamamlanmıştır.¹⁵³

Topoğrafya Şubesinde; Kırklareli Bölgesinde 12 pafta, Biga Bölgesinde 9 pafta, Edremit Bölgesinde 4 pafta, Balıkesir Bölgesinde 9 pafta, Göran Bölgesinde 2 pafta, Bursa Bölgesinde 6 pafta, Karacabey Bölgesinde 9 pafta ve Bayındır Bölgesinde 7 pafta olmak üzere 58 adet 1:25.000 ölçekli paftanın topoğrafik alım ve bütünleme çalışmaları tamamlanmıştır.

Fotogrametri Şubesinde; Bursa Bölgesinde yersel fotogrametri ile fotoğraf alımı yapılan 6 paftanın ve Karacabey Bölgesinin havadan resmi alınan 7 paftasının kıymetlendirmesi tamamlanmıştır. Söke civarında aynı zamanda nirengisi de yapılan 9 paftanın hava fotoğraf alımı yapılmıştır. Bandırma Bölgesindeki Karadağ ormanlarının 2 paftası istenilen ölçeğe çevrildikten sonra Orman Genel Müdürlüğüne gönderilmiştir.

Plan ve Kadastro Şubesinde, Kırklareli Bölgesinde 1:10.000 ölçekli 4 paftanın nirengisi ve 2 paftanın planı ile Ankara Merkezinde muhtelif kamulaştırma planları yapılmıştır.

Sınır belirleme çalışmaları kapsamında; önceki yıl sınır anlaşmazlığı çözülen Afgan-İran sınırında sınır taşlarının yerlerinin belirlenmesi çalışması yapılmış ve Türk-Bulgar sınırında yerleri belirlenen sınır taşlarının tesisi çalışmaları yapılmıştır.

Hidrografi Şubesinde; İzmir Körfezinde kalan paftalar bitirilmiş, İğneada Limanı'nın ve Midye Servi Burnu Limanı'nın 1:100.000 ölçeğinde portolanları yapılmıştır. Eski İstanbul-Tuzla Çayı kıyısının 1:25.000 ölçeğinde deniz haritası ile Bozcaada Limanı'nın 1:2.000 ölçeğinde planı yapılmıştır. Karabiga-Erdek arasında

¹⁵³ a.g.e, s. 134.

162 km²lik bir alanın iskandilleri yeniden dökülmüş ve bu kıyının 1:50.000 ölçeğinde iskandil haritası yapılmıştır.



Bir Yerden Fotoğraflama Ekibinin Arazi Üzerinde Çalışma Biçiminden Bir İzlenim (1935)¹⁵⁴

Millî Savunma Bakanlığı askerî mühendis olmak üzere iki genci ve Harita Genel Müdürlüğünde görev yapmak üzere jeodezi öğrenimi görmesi için üç subayı Almanya'ya göndermiş ve 1929 yılında öğrenim için ilk olarak yurt dışına gönderilenlerden Ali Muhittin Almanya'daki öğrenimini tamamlayarak yurda dönmüştür.¹⁵⁵

1936 yılının en önemli olayı 19 Haziran 1936 yılında gerçekleşen güneş tutulmasının bilimsel bir biçimde incelenmesi, Güneş ve Ayın kontakları aracılığıyla, bulunulan yerin enlem ve boylamlarının belirlenmesidir. Bunun için Harita Genel Müdür Yardımcısı General Abdurrahman başkanlığında bir teknik kurul oluşturulmuş ve bu kurul tutulmanın gözleneceği yer olarak Bilecik'teki Kırklar Tepesini seçmiştir. Bununla birlikte Romanya, Fransa ve Avusturya'dan, üniversitelerden, rasathaneden gelen uzmanlar, Bilecik'ten farklı olarak İnebolu, Bursa ve Uludağ'da da gözlem grupları oluşturmuşlardır. Kırklar Tepesinde neticede

¹⁵⁴ a.g.e, s. 132.

¹⁵⁵ a.g.e, s. 141.

güneş tutulması gayet net bir havada gözlenmiş ve noktanın enlem ve boylamı belirlenmiştir.



(1) Bilecik Bitişiğindeki Kırklar Tepesinde 19 Haziran 1936 Güneş Tutulmasını İnceleme Hazırlıkları,
(2) Teknik Kurul; Pasaj Aleti Önünde, Güneşin Tutuluş Gözlemlerini İzlerken
(General Abdurrahman)¹⁵⁶

Jeodezi Şubesi tarafından; güneş tutulması gözlemlerinden sonra aynı noktada astronomi gözlemleri yapan ekip Bilecik'ten sonra Söke'de doğu batı doğrultusunda bir baz seçerek (5031,598 m'lik) ölçüsünü yapmıştır. I'inci derece nirengi çalışmaları kapsamında, Eskişehir'den Kütahya'ya doğru demir piramitlerden oluşan ağda ve Trakya Bölgesinde I'inci derece nirengi gözlemleri yapılmıştır. Eskişehir, Kütahya ve Korkuteli bölgelerinde 10 noktanın I'inci derece nirengi inşaatı yapılmış ve 1:25.000 ölçekli harita üretimi amaçlı nirengi çalışmaları kapsamında, Kırklareli Bölgesinde 19 paftanın, Milas Bölgesinde 8 paftanın, Böke Bölgesinde 14 paftanın, Söke Bölgesinde 9 paftanın, Bodrum Bölgesinde 30 paftanın ve İmroz ile Bozcaada'nın nirengi tesis çalışmaları tamamlanmıştır.

Topoğrafya Şubesinde, 1:25.000 ölçeğinde, Eskişehir Bölgesinde 5 pafta, Turgutluda 2 pafta, Söke Bölgesinde 8 pafta, Marmara adalarında 7 pafta, Balıkesir Bölgesinde 26 pafta, Bursa Bölgesinde 8 pafta, Kırklareli Bölgesinde 7 paftanın topoğrafik alım ve bütünlemesi tamamlanmıştır.

Fotogrametri Şubesi tarafından Wild ve Zeiss foto teodolit aletleriyle yerden fotoğraf alımı yöntemiyle 17 paftanın fotoğrafı alınmıştır. Marmara adalarına ait 8 paftanın ve Bozcaada ile İmroz adalarının 7 paftasının havadan resimleri alınmıştır.

¹⁵⁶ a.g.e, s. 146.

1936 yılının önemli faaliyetlerinden birisi de İstanbul'un boğazlarda dâhil olmak üzere hava planı işi üstlenilmiş ve 1937 yılında tamamlanması planlanmıştır.

Hidrografi Şubesi, Sivrice Limanı ile Kumburnu'na kadar olan kıyıda iskandil incelemelerinde bulunmuş, Sivrice Limanı, Küçükkuşu, Altınoluk, Akçay iskelelerinin ve Bademli Limanı'nın 1:10.000 ölçeğinde planlarını yapmıştır.

Nivelman Şubesi, 1935 yılında kurulan Antalya mareograf istasyonundan sonra, ikincisini İzmir Karşıyaka'da kurmuştur. Nivelman çalışması kapsamında, Toybeleni ile Dinar arasında 153,9 km'lik nivelman yapılmış ve yapılan hesaplamalar sonucunda Dinar İstasyonunun kotu 859,6937 m bulunmuştur.¹⁵⁷

Plan ve Kadastro Şubesi Afyonkarahisar'da Kızılay'a ait Madensuyu arazisinde 1:200 ölçekli 3 paftanın planını, Çubuk Kasabasının 1:500 ölçeğinde 16 pafta ve 1:2.000 ölçeğinde 6 pafta haritasını, Diyarbakır'ın 1:5.000 ölçekli 19 pafta haritasını, Kırklareli'nin 1:10.000 ölçekli 6 paftasını, Ankara Atatürk Orman Çiftliği'nin 1:500 ölçeğinde 9 paftasını, Kütahya Havaalanı'nın 1:2.500 ölçeğinde 6 paftasını üretmiştir.

Harita Genel Müdürlüğü adına fotogrametri eğitimi almak üzere Lütfü Öztürk ve Naci Rıza öğrenci olarak Almanya'ya gönderilmiş, 1936 yılında Haritacılık Gazinosu hizmete girmiş, yeni bir ofset makinesi satın alınmış, 1:800.000 ölçekli sekiz parça Türkiye Haritası, Ankara ve civarının 16 adet 1:25.000 ölçekli haritasından küçültülerek bir adet 1:100.000 ölçekli haritası ve güneş tutulması ile ilgili bir kitapçık basılmıştır. Berlin'de uluslararası fotogrametri kursuna Ömer Kadri Bey gönderilmiş, geniş açılı bir hava kamerası satın alınmıştır.¹⁵⁸

1937 yılının önemli olayı ise arazi ve büro işleri yönergeleri ile şubelerin faaliyetleri ve diğer işleri düzenleyen yönerge ve talimatların hazırlanmasıdır.¹⁵⁹

Jeodezi Şubesinde; Uşak astronomi noktası tesis edilmiş, Uşak Bazı seçilmiş, baz ölçüsü ve astronomi ölçüsü yapılmış ve aynı zamanda astronomi noktasında ilk

¹⁵⁷ a.g.e, s. 156.

¹⁵⁸ a.g.e, s. 157.

¹⁵⁹ a.g.e, s. 187.

kez gravite ölçümleri gerçekleştirilmiştir. I'inci derece nirengi çalışmalarının Çanakkale Bölgesinde Gauss-Kruger İzdüşümüyle yeniden yapılması emredilmiş olan 1:25.000 ölçeğindeki haritasına esas olmak ve aynı zamanda kuzey ve batıda bulunan Yunan nirengi ağıyla bağlantı kurmak üzere; Balıkesir Bölgesindeki ağıımız, kuzeye doğru uzatılmıştır. 1938 yılında bu iş bitirilerek gerek Yunan ve gerekse Bulgar I'inci Derece Ağlarıyla bağlantı kurulması kararlaştırılmıştır. Balıkesir-Uşak-Antalya ağı ile Söke-Antalya güney ağında I'inci derece gözlemlere devam edilmiştir. II'nci derece nirengi çalışmaları kapsamında, Çanakkale Bölgesinde 14 paftanın, Lüleburgaz, Akhisar, Aydın ve Muğla Bölgesinde 48 paftanın nirengi işleri tamamlanmıştır. Çanakkale Bölgesindeki paftalar, Birinci Dünya Savaşı sırasında elverişsiz koşullarda yapılmıştı. Ancak Montreux Sözleşmesi gereği boğazlarda istihkâm yapma hakkı yeniden Türkiye'ye verilmiş, hem yapılacak istihkâma esas olması, hem de Genelkurmay Başkanlığının bu bölgenin haritalarının yeniden yapımını emretmesi üzerine, bu haritalar yeniden yapılmıştır.¹⁶⁰

Topoğrafya Şubesinde; 1:25.000 ölçekli 60 paftanın, 1:10.000 ölçekli 10 paftanın ve 1:2.000 ölçekli 6 paftanın arazi işleri tamamlamıştır.

Fotogrametri Şubesinde, Balya Bölgesinde 14 paftanın yersel fotogrametrik alımını, İstanbul Belediye Bölgesi ile Çanakkale Bölgesinin 14 paftalık ve Trakya'da 19 paftalık havai fotoğraf alımını gerçekleştirilmiştir. Bozcaada ve İmroz Adalarının, Karadağ ve Balya Bölgesinin ve Bandırma Bölgesinin kıymetlendirmesi tamamlanmıştır. Fotogrametri Şubesine bir adet Zeiss Stereoplanigraf Değerlendirme Aleti satın alınmış, bir adet de sipariş verilmiştir.¹⁶¹

Plan ve Kadastro Şubesinde; Van, Erzincan, Diyarbakır ve Çorlu'da değişik ölçeklerde kadastral ve genel şehir planları yapılmış ve Çanakkale ve Trakya'da manevra planlarının alımı gerçekleştirilmiştir.

Hidroğrafya Şubesinde; Çanakkale'den Arıburnu'na kadar olan kıyılarda gemi enkazı araştırması yapılmış, Morto Limanı'nın, Sarısığlar Koyu'nun ve İstanbul Boğazı'nda Anadolukavağı Feneri ile Umuryeri arasında kalan arazinin 1:10.000

¹⁶⁰ a.g.e, s. 188.

¹⁶¹ a.g.e, s. 191.

ölçekli plan alımlarını gerçekleştirilmiştir.

Kartografya Şubesi de farklı ölçek ve izdüşümlerde yaklaşık 3.000.000 haritanın basımını gerçekleştirmiştir.¹⁶²

1938 yılı bütçesi diğer yıllara göre daha az olmasına rağmen, daha fazla üretim yapılmış, 104 paftalık nirengi ve 80 paftalık harita alımı gerçekleştirilmiştir.¹⁶³

Türkiye-Yunanistan I'inci Derece Ülke Nirengi Ağlarının bağlanmasına ilişkin protokol 21 Nisan 1938 tarihinde Edirne'de imzalanmıştır. Protokol, Türkiye Cumhuriyeti Harita Genel Müdürlüğü Jeodezi Şubesi Direktörü Albay Ahmet Nuri DENKMAN ile Yunan Hükümeti Harita Dairesi Jeodezi Bürosu Direktörü Albay Jorj SİPİLİQTOPOULOS tarafından imzalanmıştır.



Paşayığit Noktasında Yunanlılarla Ortaklaşa Gözlem Yapılırken¹⁶⁴

Jeodezi çalışmaları kapsamında; Yunan Hükümeti ile yapılan anlaşma gereğince Trakya sınırındaki 5 nokta ile Yunanlıların 5 adet I'inci derece noktasında gözlemler yapılarak, I'inci derece ağıımız Yunan nirengi ağına bağlanmış ve dolayısıyla Greenwich Meridyenine bağlanmıştır. II'nci derece nirengi çalışmaları

¹⁶² a.g.e, s. 193.

¹⁶³ a.g.e, s. 197.

¹⁶⁴ Aynı yer.

kapsamında, 1:25.000 ölçeğinde Trakya’da 74 paftanın, Çanakkale Bölgesinde 17 paftanın, Çatalca Bölgesinde 6 paftanın, Denizli Bölgesinde 4 paftanın, Kayseri Bölgesinde ise 3 paftanın nirengi tesisi tamamlanmıştır.

Topoğrafya Şubesinde Trakya, İmroz, Çanakkale, Balıkesir, Edremit, Akhisar, Kayseri ve Denizli çevresinde 80 paftanın bütünlemesi tamamlanmıştır.

Fotogrametri Şubesinde; Kolhofen uçağıyla Muğla, Milas, Bodrum ve Aydın Bölgesinde 50 paftalık alanın hava fotoğrafı alınmış, Balıkesir, Kazdağı, Demirköy, Kırklareli Bölgesine ait 27 paftanın kıymetlendirilmesi tamamlanmıştır.¹⁶⁵

Plan ve Kadastro Şubesinde, Meriç’in kendi tarafımızda kalan 15 km’lik bölümünün 1:5.000 ölçekli plan alımı, Kütahya civarında kamulaştırma alanının 1:2.500 ölçekli plan alımı, Porsuk Çayı’nın yarısının plan alımı tamamlanmıştır.

Kartografya Şubesinde farklı ölçeklerde yaklaşık 3.700.000 paftanın basımı yapılmıştır.¹⁶⁶

İlk defa harita üretimi için alınmış olan Yunkers uçağının, işe yaramaz bir hâle gelmesi ve ordudan geçici olarak alınanların da yeterli olmaması nedeniyle yalnız fotogrametri çalışmalarına yarayacak bir uçak (Kolhofen) satın alınmıştır.

1939 yılında Türk-Bulgar I’inci derece bağlantısının sağlanması için gerekli ikili görüşmeler gerçekleştirilmiş ve esaslar belirlenmiştir. 1939 yılının en önemli sorunlarından birisi yıllık harita üretiminin 150’ye çıkarılması için gerekli teşkilat, bütçe ve tedbirlerin Genelkurmay Başkanlığına bildirilmesiydi. Konu ile ilgili olarak şubelerin görüşü ve ihtiyaç teklifleri bir komisyon tarafından incelenmiş ve bir rapor hazırlanmıştır. Bu çalışmalar kapsamında, söz konusu üretimin gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan personel ve bütçe ihtiyacı, 2 Mayıs 1939 tarihli yazı ile Genelkurmay Başkanlığına ve Millî Savunma Bakanlığına bildirilmiştir.

Jeodezik çalışmalar kapsamında; Türk-Bulgar nirengi ağlarının birbirine bağlanması amacıyla ortak üçer noktada gözlemler yapılmış ve ağıımız Bulgar I’inci

¹⁶⁵ a.g.e, s. 200.

¹⁶⁶ a.g.e, s. 206.

Derece Nirengi Ağı üzerinden Greenwich Meridyenine bağlanmıştır. Bununla beraber; önceki yıl yapılan Yunan bağlantı ağıyla ilgili Kartaltepe noktasında (Yunan arazisinde) Türk-Bulgar ve Yunan bağlantısının sağlanması amacıyla, Yunanlılar ile ortak bir gözlem yapılmıştır. Bundan başka, bu ağa ait Türk topraklarında bulunan diğer 4 adet I'inci derece noktanın da gözlemleri tamamlanmış ve böylelikle Trakya'daki I'inci derece ağımızın bütün gözlemleri tamamlanarak, batı komşularımızla olan bağlantı işleri de tamamlanmıştır. Ayrıca Söke-Antalya ağı Korkuteli Bazına 8 noktada yapılan gözlemlerle bağlanmış ve bir bölümü pilyeli piramit olmak üzere I'inci derece 18 noktada inşaat yapılmıştır. II'nci derece nirengi çalışmaları kapsamında ise; Muğla ve Fethiye Bölgesinde 148 adet 1:25.000 ölçekli paftanın nirengisi yapılmış, Etimesgut'ta 4351,368 m'lik baz ölçülmüştür.¹⁶⁷

Topoğrafya Şubesince; 79 paftanın topoğrafik bütünlemesi, 32 paftanın da plançete alımı yapılmıştır.

Fotogrametri Şubesince; 1:25.000 ölçeğinde, Trakya'da 82 paftanın, Marmaris Bölgesinde 35 paftanın, Çatalca çevresinde 1:10.000 ölçekli 25 paftanın, Bursa Uludağ yolunun 10 paftasının, Ereğli Zonguldak arasındaki bölgede 1:12.500 ölçeğinde 70 paftanın hava fotoğrafı alımı yapılmıştır. Ayrıca, Uzunköprü, Tekirdağ, İzmir, Muğla, Bodrum ve Çatalca Bölgelerine ait 104 paftanın kıymetlendirilmesi tamamlanmıştır.¹⁶⁸

Kartografya Şubesince, yaklaşık 2.000.000 adet farklı tip ve ölçekte harita baskısı yapılmıştır.¹⁶⁹

1940 yılının genel gelişmelerinin en önemlisi olarak; Harita Genel Müdürlüğüne Tümgeneral Hakkı Erdener'in atanması, bazı paftalarda ortaya çıkan bindirme hatalarına ve kaymalara karşı alınacak matematiksel ve bilimsel tedbirlerin belirlenmesi sıralanabilir.¹⁷⁰

Ayrıca, 1:25.000 ölçeğinde Türkiye haritalarının 20 yılda tamamlanması için, Harita Genel Müdürlüğünden Genelkurmay Başkanlığına sunulan 06 Temmuz 1940

¹⁶⁷ a.g.e, s. 217.

¹⁶⁸ a.g.e, s. 221.

¹⁶⁹ a.g.e, s. 223.

¹⁷⁰ Aynı yer.

tarihli tasarıya göre 1941’de 150, 1942’de 200, 1943’de 250, 1944 ve sonraki yıllarda 300’er pafta yapılması önerilmiş; buna karşın 900.000 liralık bütçesinin, 1.600.000 liraya çıkarılması ve kadrosuna 110 subay ve 50 gedikli erbaşın eklenmesi talep edilmiştir. Ancak ödenek artışı kabul edilmişse de 1941 yılına kalmıştır.

Jeodezik çalışmalar kapsamında; 1940 yılında Çaycuma’da bir baz seçimi ve ölçümü yapılmış, invar aygıtıyla yapılan ölçümle bazın uzunluğu 6336,4159 m bulunmuştur. I’inci derece çalışmalar kapsamında, Adapazarı, Bilecik, Cihanbeyli, Bolvadin, Polatlı, Antalya Bölgesinde 114 nirengi noktası inşaatı yapılmış, Bolu, Düzce, Isparta, Bilecik ve Bursa Bölgesinde 28 adet I’inci derece noktasında ve 9 adet ara noktada gözlem yapılmıştır. Ayrıca İzmit ve Düzce Bölgesinde civarında 1:25.000 ölçekli 89 paftanın inşaat ve gözlemleri yapılmıştır.¹⁷¹

Topoğrafya Şubesinde; Trakya, Marmaris, Fethiye, Muğla, Çanakkale Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 129 paftanın, Çatalca’da 1:100.000 ölçekli 12 paftanın, Kırıkkale’de 1:5.000 ölçekli 16 paftanın bütünlemesi tamamlanmıştır.

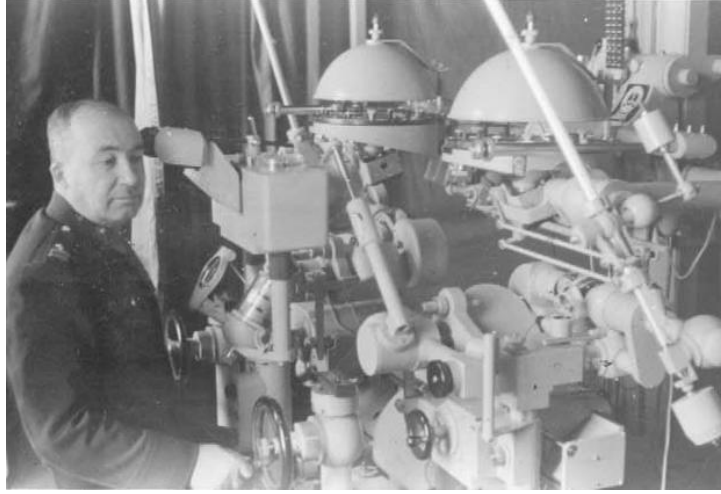


Fethiye ile Marmaris Arasında “Dalyan Gümrüğü” Adlı Yerde,
Albay Cemal Bir Topoğraf Postasını Denetlerken¹⁷²

¹⁷¹ a.g.e, s. 240.

¹⁷² Aynı yer.

Fotogrametri Şubesinde, Kocaeli, Balıkesir, Bandırma, Lâpseki, Adana, Dört Yol ve İslâhiye Bölgesinde 1:25.000 ölçekli 109 paftanın, Kırkkale’de 1:10.000 ölçekli 16 paftanın, Eskişehir Bölgesinde 1:5.000 ölçekli 15 paftanın hava fotoğrafı alınmıştır. Ayrıca, 1:25.000 ölçekli 91 pafta ile 1:10.000 ölçekli 175 paftanın kıymetlendirilmesi yapılmıştır.



Fotogrametrik Kıymetlendirme Çalışması¹⁷³

Hidrografi Şubesi tarafından, Karadeniz’de Zonguldak’ın onar mil batı ve doğusuna doğru deniz haritası yapılmıştır.

Kartografya Şubesinde, yaklaşık 2.900.000 adet farklı cins ve ölçekte harita baskısı yapılmıştır.¹⁷⁴

D. 1941–1983 Döneminin Önemli Olayları ve Üretim Faaliyetleri:

Harita Genel Müdürlüğünün kuruluşundan 1930’lu yılların sonuna kadar geçen süre, gerek teşkilat yapısında, gerekse faaliyetleri açısından ilklerin yaşandığı, Millî Mücadele öncesi, dönemi ve sonrası ülkemizin ekonomik koşulları da göz önüne alındığında kısıtlı imkânlarla büyük hizmetlerin verildiği, ancak ülke

¹⁷³ a.g.e, s.234.

¹⁷⁴ a.g.e, s. 245.

boyutunda yalnızca 1:200.000 ölçekli haritaların tamamlanabildiği görülmektedir. Bu gelişmeler kronolojik olarak yıl yıl aktarılmıştır.

Ancak, 1930'lu yılların sonundan itibaren ülkemizde temel jeodezik ağların kurulduğu, tüm ülkenin değişik ölçekte haritalarının üretildiği, teknolojik gelişmelere paralel olarak üretim ve proje faaliyetlerinin olabildiğince arttığı bir döneme girilmiştir. Bu nedenle bundan sonraki bölümlerde; Harita Genel Müdürlüğünde ve 1983 yılından sonra Harita Genel Komutanlığında meydana gelen gelişmeleri bir bütün içerisinde daha iyi ifade edebilmek için, yürütülen her bir faaliyet kendi içerisinde kronolojik olarak ifade edilmektedir.

1. Jeodezik Faaliyetler:

Ülkemizdeki haritacılık çalışmalarının 1935 yılına kadar geçen dönemi daha çok organizasyon ve alt yapının oluşturulması çabalarını içermektedir. Ülkemizde bilimsel anlamda jeodezik çalışmaların başlangıcı Antalya'da bir mareograf istasyonunun kurulduğu ve hemen sonra düşey kontrol ağını oluşturmak üzere geometrik nivelman ölçülerinin başladığı 1935 yılı kabul edilmektedir. Harita Genel Müdürlüğünün 1935-1970 yılları arasında sürdürdüğü yoğun çalışmaları sonucu, ülke savunma ve kalkınmasına yönelik temel jeodezik ağların (yatay kontrol, düşey kontrol, gravite) kuruluşu ve bunlara dayalı temel harita serisinin (1:25.000) üretimi hemen hemen tamamlanmıştır. 1970 yılından itibaren ise, yeni teknolojiler ve ülkemizdeki jeodezik bilgi birikiminin de önemli boyutta etkisi ile bu temel ağları iyileştirmek amacıyla yeni ölçü ve değerlendirme çalışmalarına başlanılmıştır.¹⁷⁵

1970-1980 yılları arasında Harita Genel Müdürlüğü, daha çok organizasyon ve yeni ölçülerin yapılması için çalışmalarını yoğunlaştırmış ve sonrasında daha çok ölçülerin değerlendirilmesine yönelik belirli programlara dayalı projeler kapsamında çalışmalar başlatılmış ve günümüze kadar devam ettirilmiştir.¹⁷⁶

¹⁷⁵ Cevat Ülkekel, “*Harita Genel Komutanlığı ve Türk Haritacılığı*”, **Harita Dergisi**, Sayı: 96, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1986, s. 6.

¹⁷⁶ Doğan Özaydın, Emin Ayhan, İbrahim Kınık, Coşkun Demir, Onur Lenk, **Temel Jeodezik Ağlar İle İlgili Harita Genel Komutanlığınca Yürütülen Çalışmalar**, Harita Genel Komutanlığı, (Yayınlanmadı), Ankara, 1995.

Jeodezi kelime olarak Latince; geo=yer, dezi=ölçme kelimelerinden oluşur. Jeodezi, yeryüzünün tamamının ya da bir parçasının şekil ve büyüklüğü ile yeryüzü üzerindeki noktaların üç boyutlu konumlarının ve yerin çekim alanının zaman değişkenli bir uzayda klasik ve uydu teknikleriyle belirlenmesiyle ilgilenen bir bilim dalıdır. Harita Genel Müdürlüğü, başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere tüm kamu kurum ve kuruluşlarının ve diğer kullanıcıların her türlü coğrafi bilgi ve belge ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla aşağıda tarihsel süreç içinde verilmiş olan jeodezik faaliyetleri gerçekleştirmiştir.

Yükseklik sisteminin başlangıcı olan ortalama deniz seviyesini belirlemek amacıyla 1935 yılında Antalya mareograf istasyonu kurularak faaliyete geçirilmiştir. 1936-1970 yıllarında yapılan çalışmalarla I'inci ve II'nci Derece Ülke Temel Nivelman Ağının oluşturulması tamamlanmıştır. 1973 yılından itibaren mevcut ağın yeniden tesisi ve ölçümüne başlanmıştır.

Ülke temel nirengi ağının kurulması faaliyetlerine, planlı ve organize bir şekilde 1942 yılında başlanmış ve 1953 yılında I'inci ve II'nci derece nirengi noktalarından oluşan “Türkiye Ulusal Temel Nirengi Ağı” kurulmuştur. Sonraki yıllarda II, III ve IV'üncü derece nirengi sıklaştırma çalışmaları, bu ağa dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.¹⁷⁷

1947 yılında başlayan gravite çalışmaları; planlı ve organize bir şekilde sokulmuş ve 1960'da 24 noktalı I'inci Derece Gravite Ağı kurulmuştur. Daha sonra bu ağa dayalı olarak karayolları boyunca 5-10 km aralıklı II'nci derece ağ oluşturulmuştur.

Topoğrafik haritaların üretilmesinde ihtiyaç duyulan pusula sapma açısının ve bunun zamana bağlı değişiminin belirlenmesi amacıyla 1960 yılında ülke boyutunda manyetik ölçme çalışmalarına başlanmış ve Ülke Temel Manyetik Ağı ve Manyetik Sıklaştırma Ağı kurulmuştur.¹⁷⁸

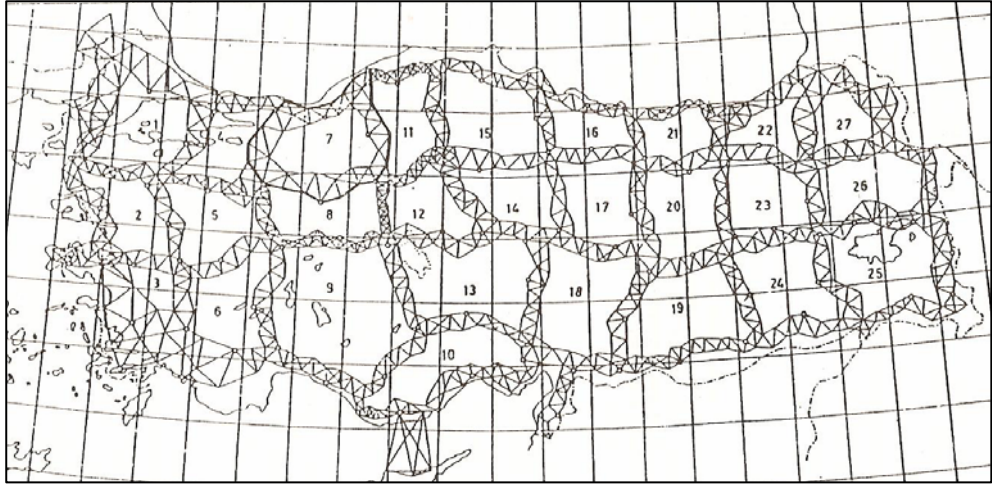
¹⁷⁷ Önder, a.g.e, s. 256.

¹⁷⁸ a.g.e, s. 258.

a. Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağını Kurma Çalışmaları:

Ülke Yatay Kontrol Ağı ile ilgili çalışmalar; I, II, III ve IV'üncü derece nirengi ağının kurulması çalışmalarını içermektedir.

Yatay koordinatları bilinen noktaları arazide oluşturmak ve temel yatay kontrol (nirengi) ağını tesis etmek üzere; 1942 yılında zincir-poligon şeklinde planlamak suretiyle Ankara civarında Meşedağ mebde noktası kabul edilerek I'inci derece nirengi ağıyla ilgili çalışmalara başlanmıştır.



Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağı¹⁷⁹

1944 yılında Meşedağ mebdesine istinaden 1953 yılına kadar devam edecek olan ve ülkeyi baştanbaşa kaplayan zincirlerden meydana gelen poligonlar hâlinde I'inci Derece Nirengi Ağı tesisine başlanmıştır.¹⁸⁰

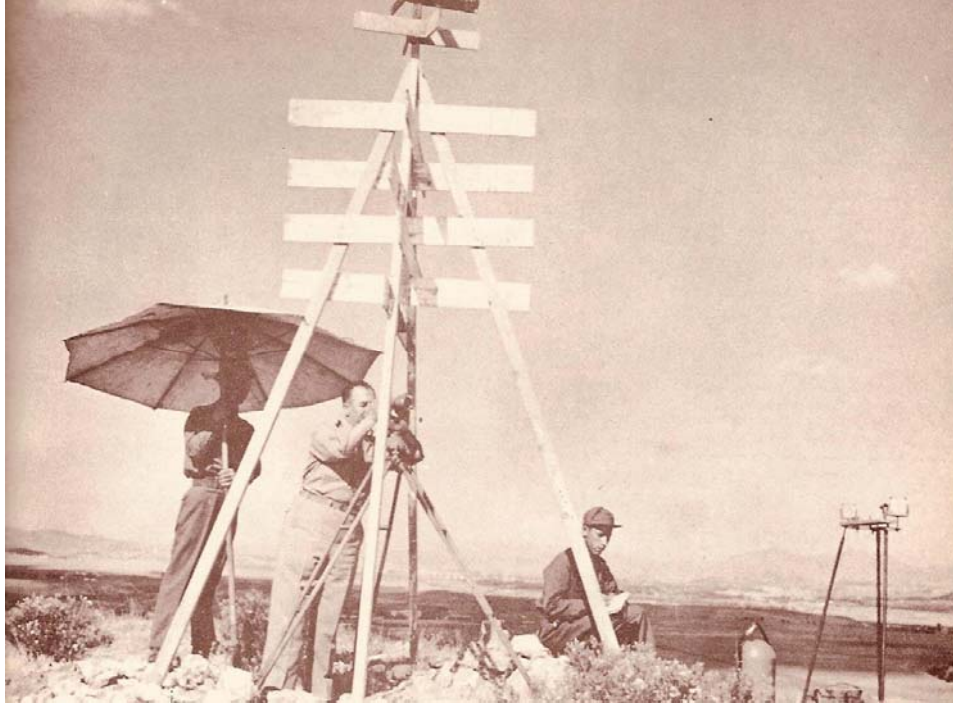
I'inci Derece Nirengi Ağı; ortalama 180 km uzunluğundaki I'inci derece noktaların oluşturduğu zincirlerden meydana gelen 27 poligon, 66 zincir ve 902 I'inci derece noktasından ibarettir.

¹⁷⁹ Muzaffer Şerbetçi, **Türk Haritacılığı Tarihi (1895-1995)**, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Trabzon, 1995, s. 62.

¹⁸⁰ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1962, s. 13.

Üçgen kenarları yaklaşık 35 km'dir. Etimesgut Bazının büyütme noktası olan Meşedağ üzerinde yapılan astronomik gözlemlerle elde edilen enlem, boylam değerleri jeodezik hesapların başlangıç değeri olmuştur. Bu noktanın astronomik ve jeodezik coğrafi koordinatları birbirine eşit kabul edilmiştir. Hesaplara Meşedağı'ndan başlanmış ve poligon poligon yürütülmüştür. Zincirleri teşkil eden şekiller genel olarak üçgendir.

I'inci Derece Nirengi Ağındaki açı ölçüleri Wild-T3'lerle gündüz helyetropa ve gecede pırılıdağa bakılarak sabah, akşam ve gece olmak üzere genellikle istikamet usulüyle 24 tam silsile en az iki gün içinde yapılmıştır. Açı ölçüleri 1946 yılına kadar kombinasyon yöntemi ile yapılmıştır.¹⁸¹



Wild T3 Teodoliti ile Nirengi Ölçüsü Çalışması¹⁸²

I'inci Derece Nirengi Ağı zincir uzunlukları 100-200 km arasında değişmektedir. Gözlem hatalarına bağlı olarak ağın yöneltmesinde (oryantasyonu) oluşabilecek hataları kontrol etmek için başlangıçta zincir kavşak yerlerindeki baz

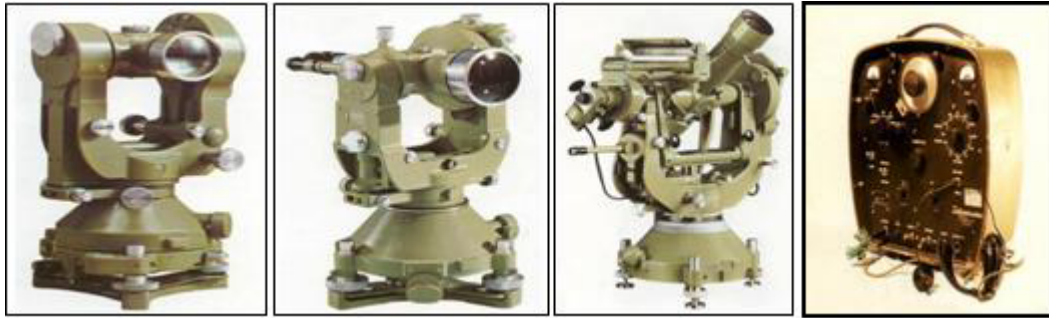
¹⁸¹ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

¹⁸² Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 13.

büyütme ağı noktalarından birinde, tercihen baz büyütme kenarı üzerinde, son zamanlarda ek olarak zincirlerin orta yerlerinde astronomik azimut gözlemleri yapılmıştır.

1942 yılında Meşedağ başlangıç noktasında başlayan astronomi ölçüsü çalışmaları, 1947 yılından itibaren seri bir şekilde devam etmiştir. 1953 yılı sonuna kadar 99 astronomi (laplas) noktasında ölçü ve hesaplar bitirilmiştir.¹⁸³

Dengeleme sırasında astronomik azimut ölçülen doğrultular için Laplace koşulları yazılmak suretiyle ağın yöneltmesi kontrol edilmiştir. Astronomi çalışmaları Wild T4 teodolitleri ve Askania Pasaj aletleri kullanılarak sürdürülmüştür.



Wild T2 Teodoliti

Wild T3 Teodoliti

Wild T4 Teodoliti

Tellürometre MRA-3

Bu tarihten sonra astronomi çalışmalarına 1975 yılına kadar ara verilmiştir. Bu tarihte tekrar başlatılan çalışmalar 1988 yılı sonuna kadar devam etmiştir. Bu dönemde ayrıca, Wild T3 ile uyumlu astrolab aleti kullanılarak sabit yıldız yükseklik ölçülerinden enlem ve boylam hesapları yapılmıştır.¹⁸⁴

¹⁸³ a.g.e, s. 16.

¹⁸⁴ Vasfi Dündar, **Türkiyede Cumhuriyet Dönemi Jeodezi Çalışmalarının Tarihçesi**, Ankara,1990, s. 30; Önder, a.g.e, s. 268.



Astronomi Ölçü Çalışması¹⁸⁵

18 Mayıs 1947 tarihinde Harita Genel Müdürlüğünü ziyareti sırasında jeodezi işlerini inceleyen Baltık Jeodezi Komisyonu Başkanı Prof. İlmari BONNSDORF Türk Haritacılığı hakkında verdiği raporda; "Türkler harita alımında özellikle jeodezide günün bütün teknik imkânlarından yararlanmaktadırlar. Eğer bir kusur saymak gerekirse jeodezi ölçülerinde çok üstün bir incelik uygulamaktadırlar." şeklinde beyanatta bulunmuştur.

Her zincirin diğerleri ile olan kavşak yerinde ve uzunlukları 200 km'den fazla olan zincirlerin de ayrıca orta yerinde baz ölçülmüştür. Bazların uzunlukları genellikle 6-10 km arasında değişmektedir. Ülkemizde 41 baz ve baz büyütme mevcut olup, ölçülere 1942 yılında başlanmış ve 1952 yılında (1942 Etimesgut; 1943 Çaycuma, Eskişehir, Adapazarı; 1944 Yeniceoba, Yeşilköy (İstanbul); 1945 Afyon; 1946 Balıkesir, Devrekani, Hüseyinli; 1947 Tokat, Muş, Bafra, Hasankale; 1948 Cizre, Malatya, Suşehri, Bayburt, Gaziantep, Ceyhan, Şanlıurfa, Derik; 1949 Karapınar, Edirne, Ezine, İzmir, Alaşehir, Antakya, Ordu, Palu; 1950 Pınarbaşı,

¹⁸⁵ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 17.

Mucur, Silifke, Gazipaşa, Antalya) bitirilmiştir. Bazların rölatif doğruluğu 1:2.000.000 değerinin altındadır.¹⁸⁶

Harita Genel Müdürlüğünün onayıyla Türkiye I'inci Derece Nirengi Ağının oluşturulmasında hiyerarşik ağ modeli benimsenmiştir. 1950 yılından itibaren, önce geniş alanları kapsayan I'inci derece zincir bloklarının arası kenar uzunluğu 20-25 km olan II'nci derece I'inci kademe, bunlarında arası kenar uzunluğu 15-20 km olan II'nci derece II'nci kademe noktalarla doldurulmuştur. Daha sonra II'nci derece noktaların arası, III ve IV'üncü derece noktalarla iyice sıklaştırılmış ve böylece kalkınmaya yönelik olan 1:5.000 ve daha büyük ölçekli haritaların yapımına olanak sağlanmıştır.¹⁸⁷

I'inci Derece Nirengi Ağı 1954 yılında Meşedağ başlangıç noktasına göre uluslararası elipsoid (Hayford elipsoidi) kullanılarak topluca dengelenmiştir. Gözlenen veriler ve dengelemede kullanılan geçici koordinatlar ABD Ordu Harita Servisine (AMS) 25 Kasım 1953'te Harita Genel Müdürlüğünün temsilcileri tarafından verilmiş, 15 Kasım 1954 günü dengeleme sonuçları Harita Genel Müdürlüğünün temsilcisine teslim edilmiştir. AMS dengelemesi sonucu elde edilen datum Türkiye Ulusal Datumu-1954 (TUD-54) adı ile anılmaktadır. Daha sonra TUD-54 Türkiye'nin batı sınırına yakın seçilen 8 ortak noktaya dayalı olarak iki boyutta yinelemeli bir dönüşüm yöntemiyle ED-50 datumuna dönüştürülmüştür.¹⁸⁸

Yatay kontrol ağının I, II ve III'üncü derece noktalarının dengelenmesi çeşitli yıllarda blok olarak tamamlanmıştır. Nirengi noktalarının kotu, memleket nivelman ağına dayanmakta olup trigonometrik olarak verilmiştir.

Ülke temel yatay kontrol ağı ile ilgili çalışmalar hemen hemen 1955 yılına kadar bitirilmiştir. Bu döneme kadar ülke yatay kontrol ağının Meşedağı datumuna göre dengelemesi ve bunun sonucunda TUD-54 adı ile anılan ulusal datumun meydana getirilmesi çalışmaları tamamlanmıştır. 1945 yılından 1955 yılına kadar Meşedağı datumuna göre yapılan 1:25.000 ölçekli pafta sayısı 2077'dir.

¹⁸⁶ a.g.e, s. 12.

¹⁸⁷ Şerbetçi, a.g.e, s. 61.

¹⁸⁸ a.g.e, s. 60.

NATO'nun oluşmasından sonra, UTM sisteminde ve Avrupa başlangıcında 1:25.000 ölçekli harita yapımına 1955 yılında başlanmış ve 2657 adet pafta üretilmiştir. 1965 yılından itibaren Bonn ve Grad paftalarının yenilenmesine geçilmiş olup, 1:25.000 ölçekli 810 pafta bitirilmiştir.¹⁸⁹

1961 yılından itibaren Harita Genel Müdürlüğünde 1:5.000 ölçekli harita alım hizmetleri başlamıştır. 1982 yılına kadar 12.933 adet paftanın nirengi çalışmaları yapılmıştır. Bu dönem içinde Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından 30.451 pafta yapılmıştır. Ayrıca Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Direktörlüğü tarafından nirengi yapım, gözlem ve hesabı yapılarak, hava fotoğrafı alımı ve kıymetlendirilmesi Harita Genel Müdürlüğünce yapılan 555 pafta mevcuttur.

1950 yılında başlamış olan I'inci derece nirengi ağına ilişkin ölçüler 1964 yılı sonuna kadar devam etmiştir. Bundan sonra çalışmalara ara verilmiştir. Ülke yatay kontrol ağı ile ilgili çalışmalarda 1970'li yıllara kadar büyük bir durgunluk dönemi yaşanmıştır. Bu durgunluk, Harita Genel Müdürlüğünün tüm gücünü bu ağa dayalı 1:25.000 ölçekli temel haritaların üretimine yoğunlaştırmış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu süre içinde görülen I'inci derece çalışmaları yalnızca 1:25.000 ölçekli haritaların üretiminde karşılaşılan ve tahrip ağ noktalarının yarattığı dar boğazlardan kaynaklanan dağınık lokal çalışmalar olarak ortaya çıkmaktadır.¹⁹⁰

1970'li yılların başından itibaren bilgisayarlar hesaplama araçları olarak kullanılmaya başlanmış, gerek bilimsel alanda ve gerekse teknolojiye yenilik ve gelişmeler ortaya çıkmıştır. Özellikle, bilgisayarın sağladığı büyük boyutlardaki verilerin bir arada aynı anda ve süratli bir biçimde işleme kolaylıkları yığın hâldeki verilerin birlikte işlenememesinden kaynaklanan problemlerin çözümüne olanak sağlamıştır.

Bu durum; ülke temel nirengi ağında: mevcut bilimsel problemlerin bu bakış açısıyla ele alınarak çözümlerin araştırılması ve büyük ölçekli harita üretimine yeterli doğrulukta sonuçlar elde edilebilecek şekilde iyileştirilmesi olanaklarını gündeme getirmiştir.

¹⁸⁹ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 11.

¹⁹⁰ Özaydın, Ayhan, Kınık, Demir, Lenk, a.g.e.

Yine yukarda sayılan gelişmeler sonucunda evvelce üçgenleme yöntemiyle oluşturulan nirengi ağlarında, hesapla bulunan kenarların elektronik boy ölçerlerle kontrol edilmesi sonucu bazlardan uzaklaştıkça deformasyonların olduğu saptanmıştır. Bunun neticesi olarak, ağlara ölçek kazandırmak için elektromanyetik ve elektro optik dalgalar yardımıyla uzunlukların ölçülmesiyle bazların sıklaştırılması veya temel ağda her üçgende bir kenarın baz doğruluğunda ölçülmesi esası ortaya çıkmıştır.

Her tür bilimsel gelişme ve teknolojilerin yakın takipçisi olan Harita Genel Müdürlüğünde; 1954'ü takiben, ülke temel ağlarına ilişkin ilk kıyırdanış 1970'li yıllarda görülür. 1970 yılı başında temin edilen Tellürometreler kullanılarak; 1971 yılında 1, 4 ve 5'inci poligonlarda; 1972, 1975 ve 1980 yıllarında 7'nci poligonda; 1976, 1977 yıllarında 1, 2 ve 3'üncü poligonlarda; ağın ölçek ve nokta konum hataları hususunda ilk denemeler sonuçlandırılmamış olsa da I'inci derece nirengi ağı noktaları arasında kenar ölçüleri yapılmıştır.

Bu dönemde ayrıca, 1:25.000 ölçekli nirengi ölçü işlerinde kullanılmak üzere düşey açı kolimasyon hatasını otomatik olarak gideren Wild T2 teodolitleri ile beş adet Wild DI 20 uzaklık ölçerler, iki adet Range Master III uzaklık ölçer satın alınmıştır.

Aynı yıllarda genel olarak yine 1:25.000 ölçekli harita üretimine dayanak teşkil eden tahrip noktaların yeniden çıkarılması bazında sürdürülen çalışmalar, 1981 yılından itibaren belirli bir plan ve programa dayandırılmıştır. Bu kapsamda yapılan çalışmaları aşağıdaki genel başlıklar hâlinde sıralayabiliriz:¹⁹¹

1981 yılında 3, 6 ve 9'uncü poligonlarda 27 nokta ihya edilmiş, 243 doğrultuda gözlem yapılmış ve 30 kenar ölçüsü yapılmıştır. Bu yıl içinde taranan nokta sayısı 703'tür.

1982 yılında ise 3 ve 6'ncü poligonlarda yapılan çalışmalar sonucu 48 nokta ihya edilmiş, 130 noktada gözlem yapılmış ve 23 kenar ölçülmüştür.

¹⁹¹ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

I'inci derece nirengi ağını geliştirme amacına yönelik olarak 1970'li yıllarda başlayan çalışmalar 1980'li yıllarda hızı ve türü artırılarak sürdürülmüştür. 1971-1989 yılları arasında Tellrometre MRA-3 ile 196 adet, Range VA ile 287 adet olmak üzere, toplam 483 adet kenar ölçüsü yapılmıştır.

1981 yılında 3'nc, 6'ncı ve 9'uncu poligonlarda yapılan tarama çalışmaları sonucu ülke temel nirengi ağı noktalarının yaklaşık %30'nun tahrip olduğu belirlenmiş olduğundan, bu tarihten sonra ağı geliştirme ve noktaları ihya etme çalışmaları hızı ve türü artırılarak sürdürülmüştür.¹⁹²

Harita Genel Müdürlüğünce 1985 yılına kadar yapılan; nirengi çalışmaları, baz ve kenar ölçümü işleri ile astronomik lmeler aşağıda tablo şeklinde verilmektedir.¹⁹³

Dönemler		retilen Nokta Sayısı			Toplam
Yıllar	Süre (Yıl)	I.D.	II. D.	III. ve IV. D.	
1909-1945	37	120	70	-	190
1946-1960	15	784	2968	246.300	250.052
1961-1980	20	-	282	27.600	27.882
1981-1985	5	* 33	* 115	14.200	14.348
TOPLAM	77	937	3435	288.100	292.472

Nirengi alışmaları zeti [(*) Yeniden ıkarılan Tahrip Noktalar]¹⁹⁴

Dönemi		Baz lm		Kenar lm
Yıllar	Süre (Yıl)	Sayı	Uzunluk	
1909-1945	37	7	50.555 km	-
1946-1960	15	34	276.379 km	-
1961-1980	20	-	-	179
1981-1985	5	-	-	159
TOPLAM	77	41	326.934 km	338

Kenar lm zeti [(*) Elektromanyetik Uzaklık lerlerle Yapılmıştır.]

¹⁹² a.g.e.

¹⁹³ a.g.e.

¹⁹⁴ Dündar, a.g.e, s. 64.

Dönemi		Astronomi Noktası Sayısı			Doppler Ölçüleri
Yıllar	Süre (Yıl)	E. B. A.	E. B.	TOPLAM	
1909-1945	37	14	-	14	-
1946-1960	15	96	8	104	-
1961-1980	20	11	55	66	-
1981-1985	5	11	62	73	78
TOPLAM	77	132	125	257	78

Astronomik Ölçü Özeti¹⁹⁵

b. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağını Kurma Çalışmaları:

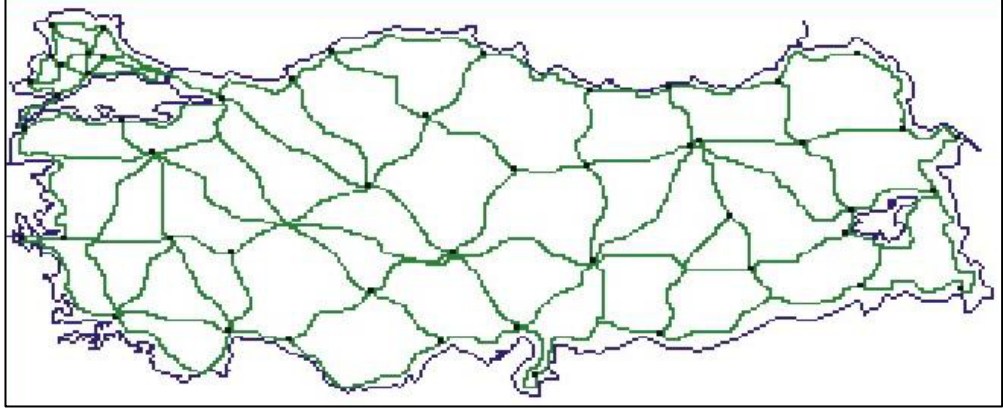
Türkiye’de Düşey Kontrol (Nivelman) Ağı ile ilgili çalışmalar 1935 yılında Antalya mareograf istasyonunun kurulması ile başlamıştır. Sonraki yıllarda ana karayolları boyunca oluşturulan 158 adet I’inci derece ve 87 adet II’nci derece geometrik nivelman geçkisinin ilk faz ölçüleri 1970 yılına kadar yapılarak Düşey Kontrol Ağı tesis edilmiştir. Gravite ağı ile ilgili çalışmalar 1956 yılında başladığından 1970 yılına kadar düşey kontrol noktalarında gravite ölçülmemiştir.

1937-1944 yılları arasında çalışmalara ara verilmiştir. Bu dönemde ülke düşey kontrol ağının yine hiyerarşik ağ modelinde olmasına karar verilerek; ülkedeki hiçbir noktanın bir nivelman noktasına uzaklığının 80 km’yi geçmeyecek şekilde I’inci derece geçkiler, 50 km’yi geçmeyecek şekilde II’nci derece geçkiler planlanmıştır. Geçkiler üzerindeki nokta sıklığı için 1-2 km prensip olarak kabul edilmiştir.

1944 yılından sonra nivelman ölçüleri yeni alınmış invar miralarla yürütülmüştür. 1955 yılında nivelman ağı Antalya mareograf istasyonundan sferoidik düzeltme getirilmiş yükseklik farkları ile yükseklikler üretilerek ihtiyaç duyulan yerlerde kullanılmıştır.

1955 yılında İstanbul Boğazı üzerinden (860 m) ve Çanakkale boğazından (1450 m) vadi geçiş nivelman yöntemi ile karşı tarafa geçilmiştir.

¹⁹⁵ a.g.e, s. 78.



Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı¹⁹⁶

1960 yılına kadar I ve II'nci derece toplam 20.820 km, 1964 yılına kadar 18.328 km I'inci derece, 7449 km II'nci derece geçkide ölçüler yapılmıştır. 1965 yılında gerçekleştirilen lup kapanmaları sonunda hatalı görülen geçkiler tespit edilerek, bu geçkilerin ölçülerinin tekrarı yoluna gidilmiştir. 1966-1969 yılları arasında, 4735 km I'inci derece ölçü tekrarı ve ayrıca 638 km'lik yeni II'nci derece nivelman ölçüsü gerçekleştirilmiştir. Geometrik nivelman ölçülerinde Wild N3 aleti kullanılmıştır.¹⁹⁷

1965 yılında nivelman ağı dengelemesine başlanmış, ancak bu hesaplamalarda yer çekimi ölçülerinin önemi anlaşıldığından, 1966 yılından itibaren geometrik nivelman noktaları üzerinde gravite ölçülerinin yapılmasına başlanmıştır.¹⁹⁸

1970 yılında, ülke çapındaki mevcut nivelman ağının dengeleme işlemi prensip olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle, mevcut nivelman geçkilerinin kapalı poligonlar şeklinde oluşmasını sağlamak amacıyla, düğüm noktası tesisine karar verilip, ülke çapında 77 adet düğüm noktası tesis edilmiş ve bu noktaların iyice oturmasını sağlamak amacıyla, bir yıl süreyle bu düğüm noktalarında ölçü yapılmamıştır.

¹⁹⁶ Emin Ayhan, Coşkun Demir, "Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağı-TUDKA-92", **Harita Dergisi**, Sayı: 109, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1992, s. 30.

¹⁹⁷ a.g.e, s. 36.

¹⁹⁸ a.g.e, s. 31.



Nivelman Çalışmalarından Bir Görünüş ve Wild N3 Nivelman Aleti¹⁹⁹

İnvar miraların gerçek uzunluklarını ölçmek amacıyla, 1971 yılında Nivelman Şubesine 1 adet komparator aleti satın alınmıştır. Aynı yıl 30 adet düğüm noktasının, mevcut I'inci derece nivelman geçkileriyle olan bağlantı ölçüleri tamamlanmıştır. Bugün nivelman ağında 92 adet düğüm noktası mevcuttur.

Mareograf istasyonları arasında ortaya çıkan yükseklikteki farklılıklar dolayısı ile ülkenin ortasında seçilen bir noktaya taşınılan yükseklikler ortalaması ülke nivelman ağının başlangıç kotu olarak kabul edilmesi düşünülmüştür. Jeolojik yapısı en uygun bölge Konya makası bulunarak, normal rakım noktası buraya tesis edilmiş ve Antalya mareograf istasyonunun 1935-1967 yılları arasındaki ortalama deniz seviyesi referans olmak üzere üretilen kot, bu noktadaki referans yüksekliği olarak alınmıştır.²⁰⁰

1972 yılında I'inci derece ağ irdelenmiş ve bunun neticesinde, kabul edilen helmert bağıntısına göre hata sınırını aşan geçkilerin tekrarına karar verilmiştir. Sınırı aşan geçkilerin tekrarı, yeni yapılan düğüm noktalarının bağlantı ölçülerinin yapılması ve kara yollarındaki değişiklikler neticesinde nivelman noktalarının tahrip olması ve yeni güzergâhların tesisi göz önünde tutularak yapılan bir programla 1974

¹⁹⁹ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 19.

²⁰⁰ Şerbetçi, a.g.e, s. 63.

yılından itibaren yeni geçkilerin ölçümü ve eski geçkilerin tekrarlama çalışmaları planlanmış ve yapılmaya başlanmıştır.

1975 yılından itibaren bilgisayar vasıtasıyla ölçülerin doğrudan değerlendirilmesine başlanmıştır. Yine bu dönemde düğüm noktaları arasındaki her geçki ayrı ayrı alınarak geçki esaslı arşiv sistemine geçilmiştir.²⁰¹

1972-1989 yılları arasında 18.941 km I'inci derece ve 3528 km II'nci derece nivelman geçkisi tesis edilmiş ve ölçüleri yapılmıştır. Son yıllarda nivelman geçkileri boyunca her nivelman noktasında gravite ölçülmüş olmasına karşılık, daha önceki yıllarda tesis edilen bazı nivelman geçkilerinde gravite ölçüsü yapılmamıştır. Bu noktalardaki gravite değerlerinin prediksyonu için gravite ağında söz edilen işlemler uygulanmıştır.

c. Türkiye Ulusal Gravite Ağı Kurma Çalışmaları:

Türkiye'de ilk gravite çalışması Fransa'dan getirilen Defforgesin 1896'da Eskişehir ve Bakırköy'deki sarkaçla ölçtüğü mutlak gravite ile başlamıştır. Daha sonraları 1936'da Kandilli Gözlemevinde sarkaçla yapılan mutlak gravite ölçümü Potsdam'a bağlanmıştır. Potsdam'daki yer çekimi $g=981,274$ gal ve Kandilli'de $g=980,296$ gal elde edilmiştir. Son çalışmalarda; Potsdam değerinin 0,014 gal kadar değişmesi gerektiği saptanmıştır.²⁰²

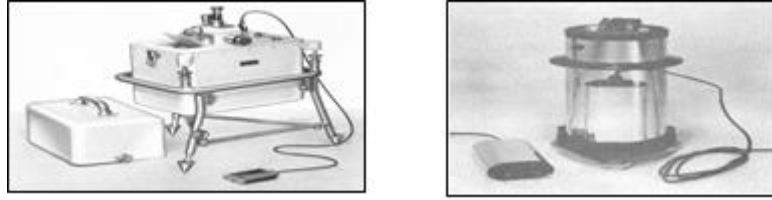
Türkiye Temel Gravite Ağı-1956 (TTGA-56)'yı oluşturmak için 1956-58 yıllarında 24 havaalanı arasındaki bağlantı ölçüleri iki adet Nörsgaard gravimetresi ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de genel anlamda gravite çalışmalarına 1956'da gravite ağı yapımı ile başlanmıştır. 17 havaalanına gravite istasyonları kurularak bu noktalar arasında uçakla taşınan gravimetrelerle ölçüler yapılmıştır.

Bu ölçüler Nörsgaard NK 325 ve NK 468 aletleri ile yapılmıştır. Bazın kuzey-güney yönde olması, gravite farkının büyük olması nedeni ile arzu edilmesine karşın, İstanbul-Erzurum Bazı seçilmiştir. İstanbul ve Erzurum noktalarının seçilmesinde; bu

²⁰¹ Dündar, a.g.e, s. 39.

²⁰² Şerbetçi, a.g.e, s. 65.

noktalarda sarkaçla elde edilen gravite değerlerinin mevcut olması ve yükseklik farkından dolayı en fazla gravite farkı (656,85 mgal) oluşması etkili olmuştur. Daha sonra İstanbul-Erzurum arasında enlem farkının az oluşu ve uzaklığın uçuşa uygun olmayışı nedeniyle baz olarak İstanbul-Konya (582,95 mgal) alınmıştır. I'inci derece ağda Bouguer, serbest hava ve topoğrafik redüksiyonları yapılmıştır. I'inci derece ağın İstanbul, Ankara, İzmir, Konya, Sivas, İskenderun, Diyarbakır ve Erzurum'da Sterneck sarkaç ölçüleri ile mutlak graviteleri de yapılmıştır. Ağın datumu, Türkiye-Almanya arasında Nörngaard ve iki Worden tipi gravimetre ile 1960 yılında yapılan ölçülerle tanımlanmıştır.²⁰³



(1) Nörngaard Gravite Ölçme Aleti, (2) Worden Gravite Ölçme Aleti

Böylece TTGA-56 nokta gravite değerleri Potsdam datumuna dönüştürülmüştür.

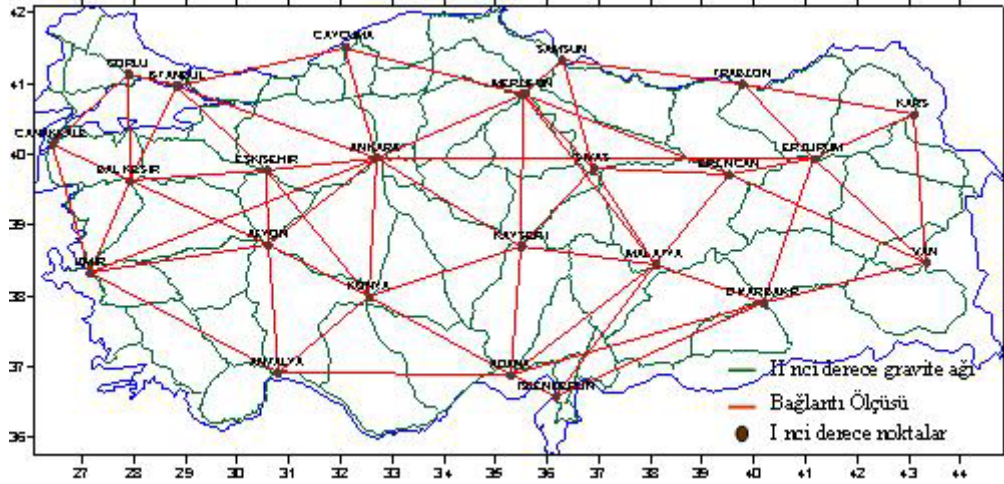
Daha sonra Potsdam ile IGSN-71 (Uluslararası Standart Gravite Ağı - International Gravity Standardization Net - 1971) datumları arasındaki 14 mgal fark gravite değerlerine düzeltme olarak getirilip gravite noktalarının IGSN-71 datumundaki değerleri belirlenmiştir. Ayrıca IGSN-71 datumunu oluşturma kapsamında Ankara'da seçilen 4 noktada ölçüler yapılmış olup bu noktaların IGSN-71 datumundaki gravite değerleri belirlenmiştir.

Daha sonra alınan Worden ve La Coste&Romberg gravimetreleri ile II'nci derece gravite istasyonları, I ve II'nci derece nivelman geçkilerinde 5-10 km aralıklarla (1991 yılı itibariyle 3718 nokta) I'inci derece ağa dayalı olarak oluşturulmuştur.²⁰⁴ III ve IV'üncü derece noktaları (5400 nokta) her 1:25.000 ölçekli

²⁰³ Emin Ayhan, Coşkun Demir, Birol Alas, "Türkiye Temel Gravite Ağı 1956 (TTGA-56)'nın Yeniden Dengelenmesi", **Harita Dergisi**, Sayı: 108, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1992, s. 43-58; Şerbetçi, a.g.e, s. 65.

²⁰⁴ Hüseyin Demirel, Emin Ayhan, Coşkun Demir, Abdulvahit Torun, "1990-1994 Yıllarında Türkiye'deki Jeodezik, Jeodinamik ve Mühendislik Amaçlı Gravite Çalışmaları", **Beşinci Harita Kurultayı**, Ankara, 1995, s. 278.

paftada 6-10 nokta olacak şekilde alınmıştır. Bu geçkilerin dışındaki noktaların yükseklikleri nivelman veya trigonometrik yöntemle ± 10 cm incelikte hesaplanmıştır. I'inci derece gravite ağı 1958'de dengelenmiştir.²⁰⁵



Türkiye Temel Gravite Ağı-1956 (TTGA-56)²⁰⁶

ç. Deniz Seviyesi İzleme Ağını Kurma Çalışmaları:

Düşey datum tanımında kullanılan ortalama deniz seviyesinin belirlenmesinde mareograf istasyonlarının jeodezide önemli bir yeri vardır. Son 35 yıldır, deniz seviyesi değerleri düşey yer kabuğu hareketlerinin belirlenmesinde de etkili olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de deniz seviyesi belirleme çalışmaları, ilk kez Fransa Ulusal Coğrafya Enstitüsü tarafından, 1922 yılında İskenderun'da bir istasyonun kurulması ile başlatılmış, ölçülere ise 1927 yılında başlanmış ve 1934 yılına kadar devam edilmiştir. Daha sonra, 1934 yılında İstanbul Kandilli Rasathanesi tarafından Arnavutköy'de bir mareograf istasyonu kurulmuş, ancak şu anda faaliyetleri durmuştur. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)'nın kurulması çalışmalarının başlatılması üzerine, özellikle düşey datumun tanımlanmasında kullanılmak üzere (ortalama deniz seviyesi belirleme amacı ile) Harita Genel Müdürlüğü tarafından 1935 yılında Antalya'da bir mareograf istasyonu kurulmuştur. Bu adım deniz seviyesi izleme ağının ilk basamağını oluşturmuş, daha

²⁰⁵ Şerbetçi, a.g.e, s. 65.

²⁰⁶ Coşkun Demir, Orhan Fırat, Ali Kılıçoğlu, "Türkiye Ulusal Temel Gravite Ağı-1999 (TTGA-99)", **Harita Dergisi**, Sayı: 136, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2006, s. 49.

sonra, Harita Genel Müdürlüğü tarafından 1937 yılında İzmir Karşıyaka'da bir mareograf istasyonu kurulmuştur. Aynı yıl mareograf istasyonlarının kurulması ve işletilmesi görevi Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 1948 yılında Karadeniz Ereğlisi, 1952 yılında İskenderun, 1956 yılında Trabzon, 1961 yılında Samsun, 1967 yılında Bodrum ve 1979 yılında Gölcük mareograf istasyonları kurulmuştur.

1973 yılından sonra I ve II'nci derece noktalardan oluşan ülke temel nivelman ağının iyileştirilmesi ve uluslararası standartlara uygun duruma getirilmesi çalışmalarına hız verilmiş, bu amaçla 1983 yılında eski mareograf istasyonları iptal edilmiş ve bunların yerine Antalya, Menteş/İzmir, Bodrum ve Erdek'te dört yeni istasyon kurulmuştur.²⁰⁷



Erdek Mareograf İstasyonu ve Dinlendirme Kuyulu – Şamandıralı İstasyon Sistemi²⁰⁸

Antalya mareograf istasyonu deniz seviyesi ölçülerine dayalı olarak hesaplanan ortalama deniz seviyesi değeri, ülkemizde 2004 yılına kadar kullanılmış olan yükseklik sisteminin (Normal Ortometrik Yükseklik) başlangıç yüzeyi (datumu) olarak kullanılmıştır.²⁰⁹

²⁰⁷ Şerbetçi a.g.e, s. 63.

²⁰⁸ M. Ali Gürdal, “Deniz Seviyesi Ölçmeleri ve Harita Genel Komutanlığınca İşletilen Mareograf İstasyonları”, **Harita Dergisi**, Sayı: 119, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1998, s. 4-7.

²⁰⁹ a.g.e, s. 6.

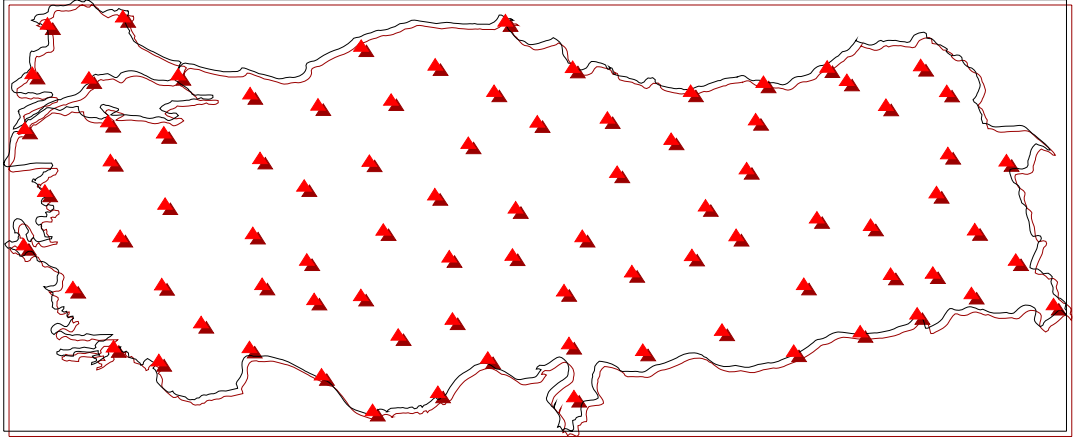
d. Türkiye Ulusal Manyetik Ağını Kurma Çalışmaları:

Harita Genel Müdürlüğü, topoğrafik haritalar için gerekli pusula sapma açıları ve yıllık değişim miktarlarının belirlenmesi amacıyla manyetik çalışmaları yürütmektedir. 1951 yılında Türkiye Manyetik Haritalarının hazırlanması görevi Harita Genel Müdürlüğüne verildikten sonra bir çalışma programı hazırlanmıştır. Bu programa göre Türkiye’de manyetik çalışmalar üç aşamada gerçekleştirilmiştir:

- Araları yaklaşık 100 km olan, ülkeye düzgün dağılmış, seküler değişim noktaları adı verilen 85 noktalı manyetik şebekenin oluşturulması ve ölçülerinin beş yılda bir tekrarlanması.
- Seküler noktaların arasına yaklaşık 25 km aralıklarla serpiştirilmiş manyetik sıklaştırma noktalarının ölçülmesi.
- Ara noktaları daha da sıklaştırarak anomali kontrol noktaları ölçülerinin yapılması.

85 noktalı manyetik şebekenin oluşturulması çalışmalarına 1965 yılında başlanmış 81 adet seküler noktada manyetik alan yatay ve düşey bileşen şiddetleri ile deklinasyon açısı ölçülmüştür. Nokta sayısı 1975 yılında 85’e çıkartılmıştır. Beş yıl aralıklarla 1965, 1970, 1975, 1981, 1985 ve 1990 yıllarında seküler ölçüleri yapılmıştır. Ölçüler, ölçü yılı başlangıç saatine indirgenmiş ve düzeltmeler Kandilli Gözlemeviden alınarak hesapları yapılmıştır. Bu yıllara ait 1:2.500.000 ölçekli deklinasyon haritaları hazırlanmıştır.²¹⁰

²¹⁰ Osman Alp, Yalkın Çağlar, “1965-1990 Yılları Doğal Deklinasyon Değerlerindeki Değişimin İncelenmesi Kapsamında Elde Edilen Sonuçlar”, **HGK İç Rapor No: JEOF-95-2**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1995.



Türkiye Ulusal Manyetik Ağı²¹¹

Manyetik sıklaştırma noktalarının ölçülmesi çalışmalarına ise 1966 yılında başlanmış, 1974 yılında tamamlanmıştır. Bu çalışmalarda 2000 adet noktada yer manyetik alanının yatay ve düşey bileşenleri ile deklinasyon açıları ölçülmüş ve hesapları yapılmıştır.

Bu değerlerden 1970.0 epoklu yatay, düşey bileşen ve deklinasyon haritaları 1:100.000 ölçeğinde hazırlanmıştır. Anomali kontrol noktaları ölçülmesi çalışmalarına 1976 yılında başlanmış ve 1980 yılına kadar devam edilmiştir. Bu çalışmalarda Trakya ve Batı Anadolu Bölgelerinin ölçüleri tamamlanmıştır.

2. Fotogrametrik Faaliyetler:

1927 yılında ilk kez deneme amaçlı yersel fotogrametri çalışmaları başlatılmıştır. 1931 yılından itibaren Hayford elipsoidi ve Gauss Kruger (UTM) izdüşüm sistemine geçilmiş ve aynı başlangıç değerlerine dayalı olarak plançete ve yersel fotogrametri yöntemi ile 680 adet paftanın daha üretimi yapılmıştır. Hava fotogrametrisi uygulaması ile ilgili ilk denemelere 1932 yılında başlanabilmiş, 1937 yılına kadar süren çalışmalardan olumlu sonuçlar alınması üzerine 1938 yılında hava fotogrametrisi uygulamasına geçilmiş, başlangıç değeri olarak Avrupa Mebdei

²¹¹ Özaydın, Ayhan, Kınık, Demir, Lenk, a.g.e.

kabul edilmiş ve üretim tamamen hava fotogrametrisi yöntemiyle ve uluslararası standartlara uygun olarak yapılmaya başlanmıştır.

Ülkemizin 5547 paftadan oluşan 1:25.000 ölçekli temel harita serisinin 1947 yılında başlayan ilk üretimleri 1972 yılında tamamlanmıştır. 1969 yılından başlamak üzere; izdüşüm sistemleri ve üretim yöntemlerinde çeşitli farklılıklar olması, baskı kalıplarında değişimler olması ve eski tekniklere dayalı olarak üretim yapılması gibi gerekçeler göz önüne alınarak, öncelikle uluslararası standartlara uymayan paftalar için yenileme çalışmaları gerçekleştirilmiş, diğer bütün bölgeler için planlı olarak güncelleştirme ve revizyon çalışmaları sürdürülmüştür.

1969 yılında başlayan 5547 adet 1:25.000 ölçekli ülke temel haritalarının fotogrametrik ve topoğrafik revizyonu çalışmaları 1997 yılında tamamlanmıştır. Bu süre içinde, özellikle büyük gelişme gösteren ve değişime uğrayan bazı bölgelerin ikinci hatta üçüncü revizyonları da gerçekleştirilmiştir.²¹²

22 Nisan 1925 tarihli ve 657 sayılı Harita Genel Müdürlüğü Kanunu ile bu Kanunun bazı maddelerinde değişiklik yapan 2 Ocak 1961 tarihli ve 203 Sayılı Kanun ve bu Kanunlara dayanak olan Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu Yönetmeliği ile Harita ve Harita Bilgilerini Temin ve Kullanma Yönetmeliği gereği; 1:5.000'den daha küçük ölçekli harita ve harita bilgilerinin üretimi ve çoğaltılmasının yetki ve sorumluluğu Harita Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

a. Hava Fotogrametrisi Çalışmaları:

1927 yılında satın alınan F-13 Yunkers uçağı 1936 yılına kadar hizmette kalmıştır. 1937 yılında, Zeiss-Aerotopograph firmasından Stereoplanigraph C5 ve geniş açılı RMK P10 resim kamerası ve F-13 Yunkers uçağı yerine bu kez Dragon modeli bir uçak satın alınmıştır.

²¹² Mahmut Özbalmumcu, **Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulmasında Kullanılan Veri Kaynakları, Veri Toplama Sistemleri ve Konumsal Veri Toplama Yöntemlerinin Araştırılması**, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1999, s. 4.

1938 yılında ikinci bir Zeiss-Stereoplanigraph kıymetlendirme aleti ve Hollanda yapımı Monoplan uçağı satın alınmıştır. Bu tarihten sonra, yersel fotogrametri tamamen terk edilerek tüm harita üretim çalışmaları, hava fotogrametrisi yöntemi ile gerçekleştirilmeye başlanmıştır.²¹³

1939 yılında, Zeiss-Aerotopograph firmasından iki Stereoplanigraph aleti daha satın alınmış, RMK P10 hava kamerası kullanılarak 1:30.000 ölçeğinde çekilen hava fotoğraflarından, 10 m eş yükselti aralığı ile 1:25.000 ölçekli harita kıymetlendirme çalışmalarına devam edilmiştir. Alınan harita uçaklarının pilotları, başlangıçta Hava Kuvvetlerince sağlanmıştır. Sonraları, bir ara hem uçaklar hem de pilotlar Hava Kuvvetleri Komutanlığınca karşılanmıştır.²¹⁴

1941 yılında havadan fotoğraf alımı amacıyla ABD'ye iki uçak sipariş verilmiş ancak bu sipariş gerçekleşmemiştir. Beş adet Zeiss Stereoplanigraf aletinde 1:25.000 ölçekli Adana, İslâhiye, Dört Yol, Tekirdağ, Kocaeli, İstanbul, Ereğli Bölgelerinin kıymetlendirmesi yapılmıştır. Bir adet statoskop kayıt kamerası, bir stereoplanigraf ve bir kıymetlendirme kamerası satın alınmıştır.²¹⁵

1942 yılında Kulhofen uçağı revize edilmiş ve Almanya'dan da bir adet geniş açılı kamera alınmıştır. Kulhofen uçağı ile geniş açılı kamera kullanılarak Ankara ve İstanbul civarında alımlar yapılmıştır. Haziran ayında Ankara'nın 1:20.000 ve 1:30.000 ölçekli deneme amaçlı hava fotoğraf çekimleri yapılmıştır. 9 Eylül 1942 günü görev esnasında düşen uçakta Yzb. Hakkı Örgün, Yzb. Cevat Dağgeçen, Haritacı Nebil Bayraktar, Pilot Enver Tekduran şehit olmuşlardır. Bu kaza nedeniyle geri kalan sürede fotoğraf alımı yapılmamıştır.²¹⁶

1943 yılında, Heinkel-3 uçağı ile Ankara, İstanbul, Eskişehir, Bursa, Kocaeli, Balıkesir Bölgelerinde fotoğraf alımı yapılmıştır. Çatalca, Ereğli, Ankara, Eskişehir, İstanbul Bölgelerine ait 15 pafta kıymetlendirilmiştir.

²¹³ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 29.

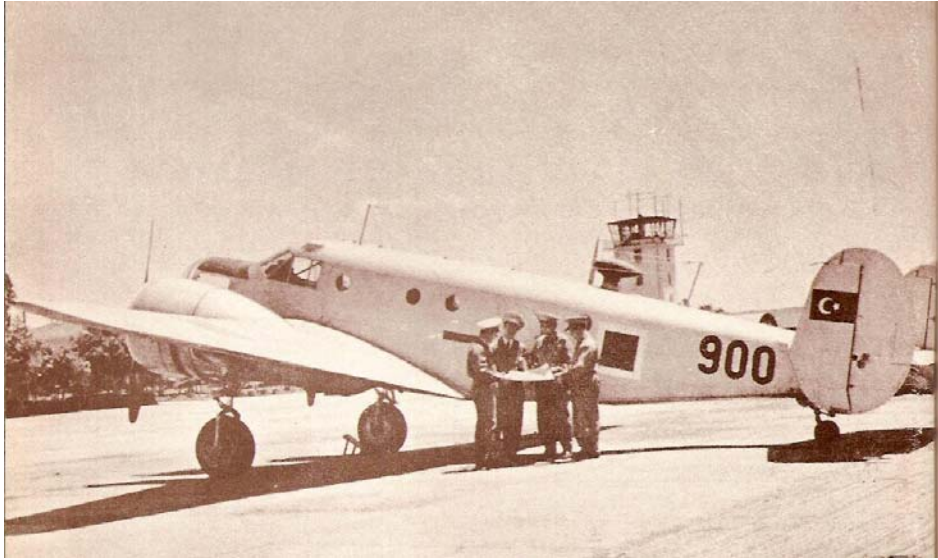
²¹⁴ Önder, a.g.e, s. 282.

²¹⁵ Nurettin Erişen, **Türkiye'de Cumhuriyet Dönemi Fotogrametri Çalışmalarının Tarihçesi**, Ankara, 1990, s. 8.

²¹⁶ a.g.e, s. 9.

1944 yılında 18x18 cm'lik bir hava kamerası, üç adet 30x30 cm'lik hava kamerası, EGO-2 film banyo cihazı ve VG-30 küçültme cihazı Almanya'dan satın alınmıştır. Bir hava ekibi, Heinkel-3 uçağı ve iki geniş açılı hava kamerası ile Ankara, Safranbolu, Bolu, Ereğli, Zonguldak, Uşak, Afyon, Eğridir ve Polatlı bölgelerinde fotoğraf alımı yapılmıştır.

1945 yılında uçak arızalandığından dolayı planlanan miktarda fotoğraf alımı yapılamamıştır. Planlanan 166 paftaya karşılık sadece 64 pafta alımı yapılmıştır. Uçak ve film arızası gibi nedenlerle bir önceki yıldan yarım kalan alımlar ve 146 paftalık kıymetlendirme yapılmıştır. Ankara Bölgesinin 1:5.000 ölçekli paftalarından küçültme ile 1:25.000 ölçekli paftalar yapılmıştır. 1946 yılının ilk yarısına kadar Heinkel-3 uçağı, sonrasında ise Douglas C47 tipi uçak kullanılmıştır.²¹⁷



Fotogrametri Hava Ekibinin Uçuş Hazırlığı²¹⁸

1947 yılında hava fotoğrafı alımı işlerine iki adet Beechcraft uçağı ile devam edilmiş ve yaklaşık 21.500 km²lik bir alanın alımı yapılmıştır. Büro çalışmalarında yaklaşık 13.000 km²lik bir sahanın kıymetlendirmesi yapılmıştır.

1948 yılına gelindiğinde Fotogrametri Şubesi alet, edevat, personel ve sarf malzemeleri bakımından oldukça iyi bir konuma gelmiştir. Ancak çalışmalar

²¹⁷ a.g.e, s. 11.

²¹⁸ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 26.

istenilen düzeyde değildi. Ülke sathında ve özellikle ormansız alanlarda yer üstü nirengi işaretlerinin korunamaması, çalışmaları yavaşlatmıştır. 1948 yılında ilk iş olarak 42.000 km²lik bir alanın hava fotoğraf alımı ve yaklaşık 20.000 km²lik kıymetlendirme yapılmıştır. Takip edilen yıllarda, 1949 yılında 47.000 km², 1950 yılında 64.000 km², 1951 yılında 79.000 km²lik alanın fotoğraf alımı yapılmıştır. Hava fotoğrafı alımında yıllara göre bu artış kendisini kıymetlendirme çalışmalarında da göstermiştir. 1955 yılında eski üç derecelik dilime göre hesapları yapılan bölgelerin 6 derecelik dilime göre tahvil hesaplarına başlanmıştır.²¹⁹

1956 yılında fotoğraf alımı amaçlı uçuşlar altı buçuk ay süreyle yapılmıştır. 1957 yılında Ankara-Etimesgut, İzmir, Malatya, Diyarbakır ve Erzurum havaalanlarında uçuşlar yapılmış, bu yıla kadar hizmet veren ve ömürleri dolan hava kameraları yerine sipariş verilen yeni kameralar ancak Ekim ayından sonra teslim alınmış ve bu tarihten sonra deneme amaçlı fotoğraf alımına başlanmıştır. 1957 yılında 8.500.000 hektar alanın fotoğraf alımı ve 4.000.000 hektar alanın da kıymetlendirmesi yapılmıştır.



Autograph Wild A7 Aletiyle Kıymetlendirme Yapılırken²²⁰

²¹⁹ Erişen, a.g.e, s. 12.

²²⁰ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

1958 yılı Nisan ve Aralık aylarında iki Beechcraft ve üç İnvader uçağı ile İstanbul, İzmir, Malatya ve Diyarbakır havaalanlarında fotoğraf alımı yapılmış ve yaklaşık 8.000.000 hektar alan fotoğraflanmıştır.²²¹

1959-1960 yıllarında fotoğraf alımında Beechcraft uçağının kırım yaparak hizmet dışı kalması sebebiyle C47 uçağı kullanılmıştır. Fotoğraf alımında çok ince grenli triacelat filmler kullanılmaya başlanmıştır. 1960'lı yıllardan sonra fotogrametri aletlerinde önemli teknolojik ilerlemeler kaydedilmeye başlanmıştır. Elektroniğin fotogrametriye uygulanması sonucu kıymetlendirmede otomatikleşmeye, elektronik hesap makinesinin ortaya çıkmasıyla da hesapların çok hızlı ve doğru yapılmasına başlanmıştır. 1963 yılında fotogrametrik üçgenleme uygulamasına ve büyük ölçekli şehir haritalarının üretimine başlanmıştır. 1964'de 1:1.000 ölçekli Ankara Şehir Haritası yapılmıştır.²²²

1960'lı yılların sonlarına doğru bilgisayarın ortaya çıkması ve fotogrametride uygulama alanı bulmasıyla analog yöntemlerin yerini analitik yöntemler almaya başlamıştır. Harita Genel Müdürlüğünde bu alandaki gelişmeler Avrupa ile aynı zamanda olmaya başlamıştır. Uygulanan kıymetlendirme ve hesap yöntemleri, uzman personel kadrosu, en son model alet ve teçhizatın kullanılması sonucu Türkiye uluslararası alanda önemli bir yer edinmeye başlamıştır. 1970 yılında fotoğraf alım hizmetleri Dornier D28 Sky Servant uçakları ile yapılmaya başlanmıştır. 1973 yılında Zeiss PSK1 stereokomparator aleti alınmıştır. 1975 yılında Zeiss PSK2 stereokomparator aletinin gelmesiyle, analog aletlerdeki ölçüm tamamen terk edilerek çalışmalar bu iki komparatordan yürütülmüştür.²²³

1980'li yıllardan sonra fotogrametride otomasyon çalışmaları hız kazanmış ve 1983 yılında bir adet Orthocomp Z-2 ile iki adet Planicart E-3 alınmış ve takiben iki adet Zeiss DP-1 aleti, iki adet Ecomat-12, iki adet DTM-3, bir takım DZ-7 çizim masası, bir adet Orthocomp Z-2, bir adet HP-1000 mini bilgisayar ve bir adet DZ-7 AC otomatik çizim masası ve bir adet DTM-3 cihazı daha alınarak çalışmalara devam edilmiştir..

²²¹ Erişen, a.g.e, s. 9.

²²² a.g.e, s. 14.

²²³ a.g.e, s. 15.

Harita Genel Müdürlüğünün 1925 yılında resmen kuruluşunu takiben, gerek yersel, gerekse hava fotogrametrisi yöntemi ile elde edilen fotoğrafların banyo işlemlerinde siyah-beyaz teknoloji ve manuel yöntemler uzun süre kullanılmıştır. Kontak baskı büyütme ve küçültme işlemlerinde de yine aynı teknoloji yıllarca kullanılmıştır. 1982 yılı sonrası rulo hava filmlerinin banyosunda otomatik sistemler devreye sokulmuştur.

Aynı yıllarda analitik ortofoto üretimine geçilmesi nedeniyle, ortofoto filmlerin banyosu amacı ile bazı yarı otomatik sistemler satın alınmış, ancak ekonomik olmadıklarından kısa sürede devre dışı kalmışlardır.²²⁴



Klasik ve Otomatik Hava Filmi Banyosu Sistemleri²²⁵

1983 yılı ortofoto harita üretiminin ilk gerçekleştirildiği yıl olmuş, bu amaçla ayırık (off-line) çalışan sistemlere veri toplamak için dört adet Planimat ve Planicart aleti sayısal çıkışlı birimler ile donatılmıştır.²²⁶

1909-1985 yılları arasında gerçekleştirilen 1:5.000 ve 1:25.000 ölçekli harita üretimi aşağıdaki tablolarda verilmiştir:²²⁷

²²⁴ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, Türkiye İş Bankası, Ankara, 1995, s. 21.

²²⁵ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl**; Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 21.

²²⁶ a.g.e, s. 28.

²²⁷ Erişen, a.g.e, s, 19.

Dönemi		Projeksiyon			Yenileme	Revizyon	Toplam Üretim (Pafta)
Yıllar	Süre (Yıl)	Bonne	Gauss-Kruger				
			Grad	Derece			
1909-1945	37	483	900	774	-	-	2157
1946-1960	15	-	60	3708	-	-	3768
1961-1980	20	-	-	1064	875	946	2885
1981-1985	5	-	-	-	56	1266	1322
TOPLAM	77	483	960	5546	931	2212	10132

1:25.000 Ölçekli Harita Üretimi²²⁸

Dönemi		Toplam Üretim (Pafta)
Yıllar	Süre (Yıl)	
1909-1945	37	35
1946-1960	15	234
1961-1980	20	11884
1981-1985	5	2465
TOPLAM	77	14718

1:5.000 Ölçekli Standart Topoğrafik Kadastral Harita Üretimi²²⁹

b. Fotogrametrik Nirengi Çalışmaları:

Hava fotogrametrisi yöntemi ile yapılan harita alımında ayrıca fotogrametrik nirengi yöntemi de uygulanmıştır. Bu yöntem ile, havadan alınan % 60-65 ileri, % 30-35 yan bindirmeli resimlerin ortak bölgelerinde yapılan ölçü ve hesaplarla, yeryüzündeki belli noktaların koordinat ve yükseklik değerleri belirlenmekte ve böylece arazide daha az nirengi noktası tesis ve ölçümüne gerek duyulmaktadır.²³⁰

İlk uygulama çalışmaları 1968 yılında Zeiss C8 üniversal analog kıymetlendirme aletlerinde başlamış, sürekli kolon oluşturularak kolon koordinatları

²²⁸ Aynı yer.

²²⁹ Aynı yer.

²³⁰ Önder, a.g.e, s. 284.

elde edilmiş ve bu koordinatlardan buna özgü yazılım kullanılarak Polinomsal Kolon Dengelemesi yapılmıştır.

1968-1969 yılı çalışmalarında bu yöntemin uygulanması ile 100 paftalık bir bölgenin 1:25.000 ölçeğinde haritası yapılmış, bunun dışında 1:5.000 ölçekli haritaların yapımında da bu yöntem uygulanarak olumlu sonuçlar alınmıştır. Bunda başarı sağlanması üzerine planlı çalışmalar başlatılmıştır.

Bu aşamadaki fotogrametrik nirengi uygulamalarında 1981 yılına kadar Zeiss PSK stereo komparator ölçümleri kullanılmıştır. Bu amaç için 1970'li yılların başında iki adet stereo komparator satın alınmış olup; bunlar PSK1 ve PSK2 modelleridir. Her iki alete bağlı ve ölçümlerle birlikte çalışan kart delgi cihazları bulunmaktadır. Böylece ölçülen resim orta nokta bulucuları, nirengi noktaları ve bağlama noktaları doğrudan bilgisayar kartlarına delinmiş ve bilgisayarlara kart okuyucular ile okutulmuştur. Zamanın en ünlü ve kullanılması kolay olan ve analog alet ölçümlerinde de yararlanılan "Polinomsal Kolon Dengeleme" yöntemi kullanılmış olup, bu dengeleme yöntemi "Schutt Polinomsal Kolon Dengeleme" yöntemi olarak da bilinmektedir.



Zeiss Stereo Komparator Aletiyle
Fotogrametrik Nirengi Çalışmaları Yapılırken²³¹

²³¹ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

Bu yöntemin istediği kolon koordinatları, analitik olarak elde edilen model koordinatlarından elde edilmektedir. Model koordinatları ise "Relor (relative orientation)" adı verilen analitik karşılıklı yöneltme ile elde edilmiştir. Uygulamayı adım adım açıklarsak; ilk önce ölçülen komparator koordinatlarından "Clean" adı verilen yazılım ile mercek distorsiyonu, refraksiyon, film büzülmesi gibi bilinen hatalarından arındırılmış saf resim koordinatları elde edilmiştir. Fotoğraf koordinatlarının elde edilmesinden sonra, model ve kolon koordinatları hesaplanmıştır. Bu işlemler dizisi 1981 yılına kadar devam etmiştir.²³²

1982 yılında değişen dengeleme yöntemi gereği, kolon dengelemesinden blok dengelemesine geçilmiştir. Blok dengeleme olarak kısa bir süre Fotogrametri Şubesinin kendi elemanlarının geliştirdiği "Bağımsız Modellerle Blok Dengeleme Yöntemi" kullanılmıştır. Model koordinatları ise analitik karşılıklı yöneltme yazılımı olan Relorden ayrı olarak elde edilmiştir.

Bu yaklaşım fazla uzun sürmemiş ve 1983 yılında analitik alet alınmasıyla son bulmuştur. Bu değişimde, oldukça eski olan PSK'ların üretimden kaldırılması oldukça etkili olmuştur. Bu safhada Planicomp C 100 analitik aleti ile beraber dünyaca ünlü PAT-M Bağımsız Modellerle Blok Dengeleme Yazılımı kullanılmıştır. Bu yöntem Sayısal (Dijital) Fotogrametrik Çalışma İstasyonları dönemine kadar devam etmiştir.²³³

2. Kartografik Faaliyetler:

Teknik olarak tersim ve baskı çalışmaları Silahlı Kuvvetler bünyesindeki hizmet ihtiyacından doğmuş ve harita üretiminde daha sonra yerini almıştır. Bu nedenle tersim ve basım ile ilgili çalışmaların başlangıcı Silahlı Kuvvetler tarihi kadar eskidir.

02 Mayıs 1925 tarihinde Harita Genel Müdürlüğünün kuruluşu ile ilk teşkilatlanmada Kartografya Şubesi (bünyesinde basım kısmı da olmak üzere) baskıya esas olan harita renk kalıplarının hazırlanması ve basımı görevini yerine

²³² Önder, a.g.e, s. 286.

²³³ a.g.e, s. 288.

getirmek için oluşturulmuştur. 1911-1930 yılları arasında tüm Türkiye'yi içeren 1:200.000 ölçekli haritaların tersim çalışmaları Bonn Projeksiyonunda tamamlanmış ve takip eden yıllarda 1:200.000 ölçekli haritalar temel olmak üzere daha küçük ölçekli haritaların üretimi münferit ihtiyaçlar için devam etmiştir.²³⁴

1930 yılından sonra Bonn Projeksiyonu ile yapılan haritaların yetersizliği nedeniyle bu projeksiyon terk edilmiştir. 1931 yılından itibaren Hayford Elipsoidi kullanılarak Gauss-Kruger projeksiyonu kullanılmış ve 1946 yılında uluslararası sistem olan UTM (Universal Transverse Mercator) projeksiyonuna geçilmiştir.

1952 yılında gelişmeler dikkate alınarak yapılan teşkilatlanmada, bünyesinde Tahvil Şubesi, Tersim Şubesi, Fotomekanik Basım Şubesi ve Arşiv Şubesi bulunan Kartografya Grubu adını almıştır.

1 Ağustos 1969 tarihinde Kabartma Harita Şubesi kurulmuş, daha sonra şubeye gölgeleme kısmı da eklenerek şubenin ismi Kabartma Harita ve Gölgeleme Şubesi olmuştur.

24.12.1970 tarih ve 7/1737 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile Harita Genel Müdürlüğü Uluslararası Kartografya Birliği (ICA)'ne üye olmuştur.

Tüm ülkenin 5547 paftadan oluşan 1:25.000 ölçekli temel harita serisinin üretimi 1972 yılında tamamlanmıştır. 1969 yılından başlamak üzere, izdüşüm sistemi ve üretim yöntemlerinin değişik olması, baskı kalıplarındaki farklılıklar ve üretim süresinin oldukça eskiye dayanması gibi gerekçeler göz önünde tutularak, öncelikle uluslararası standartlara uymayan paftalar için yenileme çalışmaları yapılırken, diğer bölgeler için planlı güncelleştirme çalışmaları başlatılmıştır. 1970'li yılların başında üretim yöntemi ve baskı kalıplarındaki farklılıklar nedeniyle standartlara uymayan paftalar için yenileme çalışması yapılırken, planlı olarak da güncelleme çalışmaları büyük bir hızla devam etmiştir.

1975 yılında yapılan yeniden teşkilatlandırmalarda ilk defa bugünkü Kartografya Dairesi Başkanlığı ismini almıştır. Bünyesinde önce Kartografya Şubesi, Kartografya Arşiv Şubesi, Basım Şubesi ve Kabartma Harita Şubesi oluşturulmuş,

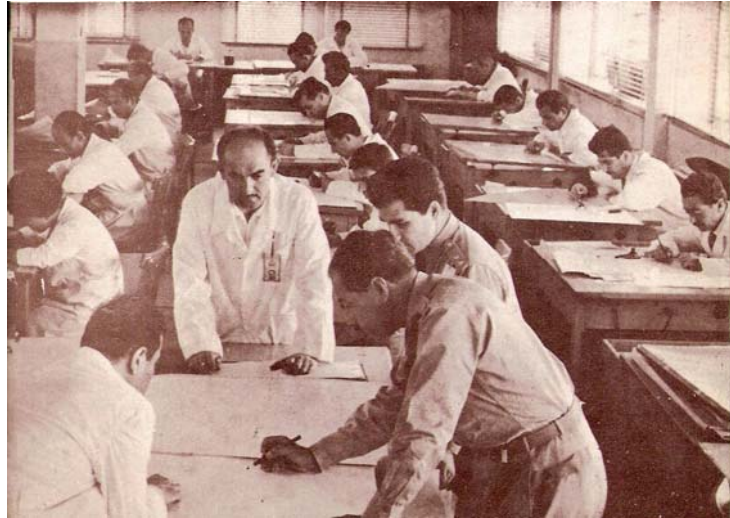
²³⁴ Harita Genel Komutanlığı, **Kartografya Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

sonra şubelerin isimleri Tahvil ve Tersim Şubesi, Kabartma Harita Şubesi, Basım Şubesi, Harita Teknik Arşiv Şubesi olmuştur.

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve güncel coğrafi bilgiye olan ihtiyacın artması üzerine Harita Genel Müdürlüğünde 1980'li yıllarda kartografyada otomasyon uygulanmasına yönelik ilk adımlar atılmış fakat tam bir proje gerçekleştirilememiştir.²³⁵

a. Kartografik Tersim Çalışmaları:

Arazide bütünlemesi yapılan 1:25.000 ölçekli haritalarla, tahvilen hazırlanan 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli haritaların baskı için renk kalıplarının hazırlanması, kartografik tersim işlerinin esasını oluşturmaktadır. Bunun dışında her çeşit büyük ölçekli şehir harita ve planları, küçük ölçekli tematik harita ve atlasların baskıya esas tersim kalıplarının hazırlanması, tahvil ve tersim tekniğinin içinde yer almaktadır.²³⁶ Maylar ve transparan plastik altlıklar üzerine, kazıma ve tersim suretiyle çalışma yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen kazınabilir kalıplar, haritanın renk kalıbına göre ayrı ayrı işlenmektedir.²³⁷



Tersim Çalışmalarından Bir Görünüş²³⁸

²³⁵ a.g.e.

²³⁶ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 37.

²³⁷ Önder, a.g.e, s. 292.

²³⁸ Harita Genel Müdürlüğü, a.g.e, s. 37.

Topoğrafik haritalar dört renkli olarak hazırlanmış ve basılmıştır. Kazıma kalıplarının yanı sıra bazı bilgiler de doğrudan şeffaf altlık üzerine elle çizilerek veya yapıştırılarak hazırlanmıştır. Kısaca tersim olarak adlandırılan bu kazıma ve çizim işlemleri, teknik ve sanatın iç içe geçtiği beceri ve sabır isteyen çalışmalar olarak nitelendirilmiştir.

1940 yılından itibaren 1:25.000 ölçekli haritaların üretimi renk ayırımına dayanılarak beyaz kâğıt üzerine çini mürekkebi ile çizim ve yazımı içeren kuşe tersim metoduyla başlatılmıştır.

1956 yılında kuşe tersim, tedrici bir geçişle yerini maylar altlıklara kazıma yöntemine bırakmıştır. Kuşe tersime nazaran bu yöntem tersimde hassasiyet ve nefaseti artırmış ve zamandan tasarruf ile beraber hataları düzeltme kolaylığı getirmiştir. Kazıma yöntemi; fotogrametrik orijinalden alınan negatif filmin maylar altlık üzerinde kazıma yapılıp, astrolon üzerinde tamamlayıcı ve standart bilgileri içeren ilave kalıpların oluşturulması esasına dayandırılmıştır.²³⁹

b. Kartografik Tahvil Çalışmaları:

Haritalar amaç ve kullanım yerlerine göre değişik tip ve ölçeklerde yapılırlar. Ülke temel harita serisi olarak 1:25.000 ölçekli topoğrafik haritalar üretilmiştir. Bu haritalardan başka stratejik ihtiyaçları karşılayacak daha küçük ölçekli haritalara da ihtiyaç duyulmuştur. Küçük ölçekli haritaların 1:25.000 ölçekli haritalar gibi fotogrametrik yöntem ile üretilmelerine ne olanak ne de gerek vardır. 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000 ve daha küçük ölçekli haritalar, 1:25.000 ölçekli haritalardan yararlanılarak tahvil yoluyla elde edilir.

Tahvil çalışmalarına, 1925 yılında başlanmıştır. İlk iş olarak mevcut 1:200.000 ölçekli haritalardan tahvil yöntemi ile 1:500.000, 1:800.000 ve 1:1.000.000 ölçekli haritalar elde edilmiştir. Bu çalışmalara 1950 yılına kadar devam

²³⁹ Aynı yer.

edilmiştir. Bu tarihten itibaren 1:25.000 ölçekli haritalardan tahvilen 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli haritaların yapımına başlanmıştır.²⁴⁰

1:25.000 ölçekli temel topoğrafik harita serisinin dışında kalan tüm küçük ölçekli standart haritalar (1:50.000, 1:100.000, 1:250.000 vb.), mevcut yasa ve yönetmelikler gereği Harita Genel Müdürlüğü sorumluluğunda ve tahvil yöntemi ile üretilmiştir.²⁴¹ Bu çalışmalar 1950-1998 yılları arasında klasik yöntemle devam etmiştir.²⁴²

c. Fotomekanik ve Basım Çalışmaları:

1935 yılında sonra gelişen teknolojiye bağlı olarak tipo ve off-set baskı yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda; topoğrafik haritaların, fotogrametrik yöntem ile üretilen orijinaleri kullanılarak, basılı haritaya esas renk kalıplarının oluşturulması için gerekli kazımaya elverişli altlıklar, fotomekanik yöntem ile elde edilmektedir. Tersim ve tahvil çalışmalarından sonra tekrar fotomekanik işlemlerle elde edilen kalıplardan, baskıya esas ana renk kalıplarını oluşturan filmler üzerinde rötuş işlemleri yapılmaktadır.²⁴³ Rötuş çalışması yapılmış ana renk kalıplarının filmlerinden elde edilen çinko baskı kalıpları, ofset baskı makinelerine takılarak, renkli haritanın basım işlemine geçilmektedir. Baskı işlemleri, uygun özelliklerdeki harita kâğıtlarına, standart renklerle yapılmaktadır.²⁴⁴

1:25.000 ölçekli haritaların çoğaltma işlemi beş renkli olarak ve “off-set” baskı ile yapılmaktadır. Basımlarında üç ana ve beş yardımcı (ek) kalıp kullanılmaktadır. Baskı kalıplarının üretiminde ise, gelişen teknolojiye paralel olarak iki farklı yöntem uygulanmıştır. Bunlardan ilki “kuşe kâğıdı” yöntemidir. Bu yöntemle orijinal harita üzerindeki tüm ayrıntılar mavi renkte ışığa duyarlı kuşe kâğıtlar üzerine bire üç oranında büyütülerek pozlanır. Sonra her kalıp için hazırlanacak baskı kalıbından bulunacak detaylar, ayrı ayrı kuşe kâğıtlarında siyah çini mürekkebi ile mürekkeplenir. Mürekkepleme işlemi sonunda bu altlıklardan bire

²⁴⁰ a.g.e, s. 39; Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl**.

²⁴¹ Önder, a.g.e, s. 294.

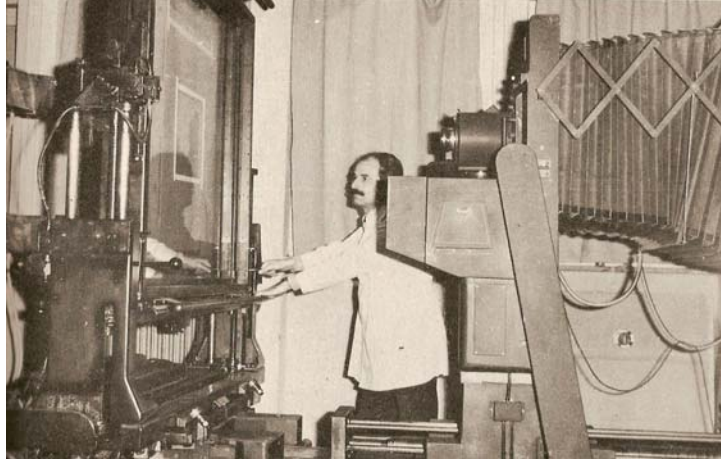
²⁴² Harita Genel Komutanlığı, **Kartografya Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

²⁴³ Harita Genel Müdürlüğü, **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, s. 39.

²⁴⁴ Önder, a.g.e, s. 300.

üç oranında küçültülmüş negatif filmler hazırlanır. Bu yöntemin en büyük sakıncası kâğıtların boyut değiştirmesi ve çabuk yıpranmasıdır.

1956 yılından itibaren bire bir oranında ve çelik uçlarla kazıma olanağı veren boyut değiştirme katsayısı çok küçük olan polyester bazlı filmler kullanılmaya başlanmıştır. Doğrudan negatif çalışma olanağı sağladığından, çinko baskı kalıplarına doğrudan pozlama olanağı vermektedir. Bu yöntem “maylar yöntemi” olarak isimlendirilmektedir. Materyal boyut ve özellik değiştirmeden uzun süre saklanabilmektedir.²⁴⁵



Klimash Kamera İle Foto Mekanik Çalışmaları²⁴⁶

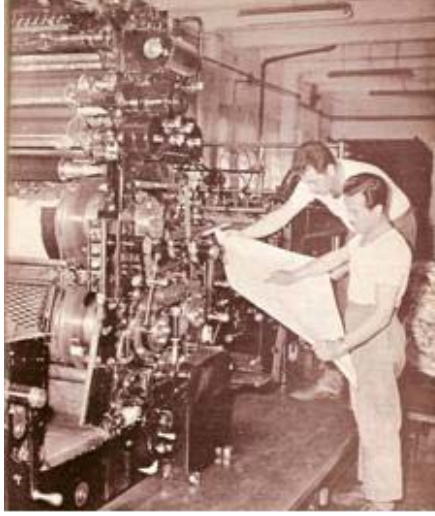
1981 yılına kadar beş renkli basılan 1:25.000, 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli haritalarda, kırmızı ve sebye renkler birleştirilerek dört renkli olarak basılmaya başlanmıştır. Ayrıca 1:100.000 ölçekli haritalarda 1 km’de bir çizilen grid çizgileri 5 km’de bir çizilerek haritada okunurluk ve sadelik sağlanmıştır.

1983 yılında teknolojinin ilerlemesi ve ihtiyaçların artması ile günün koşullarına uyabilmek, baskı kapasitesini ve kalitesini artırmak amacıyla, iki adet ofset baskı makinesi (Heidelberg GTO tek renkli ve Heidelberg SORSZ iki renkli) alınmıştır.²⁴⁷

²⁴⁵ a.g.e, s. 322.

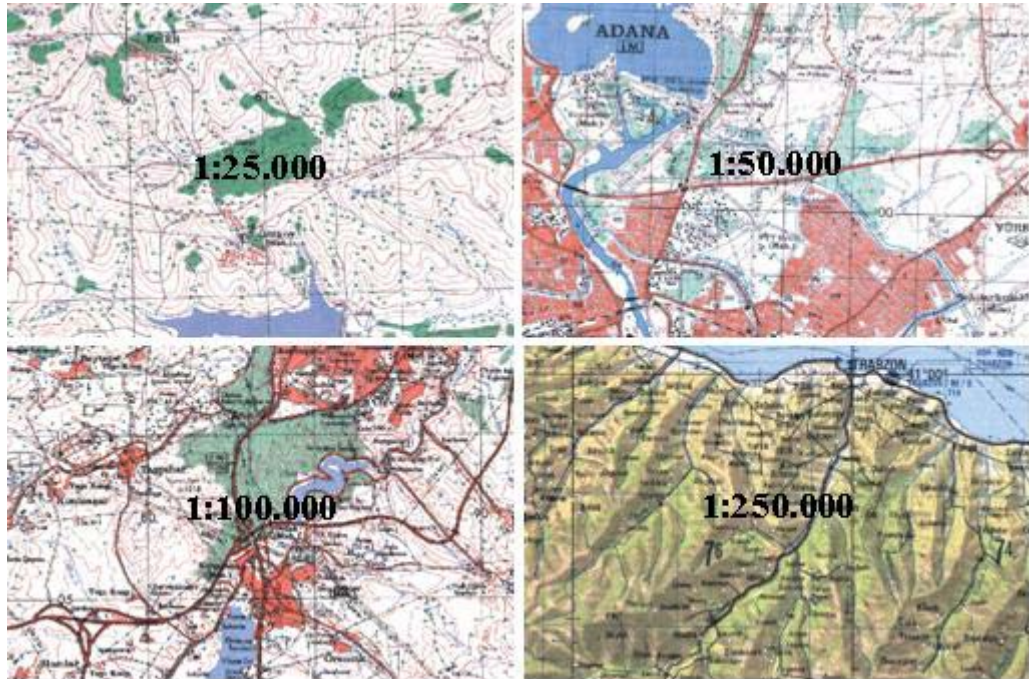
²⁴⁶ Harita Genel Müdürlüğü, **Türk Haritacılığında 80. Yıl.**

²⁴⁷ Harita Genel Komutanlığı, **Kartografya Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları.**



Baskı Çalışmalarından Görüntüler²⁴⁸

Üretimleri tamamlanan paftaların resim, çizelge, orijinal çizgi-film vb. bütün altlıkları ile basılı birkaç nüshası, gerekecek her durumda yeniden kullanılmak üzere arşivlenir. Bu altlıkların boyut, renk, çizgi vb. özelliklerinin yitirilmemesi, ayrıca güvenliklerinin sağlanması için arşivleme belli bir sistem içerisinde yapılmaktadır.²⁴⁹



1:25.000 – 1:250.000 Ölçekli Basılı Harita Örnekleri²⁵⁰

²⁴⁸ Harita Genel Müdürlüğü, a.g.e.

²⁴⁹ Önder, a.g.e, s. 322.

²⁵⁰ Servet Özağaç, *Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi*, Ankara, 2006, s. 11.

ç. Kabartma Harita Çalışmaları:

Haritanın önemli özelliklerinden biri de; yeryüzü şekillerinin düşey düzlem üzerindeki görüntüsünü ifade eden yükseltelerin (rölyef) doğru ve anlaşılabilir şekilde yansıtılmasıdır. Bu amaçla eş yükselti eğrileri, taramalar renk kademeleri, gölgeleme ve kabartma gibi çizim ve yapım teknikleri, ayrı ayrı veya birkaçı birlikte kullanılarak gösterilir.

Kabartma haritalar; arazinin yapısını, doğada olduğu gibi üç boyutlu olarak yansıtan, karton, branda bezi, balmumu, balmumu reçine karışımı, alçı veya plastik ağırlıklı malzemeden çeşitli yöntemlerle yapılmış haritalardır. Arazi, bu haritalarda belli bir yükseklikten bakılıyormuş gibi üç boyutlu olarak görünür.²⁵¹

Harita Genel Müdürlüğünde kabartma harita faaliyetleri 1969 yılında “Kabartma Harita Şubesi”nin kurulmasıyla yoğun bir şekilde başlamış olmasına rağmen, kabartma harita üretiminin tarihçesi bir bütünlük içerisinde görebilmek için 1880’li yıllardan itibaren ifade edilecektir.

1880’li yılların başında özellikle Kara Harp Okulunda haritacılık eğitimine yardımcı olmak ve taktik ihtiyaçları karşılamak amacıyla okulun genç topoğrafya ve arazi ölçüm öğretmenlerinin öncülüğünde kabartma harita yapımına ağırlık verilmiştir. 1884 yılından sonra taktik ihtiyaçlar ön plana çıkarak kabartma harita yapımının gelişmesi sağlanmıştır. Bu alana büyük önem verilmiş, özen gösterilmiş ve bu durum 1900 yılına kadar devam etmiştir. Bu tarihten sonra kabartma harita üretimine verilen önem azalmıştır. Çizgi harita ihtiyacı ön plana çıkmıştır. Tarihi kabartma haritalarımızın en son örneği, 1919 yılında özel istek üzerine Çanakkale Savaşları anısına, Tuğgeneral Halil İbrahim tarafından yapılan 1:25.000 ölçekli “Çanakkale Boğazı ve Savaşlarını Gösteren Kabartma Harita”dır.²⁵²

Bu haritalar, dünyada kabartma harita uygulamasının ilk özgün örnekleri arasında yer almaktadır. Her biri bir tablo güzelliğinde olduğu kadar, üzerindeki hat yazılarıyla, çerçeveleri ve çerçeveler üzerindeki süslemeleri ile bezeme sanatının eşsiz büyüleyici örneklerini sunarlar. Bazılarında, harita içindeki önemli tarihi ve

²⁵¹ Cevat Ülkekel, **Tarihi Kabartma Haritalarımız**, Tarihi Araştırmalar Vakfı, İstanbul, 1998, s. 13.

²⁵² a.g.e, s. 14.

dini yerlerin yağlıboya resimleriyle bu resimleri gösteren yerlerde geçen tarihi olayları anlatan yazılar yer alır. Kabartma haritaların bir kısmı, “Çanakkale Boğazı”, “Kafkaslar”, “Edirne”, “Girit ve Rodos Adaları” gibi belli bir coğrafi yere ait “münferit” haritalar şeklinde yapılmışlardır. Bir kısmı ise, daha geniş bir bölgeyi içine alan, aynı ölçekli haritalar topluluğu, haritalar serisi şeklinde üretilmiş paftalar grubudur. Harita serisi şeklinde üretilmiş kabartma haritalar: “Rumeli”- “Yunanistan” - “Bosna-Hersek”, “Sırbistan”, “Bulgaristan”, “Romanya” ve kısmen “Avusturya”yı kapsamına alan 42 kabartma haritadan oluştuğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda ancak 36 kabartma harita tespit edilebilmiştir. Bunlardan dördü Kara Harp Okulunda, dokuzu Askerî Müze ve Kültür Sitesinde, üçü Topkapı Sarayı Müzesinde ve 20 adedi Harita Genel Komutanlığı Müzesinde bulunmaktadır. Bu haritalardan ikisi aşağıda görülmekte olup, Çanakkale (Kale-i Sultaniye) Boğazı ve civarının 1:76.000 ölçekli renkli kabartma haritası Yüzbaşı Ali Haydar ve Yüzbaşı Hasan Rıza tarafından 1885’te yapılmış, Karadeniz (İstanbul) Boğazı ve civarının 1:76.000 ölçekli renkli kabartma haritası ise, Harp Okulu (Mekteb-i Funûn-i Harbiye-i Şâhâne) öğretmenlerinden Binbaşı Halil İbrahim ve Önyüzbaşı Hasan Behçet tarafından 1891 yılında yapılmıştır.²⁵³



Çanakkale (Kale-i Sultaniye) Boğazı ve Civarı ile Karadeniz (İstanbul) ve Civarının Kabartma Haritası²⁵⁴

²⁵³ Harita Genel Komutanlığı, **Harita Genel Komutanlığı Haritacılık Müzesi: The General Command of Mapping The Mapping Museum.**

²⁵⁴ Ülkekel a.g.e, 39-47.

Harita Genel Müdürlüğünde 1969 yılında “Kabartma Harita Şubesi” kuruluncaya kadar, birkaç özel çalışma dışında kabartma harita yapılmamıştır. Bugün adı geçen şubenin çok iyi yetişmiş asker ve sivil uzman ve personeli, çoğu bilgisayar donanımlı en gelişmiş alet ve cihazları kullanarak ülkemizin ihtiyacı olan kabartma haritaları üretmektedirler.²⁵⁵

Cumhuriyetimizin kurucularından İsmet İnönü 1:200.000 ölçekli Türkiye haritalarından yararlanarak 1:800.000 ölçekli bir Türkiye Kabartma Haritasının yapılmasını istemiştir. Konu Albay Abdurrahman Bey tarafından incelenmiş, Genel Müdürlükçe de uygun bulununca, gerekli hesapların yapılması ve haritanın imali görevi, Kıdemli Yüzbaşı Mahmut Beye verilmiştir. 115x225 cm ebadında olan bu harita, 1936 yılı içerisinde bitirilerek teslim edilmiştir. İran, Irak, Suriye, Yunanistan, Bulgaristan topraklarının bir kısmı da harita içerisinde yer almıştır. Aynı şekilde Yarbay Selahattin de 1:400.000 ölçeğiyle ve yine dışbükey olarak bir Anadolu Kabartma Haritası meydana getirmiştir. Yine Kartografya Şubesinin genç subaylarından Muhsin Efendi, İstanbul, Çanakkale ve çevresini kapsayan 1:25.000 ölçekli kabartma haritalar yapmıştır. Oldukça büyük emekler sarf edilerek meydana getirilen bu haritaların kalıplarının yaptırılıp çoğaltılması konusunda, Yarbay Ömer Kadri büyük çaba sarf etmiştir.²⁵⁶ 1935 yılında Harita Genel Müdürü Yardımcısı olan Tuğgeneral Abdurrahman Aygün Harita Mecmuasına yazdığı bir makalede bu kabartma haritalardan övgüyle söz etmiştir.²⁵⁷

Türkiye’de kabartma harita üretimine yönelik bir ünitenin kurulması, 1965 yılında, Hava Kuvvetleri Komutanlığı tarafından sekiz adet 1:250.000 ölçekli kabartmalı “Radar tahmin” arazi modelinin talep edilmesiyle başlar. Bu talebin yerine getirilmesi amacıyla, 1968 yılında üç personel İtalya Coğrafya Enstitüsüne kursa gönderilmiştir. Müteakiben, 1 Ağustos 1969 tarihinde Harita Genel Müdürlüğü Kartografya Dairesi Başkanlığı bünyesinde Kabartma Harita Şubesi kurulmuştur. Daha sonra, paftaların gölgeli olması talebi üzerine şubeye gölgeleme kısmı eklenmiş ve ismi “Kabartma Harita ve Gölgeleme Şubesi” adını almıştır. Uzun yıllar sonra

²⁵⁵ Önder, a.g.e, s. 306.

²⁵⁶ Aygün, a.g.e, CIII, s. 174.

²⁵⁷ Harita Genel Müdürlüğü, **Haritacılar Mecmuası**, Sayı: 8-11, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1935, s. 8.

Gölgeleme Kısmının tekrar Kartografya Şubesine bağlanmasıyla şube eski ismini alarak faaliyetlerine devam etmiştir.²⁵⁸

Kâğıt basılı haritadan farklı olarak, arazi kabartmasını gösteren plastik kabartma haritalar, Silahlı Kuvvetlerce olduğu kadar birçok kamu kurum ve kuruluşunca da kullanılmaktadır. Bu dönem içerisinde kabartma harita üretiminde alçı kalıp yöntemi kullanılmıştır.²⁵⁹

²⁵⁸ Bülent Sezer, **Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi Kartografya Tarihçesi**, Harita Yüksek Teknik Okulu Bitirme Tezi, Ankara, 1990, s. 50.

²⁵⁹ Özağaç, a.g.e, s. 126.

III. BÖLÜM

HARİTA GENEL KOMUTANLIĞININ KURULUŞU VE MODERN HARİTACILIK FAALİYETLERİ (1983-2007)

A. Harita Genel Komutanlığının Kuruluşu:

1. Harita Genel Komutanlığının Kuruluş Kanunu ve Görevleri:

2 Ocak 1961 tarih ve 203 Sayılı Kanun, Bakanlar Kurulunun 4 Temmuz 1988 tarih ve 336 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamesi (KHK) ve 7 Mart 1990 tarih ve 3615 Sayılı Kanunlarla değişik 22 Nisan 1341 (1925) tarih ve 657 sayılı Harita Müdüriyeti Umumiyesi Kanunu, 22 Eylül 1983 tarih ve 2895 Sayılı Kanunun 1'inci maddesi ile "Harita Genel Komutanlığı Kanunu" şeklinde değiştirilmiş ve metne işlenmiştir. Aynı Kanunun 2'nci maddesi ile Kanunda geçen Harita Müdüriyeti Umumiyesi veya Harita Genel Müdürlüğü ibareleri "Harita Genel Komutanlığı", Müdüriyet veya Müdürü ibareleri "Komutanlık veya Komutanı" şeklinde değiştirilmiş ve metne işlenmiştir.²⁶⁰

Kanunun 3'üncü maddesine göre; Harita Genel Komutanının tayini Müdafaa-i Millîye Vekâletinin inhası üzerine Başvekâlet'in tasvibiyle Reiscumhurun tasdikine arz olunur.

Kanunun 4'üncü maddesine göre Harita Genel Komutanlığı;

- Yurdun savunması için lüzumlu bütün harita ve planların,
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile iş birliği yaparak adı geçen Genel Müdürlük için lüzumlu haritaların,
- Bütün bakanlıklar ile diğer resmî dairelerin lüzum göstereceği haritaların, altıncı maddede gösterilen Kurulca tespit edilen evsaf, zaman ve miktarda alımı ve basımı ile mükelleftir.

²⁶⁰ Ülkekel, ag.e, s. 94; Harita Genel Komutanlığı Kanunu, Kanun Numarası: 657, Kabul Tarihi: 22/04/1925, Yayımlı Tarihi: 02/05/1925, **Resmî Gazete**, Sayı: 99, Ankara, 1925.

- Ancak; bakanlıklar veya kamu kurum ve kuruluşları, meslekî ve teknik ihtiyaçlarının gerektirdiği 1:5.000 ve daha büyük ölçekli haritaları yapabilir veya yerli gerçek ve tüzel kişilere yaptırabilir (Değişik madde: 07.03.1990–3562/1 md.).

Kanunun 5'inci maddesine göre; belediyeler, İdare-i Hususiyeler ve bilimum müessesat ve eşhas tarafından hususî vesaitle yaptırılacak her türlü plan ve haritaların birer nüshası vesaik-i lâzimesile Harita Genel Komutanlığına tevdi edilir.

Kanunun 6'ncı maddesine göre (Değişik madde: 02/01/1961-203/1 md.); Harita Genel Komutanlığının yapacağı bütün işlerin miktarı ile bunların, isteyen dairenin ihtiyacına uygun teknik vasıf ve esasları her yıl, o sene bütçesinin Büyük Millet Meclisine sevkinden evvel ve bunun dışında ihtiyaç görülecek zamanlarda Harita Genel Komutanının daveti üzerine ve onun başkanlığında toplanacak Müttehassıs Temsilciler ile Harita Genel Komutanlığının ilgili temsilcilerinden müteşekkil Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulunda görüşülerek tespit olunur.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün yapacağı kadastral harita ve planlarla identifikasyon işlerinin miktar, zaman, teknik evsaf ve esasları da bu Kurul tarafından tespit olunur.²⁶¹

(Ek madde: 7.3.1990–3615/2 md.) bakanlıklar veya kamu kurum ve kuruluşları, 4'üncü maddenin ikinci fıkrası hükmüne istinaden bizzat yapmayı veya yerli gerçek ve tüzel kişilere yaptırmayı planladıkları 1:5.000 ölçekli haritalar hakkında, Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu Başkanlığına bilgi verirler. Kurulun bütçe ve yıllık programla ilgili toplantılarında Devlet Planlama Dairesinin temsilcileri de hazır bulunur. Adı geçen Kurulun kuruluşu, birer temsilci ile katılacak bakanlık ve resmî dairelerin isimleri, kurulun çalışma esasları ile yapacağı işler ilgili Devlet, Millî Savunma, Bayındırlık, Tarım ve İmar ve İskân Bakanlıkları tarafından müştereken hazırlanacak bir yönetmelikle tespit olunur.

²⁶¹ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 5.

(Değişik madde: 4/7/1988 – KHK-336/1 md; Aynen kabul: 7/2/1990-3612/4 Md.) Adı geçen Kurulca yukarıda belirtilen hususlar üzerinde alınan kararlar, ilgili Bakanlığın tasdiki ile kesinleşir.

(Değişik madde: 7.3.1990–3615/2 md.) Harita Genel Komutanlığı ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, yıllık programı aksatmamak kaydıyla lüzum göreceklere acil işleri de yapmakta yetkilidirler.

Bütün bakanlıklar ve resmî dairelerin harita istekleri her yıl en geç Ağustos ayına kadar Harita Genel Komutanlığına yazılı olarak bildirilir.

(Değişik madde: 7.3.1990 – 3615/2 md.) Her yıl yapılacak ilmî araştırma ve koordinasyon toplantılarına, Harita ve Kadastro Anabilim Dalı bulunan üniversitelerin bu konu ile ilgili öğretim elemanları ile Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasının temsilcileri de iştirak ederler.

Kanunun 7'nci maddesine göre; Harita Genel Komutanlığı memurini fenniye'sine derece-i ihtisaslarına nazaran ve yevmiye hesabı ile bir tazminat verilir. İşbu tazminatın miktarı kadro ile tespit olunur (10 Şubat 1954 tarih ve 6245 sayılı Kanunun 63'üncü maddesi ile harcırah ve zaruri masraf verilmesine ilişkin hükümler yürürlükten kaldırılmıştır.).

Kanunun 8'inci maddesine göre; (Değişik: 18.11.1983 – 2961/1 md.) Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu harita mühendislerini yetiştirmek için; Kara Harp Okulu mezunu harita subaylarına, harita bilimi alanında eğitim ve öğretim, uygulama, bilimsel inceleme ve araştırma yaptırmak, harita ve harita mühendisi subayların tekâmülünü sağlamak üzere, Harita Genel Komutanlığına bağlı “Harita Yüksek Teknik Okulu” kurulmuştur. Harita Yüksek Teknik Okulunun normal öğretim süresi iki yıl olup, teşkilatı Türk Silahlı Kuvvetleri kuruluş ve kadrolarında gösterilir.

Harita Yüksek Teknik Okulunun ve organlarının görevleri ve işleyişi, eğitim ve öğretim ilkeleri, azami öğretim süresi, öğretim elemanları ile ilgili hususlar, bu yüksek

öğretim kurumuna kabul edileceklerde aranan nitelikler, sınıf geçme, sınav, değerlendirme ve disiplin esasları, başarısız olanlara yapılacak işlemler, yabancı öğrencilere ilişkin esaslar ve diğer hususlar Genelkurmay Başkanlığının ve Yükseköğretim Kurulunun görüşü alınarak Millî Savunma Bakanlığınca hazırlanacak ve Resmî Gazete’de yayımlanacak yönetmelikle düzenlenir.²⁶²

Kanunun 9’uncu maddesine göre; Harita Genel Komutanlığının 1341 senesi teştilat, teçhizat, tesisat ve inşaatı için Müdafaa Millîye Bütçesinden küşat olunacak faslı mahsusa beşyüzbin lira tahsisat vaz olunmuştur.

Söz konusu kanunda belirtilen hususların daha da açıklanması amacıyla aşağıda sıralanan yönetmelikler de yürürlükte bulunmaktadır:²⁶³

- Harita ve Harita Bilgilerini Temin ve Kullanma Yönetmeliği,
- Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği,
- 155 Sayılı Kanuna Göre Hazırlanan Harita ve Planlara Ait İşaretlerin Korunması Hakkında Yönetmelik,
- Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu Yönetmeliği,
- Millî Savunma Bakanlığı Harita Genel Komutanlığınca Üretilen Atlas, Küre ve Coğrafya Haritaları Hakkında Yönetmelik,
- 1:5.000 Ölçekli Standart Topoğrafik, Fotogrametrik Harita Yapımına Ait Teknik Yönetmelik,
- Askerî Coğrafya Hizmetleri Yönetmeliği,
- Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB) Yönetmeliği,
- Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği(TUJJB) Yönetmeliği,
- Harita Yüksek Teknik Okulu Öğretim ve Sınav Yönetmeliği,
- Döner Sermaye Yönetmeliği.

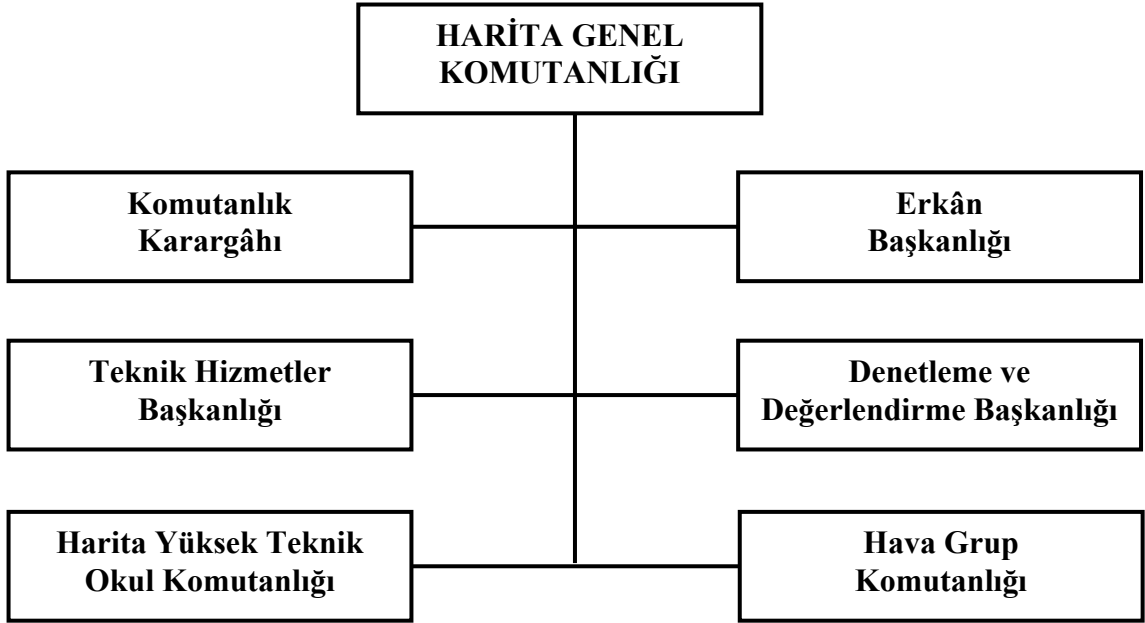
²⁶² a.g.e, s. 6.

²⁶³ a.g.e, s. 7.

31 Ağustos 1994 tarih ve 22037 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Harita ve Harita Bilgilerinin Temin ve Kullanma Yönetmeliği” çerçevesinde; “Ülke Temel Ağlarının (nirenji, nivelman, gravite ve manyetik) kurulması ve yaşatılması ile 1:5.000 (hariç)’den daha küçük, 1:250.000 (dâhil)’den daha büyük ölçekli harita ve harita bilgilerinin üretilmesi, çoğaltılması ve arşivlenmesi, Harita Genel Komutanlığının yetki ve sorumluluğundadır.”²⁶⁴

2. Harita Genel Komutanlığının Teşkilatı:

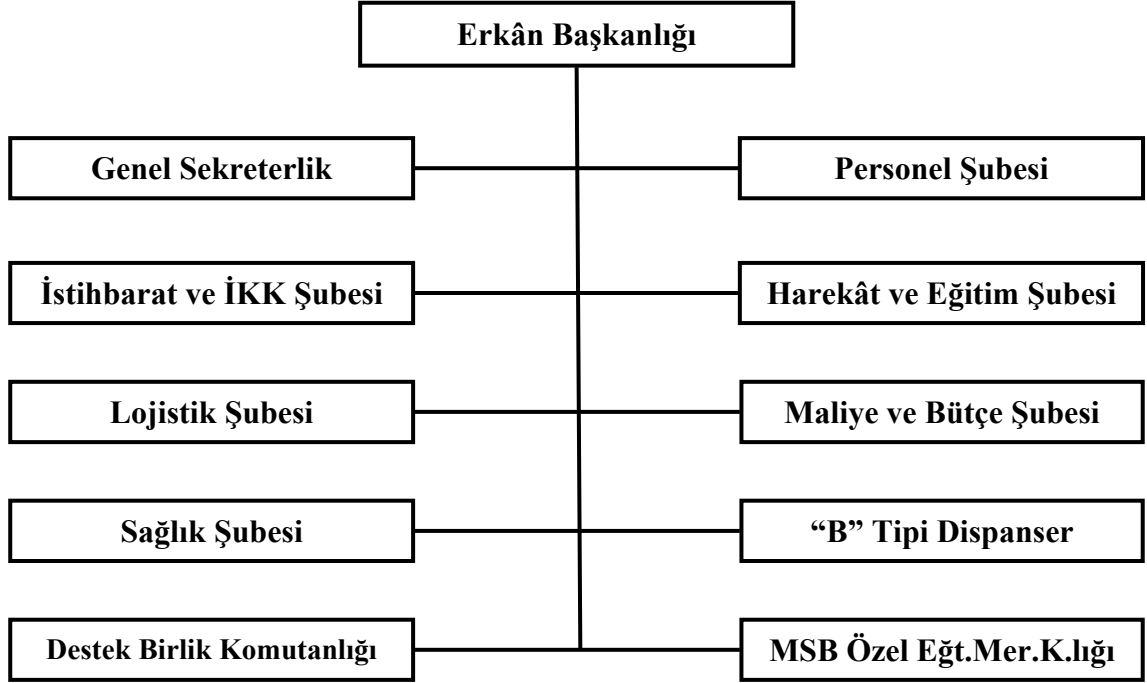
Harita Genel Komutanlığının 1994 yılı TMK’sına göre teşkilatı aşağıda görüldüğü gibidir.²⁶⁵



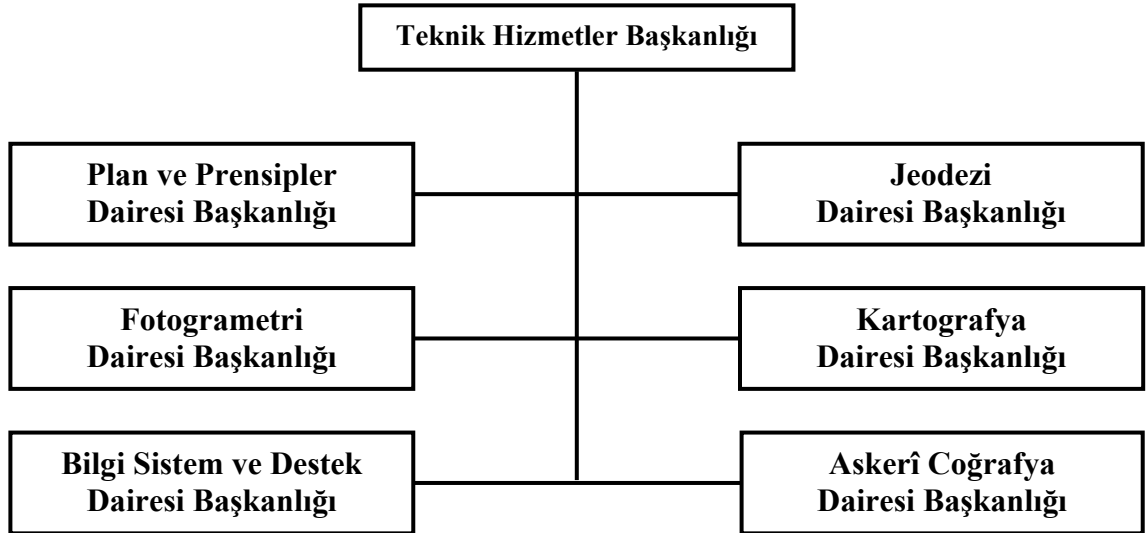
Harita Genel Komutanlığı Teşkilat Şeması

²⁶⁴ Harita ve Harita Bilgilerini Temin ve Kullanma Yönetmeliği, Ankara, 1994.

²⁶⁵ Teşkilat, <http://www.hgk.mil.tr/ustbanner/teskilat.asp>, (Son erişim: 17.03.2007).



Erkân Başkanlığı Teşkilat Şeması



Teknik Hizmetler Başkanlığı Teşkilat Şeması²⁶⁶

²⁶⁶ Aynı yer.

B. Jeodezik Faaliyetler:

Harita Genel Komutanlığının görevleri kapsamında Jeodezi Dairesi Başkanlığının temel görevi, “yurt savunması ve kalkınması için gerekli bütün harita ve planların üretilmesinde” ilk aşama olan koordinat ve yükseklik değerlerini zamana bağlı olarak belirlemektir.

Jeodezi Dairesi Başkanlığı bu görevini, Ülke Temel Ağlarını [Yatay Kontrol (Nirengi), Düşey Kontrol (Nivelman), Gravite, Manyetik, Doppler, GPS, Sabit GPS (TUSAGA), Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES)] kurmak ve yaşatmak hedefleri kapsamında, arazide ölçü, büroda değerlendirme, arşivleme ve sunum faaliyetlerini yapmak suretiyle gerçekleştirmektedir.

1980 yılının sonlarına doğru uydu jeodezisindeki gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan GPS sistemi ile GPS alıcılarının etkin kullanımını sağlamak, düşey datumu belirlemek amacıyla Türkiye Jeoidinin belirlenmesine karar verilmiştir. 1990 yılından sonra GPS teknolojisinin jeodezinin her alanına hakim olması sonucu GPS destekli birçok proje ortaya çıkmış, bundan sonra klasik açı ve uzunluk ölçmeleri tamamen terk edilmiş ve jeodezik ölçmeler GPS alıcıları ve uydu teknolojisi ile yapılmaya başlanmıştır.²⁶⁷ Bu dönemde başlatılan jeodezik amaçlı projelerin başlıcaları;

- Türkiye Ulusal Temel GPS Ağının Kurulması Projesi,
- Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA-99) Revizyonu Projesi,
- TUTGA-99 ile ED-50 Arasında Datum Dönüşümü Projesi,
- Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı (TUSAGİS) Projesi,
- Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağının (TUDKA) İyileştirilmesi Projesi,
- Yatay Kontrol Ağı Noktalarında Yer Değiştirmelerin Belirlenmesi ve Modelleme Projesi,

²⁶⁷ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

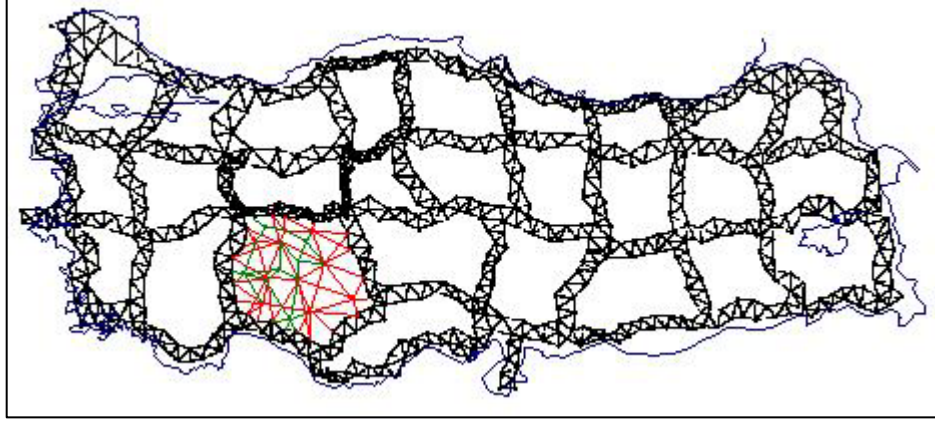
- Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Ağının (TUDES) Geliştirilmesi Projesi,
- Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı Projesi,
- GPS Ölçü ve Modelleme Çalışmaları Projesi,
- 1:25.000 Ölçekli Revizyon Çalışmalarında GPS/Differential Global Positioning System (DGPS) Kullanımı Projesi,
- Türkiye Jeoidinin Yer Kontrol Nokta Yüksekliklerinin Belirlenmesinde Kullanımı Projesi,
- Jeodezik Veri Tabanının Kurulması Projesi,
- Gerçek Zamanlı Kinematik GPS Konumları ile Coğrafi Bilgi Sistemi Altlıklarının Birleştirilmesi Projesidir.

1. Türkiye Ulusal Temel Nirengi Ağlarının İyileştirilmesi Çalışmaları:

1981 yılında nirengi ağı poligonlarında yapılan tarama çalışmaları sonucu ülke temel nirengi ağı noktalarının bir kısmının tahrip olduğu belirlenmiş ve bu tarihten sonra ağı geliştirme ve noktaları ihya etme çalışmaları hızı ve türü artırılarak sürdürülmüştür.

1983 yılında uygulamaya konulan Jeodezi Projesi ile Jeodezik Temel Ağların iyileştirilerek sürekli yaşatılması, tüm jeodezik ürünlerin bilgisayar ortamına aktarılarak jeodezik veri tabanının oluşturulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda; ağın yeniden dengelenerek homojen hâle getirilmesi, hiyerarşik ağ modelinin yüzey ağı biçimine dönüştürülmesi ve ağın dinamik bir yapıya kavuşturulması hedef olarak alınmıştır.²⁶⁸

²⁶⁸ Dündar, a.g.e, s. 22.



Türkiye Ulusal Temel Nirengi Ağı²⁶⁹

904 adet I'inci Derece, 1483 adet II'nci Derece I'inci Kademe, 1828 adet II'nci Derece II'nci Kademe, 95.000 adet III'üncü Derece ve 350.000 adet IV'üncü Derece noktadan oluşan Türkiye Ulusal Temel Nirengi Ağı'nın ihya edilmesi kapsamında sürdürülen çalışmalar sırasıyla:

- 1983 yılında 6 ve 9'uncu poligonlarda 15 nokta ihya edilmiş, 33 noktada gözlem yapılmıştır.
- 1984 yılında 3, 6, 9 ve 8'inci poligonlarda 24 nokta ihya edilmiş, 170 noktada gözlem yapılmış ve 57 kenar ölçülmüştür.
- 1985 yılında 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8'inci poligonlarda yapılan çalışmalar sonucunda 37 nokta ihya edilmiş, 106 noktada gözlem yapılmış ve 49 kenar ölçüsü yapılmıştır.
- 1986 yılında; 1, 2, 3, 4 ve 5'inci poligonlarda 22 nokta ihya edilmiş, 32 noktada açı ölçümü ve 31 adet kenar ölçümü yapılmıştır.
- 1987 yılında 2, 4, 5, 6 ve 9'uncu poligonlarda 93 nokta ihya edilmiş, 231 noktada gözlem yapılmış ve 85 kenar ölçülmüştür.
- 1988 yılında; 8, 9 ve 10'uncu poligonlarda 81 nokta ihya edilmiş 227 noktada gözlem yapılmış ve 56 kenar ölçülmüştür.

²⁶⁹ Özeydin, Ayhan, Kınık, Demir, Lenk, a.g.e; Önder, a.g.e, s. 261.

- 1989 yılında; 36 nokta ihya edilmiş, 110 noktada açı ölçümü yapılmış ve 50 kenar ölçülmüştür.²⁷⁰

1980’li yılların sonuna doğru uydu jeodezisindeki gelişmelere paralel olarak jeodezik çalışmalarda da kullanım potansiyeli iyice artan Global Konumla Sistemi (GPS) ile birlikte, temel yatay kontrol ağının yeniden dengelenmesi, düşey datum belirlenmesi ve GPS alıcılarının jeodezik etkin kullanımını sağlamak amacı ile duyarlı Türkiye jeoidinin belirlenmesine önem verilmiştir.

Ayrıca, Ulusal Yatay Kontrol Ağının iyileştirilmesi amacıyla 1988 yılında başlatılan “Yatay Kontrol Ağının Dengelenmesi Projesi” 1992 yılına kadar sürdürülmüş ve proje kapsamında 1, 2, 3, 4, 5 ve 6’ncı poligonlar yeniden dengelenmiştir.²⁷¹

2. Uydu Jeodezisi Çalışmaları:

Ortadoğu ve Akdeniz’de yapılan jeodinamik, sismolojik ve jeolojik incelemeler, Arap, Afrika ve Avrasya plakalarının birbirlerine göre hareketleri sonucunda bu plakaların sınırları boyunca ve iç kısımlarda şiddetli deformasyonların oluştuğunu ve söz konusu üç plakanın kesim noktası üzerinde bulunan Türkiye’deki depremlerin de bu deformasyondan kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Kabuk hareketlerinin araştırılması çalışmaları ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nce başlatılmıştır. Bu amaçla ABD’de NASA (National Aeronautics and Space Administration) tarafından “Yer kabuğu Dinamiği”nin Uydu Lazer Ölçmeleri (SLR: Satellite Laser Ranging) ölçüleriyle araştırılması için bir proje geliştirilmiştir. Bu projeye Avrupalı bilim adamlarının katkısını sağlamak üzere WEGENER (Working Groups Of European Geoscientists For The Establishment Of Networks For Earthquake Research) çalışma grubu oluşturulmuştur. WEGENER çalışma grubunun faaliyetlerinden biri olan, Orta Doğu ve Akdeniz Bölgesinde Uydu Lazer Ranging Sistemlerinin kullanılması projesi de MEDLAS olarak isimlendirilmektedir.

²⁷⁰ Dündar, a.g.e, s. 23.

²⁷¹ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

WEGENER, deprem araştırma ağlarının kurulması için Avrupa yerbilimcileri çalışma grubu; MEDLAS, Akdeniz Bölgesi laser ölçmeleri anlamına gelmektedir.

WEGENER-MEDLAS Projesi ile Orta Doğu ve Akdeniz Bölgesinde eksik olan jeodezik verilerin elde edilmesi ve jeodezi, jeodinamik, sismoloji ve jeolojinin değişik alanlarıyla ilişki kurularak plaka hareketlerinin kesin belirlenmesinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu suretle;

- Bölgedeki plaka sınırlarını ve sınırlar boyunca mevcut olan kayma miktarlarını belirlemek,
- Plaka hareketlerinin yönünü ve şiddetini belirlemek,
- Anadolu ve Ege’de var olan iç deformasyonların doğal yapısını ortaya çıkarmak,
- Büyük depremlerden dolayı yer değiştiren alanları belirlemek,
- Avrasya plakasının altında, Yunan yarımadası boyunca uzanan Afrika plakasının yer değiştirme miktarını belirlemek,
- Ege ve Batı Anadolu arasındaki açılmayı belirlemek,
- Kuzey ve Doğu Anadolu fay hatları boyunca olan hareketleri belirlemek amaçlanmıştır.

Almanya, Amerika ve Hollanda’nın Akdeniz’de plaka hareketleri ve kabuk deformasyonlarını ölçmeyi amaçladıkları ve WEGENER/MEDLAS projesi kapsamında Türkiye’de belirli noktalarda ölçümler yapma talepleri üzerine Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Deprem Araştırma Dairesi ile WEGENER çalışma grubu adına hareket eden Alman Uygulamalı Jeodezi Enstitüsü (IfAG) arasında 1985 yılında bir anlaşma imzalanmış ve bununla ilgili ilk faz mobil Uydu Lazer Ölçmeleri (SLR)’nin yapılması faaliyeti başlatılmıştır.

Bu arada, 1987 yılında Alman Uygulamalı Jeodezi Enstitüsü (IfAG)’nden Çanakkale’den Yozgat’a kadar olan Kuzey Anadolu fay zonu boyunca ve İngiltere

Durham Üniversitesinden Batı Anadolu'da GPS ölçülerinin yapılması ile ilgili öneriler Harita Genel Komutanlığına ulaşmıştır.

Bu tür çalışmaların; TUJJB çatısı altında gerçekleştirilmesi planlanmış ve TUJJB'nin 5 Şubat 1987 tarihinde Harita Genel Komutanlığında yapılan konsey toplantısında;

Türkiye'nin WEGENER/MEDLAS projesinde kendine yakışır yerini almasını sağlamak amacıyla projenin;

- Bilimsel ve uygulama çalışmaları koordinatörlüğünün Harita Genel Komutanlığı,
- Lojistik desteğinin Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü,
- Bilimsel desteğin ilgili üniversitelerin sorumluluğunda bulunmasına karar verilmiştir.

12 Şubat 1987 tarihinden itibaren Türkiye'deki bütün uydu jeodezisi çalışmaları TUJJB koordinatörlüğünde yürütülmeye başlanmış ve TUJJB'nin 11 Mayıs 1989 tarihli olağan konsey toplantısında Ulusal Jeodezik ve Jeodinamik GPS programı son şeklini almıştır. Bu program çerçevesinde WEGENER/MEDLAS kapsamında teklif edilen 3 adet proje teklifinin değerlendirmesi yapılarak uygulama prensipleri imzalanmıştır.

Harita Genel Komutanlığınca Temsilci Kurum Başkanlığı sürdürülen Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) ile Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG)'ne üye kuruluşlar olan; ABD Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT), Almanya Jeodezi ve Kartografya Dairesi (BKG) (eski adı IfAG), İngiltere Durham Üniversitesi (DU), Oxford Üniversitesi, İsviçre Zürih Teknoloji Enstitüsü (ETHZ) ve Japonya Waseda Üniversitesi ile ayrı ayrı varılan yazılı mutabakatlar gereğince;

- Türkiye'de depremlerin önceden tahmini,
- Deprem zararlarının azaltılması ve

- Ülke Temel Jeodezik Ağlarının iyileştirilmesi amaçlarıyla Global Konumlama Sistemi (GPS) ve Uydu Laser Ölçümü (SLR) ölçme ve değerlendirme hususlarında müşterek çalışmalara 1989 yılından beri devam edilmektedir.²⁷²

WEGENER/MEDLAS kapsamında ilk uydu lazer ölçümleri (SLR) 1987 (Mart-Haziran) yılında Diyarbakır, Yozgat, Yığılca ve Melengiçlik noktalarında gerçekleştirilmiştir. İkinci faz SLR gözlemleri 1989 (Temmuz-Ekim) yılında Diyarbakır'da, son olarak da 1992 (Aralık) yılında Ankara SLR noktasında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar Bayındırlık ve İskân Bakanlığının koordinatörlüğünde NASA ve IfAG'a ait ölçüm ekiplerince gerçekleştirilmiştir.

Uygulama prensiplerinde ifade edilen tüm GPS çalışmalarında toplanan verilerin analizleri Bernese ve GAMIT/GLOBK yazılımları ile gerçekleştirilmiştir. Bernese yazılımı Bern Astronomi Enstitüsü, GAMIT/GLOBK yazılımları ise Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından geliştirilmiş akademik yazılımlardır.

Söz konusu kuruluşla yapılan uygulama prensipleri çerçevesinde, çalışmalar için gerekli ve bugün için çok pahalı olan teknolojinin ücretsiz olarak kullanımı ve teknik personelin teorik ve pratik bilgilerinin geliştirilmesi mümkün olmuştur. Bu çerçevede yurt dışı kuruluşlarla yapılan ortak çalışmalar neticesinde Harita Genel Komutanlığı personelinin yurt dışında eğitilmesi sağlanmıştır.

Bu çalışmalarla ülkedeki jeodinamik hareketlerin belirlenerek depremlerin önceden tahmin edilmesi ve zararlarının azaltılması ve aynı zamanda Ülke Temel Jeodezik Ağlarının iyileştirilmesi için gerekli olan verilerin toplanması amaçlanmış olup, 1989 yılından 2002 yılı sonunda kadar 64 adet GPS kampanyası gerçekleştirilmiştir.

Kampanya bazlı GPS ölçümlerinin yanında GPS teknolojisini kullanarak nokta sıklaştırma çalışmaları ile klasik ölçme tekniklerini kullanarak arazi faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.²⁷³

²⁷² a.g.e.

3. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA)’nı Kurma Çalışmaları:

Global Konumlama Sistemi (GPS)’nin üç boyutta konum belirleme olanağını ülke genelinde etkin kullanmak ve ülkemizdeki tektonik plaka hareketleri ve depremler sonucu oluşan konum değişikliği nedenleriyle güncel jeodezik gereksinimleri büyük ölçüde karşılayamayan Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağı yerine kullanmak amacıyla; Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-99 (TUTGA-99) 1997-1999 yılları arasında yapılan çalışmalarla kurulmuştur. Ancak 17 Ağustos 1999 İzmit, 12 Kasım 1999 Düzce ve 6 Haziran 2000 Çerkeş/Çankırı depremleri, deprem bölgesinde yer alan TUTGA-99 nokta konumlarında GPS ve geometrik nivelman ölçü duyarlılığının çok üzerinde değişikliğe neden olmuştur. Özellikle bu depremlerin etkilerini belirlemek amacıyla 2000 ve 2001 yıllarında GPS ve geometrik nivelman ölçüleri yapılmış, bu ölçüler dâhil edilerek TUTGA-99 güncellenmiş ve Türk Haritacılık tarihinde önemli aşamalardan biri olan Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-99A (TUTGA-99A) oluşturulmuştur. Ülkemizde yaklaşık 70 yıl önce başlatılan temel haritacılık çalışmaları; TUTGA-99A ile zaman kavramının göz önünde bulundurulduğu yeni ve çağdaş bir döneme girmiştir.²⁷⁴

Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı; ITRF (International Terrestrial Reference Frame) koordinat sisteminde 1-3 cm doğruluğunda üç boyutlu koordinatları (X, Y, Z) ve bu koordinatların zamana bağlı değişimleri (hızları; V_x , V_y , V_z) ile uygun yükseklik sisteminde yükseklik (H) ve jeoid yüksekliği (N) bilinen; Türkiye içinde noktalar arası 25-50 km olarak olabildiğince homojen dağılımda, dağlık ve jeoidin hızlı değişim gösterdiği bölgelerde ise 15 km aralığında 594 noktadan oluşan ağıdır.²⁷⁵

TUTGA çalışmalarında Türkiye üç bölgeye ayrılmış, her bir bölgedeki çalışma farklı yılda olmak üzere 1997, 1998 ve 1999 yıllarında yapılmıştır. 1997 yılında, Marmara, Ege, Batı Akdeniz, Karadeniz ve İç Anadolu Bölgeleri, 1998 yılında İç

²⁷³ a.g.e.

²⁷⁴ Emin Ayhan, vd, “Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-1999A (TUTGA-99A)”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: Özel Sayı 16, Ankara, 2002, s. I.

²⁷⁵ a.g.e, s. 5.

Anadolu, Doğu Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, 1999 yılında ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri çalışılmıştır.



Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı²⁷⁶

TUTGA noktalarında yapılan GPS ölçüleri BERNESE V4.0 (Rothacker ve Mervart, 1996) ve GLOBK V10.03 (Herring, 1998) yazılımları ile değerlendirilmiştir. GPS oturumlarındaki ölçülerin değerlendirilmesi ve yıllık çözümler BERNESE V4.0 yazılımı, bu çözümlerin birleştirilerek nokta koordinat ve hızlarının hesaplanması ise GLOBK V10.03 yazılımı ile yapılmıştır. TUTGA'yı ITRF referans sisteminde tanımlamak amacıyla Türkiye ve yakın çevresinde, Avrupa ve Asya'da bulunan uygun dağılımdaki IGS (International GPS Service) noktaları hesaplamalara dâhil edilmiştir.²⁷⁷

Türkiye'nin bulunduğu bölgenin karmaşık tektonik yapısı ve yer değiştirmelerin büyüklüğü göz önüne alındığında, TUTGA-99 nokta koordinatlarında zamana bağlı değişimlerin yüksek doğrulukta belirlenmesinin ağı yaşatmak ve iyileştirmek için önemli olduğu anlaşılmaktadır. Nokta koordinatlarındaki zamana bağlı değişimler, genel olarak tektonik plakaların deprem öncesi (inter-sismik), deprem anı (ko-sismik) ve deprem sonrası (post-sismik) deformasyonlarından kaynaklanır. İzmit, Düzce, Çerkeş ve Bolvadin depremleri öncesinde tanımlanan TUTGA-99 nokta koordinatları; 1998.0 epöğünde inter-sismik hızları ile birlikte yayınlanmıştır. Depremlerde oluşan ko-sismik

²⁷⁶ a.g.e, a.9.

²⁷⁷ Aynı yer.

ve post-sismik etkiler nedeniyle TUTGA-99 nokta koordinatları ve deprem öncesi TUTGA-99 inter-sismik hız alanı deprem sonrasında değişmiştir. TUTGA-99 nokta koordinatları ile inter-sismik hız alanını güncelleştirmek amacıyla depremlerin etkilediği bölgelerde yeni GPS ölçü kampanyaları gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda; öncelikle TUTGA-99'un depremler öncesi inter-sismik hız alanının modellenmesi, depremler sonrası hız alanının değişmesi nedeniyle TUTGA-99A'nın oluşturulmasında esas alınan deprem sonrası inter-sismik hız alanı ile deprem anı ve sonrasında oluşan ko-sismik ve post-sismik etkilerin modellenmesi gerçekleştirilmiştir.²⁷⁸

GPS noktalarının bir kısmı 1954 yılına kadar tamamlanan Ülke Temel Nirengi Ağı noktaları ile çakışık olup; tamamı 212 adet olan bu noktaların; hem ED-50, hem de ITRF96 Koordinat Sistemindeki koordinatları bilinmektedir. Bunlardan yararla ülkemiz toprakları için; ITRF96 ve ED-50 koordinat sistemleri arasındaki farklar hesaplanmış, Türkiye için datum dönüşümü parametreleri ve dönüşüm dosyaları belirlenmiştir. Dönüşüm çalışmalarının sonucu olarak GPS ile ölçülen koordinatlar doğrudan ED-50 (standart harita datumu) datumuna dönüştürülebilmektedir. Datum dönüşümü doğruluğu ülke geneli için $\pm 30 - 40$ cm'dir.

4. Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağını Kurma Çalışmaları:

Türkiye Ulusal Sabit GPS Ağı (TUSAGA), Türkiye genelinde dağılmış noktalarda 365 gün 24 saat kesintisiz olarak savunma ve kalkınma çalışmalarına yönelik jeodezik ve jeodinamik amaçlar doğrultusunda uydu bilgileri toplayan sabit GPS istasyonlarından oluşan bir ağıdır.

TUSAGA çalışmalarındaki amaçlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Sürekli analiz sonuçlarıyla elde edilen verilerle kinematik modellendirme yaparak Türkiye ve çevresinde mevcut tektonik aktivitenin izlenmesi sağlanacaktır.

²⁷⁸ a.g.e, s. 21.

- Jeodezik çalışmalar için gereksinen üst düzey referans ağı olarak hizmet verecektir.
- Bölgesel (kampanya bazlı) GPS ölçme çalışmalarında master nokta olarak kullanmak suretiyle zaman, personel ve alet tasarrufu yapıp, veri bağlantı kayıpları önlenecektir.
- Normal kullanım şekliyle gözlem sonrası modunda; uygun donanımlar ile teçhiz edilmesi durumunda da gerçek zamanda (DGPS); yer bilimlari çalışmalarına, CBS, yerel kadastral uygulamalarına yönelik veri sunumu gerçekleştirilecektir.
- Konumlama ve elektronik haberleşme çalışmalarına faydalı olmak üzere bölgesel iyonosferik modellendirme çalışmaları gerçekleştirilecektir.
- IGS, EUREF ve EUVN ağları ile Ulusal Jeodezik Kontrol Ağlarının entegrasyon ve bağlantı çalışmalarına katkıda bulunulması sağlanacaktır.

Uluslararası GPS Servisi (IGS) ağının 1991'den bu yana bir parçası olarak çalışan ANKARA istasyonuna²⁷⁹ ek olarak GEBZE (TÜBİTAK), ERDEMLİ (MERSİN), ERDEK, TRABZON, İSTANBUL ve KONYA istasyonları da ağa 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 ve 2003 yıllarında dâhil edilmiştir. Ayrıca 2003–2005 yılları arasında 11 istasyon daha ağa dâhil edilmiş olup, hâlen TUSAGA'ya bağlı 19 istasyon bulunmaktadır.²⁸⁰

Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı (TUSAGA); 2000 yılında kurulan TUTGA'nın kullanımına ve Türkiye'de gerçekleştirilecek tüm GPS çalışmalarına yönelik olarak, sürekli yapılan gözlemleriyle referans noktası olarak hizmet vermektedir. Anlık ve gerçek zamanlı diferansiyel GPS-DGPS düzeltme verileri üreterek askerî ve sivil kullanıcılar için sürekli ve duyarlı navigasyon imkânı sağlar.²⁸¹ Veri aktarımları (UYDU-TAFICS-TELEMETRİK) imkânları dâhilinde gerçekleştirilmesi düşünülen ve

²⁷⁹ Ali Türkezer, “Ankara Sabit GPS İstasyonu”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 114, Ankara, 1995, s. 70.

²⁸⁰ TUSAGA, http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/jeodezi/TUSAGA.htm, (Son erişim: 20.02.2007).

²⁸¹ Önder, a.g.e, s. 324.

ülke boyutunda belirli merkezlere dağılmış, yeterli sayıda, sürekli ve kendi başına kayıt yapabilen, gerektiğinde DGPS modunda da çalışabilen GPS istasyonlarından oluşan bir ağıdır.



Türkiye Ulusal Sabit GPS (TUSAGA) Ağı²⁸²

Söz konusu noktalar, GPS'in askerî uygulamaları çerçevesinde, hedef bulma, foto keşif, güdümlü füze yöneltmeleri, mayın döşeme-tarama, güvenli geçiş, kurtarma ve navigasyon amaçlarına yönelik duyarlı referans noktaları olarak kullanılırlar. Ayrıca, bu noktalar gerçek zamanlı diferansiyel GPS donanımları ile teçhiz edildiğinde, DGPS düzeltme verilerini algılama cihazlarına sahip askerî ve sivil GPS kullanıcılarının anlık düzeltilmiş konum gereksinimlerini karşılayabilecektir. Aynı zamanda, TSK Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamalar (SAHADASU) projesinin araç ve personel izleme yeteneği için de altyapı hazırlanmış olacaktır.

Sürekli GPS verisi sağlayan sabit GPS istasyonları ağı ilgili bölgedeki Uluslararası Yersel Referans Sisteminin bölgesel oluşumunda ve katı yer kabuğu deformasyonlarının izlenmesinde kullanılacak çok önemli verileri elde etme yeteneğine sahiptir.

²⁸² TUSAGA, a.g.e.

1999 yılından itibaren toplanan verilerin ilk analizlerinde, TUSAGA noktalarının ITRF97 sisteminde yatay hız alanı tespit edilmiştir. Ayrıca Marmara Bölgesi'nde ve Ankara istasyonlarında, 17 Ağustos 1999 İzmit ve 12 Kasım 1999 Düzce depremlerine yönelik ko-sismik değişimler elde edilmiştir.²⁸³

5. TUSAGA-AKTİF Ağını Kurma Çalışmaları:

Bu projenin konusu; Türkiye genelinde, savunma ve kalkınma amaçlarına yönelik olarak, “Gerçek Zamanlı Kinematik” (Real Time Kinematic-RTK) GPS yöntemiyle, herhangi bir yer ve zamanda, 365 gün, 24 saat esasında, cm doğruluğunda koordinat verilerinin gerçek zamanda tüm kullanıcılara sunulmasıdır.

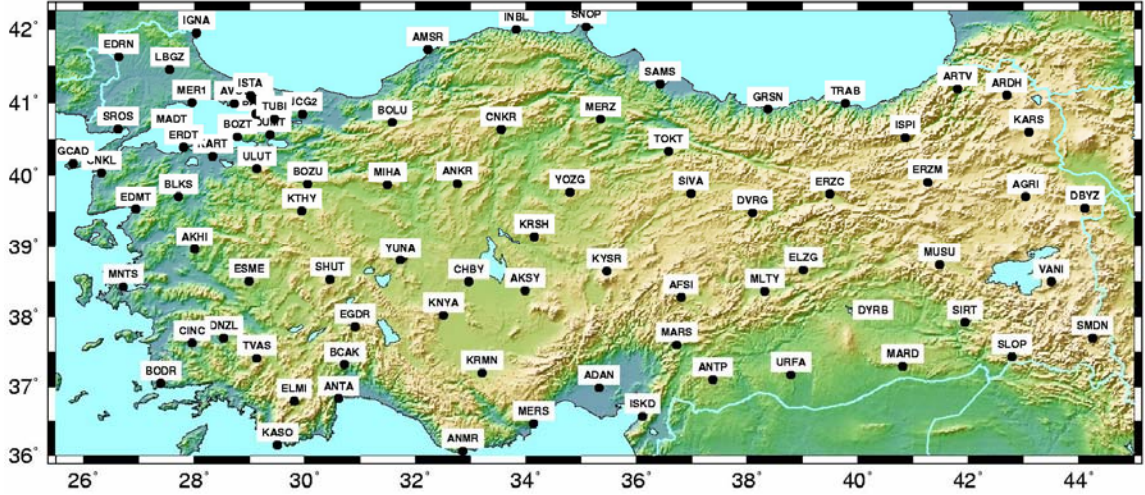
TÜBİTAK Kamu Kurumları Araştırma, Geliştirme Projeleri Destekleme Programı kapsamında, söz konusu proje, 18 Nisan 2006 tarihinde TÜBİTAK tarafından kabul edilerek desteklenmesi uygun bulunmuştur. Projenin İstanbul Kültür Üniversitesi, Harita Genel Komutanlığı ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile birlikte 24 ayda gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Söz konusu proje ile;

- Türkiye geneline dağılmış yaklaşık 80 nokta ile gerçek zamanlı kinematik konum belirleme ve toplanan verileri yayınlama olanağı sağlayan aktif sabit GPS istasyonları kurulacak,
- Farklı koordinat sistemleri (ED-50/WGS-84) arasındaki dönüşüm parametreleri belirlenecek,
- Başta haritacılık olmak üzere, jeodezik uygulamalar (Koordinat alımı, noktaların zamana göre yer değişimi vb.) kolaylıkla gerçekleştirilecek,
- Avrupa Birliğine uyum programları çerçevesinde kamu kuruluşlarının çağdaş hizmet üretimi ve sunumu kapsamında, ülkenin geniş bir kesimini ilgilendiren “sayısal coğrafi ve mekânsal bilgiler (harita, tapu ve kadastro bilgileri, e-Devlet coğrafi

²⁸³ Önder, a.g.e, s. 326.

projeleri) için arazide ekonomik, hızlı ve doğru olarak verilerin toplanması sağlanacaktır.

Yer bilimleri başta olmak üzere, birçok akademik, endüstriyel çalışmalara hizmet edecek olan proje; bir alt yapı ve mühendislik projesidir. Bu çerçevede, coğrafi bilgi teknolojileri bağlantılı geniş bir kullanım alanı ve kullanıcı profili kapsamında;



TUSAGA-AKTİF Sisteminde Planlanan Sabit GPS İstasyonları²⁸⁴

- Harita ve Kadastro Ölçmeleri,
- CBS uygulamaları,
- Askerî Haritacılık Faaliyetleri,
- Planlama ve Çevre Projeleri,
- Mühendislik yapılarının (Baraj, yol vb.) izlenmesi,
- Duyarlı navigasyon ve araç izleme,
- Altyapı ölçme çalışmalarının sağlanan konumlama hizmetinden faydalanması beklenmektedir.²⁸⁵

²⁸⁴ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları.**

²⁸⁵ a.g.e.

6. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA) Çalışmaları:

1973 yılından itibaren ikinci faz geometrik nivelman ölçüleri başlatılmıştır. Bu kapsamda günümüze kadar sürdürülen çalışmalarda daha önce tesis edilen geçki ölçüleri yenilenmiş, alt yapı nedeniyle tahrip olan geçkiler yerine yenileri, gerek duyulan yerlerde ise yeni geçkiler tesis edilmiş ve düşey kontrol noktalarında gravite ölçülmüştür.²⁸⁶ 1993 yılına kadar gerçekleştirilen ölçü çalışmaları ile 151 adet I'inci derece ve 39 adet II'nci derece geçki ölçüsü yenilenmiş, iki adet yeni II'nci derece geçki tesis edilerek ölçülmüştür.

1985-1992 yıllarında yapılan çalışmalarla, 1973-1991 yıllarında ölçüsü yenilenen 151 adet I'inci derece ve 35 adet II'nci derece geçki ile 1970 yılından önce ölçülen 5 adet I'inci derece geçkinin, gravite değerleri ile birlikte ilk değerlendirmesi yapılarak Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1992 (TUDKA-92) oluşturulmuştur. Ölçüsü yenilenmemiş 52 adet II'nci derece geçki bu değerlendirmeye alınmamıştır.²⁸⁷

Daha sonra zaman içerisinde ilave ölçülerle bu dengelemeler tekrar edilmiş ve en son olarak yapılan dengelemede toplam 243 adet I ve II'inci derece geçki ölçüsü Antalya Mareograf İstasyonuna dayalı olarak dengelenmiş ve 25.680 noktada jeopotansiyel, ortometrik, normal yükseklikler hesaplanarak Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999 (TUDKA-99) oluşturulmuştur. Bu çalışma kapsamında gravite ölçüsü bulunmayan 4112 adet düşey kontrol noktasında +3 mgal doğrulukta gravite değeri kestirilmiştir. Geometrik nivelman ölçülerine getirilmeyen astronomik düzeltme, manyetik düzeltme ve düşey yer kabuğu hareketlerinden kaynaklanan düzeltme ile ilgili modellerin hazırlanıp, nivelman ölçülerine getirilmesi için çalışmaların sürdürülmesi planlanmıştır.

²⁸⁶ Şerbetçi, a.g.e, s. 63.

²⁸⁷ Ayhan, Demir, a.g.e, s. 23.

Bu dönemde, hassas ve seri nivelman aleti olarak 1984 yılında satın alınan Zeiss-NI002 nivelman aleti 1988 yılından itibaren Zeiss-NI003 nivelman aleti kullanılmıştır.²⁸⁸

17 Ağustos 1999 İzmit depremi hemen sonrasında, Kasım 1999 ayında TUDKA-99 nokta yüksekliklerinde meydana gelen düşey deformasyonları belirlemek amacıyla Hersek-Karamürsel-Gölcük-İzmit-Adapazarı-Arifiye-Doğançay arasında yaklaşık 110 km uzunluğunda nivelman geçkisinde nivelman yenileme ölçüsü yapılmıştır. Deprem öncesi ve deprem sonrası geometrik nivelman ölçülerinin, en batı uçta Hersek Bölgesinde yer alan 5-DN-38 noktasına göre yapılan karşılaştırmasında; +8 cm ile -52 cm arasında düşey yer değiştirmeler saptanmıştır. Söz konusu bölgelerde belirlenen düşey deformasyonun büyüklüğü ve daha sonra meydana gelen Düzce depreminin de etkisiyle oluşan düşey deformasyon göz önüne alındığında, depremlerin oluşturduğu düşey deformasyonun çok geniş alana yayıldığı ve daha geniş bir bölgede nivelman yenileme ölçülerinin gerektiği ortaya çıkmıştır.²⁸⁹

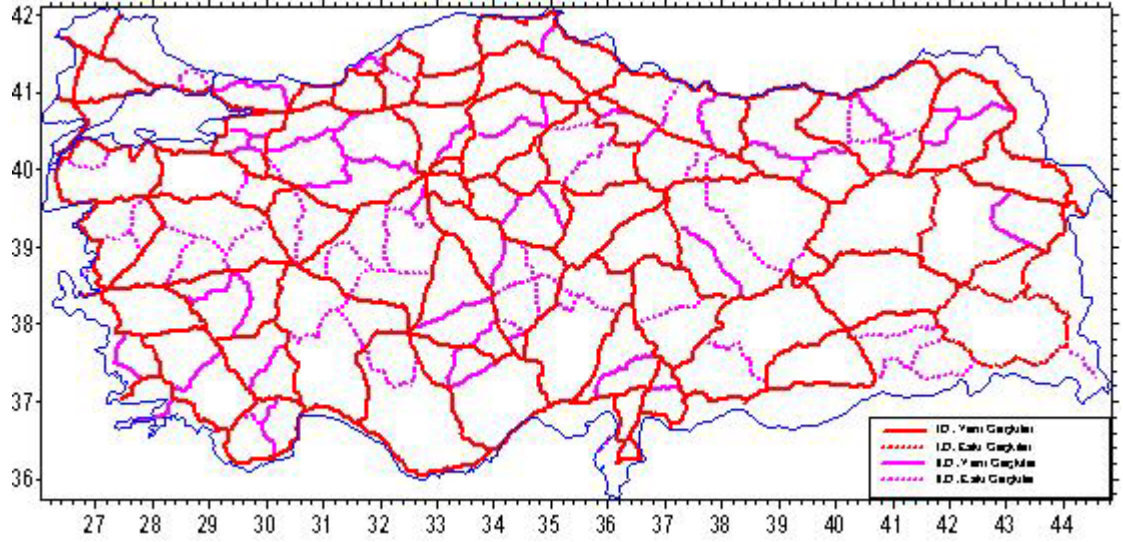
Bu nedenle, Mayıs-Eylül 2000 aylarında, Bursa-İstanbul-İzmit-Adapazarı-Zonguldak-Düzce-Bolu Bölgelerini kapsayan alanda toplam 1300 km uzunluğunda 14 adet I ve II'nci derece TUDKA geçki ölçüsü yenilenmiş, geometrik nivelman ölçüleri ile birlikte düşey kontrol noktalarında gravite de ölçülmüştür. Geometrik nivelman ölçüleri, gravite ölçüleri ile birleştirilerek düşey kontrol noktaları arasındaki jeopotansiyel sayı farkları hesaplanmış, jeopotansiyel sayı farkları ile oluşturulan nivelman ağı, öncelikle uyuşumsuz ölçü olup olmadığını belirlemek amacıyla, ağın en güneyinde ve deprem merkezlerinden en uzakta bulunan DUG-18 (Bursa) numaralı düğüm noktasının TUDKA-99 jeopotansiyel sayısı bilinen alınarak dengelenmiştir.

Bu dengeleme sonucunda tüm noktaların jeopotansiyel sayıları ile birlikte Helmert ortometrik yükseklikleri hesaplanmış, nokta yükseklikleri standart sapmaları

²⁸⁸ Coşkun Demir, “Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı TUDKA-99”, **Harita Dergisi**, Sayı: 128, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999, s. 2.

²⁸⁹ Ayhan, vd, a.g.e, s. 44.

hatasız alınan noktalardan itibaren artmak üzere $\pm 0-1,8$ cm arasında bulunmuştur. Bu dengelemeye Kasım 1999'da ölçülen 110 km'lik bölüm dâhil edilmemiştir.²⁹⁰



Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999 (TUDKA-99)²⁹¹

İzmit ve Düzce depremlerinde oluşan düşey yer değiştirmeleri (ko-sismik atılım) belirlemek amacıyla, TUDKA-99 ve ölçüsü yenilenen geçkilere ait ortak 619 noktanın deprem öncesi ve sonrası ortometrik yüksekliklerinin farkları hesaplanarak karşılaştırılmıştır. TUDKA-99 ölçüleri 1974, 1977, 1980 ve 1987 olmak üzere dört farklı zamanda gerçekleştirilmiş olup, küçük olduğu öngörülen deprem öncesi düşey inter-sismik hız alanı yüksek doğrulukta bilinmediğinden, ortometrik yüksekliklerin karşılaştırmasında göz ardı edilmiştir. Buna göre bölgede $-52,7$ ile $+ 28,8$ cm arasında değişen toplam 80 cm civarında düşey yer değiştirme meydana gelmiştir. İzmit ve Düzce Depremleri sonrasında, Kuzey Anadolu Fayının batı kesiminde; Gölcük Bölgesinde $+20$ cm, bu bölgenin hemen doğusunda, İzmit körfezinin başladığı bölgede ve fayın kuzeyinde -20 cm büyüklüğünde düşey deformasyon gözlenmektedir. Adapazarı civarında -32 cm, Adapazarı ile Hendek arasında kalan bölgede fay hattı üzerinde -40 cm'ye varan deformasyon bulunmuştur. Fay hattı üzerindeki en belirgin düşey

²⁹⁰ a.g.e, s. 45.

²⁹¹ a.g.e, s. 44.

deformasyon, Düzce'nin güneybatısında Melen Gölü civarında ölçülmüş olup -52 cm'ye ulaşmaktadır. Genel anlamda, fay hattı boyunca fayın kuzeyinde çökme şeklinde ve fay hattının yaklaşık 30 km kuzey ve güneyini içine alan koridorda düşey yönlü hareket olduğu, bu bölge dışına çıkıldığında ise, fay hattından uzaklaştıkça düşey hareketlerin azaldığı ve yükselme şeklinde olduğu gözlenmektedir.²⁹²

Önümüzdeki yıllarda 1970 yılından sonra meydana gelen ve Düşey Kontrol Ağında deformasyon yaratan depremlerin etkilediği bölgelerde yenileme ölçüsü yapılması planlanmış olup, böylece hem oluşan düşey deformasyonların ayrıntılı belirlenmesi hem de ağın yaşatılması hedeflenmektedir.²⁹³ 1999 ve 2000 yıllarında toplam 5 adet Topcon DL-101C sayısal hassas nivelman aleti satın alınmış ve nivelman ölçüsünde kullanılmıştır.



Zeiss-NI003 Nivelman Aleti ve Topcon DL-101C Sayısal Hassas Nivelman Aleti

7. Türkiye Ulusal Gravite Ağı Çalışmaları:

TTGA-56 ölçüleri 1989-91 yılları arasında aynı zamanda IGSN-71 noktalarından biri olan TTGA-56 Ankara noktasının IGSN-71 datumundaki mutlak gravite değeri hatasız alınarak yeniden dengelenmiştir. Dengeleme sonucunda nokta gravite değerlerinin doğrulukları $\pm 0,07$ ile $\pm 0,19$ mgal arasında bulunmuştur. Bu doğruluk değerlerinin Türkiye'de yeni model gravimetreler ile yapılan jeodezik, jeofizik,

²⁹² Emin Ayhan, Coşkun Demir, "Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağı-TUDKA-92", **Harita Dergisi**, Sayı: 109, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1992, s. 25.

²⁹³ Ayhan, vd, a.g.e, s. 46.

jeodinamik ve mühendislik amaçlı gravite çalışmalarına temel oluşturan I'inci Derece Gravite Ağı için yeterli düzeyde olmadığı değerlendirilmiştir. Çeşitli ölçümlerde kullanılan gravimetrelerin kalibrasyonunu yapmak amacıyla 1964 yılında Ankara-Konya kalibrasyon ağı tesis edilmiştir.

Bu ağda 1965 yılından 1979 yılına kadar kalibrasyon ölçüleri yapılmıştır. Farklı kurumlar tarafından farklı bölgelerde tesis edilen kalibrasyon ağlarının birleştirilerek doğruluğu yüksek yeni bir kalibrasyon ağının oluşturulması ve gereksinimleri karşılamayan I'inci Derece Gravite Ağının yenilenmesi 1992 yılında HGK-MTA arasında imzalanan protokol kapsamına alınmıştır.

1993 yılında da LCR D144 gravimetresi kullanılarak Ankara-Konya arasında 10 noktalı yeni kalibrasyon ağının keşif, tesis ve ölçüleri gerçekleştirilmiş, daha sonra LCR Model G gravimetreleri ile bu noktalarda kalibrasyon ölçüleri yapılmış [1994 (LCR G347 ve LCR G379), 1995 (LCR G379) ve 1996 (LCR G347 ve LCR G379)], bu ölçülerden elde edilen doğrulukların, LCR D144 gravimetresiyle sağlanan doğruluktan yüksek çıkması sebebiyle, kalibrasyon noktalarının gravitelerinin LCR G Model gravimetrelerle yapılan ölçülerle bulunan değerler alınması uygun görülmüştür.

1993 yılından itibaren yeni I'inci Derece Gravite Ağının plan, keşif, ölçü ve değerlendirme çalışmaları başlatılmıştır. Yeni I'inci Derece Gravite Ağında en son gelinen aşama; Orta ve Batı Anadolu'da seçilen toplam 36 adet I'inci Derece ve 13 adet mutlak gravite noktası arasında LCR model G ölçerleri ile bağlantı ölçüleri yapılmış olup ilk dengeleme sonuçları elde edilmiştir.²⁹⁴

Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) adına hareket eden Harita Genel Komutanlığı ile Almanya Uygulamalı Jeodezi Enstitüsü (Institut für Angewandte Geodäsie, IfAG) arasında imzalanan Uygulama Prensipleri (1995) gereği Türkiye'de gravite datumunu ve zamana bağımlı değişimini, mareograf istasyonları, SLR platformları ve gravite ağındaki bazı noktalarla gravite kalibrasyon noktalarındaki düzey

²⁹⁴ Demirel, Ayhan, Demir, Torun, a.g.e, s. 280.

kabuk hareketlerini belirlemek amacıyla, 1996 yazında 13 noktada FG5 mutlak gravite ölçeriyle mutlak gravite ölçüsü yapılmıştır.²⁹⁵



La Coste&Romberg Gravite Ölçme Aleti ve FG5 Mutlak Gravite ölçer Aleti

Mutlak gravite ölçüleri 6 Ağustos - 4 Ekim 1996 tarihleri arasında yapılmıştır. Her noktada düşey gradyent ölçüleri ve gereken yerlerde La Coste&Romberg (LCR) bağıl gravite ölçeriyle bağlantı ölçüleri yapılmıştır.

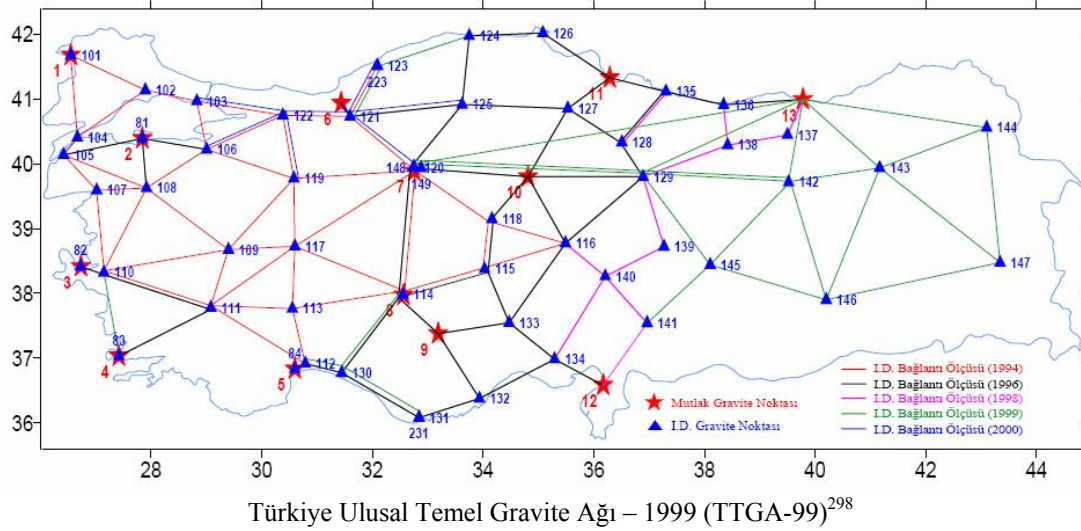
Türkiye Ulusal Gravite Datumunu belirlemek amacıyla, 1995 yılında Almanya Jeodezi ve Kartografya Kurumu ile ortaklaşa I'inci derece Ağı 13 noktasında mutlak gravite ölçüleri yapılmıştır. Yeni Ulusal I'inci derece ağda yapılan tüm ölçülerin (relatif ve mutlak) topluca değerlendirilmesiyle I'inci derece nokta gravite değerleri duyarlılıklarında 20 kat artış sağlanmıştır.

1999 yılında meydana gelen Marmara depremlerinin etkilediği bölgede bulunan Adapazarı ve Bolu'daki I'inci Derece Gravite Ağı noktalarında oluşan değişimleri belirlemek amacıyla, 2000 yılında bu noktalara ilişkin 8 bağlantı ölçüsü yenilenmiştir. Ayrıca KKTC Temel Gravite Ağının oluşturulması kapsamında, 2001 yılında Ankara'da

²⁹⁵ H. Wilmes, R. Falk, A. Lothhammer, A. Kressman, O. Lang, A. Kılıçoğlu, "Absolute Gravity Campaign in Turkey 1996 – First Results.", **Proceedings of the Second Turkish-German Joint Geodetic Days**, Berlin, 1997, s. 52.

tesis edilen 2 adet I'inci derece nokta ile Ankara mutlak gravite noktası arasında bağlantı ölçüsü yapılmıştır.²⁹⁶

1993-2001 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda; toplam 55 adet I'inci derece nokta, 13 adet mutlak gravite noktası ve bu noktalar arasındaki 132 bağlantı ölçüsü ile TTGA-99 oluşturulmuştur.²⁹⁷



17.843 km uzunluğunda 80 geçki üzerindeki 3940 noktadan oluşan II'inci derece gravite ağının yeni I'inci Derece Ağa dayalı olarak yeniden dengelenmesi amacıyla ölçülerinin düzenleme ve değerlendirme çalışmaları hâlen sürdürülmektedir.

8. Türkiye Ulusal Manyetik Seküler Ağı Çalışmaları:

85 noktalı manyetik şebekenin oluşturulması çalışmalarına 1965 yılında başlanmış; manyetik alan yatay ve düşey bileşen şiddetleri ile deklinasyon açısı ölçülmüştür. Nokta sayısı 1975 yılında 85'e çıkartılmıştır. Beş yıl aralıklarla seküler ölçüleri yapılmıştır. Ölçüler, ölçü yılı başlangıç saatine indirgenmiş ve düzeltmeler

²⁹⁶ Ali Kılıçoğlu, Orhan Fırat, "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Ulusal Gravite Ağının (KUGA-2001) Oluşturulması", *Harita Dergisi*, Sayı: 127, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002, s. 1-8.

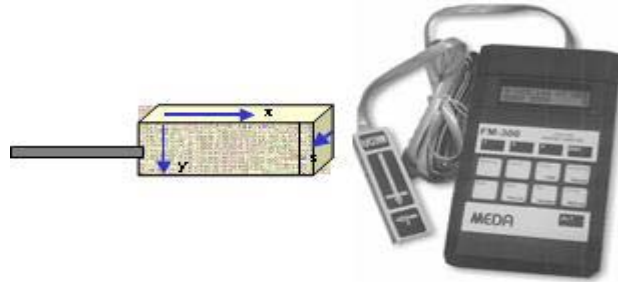
²⁹⁷ Demir, Fırat, Kılıçoğlu, a.g.e, s. 55.

²⁹⁸ a.g.e, s. 56.

Kandilli Gözlemevi'nden alınarak hesapları yapılmıştır. Bu yıllara ait 1:2.500.000 ölçekli deklinasyon haritaları hazırlanmıştır. Söz konusu ölçülerin incelenmesi sonucu seküler değişimin küçük olduğu belirlendiğinden, bu ölçülerin 1990 yılından itibaren 10 yılda bir yapılmasına karar verilmiş ve 1995 yılındaki ölçüler yapılmayarak 2000 yılında ölçüler gerçekleştirilmiştir.²⁹⁹

Kandilli Gözlemevi'nden sağlanan manyetik bilgiler Akdeniz, Orta Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz'de yapılan manyetik ölçülere getirilecek düzeltmeler için yeterli olmadığından 6 Ocak 1984'de Ankara'da Türkiye'nin ikinci manyetik gözlemevi olan Harita Genel Komutanlığı Gözlemevi kurulmuştur. Bu gözlemevinde manyetik alan bileşenlerini haftalık olarak ölçen dört aletin yanı sıra 15 mm/sa hızıyla bu bileşenleri kaydeden üç adet manyetometre mevcuttur. Gözlemevinin daha verimli çalışabilmesi ve kayıt hatalarını en aza indirmek amacıyla 1989 yılında AMOS III Otomatik Manyetik Gözlemevi Sistemi alınmış ve işleme konmuştur. 1995 yılından itibaren Manyetik Rasathanenin faaliyeti durdurulmuştur.³⁰⁰

Türkiye Ulusal Manyetik Ağına ait noktaların Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde bulunan 20 adedi 1999 yılında, geriye kalan 65 nokta ise 2000 yılında ölçülmüştür. Harita Genel Komutanlığında manyetik alan ölçüleri için önceki yıllarda QHM (Quartz Horizontal Magnetometer) ve BMZ (Balance Magnetometer Zero) ölçü aletleri kullanılmış, şu an ise 1999 yılında alımı yapılan iki adet FM300 Manyetometre ölçü aleti kullanılmaktadır.³⁰¹



FM300 Manyetometre Ölçü Aleti

²⁹⁹ Alp, Çağlar, a.g.e.

³⁰⁰ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları.**

³⁰¹ a.g.e.

9. Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Ağı (TUDES)'ni Kurma Çalışmaları:

1937 yılında Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğüne devredilen mareograf istasyonlarının kurulması ve işletilmesi görevi 1983 yılından itibaren bir protokolle yeniden Harita Genel Komutanlığına devredilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda, daha önceden mevcut olan istasyonlar devreden çıkarılarak yerine 1984'de Erdek'te 1985'de Antalya ve Bodrum ve Menteş'te birer adet mareograf istasyonu kurulmuştur.³⁰²

İkinci dönemde istasyonlar iki kuyulu olup, yatık tipte grafik kayıt cihazları ile haftalık kayıt alınmıştır. Deniz seviyesi ölçülerine ek olarak istasyonlarda, atmosfer ve deniz suyu sıcaklığı ile atmosfer basıncı ölçülmüştür. Saatlik deniz seviyesi değerleri, 1995 yılına kadar, istasyonlardan gönderilen kayıtların bir operatör tarafından elle sayısallaştırması ile belirlenmiştir.³⁰³

Ayrıca mareograf istasyonu röper noktalarındaki düşey hareketlerin saptanması amacıyla, her istasyon civarında ülke düşey kontrol ağındaki noktalarından bir kısmının da katılımıyla oluşturulan bir kontrol ağı tesis edilmiş, kontrol ölçüleri (geometrik nivelman) belirli periyotlarla düzenli olarak gerçekleştirilmiştir.

Harita Genel Komutanlığınca düşey yer kabuğu hareketlerinin deniz seviyesindeki ölçüler üzerindeki etkilerini gidermek ve mareograf istasyonlarındaki mutlak düşey yer kabuğu hareketlerini belirlemek amacıyla mareograf bağlantı ağları içerisindeki noktalarda 1991 yılından günümüze kadar GPS ölçümleri yapılmıştır³⁰⁴

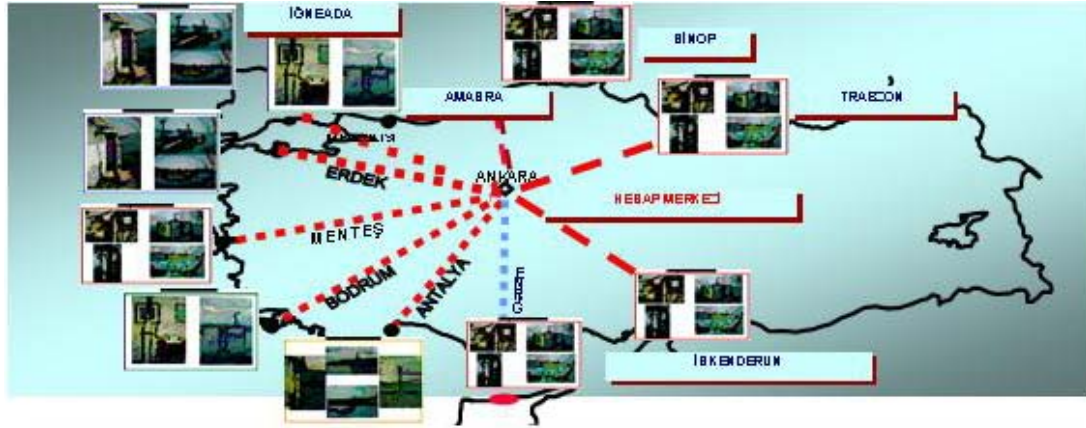
Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES) hâlihazırda Harita Genel Komutanlığı Jeodezi Dairesinde bulunan bir adet veri merkezi ve Akdeniz kıyısında Antalya-II, Erdemli ve İskenderun, Ege denizi kıyılarında Bodrum-II ve

³⁰² Gürdal, a.g.e, s. 7.

³⁰³ a.g.e, s. 8.

³⁰⁴ Coşkun Demir, M. Ali Gürdal, "Sea Level Monitoring Activities in Turkey", MedGLOSS Workshop and Coordination Meeting for the Pilot Monitoring Network System of Systematic Sea Level Measurements in the Mediterranean and Black Seas, **IOC Workshop Report No. 176**, Haifa, 2000.

Menteş, Marmara denizi kıyısında Erdek ve Marmara Ereğlisi mareograf istasyonu ve Karadeniz kıyılarında ise Amasra, İğneada, Sinop ve Trabzon-II mareograf istasyonlarından oluşmakta olup, TUDES'in genişletilmesi çalışmaları devam etmektedir. TUDES kapsamında deniz seviyesi ile yardımcı meteorolojik parametreler sayısal ve yüksek doğrulukta elde edilmektedir. TUDES kapsamında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Harita Dairesi tarafından Girne'de işletilen mareograf istasyonuna da ulaşılmakta ve verileri toplanmaktadır.³⁰⁵ Bu istasyonlardan toplanan veriler haftada bir ya da iki defa telefon hatları vasıtasıyla PC208W veri toplama yazılımı kullanılarak Harita Genel Komutanlığındaki TUDES (Ankara) merkezinde toplanmakta burada verilerin kalite kontrol, analiz işlemleri yapılmaktadır.³⁰⁶



TUDES Kapsamında İşletilen Sayısal ve Otomatik Mareograf İstasyonları³⁰⁷

Antalya-II (Akdeniz), Bodrum-II ve Menteş (Ege Denizi) mareograf istasyonlarında 18 yıllık (1985-2002) ve Erdek (Marmara Denizi) mareograf istasyonunda 19 yıllık (1984-2002) aylık ortalama deniz seviyesi değerleri harmonik analiz yöntemiyle değerlendirilerek ortalama deniz seviyelerinin bağıl doğrusal

³⁰⁵ Hasan Yıldız, vd, “Antalya-II, Bodrum-II, Erdek ve Menteş Mareograf İstasyonlarına Ait 1984-2002 Yılları Arası Deniz Seviyesi ve Jeodezik Ölçülerin Değerlendirilmesi”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: Özel Sayı 17, Ankara, 2003, s. IV.

³⁰⁶ Coşkun Demir, Hasan Yıldız, Ayhan Cingöz, Mehmet Simav, “Türkiye Kıyılarında Uzun Dönemli Deniz Seviyesi Değişimleri”, **CI, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 5. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu**, Ankara, 2005, s. 515.

³⁰⁷ Harita Genel Komutanlığı, **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

değişimleri sırasıyla $8,7\pm 0,8$ mm/yıl, $3,3\pm 1,1$ mm/yıl, $6,8\pm 0,9$ mm/yıl ve $9,6\pm 0,9$ mm/yıl olarak hesaplanmıştır. Kullanılan aylık deniz seviyesi ölçülerinin periyodu çok uzun (< 20 yıl) olmamakla birlikte dört mareograf istasyonunda da ortalama deniz seviyelerinde belirgin bir yükselme trendi görülmektedir.

Bodrum-II mareograf istasyonundaki ortalama deniz seviyesi değişimi global deniz seviyesi yükselişi tahminleri ile oldukça uyumlu olarak tespit edilirken, Antalya-II, Menteş ve Erdek mareograf istasyonlarında ise global tahminlerden oldukça yüksek ortalama deniz seviyesi yükseliş hızları belirlenmiştir.

TUDES kapsamında işletilen mareograf istasyonları ve lokal nivelman ağlarında gerçekleştirilen ve gelecekte de gerçekleştirilmesi planlanan duyarlı geometrik nivelman, tekrarlı GPS, sabit GPS ve mutlak gravite ölçüleri ile kıyılarımızda uzun dönemli bağlı ve mutlak deniz seviyesi değişimleri ile kıyı çizgisi değişimi izlenmeye devam edilecektir. TUDES kapsamında elde edilen veriler ile Akdeniz-Karadeniz ortalama deniz seviyeleri arasındaki fark daha doğru olarak belirlenebilecek, tek mareograf istasyonunda (Antalya-I) datumu belirlenen Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağında Antalya'dan uzaklaştıkça nokta yüksekliklerinde ne kadar hata biriktiği denetlenebilecek, Türkiye'de kullanılan jeoidler test edilebilecek ve tüm yüksekliklerin aynı datuma bağlı olarak elde edilmesi amacıyla Anadolu, Trakya ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin düşey datumları birleştirilebilecektir.³⁰⁸

1985 yılında kurularak faaliyete geçirilen Antalya, Bodrum, Menteş ve Erdek mareograf istasyonları; 1998 yılında otomatik ve sayısal mareograf cihazları ile modernize edilerek Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Ağı (TUDES) kurulmuştur. 2000 yılında Girne/KKTC ve 2001 yılında Amasra/Bartın'da kurulan istasyonlar da bu ağa dâhil edilmiş olup, ağın özellikle Batı ve Doğu Karadeniz kıyılarını içerecek şekilde genişletilmesi çalışmaları sürdürülmektedir.

TUDES ile deniz seviyesi değişimlerinin, doğru, hızlı ve ekonomik olarak

³⁰⁸ TUDES, http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/jeodezi/tudes/tudesweb.doc, (Son erişim: 07.03.2007).

izlenmesi hedeflenmektedir. Bu istasyonlarda Global Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (GLOSS) standartlarında akustik cihazla ölçülen deniz seviyesinin yanı sıra atmosferik basınç, hava sıcaklığı, bağıl nem ve rüzgâr yön ve hızı ölçülmektedir. Ölçülen veriler bilgisayar kontrollü veri toplayıcılarda depolanmakta ve düzenli olarak telefon hatları ile bağlantı sağlanarak Ankara'daki veri merkezine aktarılmaktadır.³⁰⁹

10. Türkiye Jeoidinin Oluşturulması Çalışmaları:

Global Konumlama Sistemi (GPS) ile noktaların global jeosentrik bir koordinat sisteminde enlem, boylam ve elipsoid yükseklikleri belirlenmektedir. Harita yapımı ve mühendislik çalışmalarında ise noktaların ortometrik yüksekliklerinin kullanılması gerekmektedir. Ortometrik yükseklikler klasik olarak Ulusal Düşey Kontrol Ağına bağlı olarak geometrik nivelman ölçüleri ile belirlenmektedir. Ancak bu durum GPS teknolojisinin sağladığı 3-boyutta koordinat belirleme olanağının tam olarak kullanılamaması anlamına gelmektedir. Bu nedenle GPS ile elde edilen elipsoid yüksekliklerinin doğrudan ortometrik yüksekliğe dönüştürülebilmesi için uygun jeoid modellerinin belirlenmesi ve kullanıma sunulması gerekmektedir.³¹⁰ Türkiye'de jeoid belirleme ile ilgili olarak yapılan bilinen çalışmalar 1976 yılında başlamış olup hâlen sürmektedir. Yapılan ilk çalışmalarda 98 astronomi noktasındaki çekül sapması bileşenleri kullanılmıştır. Daha sonra özellikle uydu teknolojilerinin de gelişmesiyle Güney Batı Anadolu Doppler Jeoidi hesaplanmıştır.

Bilgisayar olanaklarının artması, ölçü tür ve sayılarının çoğalması ve hesaplama yöntemlerinin gelişmesi ile 1991 yılında gravite, topoğrafya ve global jeopotansiyel model kullanılarak tüm Türkiye için gravimetrik jeoid (TG-91) En Küçük Karelerle Kolokasyon yöntemi ile hesaplanmıştır.³¹¹ TG-91; Türkiye'de ilk kez çok sık heterojen veri kullanılarak hesaplanan ve topoğrafya ve gravitenin kısa ve çok kısa dalga boylu

³⁰⁹ Yıldız, vd, a.g.e, s. 3.

³¹⁰ Emin Ayhan, vd, “*Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı – 1999 (TUTGA-99)*”, **Teknik Rapor**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999, s. 23.

³¹¹ Emin Ayhan, “*Türkiye Jeoidi – 1991 (TG-91)*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 108, Ankara, 1992, s. 2.

etkilerini de içeren bir jeoid modeli olması nedeniyle önemlidir.³¹²

Daha sonra; 184 noktada belirli TRANSIT Doppler elipsoid yükseklikleri ve ortometrik yükseklikler ile Türkiye Doppler Jeoidi (TDJ-92)³¹³ ve 200 noktada çekül sapması bileşenleri ve astrogravimetrik nivelman yöntemi ile Türkiye Astrojeodezik Jeoidi (TAG-94) hesaplanmıştır.

Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA)'nın oluşturulmasıyla birlikte tutarlı ve homojen elipsoid yükseklik belirleme olanağı doğmuştur. Seçilen 197 TUTGA noktasının Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)'na dayalı olarak duyarlı geometrik nivelman ölçüleriyle ortometrik yükseklikleri belirlenmiştir. Böylece GPS/nivelman jeoid yükseklikleri elde edilmiştir. TG-91 mutlak jeosentrik jeoid modeli ile tam olarak uyuşmamakta ve aralarında kayıklı ve eğim gibi uzun dalga boyunda etkili farklılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle, GPS/nivelman jeoidi ile TG-91 jeoidinin birleştirilerek GPS ile uyumlu jeoid modelinin oluşturulması için TUTGA99 çalışmaları gerçekleştirilmiş ve Türkiye Jeoidi-1999 (TG-99) hesaplanmıştır.³¹⁴

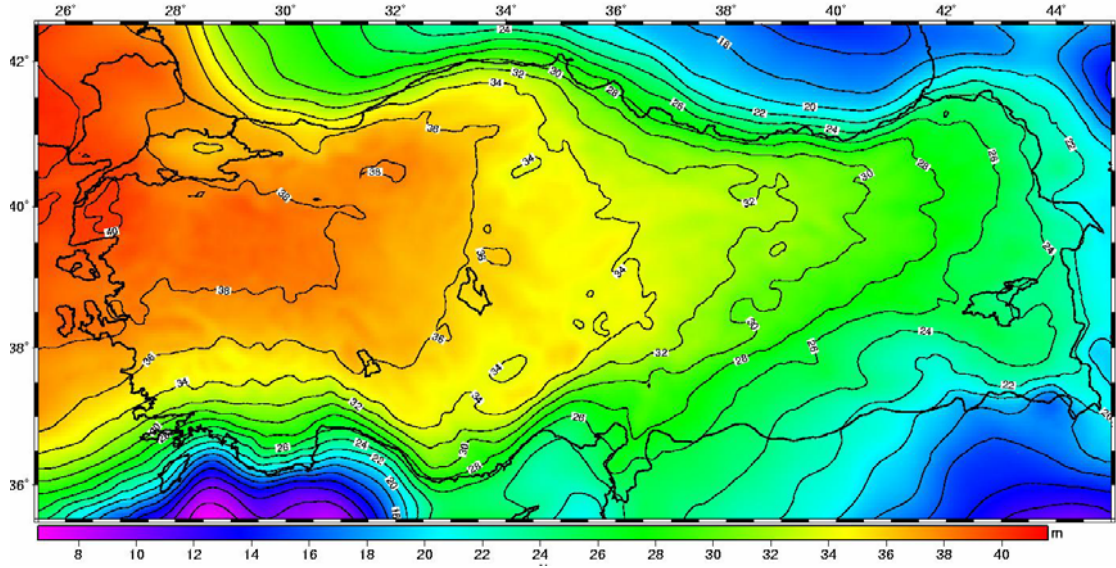
Bu çalışma TUTGA99 kapsamında gerçekleştirilen çalışmanın GPS/nivelman jeoid yüksekliği belirli ek noktaların katılımı ile güncelleştirilmesini içermektedir. Bu nedenle, bu çalışmada elde edilen jeoid modeli TG-99'un ilk (A) güncelleştirilmesi olarak TG-99A ismiyle anılmaktadır.³¹⁵ Türkiye'de hâlen Türkiye Jeoidi 1999A kullanılmakta olup, yeni Türkiye Jeoidi 2003 hesaplama çalışmaları tamamlanmıştır. Türkiye Jeoidi yardımıyla GPS ölçülerinden doğrudan ortometrik yükseklikler elde edilebilmektedir. Yeni Türkiye Jeoidinin doğruluğunun ± 10 cm'den daha iyi olup, büyük ölçekli harita üretiminde istenen doğruluğu sağlayacağı değerlendirilmektedir.

³¹² Ayhan, vd, a.g.e, s. 48.

³¹³ Emin Ayhan, Ali Kılıçoğlu, “Türkiye Ulusal Doppler Datumu –1992 (TUDD-92)”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 110, Ankara, 1993, s. 38.

³¹⁴ Ayhan, vd, a.g.e, s. 50.

³¹⁵ Ali Kılıçoğlu, “Güncelleştirilmiş Türkiye Jeoidi”, **Teknik Rapor**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2004, s. 5.



Düzenlenmiş Türkiye Jeoidi-1999 (TG-99A)³¹⁶

11. Jeodezik Veri Tabanı Çalışmaları:

Yıllarca süren büyük bir özveriyle elde edilen jeodezik ve jeofizik verilerin savunma ve kalkınmaya yönelik çalışmalar için, ihtiyaç duyulduğunda kullanıcılara en hızlı ve en doğru şekilde ulaştırılması Jeodezi Dairesi Başkanlığının temel görevlerindedir. Söz konusu verilerin kullanıcıya bir veri tabanı üzerinden sunulması amacıyla 1992 yılında başlatılan Jeodezik Veri Tabanı (JVT) kurma çalışmaları 2004 yılında tamamlanmış olup, nirengi, nivelman ve GPS değerleri kullanıcılara JVT üzerinden sunulmaya başlanmıştır.³¹⁷ Bu verilerin e-ticaret kapsamında sunulması çalışmaları hâlen sürdürülmektedir.

³¹⁶ Aynı yer.

³¹⁷ Mustafa Ata, Yalkın Çağlar, “Geodetic Database Activates at General Command of Mapping”, **International Symposium on GIS**, September 23-26, 2006, İstanbul, s. 1-6.



Jeodezik Veri Tabanı Sunum Sistemi³¹⁸

C. Hava Fotoğrafi Alımı Çalışmaları:

1925 yılında başlayan yersel fotogrametri çalışmaları, 1938 yılından itibaren yerini hava fotogrametrisine bırakmıştır. Hava fotoğrafı alım çalışmaları 1967 yılına kadar Hava Kuvvetleri Komutanlığı ile koordineli olarak sürdürülmüştür. 1967 yılında Genel Müdürlük kendi Harita Uçuş Birliğini kurmuş ve Alman yapımı Dornier Skyservant (D0-28) tipi uçaklar kullanılmaya başlanmıştır.³¹⁹

Aynı zamanda 1967'den bu yana Pilot/Navigatör, uçuş teknisyenleri, foto kamera operatörleri dâhil tüm elemanları Genel Müdürlüğün kendi personelinden karşılanmaktadır. Hava Grup Komutanlığının pilotları ile uçak teknisyenleri Kara Kuvvetleri Kara Havacılık Okul Komutanlığında, kamera operatörleri ise Hava Grup Komutanlığında yetiştirilmektedir. 1993 ve 1995 yıllarında Beechcraft B 200 modeli

³¹⁸ Aynı yer.

³¹⁹ Önder, a.g.e, s. 282.

ABD yapımı iki uçak hizmete girmiş, 2000 yılından itibaren Dornier uçakları hizmetten kaldırılmıştır.³²⁰

Harita Genel Komutanlığı Hava Grup Komutanlığı hâlen bünyesinde bulunan iki adet B-200 uçak ile yurt içi ve yurt dışında her türlü hava fotoğrafı alım faaliyetlerini yürütmektedir. Uçuş planlaması bilgisayar ortamında yapılmakta ve uçuşlar otomatik uçuş yönetim programı yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu sayede hava fotoğrafı alımı gerçekleştirilecek bölgenin tamamı mümkün olan en az fotoğraf ile alımı yapılacak şekilde planlanabilmektedir. Ayrıca uçuş esnasında standart bir bindirme oranı ve uygun sınırlar içinde kalan fotoğraf ölçeği ile alım yapma imkânı sağlanmakta ve kolonlar arasında görüntülenmemiş, açık alanlar kalma olasılığı en aza indirilmektedir.



Havadan Fotoğraf Alımı³²¹

Hava fotoğrafı alımlarında kullanılan uçaklarda kinematik GPS destekli uygulamalara imkân veren sistemler mevcuttur. Fotoğraf alım anında eş zamanlı olarak

³²⁰ Ömür Demirkol, “*Harita Genel Komutanlığının Faaliyetlerinin Tanıtımı*”, **Türk Haritacılığının Yüzüncü Yılı Ulusal Jeodezi-Jeofizik Birliği ve Türkiye Ulusal Fotogrametri Uzaktan Algılama Birliği Kongreleri Bildiri Kitabı**, CI, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1995, s. 69.

³²¹ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 21.

iş bölgesinde yer GPS ölçümleri de yapılmaktadır. Elde edilen sonuçlar kullanılarak fotogrametrik nirengi çalışmaları yapılmaktadır. Bu imkân sayesinde, arazide inşa edilmesi gereken yer kontrol noktalarında %90 oranında bir azalma olması ile zaman ve maliyet konularında önemli ölçüde tasarruf sağlanmaktadır.³²² Hava fotoğrafı alımları, isteğe bağlı olarak kinematik GPS destekli, siyah-beyaz, renkli ve kızıl ötesi hava filmleri kullanılarak istenilen bindirme oranlarında ve ölçekte yapılabilmektedir.³²³

Ç. Fotogrametrik Faaliyetler:

Fotogrametri, metrik kamera, tarayıcı ve algılayıcı sistemler yardımıyla elde edilen fotoğraf ya da görüntüleri kullanarak; yeryüzünün topoğrafik yapısı, arazideki doğal ve yapay detaylar hakkında güvenilir bilgiler elde etmeye yarayan ölçme, değerlendirme ve yorumlama tekniğidir.

1980'li yıllardan sonra fotogrametride otomasyon çalışmaları hız kazanmıştır. 1983 yılında bir adet Orthocomp Z-2 ve iki adet Planicart E-3'ün alımı yapılmış, Devlet İstatistik Enstitüsünden deneme amaçlı ve geçici olarak Stereo Zomm Transfer Scope aleti getirilmiştir. Yine Almanya'dan iki adet zırhlı araç içine monteli Zeiss DP-1 aleti alınmıştır. Yeni alınan Versamat otomatik banyo cihazı Ankara Belediyesinin 1:5.000 ölçekli hava fotoğraflarının banyosunda kullanılmıştır. İki adet Ecomat-12, iki adet DTM-3, bir takım DZ-7 çizim masası alınmış ve bunun yanında bir adet Orthocomp Z-2, bir adet HP-1000 mini bilgisayar ve bir adet DZ-7 AC otomatik çizim masası ve bir adet DTM-3 cihazı daha alınarak çalışmalara devam edilmiştir. 1983 yılı ortofoto harita üretiminin ilk gerçekleştirildiği yıl olmuştur. 1984 yılında Mafî otomatik banyo cihazı Foto Laboratuvar Şubesi kayıtlarına katılmıştır.

1983-1989 yılları arasında analitik ortofoto harita üretimi, 1984-1998 yılları arasında analitik fotogrametrik nirengi ölçümü ve blok dengelemesi uygulanarak muhtelif ölçekli sayısal harita üretimi çalışmaları yürütülmüştür.

³²² Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

³²³ Görev, <http://www.hgk.mil.tr/ustbanner/gorev.asp>, (Son erişim: 28.03.2007).

1985 yılında Zeiss Planicomp C-115 analitik aletinin alımı ile fotogrametrik nirengi çalışmaları tam analitik çözüme kavuşturulmuştur. Ortofoto sistemi için geliştirilen bilgisayar yazılımlarını uygulamak üzere, Münih Teknik Üniversitesinden uzman getirilmiş, bir personel C-115 alet eğitimi almak üzere Almanya'ya kursa gönderilmiştir. 1985 yılında sekiz adet Zeiss Jena Topocart-D aleti satın alınmıştır.

1986 yılında Topocart-D analog aletinin montajı tamamlanarak hizmete girmiş, Doğu Alman Zeiss Jena Firmasından Stereoplot analog kıymetlendirme aleti satın alınmıştır. 1987 yılında yine Doğu Almanya'dan iki adet Zeiss Topocart aleti alınmıştır. Teknolojisi eskiyen dört adet C5 (Zeiss Planigraph) kayıtlardan çıkartılmış, Türk-Irak sınırındaki haritaların kıymetlendirilmesine başlanmıştır.³²⁴

1988 yılında ilk olarak uydu görüntülerinden harita yapımı gündeme gelmiş ve bu amaçla çalışmalara başlanmıştır. İki personel Paris'te düzenlenen "Spot Uydu Görüntülerden 1:50.000 Ölçekli Harita Üretimi" konferansına katılmıştır. 1989 yılında Bingo yazılımı kullanılmaya başlanmış ve 1:50.000 ölçekli Aydın N-19 paftası Spot1 görüntüsünden yararlanılarak üretilen ilk pafta olmuştur. 1990 yılında üç adet Superimposition (Planicomp) aleti satın alınarak hizmete sokulmuş, böylece sayısal kıymetlendirme ve sayısal güncelleme çalışmalarına hız kazandırma amaçlanmıştır.³²⁵

1991 yılında uzaktan algılama ile ilgili çalışmalara başlanmış ve İnterpro-3050 görüntü işleme sistemi ve İnterpro-120 çalışma istasyonu alınarak kullanılmaya başlanmıştır. 1992 yılında sayısal kıymetlendirme kapasitesinin artırılması amacıyla Zeiss Firmasından Planicomp P3 aleti satın alınarak kullanılmaya başlanmış, iki personel, aletin kullanıcı eğitimi için Almanya'ya gönderilmiştir. 1994 yılında kayıtlarda bulunan analog kıymetlendirme aletlerinin, yarı analitik hâle dönüştürülmesi çalışmalarına, arazi çalışmalarında ve fotogrametrik nirengi çalışmalarında personel,

³²⁴ Nurettin Erişen, **Türkiye'de Cumhuriyet Dönemi Fotogrametri Çalışmalarının Tarihçesi**, Ankara, 1990, s. 17; Mustafa Önder, "Fotogrametride Analitik Değerlendirme Aletleri", **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 91, Ankara, 1983, s. 63.

³²⁵ Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

zaman ve maliyetten büyük oranda tasarruf sağlayan kinematik GPS uygulamalarına başlanmıştır.

1994 yılının sonunda sayısal fotogrametri tekniklerinin uygulanmasına karar verilmiş, 1995'te fotogrametrik nirengi, kıymetlendirme ve ortofoto yapabilme yeteneğine sahip bir fotogrametrik sistem ile Zeiss Scai marka hassas fotoğraf tarayıcı satın alınmıştır. 1995 yılında, fotogrametrik nirengi çalışmalarında kinematik GPS yöntemine geçilmiş ve "GPS Destekli Fotogrametrik Nirengi" ölçümü ve blok dengelemesi uygulamaya konmuş; aynı yıl içerisinde, sayısal görüntü işleme sistemleri kullanılarak sayısal ortofoto ve anaglif harita üretimlerine de başlanmıştır. 1995-1996 yıllarında 16 adet analog kıymetlendirme aleti yarı analitik duruma getirilmiştir.

1997 yılında, sayısal (dijital) fotogrametrik sistemlerin devreye girmesiyle, sayısal harita üretimi yeni bir ivme kazanmış; sayısal fotogrametrik nirengi yöntemleri sayısal vektör harita, sayısal ortofoto ve foto-mozaik üretimleri tam otomatik olarak gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Günümüzde yapılan üretimlerde, tamamen bu sistemlerden yararlanılmaktadır.

1998'de sekiz adet Soft Plotter fotogrametrik kıymetlendirme sistemi ile bir adet PCI görüntü işleme sistemi satın alınmıştır. 1999 yılında Erdas Imagine görüntü işleme sistemi satın alınmıştır.

1998 yılında, tam otomatik çalışan renkli film ve kart banyo cihazları tedarik edilmiş ve aynı yıl üretimde kullanılmaya başlanmıştır. Bu olanak sayesinde, Harita Genel Komutanlığında uzun yıllardan beri klasik sistemlerle yalnızca siyah/beyaz fotoğraflarla gerçekleştirilen foto-laboratuvar hizmetleri, bu tarihten itibaren renkli ve infrared filmler için de yapılmaya başlanmıştır.

2002 yılında topoğrafik harita üretiminde altlık olabilecek sayısal vektör veri toplama yöntemine geçilmiştir. Uydu görüntülerinden büyük ölçekli sayısal ortofoto ve üç boyutlu arazi simülasyon modelleri üretilmiş, sekiz adet kişisel bilgisayar bazlı sayısal fotogrametrik kıymetlendirme sistemi (Soft Plotter) temin edilerek kurulumu

yapılmıştır. 2003 yılında 12 adet kişisel bilgisayar bazlı sayısal fotogrametrik kıymetlendirme sistemi alınmış ve üretime sokulmuştur.

2004 yılında bir adet renkli otomatik kontak baskı cihazı alınmış, topoğrafik bütünleme çalışmalarının sayısal hâle getirilmesi çalışmalarına başlanmış ve bu amaçla beş adet GPS/GIS veri toplama seti satın alınmıştır.³²⁶

1. Foto Laboratuvar Çalışmaları:

Fotogrametri Dairesi Başkanlığı bünyesinde bulunan Foto Laboratuvar Ünitesinde her türlü hava fotoğrafının banyo ve baskı işlemleri yapılabilmektedir. Standart hava filmlerinden siyah-beyaz, renkli ve renkli kızıl ötesi filmlerin banyo işlemleri yapılabilmektedir. Aynı zamanda hava filmlerinin kart ve dia baskı işlemleri, siyah-beyaz filmler kullanılarak hava fotoğraflarının büyültme ve küçültme işlemleri de bu birimde yapılabilmektedir. Fotogrametri Dairesi Başkanlığı bünyesinde aynı zamanda bir adet Foto Film Arşivi bulunmaktadır. Bu arşivde Türkiye sınırları içerisinde 1932 yılından bugüne kadar Harita Genel Komutanlığı tarafından alınmış bulunan muhtelif tip ve ölçekte hava filmleri bulunmaktadır.



Fotoğraf Banyo ve Baskı Sistemi³²⁷

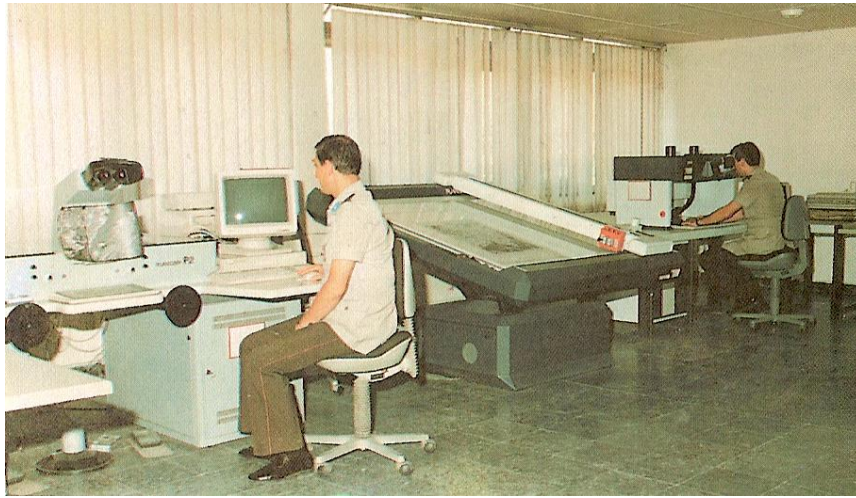
³²⁶ a.g.e.

³²⁷ Fotogrametrik Ürünler, <http://www.hgk.mil.tr/urunler/fotogrametrik/fotolab.htm>, (Son erişim: 17.04.2007)

Fotoğraf banyo işlemleri, Harita Genel Komutanlığının görev kapasitesi müsait olması durumunda, her yıl belirlenen birim fiyatlar üzerinden yapılmaktadır. Aynı zamanda başvuru olması hâlinde istenilen bölgenin arşivde mevcut hava filmlerinden kart veya dia baskı olarak satışları yapılmaktadır.³²⁸

2. Fotogrametrik Nirengi Çalışmaları:

Fotogrametrik nirengi; yerden veya havadan alınan bindirmeli resimler üzerinde, nirengi, kolon ve model bağlama noktalarının ölçülen resim, model, kolon veya blok koordinatlarından yararlanarak, bilgisayar yardımı ile gerçekleştirilen bir fotogrametrik nokta belirleme tekniğidir. 1986–1998 yılları arasında bağımsız modellerle dengeleme (PAT-M) ile gerçekleştirilen fotogrametrik nirengi blok ölçümleri, fotogrametrik kıymetlendirme aletleri (Zeiss Planicomp C 115) kullanılarak etkili bir şekilde uygulanmıştır.³²⁹ Bu uygulamalarla havuz yöntemine göre arazide inşa edilmesi gereken kontrol noktalarının sayısında önemli azalmalar olmuştur.³³⁰



Zeiss Planicomp P Serisi Analitik Alet Sistemi³³¹

³²⁸ Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**; <http://www.hgk.mil.tr/urunler/fotogrametrik/fotolab.htm>, (Son erişim: 17.04.2007).

³²⁹ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 23.

³³⁰ Önder, a.g.e, s. 328.

³³¹ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 26.

1990'lı yıllarda bilgisayar bilimi ve sayısal fotogrametrideki gelişmelere paralel olarak fotogrametrik nirengi uygulamaları da büyük ölçüde otomasyona geçmiştir. Aynı yıllarda GPS teknolojisinin fotogrametriye uyarlanması ile kinematik GPS destekli fotogrametrik nirengi uygulamaları başlamıştır. Bunun sonucunda, arazide inşa edilmesi gereken kontrol noktalarının sayısı standart uygulamalara göre % 90 oranında azalmıştır. Bu uygulamalar Harita Genel Komutanlığında 1996 yılından beri gerçekleştirilmektedir.

Hâlen Fotogrametri Şubesinde bulunan Fotogrametrik Nirengi Ünitesinde her türlü fotogrametrik blok ölçüm ve dengeleme işlemleri yapılmaktadır. Ünite mevcut sistemler ile fotogrametrik nirengi çalışmaları son teknolojik imkânlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Oluşturulan bloklarda isteğe bağlı olarak alt bloklar şeklinde veya bloğun tamamı ele alınarak fotoğraf sayısında sınırlama olmaksızın, klasik fotogrametrik nirengi veya kinematik GPS destekli fotogrametrik nirengi çalışmaları yapma imkânı bulunmaktadır. Ölçümler elle veya otomatik olarak yapılmakta ve dengeleme işlemleri PAT-B GPS blok dengeleme yazılımı ile bağımsız bloklarda ışın demetleri yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Elde edilen sonuçlar istenilen standartlara uygun olarak hazırlanmakta ve doğrudan kıymetlendirme sistemlerinde kullanılabilir formatta sunulmaktadır.³³²

3. Sayısal Fotogrametri Çalışmaları:

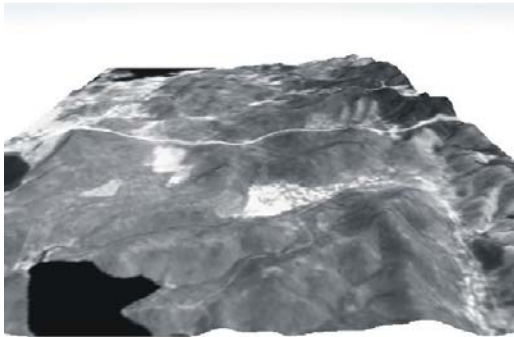
Günümüzde birçok disiplin sayısal haritalara gereksinim duymaktadır. Silah sistemlerinde kullanılan bilgisayarlar için de sayısal haritalar vazgeçilmez unsurlardır. Sayısal fotogrametri çalışma istasyonları ve yazılımlarının kullanılmasıyla, stereo ya da mono hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinden sayısal harita üretimlerinin yanı sıra otomatik olarak sayısal arazi modellerinin üretimi ve beraberinde ortofoto haritaların yapımı çok kolay ve hızlı bir duruma gelmiştir.³³³

³³² Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**; <http://www.hgk.mil.tr/urunler/fotogrametrik/fotnir.htm>, (Son erişim: 17.04.2007).

³³³ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 26.

Analog aletlerde, fotogrametrik kıymetlendirme yapabilmek için, ilk önce fotoğrafların foto-laboratuvar işlemlerine tabi tutulması (banyo işlemlerinin sonucunda kart baskı ve dia-film üretimi yapılması) gerekmektedir. Sayısal fotogrametri çalışma istasyonları ise kart ve dia-film üretimine gereksinim göstermemektedir.

Sayısal fotogrametri çalışma istasyonları, sayısal görüntü işleme (digital image processing) yöntemlerini kullandığı için, sayısal forma dönüştürülmüş veriler gerekir. Bu amaçla, hava fotoğrafları yüksek çözünürlüklü fotogrametrik tarayıcılarla sayısallaştırılır ve raster veri yapısında kaydedilir.³³⁴



Sayısal Fotogrametri Kıymetlendirme Sistemi³³⁵

³³⁴ Önder, a.g.e, s. 330.

³³⁵ a.g.e, s. 331.

Bu sayısal görüntüler; resim elemanı ya da piksel olarak adlandırılan küçük karelerden oluşur. Her bir piksel alanında görüntü parlaklığı bir sayı ile temsil edilir. Yani her bir pikselin tam sayı ile ifade edilen bir gri değeri vardır. Bütün pikseller için bu işlem yapıldığında, resim tam sayılardan oluşan bir matris ile gösterilmiş olur.

Bu görüntüler kullanılarak fotogrametrik nirengi işlemleri ve dengeleme işlemleri gerçekleştirilir. Bu aşamada, analog sistemler için karşılıklı ve mutlak yöneltme işlemlerinde gerekli olan delgi noktası üretimine ihtiyaç duyulmaz. Mutlak yöneltme için gerekli olan parametreler de bu esnada hesaplanır.

Sayısal fotogrametri çalışma istasyonlarına alınan görüntüler otomatik veya manuel olarak iç yöneltmesi yapıldıktan sonra, otomatik olarak model oluşturulur. Analog kıymetlendirme aletlerinde ise iç, karşılıklı ve mutlak yöneltme mekanik yöntemlerle yapılır.

Sayısal fotogrametri, operatörlerden kaynaklanan bir çok hatanın otomatik yöntemler sayesinde yok edilmesi, üretimin doğrudan sayısal ortamda yapılması, revizyon için bir veri tabanı oluşturması, her aşamada otomasyonu içermesi nedeniyle sürat, ekonomi ve doğruluğu aynı anda sağlamaktadır.

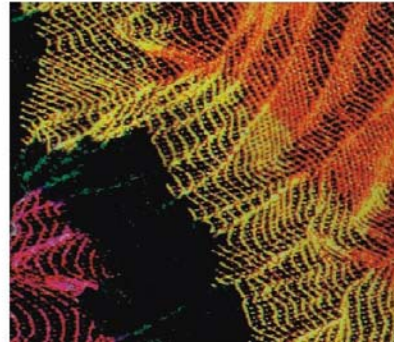
4. Uzaktan Algılama Çalışmaları:

Uzaktan Algılama; yer yüzeyi üzerinde, havada veya uzayda konuşlanmış çeşitli tarayıcı ve algılayıcı sistemler tarafından, arada herhangi bir fiziksel ilişki olmaksızın toplanan veriler ve görüntüler yardımıyla; bir obje veya cisim, arazi yapısı veya doğal bir olayın fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında bilgi edinme sanatı, yöntemi ya da bilimidir.

Uzaktan algılama ile elde edilen veriler, dünya ve onun kaynaklarının, insanın bunlar üzerinde olan etkisinin az bulunur bir görüntüsünü sağlamaktadır. On yıldan daha kısa bir sürede, uzaktan algılama teknolojisi; haritacılık, şehir planlama, çevre bilimi, tarımsal alan yönetimi, petrol kirliliği, pazar gelişimi gibi sayısız uygulama alanında

değerli bir bilgi kaynağı olduğunu ispatlamıştır. Birçok şekilde uzaktan algılama ile elde edilmiş uydu görüntülerinin değeri açıkça ortaya çıkmış ve dünya yüzeyindeki nesnelere yukarıdan bir bakış sağlayarak bu nesnelere arasındaki ilişkileri anlamamıza yardımcı olmuştur.³³⁶

Yeni ve daha gelişmiş uydular fırlatıldıkça uzaktan algılama verilerinin değeri ve uygulanabilirliği hızla artmaktadır. Gelecekte planlanan birçok yeni uydularla birlikte görüntü boyutları, spektral çözünürlük, görüntü tekrarlama süresi ve konumsal detaylar bakımından seçim yapabilme imkânımız artacaktır.



Uydu Görüntüleri ve Görüntü İşleme Sistemi³³⁷

Güncel haritalar birçok uygulamada temel ihtiyaçtır. Güncel veri ihtiyacı haritacılık teknolojisini uydu görüntüsü kullanımına yönlendirmektedir. Klasik haritacılıkta bir haritanın üretilebilmesi için yıllar gerekmektedir ki bu da hızla değişen

³³⁶ a.g.e, s. 332.

³³⁷ a.g.e, s. 333.

bir dünya için tercih edilen bir durum değildir. Uzaktan algılama bu problem için bir çözüm oldu ve güncel harita ihtiyacına yönelik olarak yeni teknolojiler geliştirildi. Bu teknolojilerden biri, haritacılık amacıyla kullanımı oldukça hızlı ve kolay olan, haritaların doğruluk ve hassasiyet standartlarını karşılayacak şekilde işlenerek elde edilen sayısal ortofotolardır.

Görüntü işleme donanım ve yazılımlarının gelişmesi; SPOT, LANDSAT, IRS, IKONOS gibi elektro-optik tarayıcı sistemli uydu görüntülerinin yanında, RADARSAT, ERS gibi SAR (Yapay Açıklıklı Radar) görüntülerinden, sayısal ve ortofoto haritaların üretilmesini ve bilgisayar destekli sınıflandırma işlemlerinin yapılmasını olanaklı hâle getirmiştir.³³⁸

5. Bütünleme Çalışmaları:

Fotogrametri yöntemiyle üretilmiş haritalar araziye uygulanıp benzerlik derecesi incelenerek kaçınılmaz yanlışlar dışındakiler düzeltilmekte, değerlendirilmemiş bölümler tamamlanmakta, bitki ve ayrıntıları gereğine göre konulmakla birlikte bunların türleri belirtilmekte, eksiklikleri tamamlanmakta, fazlalıkları kaldırılmak ve adlandırılmak yoluyla eksiksiz duruma getirilmektedir.³³⁹

1890'lı yıllarda Avrupa'da, 1926 yılında yurdumuzda kullanılmaya başlanmış olan "Alidat Olometrik" ölçme aleti, bütünleme çalışmalarında hâlen günümüzde de kullanılmaktadır.

Harita Genel Komutanlığınca, senede ortalama 500 adet 1:25.000 ölçekli paftanın güncelleme çalışmaları gerçekleştirilmekte olup, bütünleme çalışmalarında 2005 yılına kadar Klasik Bütünleme Sistemleri, 2005 yılında hem Klasik hem de Sayısal Bütünleme Sistemleri kullanılmış, 2007 yılından itibaren de tamamen Sayısal Bütünleme Sistemlerine geçilmesi planlanmıştır.

³³⁸ a.g.e, s. 334.

³³⁹ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 26.



(1) Alıdat Olometrik Aleti İle Bütünleme Çalışması,³⁴⁰ (2) Sayısal Topoğrafik Bütünleme Sistemi³⁴¹

6. Sayısal Ortofoto Harita Üretimi ve Sayısal Ortofoto Doğal Afetler Bilgi Destek Sistemi Kurma Çalışmaları:

Günümüzde, güncel haritalara olan gereksinim her alanda kendisini hissettirmektedir. Hızla değişen dünyamıza ilişkin topoğrafik haritaların üretimi klasik yöntemlerle çok uzun zaman almaktadır. Bu klasik yöntemlere alternatif olarak, standart bir haritanın doğruluk ve hassasiyet kriterlerini taşıyan ortofoto haritalar, birçok uygulama alanında kendisini kabul ettirmektedir. Harita Genel Komutanlığında ortofoto üretim sistemi 1983 yılında kurulmuştur. Başlangıçta, bu amaçla ayırık (off-line) çalışan sistemlere veri toplamak için 4 adet Planimat ve 2 adet Planicart aleti sayısal çıkışlı birimler ile donatılmıştır.³⁴²

Ortofoto ya da diğer bir deyişle foto-harita, perspektif resimlerdeki resim eğikliği ve arazideki yükseklik farkları nedeniyle oluşan görüntü kaymalarının giderilmesi sonucu elde edilmiş, harita gibi belli bir ölçeği olan fotoğrafik görüntüdür.

Üzerine kartografik bilgilerin (Harita kenar bilgileri, gridler, eş yükselti eğrileri, isimler vb.) eklendiği ortofotolara “Ortofoto Harita” adı verilir. Birden çok ortofotonun

³⁴⁰ a.g.e, s. 25.

³⁴¹ Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

³⁴² Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 28.

yan yana getirilerek oluşturulduğu tek bir altlık üzerindeki ortofoto görüntüye “mozaik” denir.³⁴³



Sayısal Ortofoto Harita ve Ortofoto Görüntüleri³⁴⁴

Harita Genel Komutanlığında; hava fotoğraflarından ve uydu görüntülerinden istenilen her ölçekte ve datumda siyah/beyaz ve renkli olarak ortofoto harita üretmek mümkündür. Üretim tamamen sayısal olup, hem CD üzerine kaydedilerek verilebilmekte, hem de fotoğraf kâğıdı üzerine çıktıları alınabilmektedir. Üretilen ortofoto haritaların ve görüntülerin üzerine ek olarak mevcut eş yükseklik eğrileri gibi vektörel detaylar eklenerek zenginleştirilmiş ortofoto haritalar da üretilebilmektedir.³⁴⁵

17 Ağustos 1999'daki Gölçük Depreminin hemen ardından ortaya çıkan acil harita ihtiyaçlarına cevap vermek amacıyla bir proje başlatılmıştır. Sayısal ortofoto harita üretimi için, bölgede ihtiyaç duyulan nirengi noktalarının tesisi ve GPS yöntemi ile ölçümlerinden sonra, bölgenin hava fotoğrafı alımı yapılmıştır.

³⁴³ Mahmut Özbalmumcu, “Hava Fotoğrafları Kullanılarak Sayısal Ortofoto Haritaların Üretimi ve Doğal Afetlerde Kullanılması”, **DSİ Harita Semineri**, 8-12 Eylül 2003, Edirne, 2003.

³⁴⁴ Haritacılık Hizmetleri, <http://www.hgk.mil.tr/urunler/fotogrametrik/ortofoto.htm>, (Son erişim: 11.03.2007).

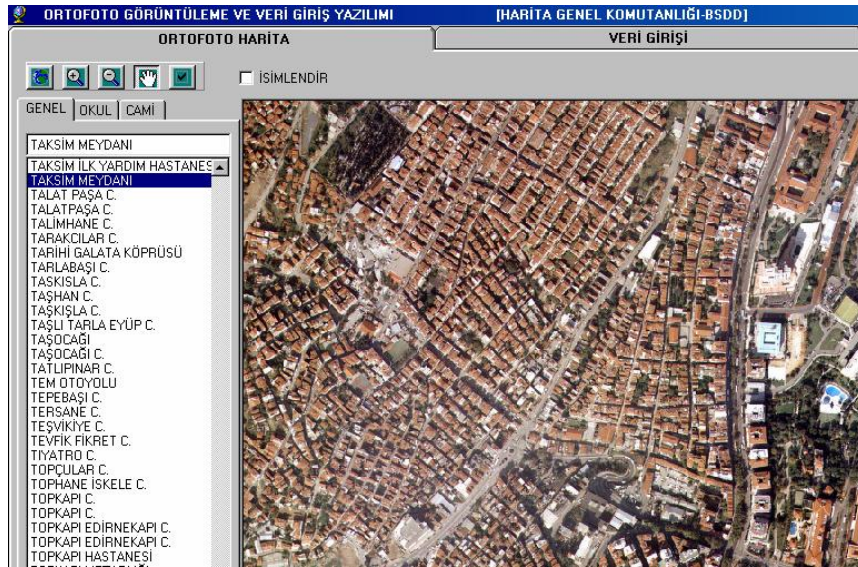
³⁴⁵ Aynı yer.

Öncelikle Gölcük – Adapazarı – Yalova - İzmit Bölgelerini kapsayan alanın 1:5.000 ölçeğinde toplam 697 paftadan oluşan sayısal ortofoto haritaları, hem sayısal ortamda hem de kâğıt çıktı olarak hazırlanmıştır.

Düzce Depreminden sonra oluşan acil harita ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla, Nisan 2000 tarihinden itibaren, Düzce, Bolu ve Hendek Bölgelerini kapsayan 163 adet 1:5.000 ölçekli ortofoto harita üretimi gerçekleştirilmiştir.

2000 yılında başlatılan Sayısal Ortofoto Doğal Afetler Bilgi Destek Sistemi; Deprem, yangın, sel vb.doğal afetler kapsamında ihtiyaç duyulacak coğrafi bilgi isteklerini en kısa sürede karşılamak, acil müdahale, planlama ve icra safhalarında kullanmak maksadıyla; uygulama yazılımları Harita Genel Komutanlığınca geliştirilmiş olan ve kişisel bilgisayarlar (PC) üzerinde çalışan bir üründür.

Sayısal Ortofoto Doğal Afetler Bilgi Destek Sistemi sayısal ortofoto görüntü mozaïği, yer bulma amacıyla hazırlanmış olan lejand ve uygulama yazılımları olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır.



Sayısal Ortofoto Doğal Afetler Bilgi Destek Sistemi³⁴⁶

³⁴⁶ Ulusal Projeler, <http://www.hgk.mil.tr/urunler/emasya.asp>; Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları.**

Sayısal ortofoto harita üzerinde, aranan yere, bu yeri tanımlamada referans olarak kullanılan; okul, cami gibi detaylar ve yer isimleri ile süratle ulaşmak mümkün olabilmektedir. Bu durumda aranılan yer tam ortada olacak şekilde, 1:5.000 ölçekli sayısal ortofoto harita ekrana gelmekte, bu görüntü üzerinde; büyültme, küçültme, kaydırma yapmak, değişen ölçeği her an görmek, 0,5 m doğrulukla UTM projeksiyonunda koordinat okumak, yer isimlerini görüntülemek, sisteme yeni isim eklemek, önceden girilmiş isimlerde düzeltme yapmak, isimlerin koordinatlarını değiştirmek mümkün olmaktadır.

Ayrıca; ölçekli çıktı alımı, görüntü üzerine çizim ekleme ve alan/mesafe ölçme özellikleri mevcuttur. Üretilen tüm ortofotolar UTM Projeksiyonunda ve ED-50 datumunda, 1:16.000 ölçekli renkli hava fotoğraflarından üretilmişlerdir.

Hâlen 95 il ve ilçenin ortofotoları üretilmiştir. Bu il ve ilçeler sırasıyla; Adana, Adıyaman, Afyon, Ağrı, Akıncılar, Aksaray, Almus, Altınyayla, Ankara, Antalya, Ardahan, Artova, Artvin, Aydın, Bala, Balıkesir, Başçiftlik, Başkale, Batman, Bayburt, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çukurca, Denizli, Divriği, Diyarbakır, Doğanşar, Elazığ, Elmadağ, Erbaa, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Gemerek, Gülova, Gümüşhane, Gürpınar, Gürün, Hafik, Hakkâri, Hatay, Isparta, İdil, İmranlı, İstanbul Anadolu, İstanbul Avrupa, İzmir, Kahramanmaraş, Kangal, Karakeçili, Kars, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Koyulhisar, Kütahya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Muş, Niksar, Osmaniye, Pazar, Reşadiye, Rize, Sarıkamış, Siirt, Silopi, Sivas, Sulusaray, Suşehri, Şanlıurfa, Şarkışla, Şırnak, Tokat, Trabzon, Tunceli, Turhal, Ulaş, Uşak, Van, Yahşihan, Yeşilyurt, Yıldızeli, Yüksekova, Zara, Zile.³⁴⁷

³⁴⁷ Harita Genel Komutanlığı, **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları.**

D. Kartografik Faaliyetler:

Kartografya Dairesi Başkanlığı Harita Genel Komutanlığının görevleri kapsamında;

- Fotogrametri Dairesi Başkanlığınca hazırlanan 1:25.000 ölçekli harita orijinallerinden, kartografik düzenlemeler ve yazı bütünlemelerini yaparak baskıya esas olan renk kalıplarını hazırlamak ve basımını yapmak,
- 1:25.000 ölçekli topoğrafik haritalardan yararlanarak daha küçük ölçekli (1:50.000, 1:100.000) haritaları üretmek,
- Hava seyir haritaları üretmek ve basımını yapmak,
- Değişik ölçeklerde tematik haritaları üretmek ve basımını yapmak,
- Değişik ölçeklerde ihtiyaç duyulan topoğrafik, tematik, eğitim vb. amaçlı plastik kabartma haritaları üretmek,³⁴⁸
- Harita Genel Komutanlığı; Uluslararası Kartografya ve Coğrafi Bilgi Birliğinde (ICA), Eurogeographics tarafından yürütülen (EuroGlobalMap, SABE, EuroGeoNames vb.) projelerde, BM Coğrafi İsimler Uzmanlar Grubunda, Ulusal Coğrafi İsimler Uzmanlar Kurulunda temsil etmek görevlerini yürütmektedir.

Harita Genel Komutanlığı; kuruluşundan 1990'lı yıllara kadar tamamen klasik basılı ürünler şeklinde Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK)'ne sağladığı coğrafi ürün desteğini, 1990'lı yıllardan itibaren bilgisayar teknolojisinde ortaya çıkan hızlı gelişme sayesinde, klasik ürünlerin yanı sıra, sayısal coğrafi ürün desteğine dönüştürmüştür. NATO standartlarına uygun olarak üretilen sayısal coğrafi ürünlerden topoğrafyayı temsil eden sayısal yükseklik bilgilerinin yanısıra TSK'ya sağlanan coğrafi ürün desteği; harekât ve planlamalarda kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan farklı ölçeklerde sayısal topoğrafik haritalar, kara ve hava haritaları, askerî şehir haritaları, askerî coğrafya bilgi ve belgeleri, arazi analiz ürünleri, jeodezik veriler, gazetteer (coğrafi yer isimleri kataloğu), izdüşürülmüş harita görüntüleri gibi coğrafi materyallerin toplanması,

³⁴⁸ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 31.

değerlendirilmesi, üretilmesi ve dağıtımı şeklinde sürdürülmektedir.³⁴⁹

1981 yılına kadar beş renkli basılan 1:25.000, 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli haritalarda kırmızı ve sebye renkleri birleştirilerek dört renkli olarak basılmaya başlanmıştır. Ayrıca 1:100.000 ölçekli haritalarda 1 km'de bir çizilen grid çizgileri 5 km'de bir çizilerek haritada okunurluk ve sadelik sağlanmıştır.³⁵⁰

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve güncel coğrafi bilgiye olan ihtiyacın artması üzerine Harita Genel Müdürlüğünde 1980'li yıllarda Kartografyada otomasyon uygulanmasına yönelik ilk adımlar atılmıştır. Bu yönde yapılan ilk uygulama 1985-1986 yılında başlatılan bilgisayar destekli kitabe çizimidir. Söz konusu çalışma Fotogrametri Dairesi Başkanlığındaki çizim masasında 1998 yılı sonuna kadar sürdürülmüştür.

1987-1989 yılları arasında Kartografya Şubesinde 1:250.000 ölçekli haritalara ait münhaniler sayısallaştırılmaya başlanmış ve çizim masasından kâğıt çıktıları alınmıştır. 1989 yılında 1:25.000–1:250.000 ölçekli haritalarda kullanıcıların istekleri ve NATO STANAG'ları da dikkate alınarak renk ve lejant düzeltmeleri yapılmış ayrıca uydu görüntülerinden doğrudan üretilen 1:50.000 ölçekli haritanın basımı da gerçekleştirilmiştir.³⁵¹

1990 yılında yapılan teşkilatlanmada Kartografya Daire Başkanlığı bünyesindeki Tahvil ve Tersim Şubesi yeniden Kartografya Şubesi, Harita Teknik Arşiv Şubesi de Kartografya Arşiv Şubesi olmuştur. 1991 yılında ise büyük bir değişiklik olarak bünyesindeki Basım Şubesi ilk defa iki ayrı şubeye ayrılarak Fotomekanik ve Basım Şubesi adları altında çalışmalarını sürdürmeye başlamış, Kartografya Arşiv Şubesi de Arşiv Şubesi olmuştur.

1992 yılında Türkiye'ye ait 1:250.000 ölçekli haritalar 200 metre yükseklik farkına göre renk kademeli olarak hazırlanmış ve basılmıştır. YÜKPAF bilgileri

³⁴⁹ Önder, a.g.e, s. 336.

³⁵⁰ Harita Genel Komutanlığı, **Kartografya Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

³⁵¹ a.g.e.

kartografik amaçla 1992 yılında Kartografya Dairesi Başkanlığınca üretimi gerçekleştirilen 1:50.000 ölçekli topoğrafik haritaların münhani kalıplarının elde edilmesinde kullanılmıştır. Bu kalıplar sayısal olarak WILD-TA2L masasında kazanmış ve eksiklikleri klasik yöntemle tamamlanmıştır. Ayrıca 1:50.000 ölçekli hipsometrik renk kademeli paftaların peel-coat hazırlık çalışmalarında 1:250.000 ölçekli YÜKPAF bilgileri kullanılmıştır.

1993 yılında bilgisayar yerel ağı genişletilmiş ve iki adet DEC/5400 çalışma istasyonu ile ARC/INFO-6.1 yazılımı temin edilmiştir.

1994 yılında yapılan teşkilatlanmada bünyesindeki Arşiv Şubesi, Kartografik Arşiv Şubesi olmuş ve geçirdiği evreler sonucunda Kartografya Dairesi Başkanlığı bünyesinde Kartografya Şubesi, Fotomekanik Şubesi, Basım Şubesi, Kabartma Harita Şubesi ve Kartografik Arşiv Şubesi olmak üzere bugünkü konumuna ulaşmıştır. Bu teşkilatlanmada Kartografya Şube Müdürlüğü bünyesinde Bilgisayar Destekli Harita Üretim Kısmı kurulmuş ve bilgisayar destekli münhani ve nehir kalıbı üretimi ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bu dönemde yapılan çalışmalar bilgisayar destekli 1:25.000 ölçekli harita üretiminde kullanılan detay kodlama, sembololoji ve kitabe oluşturulmasına esas teşkil etmiştir. 1:25.000, 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli topoğrafik haritaların gizlilik derecesi "Hizmete Özel"e, 1:250.000 ölçekli haritanın ki ise "Tasnif Dışı" durumuna getirilmiştir. Ayrıca alınan intel 486-DX2-66 dizgi makinası ile basım çalışmalarında dizgi işlerine takviye sağlanmıştır.

Temmuz 1995'e kadar ED-50 datumunda üretilen 1:25.000 ölçekli haritalara bu tarihten itibaren yeni bir datum olan WGS-84 datumuna ait kırmızı renkli koordinat çizgileri ilave edilmiştir.³⁵²

1996 yılında 1:250.000 ölçekli Gazetteer çalışması tüm Türkiye için gerçekleştirilmiştir. 1996 yılında başlayan Harita Genel Komutanlığının modernizasyonu kapsamında 1997 yılı sonunda 1:25.000 ölçekli Bilgisayar Destekli

³⁵² a.g.e.

Topoğrafik Harita (TOPO-25) üretimi projesi başlatılmıştır. Klasik üretime kısmen ara verilmiş ve personel bilgisayar ve yazılımlar konusunda eğitilmiştir.

1997-1998 yıllarında bazı tematik çalışmaların yanında 1:60.000 ölçekli Ankara Planı, 1:10.000 ölçekli İzmir Şehir Rehberi gibi bilgisayar destekli üretimler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 1996 yılında başlatılan Sayısal Bütünleme Arşivi (BAVET) projesi tekrar ele alınarak Türkiye Yerleşim Yerleri Veri Tabanı oluşturulmuştur.

1999 yılında 1:25.000 ölçekli baskıya esas ilk kartografik vektör harita (İZMİR L18-a3) üretimi sayısal olarak gerçekleştirilmiş klasik üretime 2000 yılı içerisinde son verilmiştir. 2000 yılında VMAP Düzey-1 verilerinden yararlanılarak 1:250.000 ölçekli JOG harita üretim çalışması başlatılmış ve 2001 yılı sonunda ilk pafta üretilmiştir

2001 yılı sonu itibari ile bilgisayar destekli üretilen 1:25.000 ölçekli kartografik vektör harita sayısı 1000 adede ulaşmıştır. 2002 yılı başında 1:25.000 ölçekli kartografik vektör haritadan bilgisayar destekli 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli sayısal ürünler elde etmek için geliştirme projesi başlatılmıştır.³⁵³



1:25.000 ve 1:250.000 Ölçekli Kartografik Vektör Harita³⁵⁴

³⁵³ a.g.e.

³⁵⁴ a.g.e.

1983 yılında teknolojinin ilerlemesi ve ihtiyaçların artması ile günün koşullarına uyabilmek, baskı kapasitesini ve kalitesini artırmak amacıyla iki adet ofset baskı makinesi (Heidelberg GTO tek renkli ve Heidelberg SORSZ iki renkli) alınmıştır. 1986 yılında MCS 8000 Compigrafy cihazı alınarak basım işlemlerinde hurufat dizgiden (sıcak dizgi), elektronik dizgi (soğuk dizgi) sistemine geçilmiştir. 1987 yılında yatay kamera (klimesch pontika) ve kâğıt sayma makinesi 1988 yılında da düşey kamera (Klimesch) alınarak basım çalışmalarında günün koşullarına uygun büyük mesafe katedilmiştir. 1997 yılında basım çalışmaları için bir adet dört renkli ofset baskı makinesi (Heidelberg Speedmaster Cd 102) alınarak üretime hız kazandırılmış ve zaman tasarrufu sağlanmıştır.

Harita Genel Komutanlığı basılı harita üretim yeteneğini ve kaliteyi artırmak, üretim iş akışını baştan sona sayısal ve bilgisayar destekli ortama taşımak, bilgisayardan doğrudan kalıba pozlama teknolojisi ile daha süratli ve daha kaliteli baskı kalıplarının üretilmesi, etkin bir renk yönetim sistemi ile baskı öncesi süreç boyunca renk standartlarının elde edilmesi ve baskı öncesi çalışmalarda maliyetin azaltılıp üretim kapasitesinin artırılması amacıyla Doğrudan Kalıba Pozlama Sistemi (CtP) temin edilmiş ve 2007 yılında üretim sürecine dâhil edilmiştir.

1. Bilgisayar Destekli Kartografik Genelleştirme Çalışması:

Harita Genel Komutanlığında sayısal anlamda üretime yönelik genelleştirme faaliyetleri ve çalışmaları Ocak 2002 tarihinde Kartografya Dairesinin bünyesinde KartoGen isimli bir proje grubunun kurulması ile başlatılmıştır.

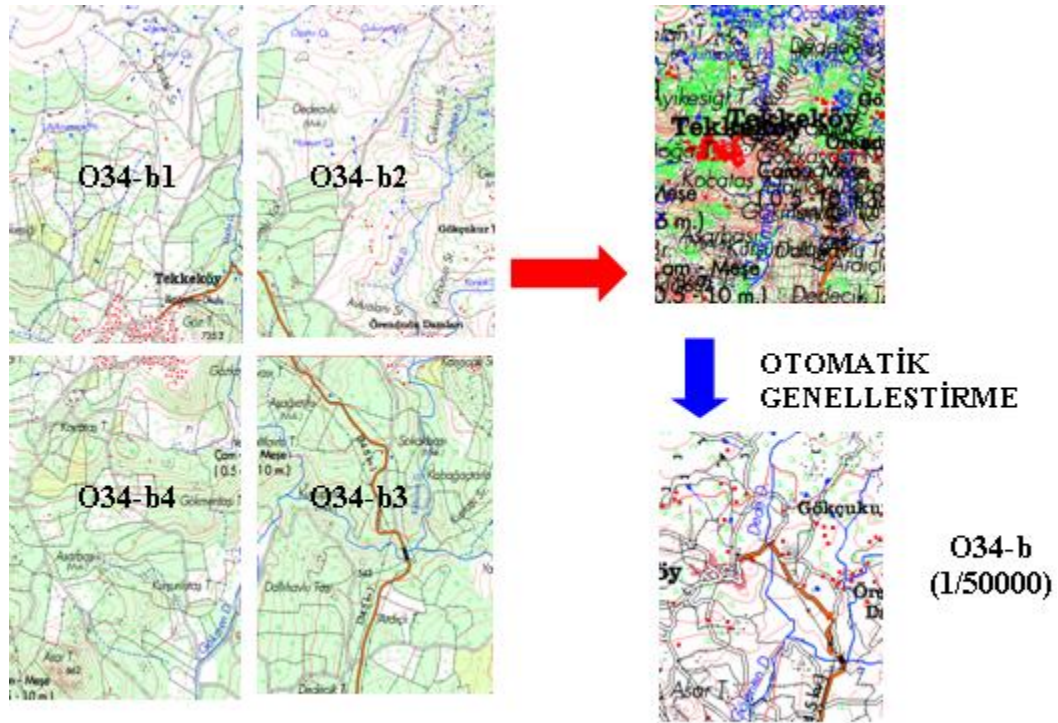
Projenin amacı; Türk Silahlı Kuvvetlerin ihtiyacı olan ve Harita Genel Komutanlığının üretim sorumluluğundaki 1:25.000 ve 1:250.000 ölçekli Standart Topoğrafik Harita (STH) serileri dışındaki,

- 1453 adet 1:50.000 ölçekli K716,
- 391 adet 1:100.000 ölçekli K613 serisi haritaların,

bilgisayar destekli genelleştirme yöntemleri kullanılarak optimum zamanda, yüksek standardizasyon ve mümkün olan en yüksek otomasyon oranlarında gerçekleştirebilecek kartografik üretim sistemlerinin kurulmasıdır.

K613 serisi haritaların üretimini amaçlayan KartoGen100 sistemi tamamlanmıştır. Sistemin işlerlik kazanabilmesi için gerekli yatırımlar (Yazılım, donanım, personel, eğitim vb.) yapılmış olup, 2006 yılından itibaren seri üretime geçilmiştir. Proje ile kısa, orta ve uzun vadeli hedefler gerçekleştirilirken bunların birbirlerini ve kurumsal yapılanmayı destekler nitelikte olmasına azami önem gösterilmektedir.

Söz konusu hedefler kapsamında; genelleştirme konusunda ileri olan ulusal haritacılık kuruluşları, konuyla ilgilenen üniversiteler ve firmalar ile teknik görüşme ve çalışmalar gerçekleştirilmiş olup, dünyadaki gelişmeler yakından takip edilmektedir.³⁵⁵



Genelleştirme Sistemi³⁵⁶

³⁵⁵ a.g.e.

Proje grubu, “Ulaşım, Yükseklik, Hidrografya, Endüstri, Tesisler, Yerleşim, Bitki Örtüsü, Fیزیografya, Sınırlar, Coğrafi İsimler” gibi tematik katmanlarda genelleştirme işlemlerini modellemiştir. Proje hedeflerinden olan KartoGen-100 sistemi 31 Aralık 2005 tarihi itibarıyla tamamlanmış ve 6 pilot paftada prototip üretimler gerçekleştirilmiştir.

Proje grubu hâlen, 1:50.000 ölçekli üretim sisteminin kurulabilmesi için çalışmalara devam etmektedir. Bu çalışmalara paralel olarak, Uluslararası Kartografya Birliği (ICA) Çoklu Gösterim ve Genelleştirme Komisyonu çalışmalarını da yakından takip ederek, bilgi ve deneyim paylaşımı sağlanmaktadır.³⁵⁷

2. 1:25.000 Ölçekli Kartografik Vektör Veri Kütüphanesi Kurma Çalışması:

Kartografya Şubesi tarafından Ocak 2002 tarihinde başlatılan çalışmanın amacı;

- ED50 datumunda ve UTM projeksiyonunda üretilmiş olan mevcut vektör haritaları, WGS84 datumunda tam topolojik ve kesintisiz bir yapıya çevirmek,
- İleride kurulacak coğrafi veri tabanlarına altlık sağlamak amacıyla verileri hazırlamak ve bu konuda deneyim kazanmak,
- Mevcut verilerin yönetimi, bakımı ve işletilmesi gibi işlemleri en uygun şekilde gerçekleştirmek,
- WGS84 datumunda üretilen vektör haritaları doğrudan kütüphaneye yükleyebilmek,
- Vektör haritaların belirli standartlara ulaşmasını sağlamak,
- Bilgisayar Destekli Kartografik Genelleştirme Projesine altlık olabilecek standartlarda veri sağlamaktır.

³⁵⁶ a.g.e.

³⁵⁷ Genelleştirme, http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/kartografya/bilgi_notu_genelles, (Son erişim: 20.02.2007).

Proje, Karto25 (1:25.000 Ölçekli Kartografik Vektör Harita Üretim Sistemi) sistemi içerisinde geliştirilen Kalite Kontrol Sisteminden geçerek standartlaştırılan vektör haritaların Mart 2003 tarihinde yüklenmeye başlamasıyla, faal hâle gelmiş olup, geliştirilen Kartografik Veri Kütüphanesi Yönetim Sistemi aracılığıyla bir coğrafi veri tabanından beklenen genel uygulamaların tamamı gerçekleştirilebilmektedir.³⁵⁸

3. Kabartma Harita Üretim Çalışmaları:

2000 yılı başına kadar Kabartma Harita Şubesinde 1:250.000 ölçekli Türkiye paftalarının tamamı, 1:100.000 ölçekli Türkiye paftalarının %60'ı, 1:25.000 ölçekli Trakya Bölgesi haritaları ile Türkiye ve dünyaya ait küçük ölçekli, farklı boyutlarda çeşitli ölçek ve büyüklüklerde kabartma haritası vb. büyük bir özveri ile gerçekleştirilmiştir.³⁵⁹ Kabartma harita yapımının dışında, şubenin olanakları ölçüsünde, Millî Eğitim Bakanlığının talebi üzerine ilkokullar için baş, deri kesiti, boşaltım sistemi, hücre kesiti, göz kesiti, burun kesiti gibi modeller, görme özürlü vatandaşlar için dünyaya ve Türkiye'ye ait farklı ölçekte haritalar, kabartma amblemler vb. üretilmiştir.³⁶⁰

2000 yılına kadar yapılan kabartma harita üretim çalışmaları, daha çok insan emeğine, dikkatine, sabrına ve yeteneğine bağlı olarak çok fazla sayıda adımda ve çok personel ile gerçekleştirilmekteydi. Kullanılan ana malzeme alçı ve balmumu olup, deformasyona ve kırılmalara karşı çok hassas olduğu için, bir kalıptan çok fazla sayıda kabartma harita üretilmiyordu. Üretim uzun zaman almaktaydı. 1999 yılı Aralık ayında Tezsan marka bir adet dik işleme merkezi, bir adet WorkNC Computer Assisted Manufacturing (CAM) yazılımı ve iki adet kişisel bilgisayarın alınmasıyla 2000 yılı başlarında, sayısal yükseklik verisinin kullanıldığı bilgisayar destekli kabartma harita ve arazi modeli üretimine geçildi. Bu yeni üretim sistemiyle birlikte 20 iş günü olan üretim süresi iki iş gününe indi, yarı yarıya personel tasarrufu sağlandı, model doğruluğu

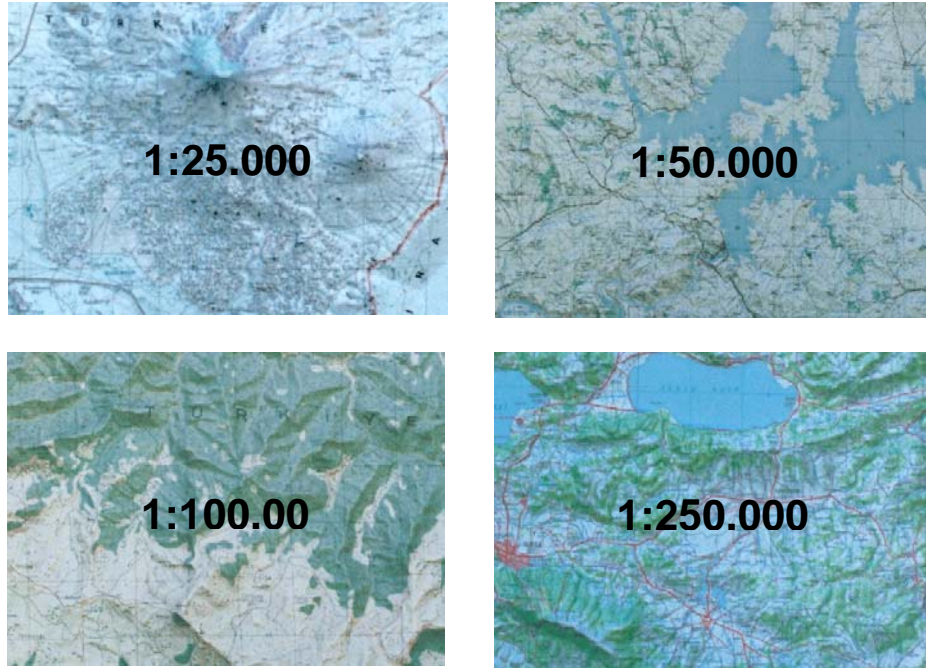
³⁵⁸ Projeler, http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/kartografya/ozet_kv25.htm, (Son erişim: 21.02.2007).

³⁵⁹ Özağaç, a.g.e, s. 126.

³⁶⁰ Harita Genel Komutanlığı, **Kabartma Harita Şubesi Tarihçe Notları**, Ankara, 2006, s. 3.

sayısal verinin doğruluğu ile aynı oldu. Kalıp imalinde kullanılan midform isimli sert malzeme sayesinde tiraj sorunu kalmadı. Alçı ve balmumlu modelleri arşivlemedeki zorluklar ortadan kalktı, acil gelen kabartma harita yapım istekleri istenen sürede karşılanabildi. Üretim tekniğindeki bu gelişme sonrasında Türkiye'nin 1:100.000 ölçekli kabartma haritalarının %90'lık bir bölümü, kalıplarının tamamı ise 2004 yılına kadar tamamlanmıştır.³⁶¹

2004 yılında şubede bir ilk gerçekleştirilmiş ve İsviçre Teknoloji Enstitüsü (ETHZ)'nün talebi üzerine 1:50.000 ölçekli Everest ve 1:4.000 ölçekli Nazca/Peru'nun ortofoto görüntülü kabartma haritaları yapılmıştır. Bu iki ürün yurt dışı kaynaklardan çok övgü almıştır. Nazca ortofoto kabartması hâlen Palpa Arkeoloji Müzesi/Peru'da sergilenmektedir.



Kabartma Haritalar³⁶²

³⁶¹ Özağaç, a.g.e, s. 125.

³⁶² Harita Genel Komutanlığı, **Kartografya Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

Son durumu ile Harita Genel Komutanlığı Kabartma Harita Şubesi her ölçekte arazi maketini, kabartma haritayı ve vakumlama ile yapılabilecek her türlü ürünü, ofset baskı boyutlarının izin verdiği büyüklükte, en hassas ve en hızlı şekilde üretme imkânına sahiptir.

Ayrıca dünya küresi üretim çalışmalarına, tamamen Kabartma Harita Şubesi personelinin gayretleri ile 2004 yılı sonunda başlanmıştır. Deneme üretiminde kullanılacak her türlü makine ve teçhizat en basit biçimiyle Kabartma Harita Şubesi içerisindeki atölye imkânlarıyla üretilmiş ve 1:38.500.000 ölçeğindeki prototip dünya siyasi küre Mayıs 2005 ayında imal edilmiştir. Prototip makinelerin, seri üretime geçecek şekilde revize edilmesi ve oluşacak talep durumuna göre, küre üretimi de seri olarak gerçekleştirilebilecektir.³⁶³

E. Sayısal Haritacılık Uygulamaları:

1. TSK Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamalar (SAHADASU) Yazılımı Çalışmaları:

Harita Genel Komutanlığınca; Türk Silahlı Kuvvetlerinde bölük seviyesine kadar her seviyedeki birlik ve karargâhın, basılı harita üzerinde yaptığı tüm uygulamaları; sayısal ortamda, süratle ve kolaylıkla yapabilmelerini sağlayan, kişisel bilgisayarlar üzerinde çalışan, Harita Genel Komutanlığınca hazırlanan sayısal harita verileri ve kullanıcı yazılımından oluşan, Türk Silahlı Kuvvetleri unsurları tarafından sayısal harita verisi kullanımı için ihtiyaç duyulan ve yüksek maliyet gerektiren yazılım, donanım ve personel eğitimi gibi hususlarda tasarruf sağlayan "Türk Silahlı Kuvvetleri Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamalar (TSK-SAHADASU) Projesi" tamamlanarak Türk Silahlı Kuvvetlerinin kullanımına sunulmuştur.³⁶⁴

³⁶³ a.g.e, s. 127.

³⁶⁴ Hayati Taştan, vd, "*Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamalar (SAHADASU) Yazılımı*", **Harita Dergisi**, Sayı:121, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999, s. 69.

SAHADASU yazılımının geliştirilmesi projesine Şubat 2000 tarihinde başlanılmış ve Haziran 2000 tarihinden itibaren 164 yetenek ile hizmete sunulmuştur. TSK'dan gelen talepler ve geri beslemeler doğrultusunda geliştirilerek 2006 yılı itibarı ile 1.8A sürümünde 273 yetenek düzeyine çıkartılmıştır. SAHADASU'nun yetenek sayısı 2006 Ağustos tarihi itibarıyla 288'e çıkartılmış, ayrıca, verilerin CD yerine, sadece DVD'de sunulması hedeflenerek 1.9 sürümü geliştirilmiştir.

Ulusal nitelikli sayısal harita kullanımı yazılımı SAHADASU ile;

- Sayısal haritacılık uygulamalarının daha yoğun kullanılması,
- Basılı harita üzerinde yapılan işlemlerin kısa süre içerisinde gerçekleştirilebilmesi,
- Raster ve vektör verilerle uygulama yapabilmesi,
- Ölçme uygulamaları,
- Durum krokisi uygulamaları,
- Üç boyutlu uygulamalar,
- Araç ve personel izleme uygulamaları ile
- Arazi analizi uygulamaları yeteneği kazanılmıştır.³⁶⁵

Yazılımın gerçekleştirilmesi Harita Genel Komutanlığı personeli tarafından personel ve zaman açısından azami tasarruf ile gerçekleştirilmiş ve kaynak tasarrufu sağlanmıştır.

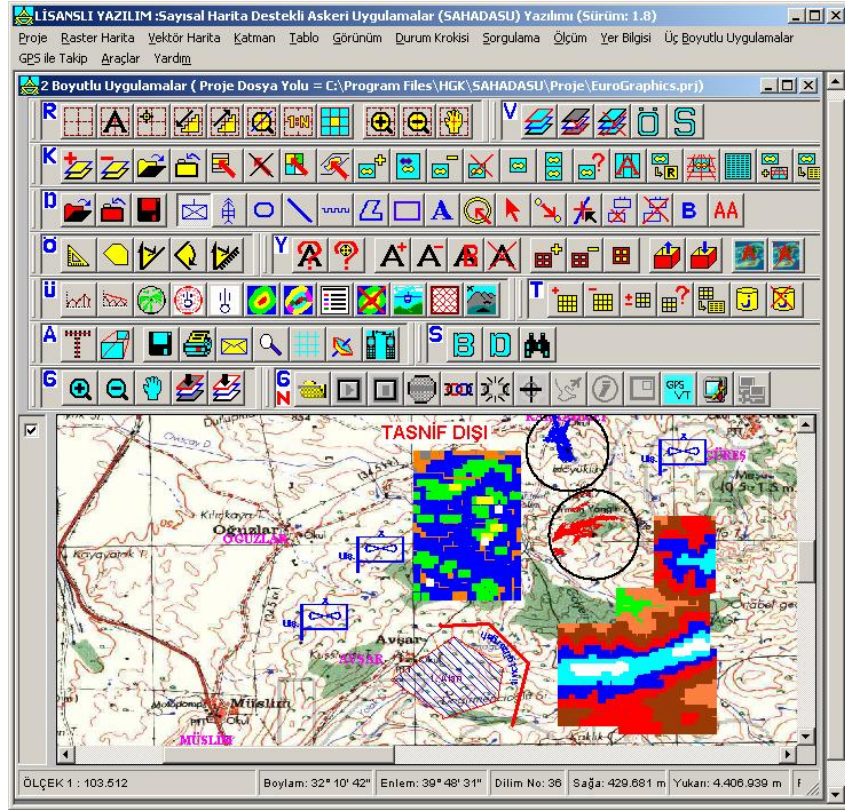
SAHADASU yazılımının ilk sürümünden itibaren "Araç ve Personel İzleme" yeteneği de bir modül olarak dâhil edilmiş ve SAHADASU 1.6 sürümünden itibaren kullanıcıların hizmetine sunulmuş bulunmaktadır. SAHADASU Araç ve Personel İzleme (SAvePİ) modülünün yetenekleri;

- Üzerlerinde GPS alıcısı bulunan, kara, deniz veya havadaki, bir veya birden fazla her türlü platformun konumu, platformun bizzat içinde ve/veya bir harekât

³⁶⁵ Harita Genel Komutanlığı, **Bilgi Sistem ve Destek Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

merkezinde kurulmuş bilgisayar ekranlarındaki sayısal haritalar üzerinde dinamik olarak işaretlenmesi suretiyle izlenebilmektedir.

- Diferansiyel GPS (DGPS)'in aktif olduğu sahalarda ve düzeltme almaya yetenekli GPS alıcıları ile desimetre mertebelerinde, DGPS'in aktif olmadığı sahalarda veya düzeltme almaya yetenekli olmayan GPS alıcıları ile 2 metre ile 18 metre arasında doğruluklara ulaşılabilmektedir.



Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamalar Yazılımı³⁶⁶

SAvePİ Modülünün Kullanılabileceği Alanlar ise:

- İstihbarat, harekât, lojistik, ikmal ve ulaştırma hizmetlerine ilişkin çeşitli faaliyetler,

³⁶⁶ a.g.e.

- Gizlice araçların izlenmesi, harekât alanının resmedilmesi, sevk ve idaresi, kara, hava ve denizler ile stratejik bölgelerdeki araç trafiğinin takip ve kontrolü, araç filolarının takibi, sevk ve idaresi, intikal eden birliklerin takip ve kontrolü, kıtalararası veya ülkelerarası izleme,
- AKUT faaliyetleri, polis, itfaiye, ambulans vb. kamu hizmetleri, dünyanın en uçra yerinden izleme merkezine kesintisiz veri aktarılması, trafikte seyreden araçların hızlarının takibi.³⁶⁷

2. e-Ticaret Sunum Sistemi Kurma Çalışmaları:

Harita Genel Komutanlığınca üretilen “Tasnif Dışı” gizlilik derecesine sahip harita bilgilerinin (GPS, nirengi, nivelman jeodezik verisi vb.) internet ortamında sunumu ve satışına yönelik teknik çalışmalar tamamlanmıştır.³⁶⁸

Nokta No	Kısa Adı	Adı	1/25.000 Pafta No	Tesis Türü	Sepete Ekle
129-0864	ANKR	SABİT GPS	ANKARA İ29 - İ1	PİLYE	Sepete Ekle
129-0865	ANKR	ANKARA SLR	ANKARA İ29 - İ1	KAVADA DİRENÇ	Sepete Ekle
129-0867	ETDİ	EYLİK DİNGİ	ANKARA İ29 - İ1	PİLYE	Sepete Ekle
129-0868	MESE	MESEDAĞ	ANKARA İ29 - İ4	PİLYE	Sepete Ekle

Harita Genel Komutanlığı e-Ticaret Sunum Sistemi³⁶⁹

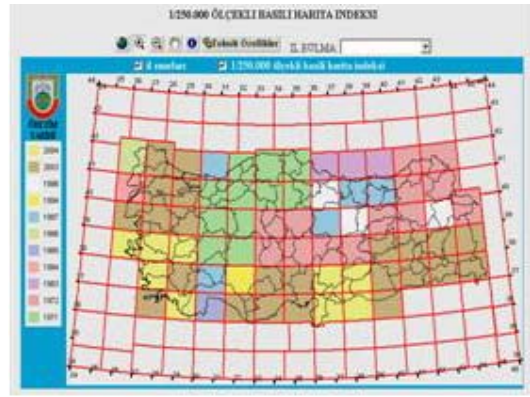
³⁶⁷ a.g.e.

³⁶⁸ Kadri Pamukoğlu, Mustafa Ocak, “Bilişim Teknolojilerinin Devletin Etkinliğindeki Rolü ve İnternet Üzerinden Satış Uygulaması”, **Harita Dergisi**, Sayı: 137, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, s. 55.

Sistemin uygulamaya geçirilmesini müteakip; siparişler elektronik ortamda on-line olarak alınıp verilecek, sipariş formları standart formatlarda hazırlanacak, satış ve alış işlemleri on-line olarak ve kolaylıkla gerçekleştirilebilecek, talep sahibinin izlenmesi ve satış sonrası sağlanacak hizmetlerin karşılanabilmesi için az sayıda nitelikli personel istihdam edilecek ve bu süreçler sırasında kâğıt ve diğer araçlara daha az ihtiyaç duyulacaktır. Bu gelişmeler ışığında geliştirilerek hizmete sunulacak olan internet üzerinden satış uygulaması; e-Devlet modelinde, Harita Genel Komutanlığı için ülke standartlarında örnek bir alt yapı oluşturmuştur.³⁷⁰

3. Harita ve Harita Bilgisi Kataloğu Sunum Çalışmaları:

Harita Genel Komutanlığınca üretilen ve kullanımına sunulan basılı, raster, vektör ve kabartma haritalara ilişkin her türlü bilginin internet üzerinden süratle sorgulanabildiği, ürünlere ait detaylı bilgilere ulaşılmasına ve ürünlerin baskı durumlarının takip edilmesine imkân veren, harita üzerinde çeşitli uygulamaların (İl analizi, ilçe komşuluk analizi, koordinat sorgulama vb.) yapılabildiği dinamik ve sayısal yapıda “Harita ve Harita Bilgisi Kataloğu” 2007 yılında hazırlanmıştır.³⁷¹



Harita ve Harita Bilgisi Kataloğu³⁷²

³⁶⁹ a.g.e, s. 67.

³⁷⁰ Pamukoğlu, Ocak, a.g.e, s. 69.

³⁷¹ a.g.e.

³⁷² Harita Genel Komutanlığı, **Bilgi Sistem ve Destek Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

4. Adalet Bakanlığı Harita ve Hava Fotoğrafi Talep Sistemi Çalışmaları:

Adalet Bakanlığının harita ve harita bilgisi taleplerinin kısa zamanda internet ortamında karşılanması için 20 Mart 2006 tarihinde bir proje başlatılmıştır. Sistem tasarımı tamamlandıktan sonra 07 Kasım 2006 tarihinde Harita Genel Komutanlığı ile Adalet Bakanlığı Hukuk İşleri Genel Müdürlüğü arasında protokol imzalanmış ve sistem faaliyete geçirilmiştir.³⁷³



HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI

ADALET BAKANLIĞI
HARİTA VE HAVA FOTOĞRAFI BİLGİ TALEP SAYFASI

Kullanıcı Girişi

Kurum	<input type="text"/>
Kullanıcı Adı	<input type="text"/>
Şifre	<input type="password"/>
Resim Kodu	
Yukandaki resimde görülen kodu giriniz	<input type="text"/>
<input type="button" value="Giriş"/>	

Bu sayfalar en iyi 1024x768 çözünürlükte, IE 5.5 ve üstü sürümlerde izlenmektedir.
Bu sayfayı 07 Kasım 2006 tarihinden itibaren **1173** kişi ziyaret etmiştir.

Adalet Bakanlığı Harita ve Hava Fotoğrafi Bilgi Formu³⁷⁴

Sistem, hâlen internet üzerinden (<http://www.hgk.mil.tr/adaletbakanligi>) hizmet vermektedir. Oluşturulan sistem sayesinde hem Harita Genel Komutanlığı hem de Adalet Bakanlığı tarafında yapılan yazışmalar önlenmiş, zaman ve maliyet tasarrufu sağlanmıştır.³⁷⁵

³⁷³ HGK Faaliyetler, http://www.hgk.mil.tr/yan_menu/faaliyetler.asp, (Son erişim: 02.03.2007).

³⁷⁴ HGK-ABHİGM Uygulaması, <http://www.hgk.mil.tr/adaletbakanligi/default.asp>, (Son erişim: 02.03.2007).

³⁷⁵ Harita Genel Komutanlığı, **Bilgi Sistem ve Destek Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**.

5. Sayısal Arşiv Yönetim Sistemi Kurulum Çalışmaları:

Harita Genel Komutanlığı Sayısal Arşiv Sisteminin kurulması çalışmalarına 2002 yılında bir proje olarak başlanmıştır. Projenin sistem geliştirme araçlarının temini, sistem geliştirme araçlarının eğitiminin alınması (kurs, uygulama), sistem analizi çalışması ve sistem tasarımı safhaları 2005 yılı sonu itibarı ile tamamlanmıştır.

Sistem gerçekleştirme, sistem değerlendirme, sistem dokümantasyonu ve sistem bakım safhaları 2006 yılı sonunda tamamlanmıştır.

Harita Genel Komutanlığı Sayısal Arşiv Yönetim Sisteminin amacı, Harita Genel Komutanlığında oluşturulan ve farklı daireler ve birimler tarafından kullanılan değişik tür ve kategorideki tüm dokümanı (harita, hava fotoğrafı, bilgi içeren her türlü belge), hayat döngüsü boyunca sistematik olarak elektronik ortamda saklamak ve yönetmektir.

Bu sistem ile;

- Bilgi ve dokümanın çoklu kullanımına imkân veren elektronik bir ortamda, tek noktadan ve kolay erişilebilir bir biçimde kullanılmasını sağlamak,
- Önceden tanımlanan yetkilendirmeye göre, bilgi ve dokümana kolay ve yerinde hızlı erişim sağlamak,
- Söz konusu doküman içerisindeki tüm bilgilerin sorgulanarak ulaşılmasını sağlamak hedeflenmiştir.³⁷⁶

F. Harita Yüksek Teknik Okulu ve Eğitim Faaliyetleri:

2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanununun “Türk Silahlı Kuvvetlerine bağlı yüksek öğretim kurumları ile ilgili hususlar ayrı kanunlarla düzenlenir” şeklindeki ikinci maddesi gereğince, Harita Genel Komutanlığı Kanununun 8’inci maddesini değiştiren 18 Kasım 1983 tarih ve 2961 sayılı yasa ile Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu

³⁷⁶ a.g.e.

Harita Mühendisi subayları yetiştiren Kara Harp Okulu üzerine iki yıl öğretim süreli bir yüksekokul olarak bugünkü statüsünü almıştır.

Harita Yüksek Teknik Okulu Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 5'inci maddesi uyarınca;

- Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu harita mühendislerini yetiştirmek,
- Mesleki konularda uygulama, bilimsel inceleme ve araştırmalar yapmak,
- Harita ve harita mühendisi subayların tekâmülünü sağlamak,
- Mesleki ve bilimsel yayında bulunmak, yurt içi ve yurt dışı mesleki yayımları ve yenilikleri izlemek,
- Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu konularda mesleki kurslar açmak,
- Kara Harp Okulu mezunu harita sınıfı subayları eğitmek,³⁷⁷
- Harita astsubay ihtiyacını karşılamak üzere seçme sınavını kazanan astsubay adaylarına mesleki bakımdan temel haritacılık bilgilerini vermek,
- Harita Genel Komutanlığının temsilcilik görevi yapmakla bulunduğu ulusal ve uluslararası bilimsel kuruluşların temsilci kurum büro hizmetlerini yürütmek görevlerini yerine getirmektedir.³⁷⁸

Harita Yüksek Teknik Okulunda öğretim ve eğitim faaliyetleri, Temmuz 1985 tarihli “Harita Yüksek Teknik Okulu Öğretim ve Sınav Yönetmeliği” esaslarına göre yürütülmektedir. Öğretim programı, Kara Harp Okulu öğretim programına dayalı olup, üniversitelerin Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği bölümlerinde okutulan, mesleki lisans dersleri ile Genelkurmay Başkanlığınca okutulması emredilmiş olan askerî derslerden oluşmaktadır.³⁷⁹

³⁷⁷ Harita Yüksek Teknik Okulu Öğretim ve Sınav Yönetmeliği, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1985, s.2.

³⁷⁸ Harita Genel Komutanlığı, Türk Modern Haritacılığında Bir Asır, s. 75.

³⁷⁹ a.g.e, s. 76.

Harita Yüksek Teknik Okulunda 39'u mesleki lisans dersi, 9'u askerî ders olmak üzere;³⁸⁰

– Fen Bilimleri Bölümünde; Küresel Trigonometri, Analitik Geometri, Diferansiyel Geometri, Sayısal Çözümleme, Mühendislikte Programlama, Mühendislikte İleri Programlama, Spektral Analiz,

– Jeodezi Bölümünde; Dengeleme Hesabı, Dengelemede İleri Uygulamalar, Jeodezi I, Jeodezi II, Dengelemede Özel Konular, Jeodezi III, Ülke Ölçmeleri,

– Astronomi-Jeofizik Bölümünde; Fiziksel Jeodezi, İnterferometrik SAR Jeodezik Uygulamaları, Uzay Jeodezisi, GPS ve Uygulamaları, Jeodinamik,

– Fotogrametri-Kartografya Bölümünde; Fotogrametriye Giriş, Analog Fotogrametri, Coğrafi Bilgi Teknolojileri, Genel Kartografya, Askerî Coğrafya Belgeleme Çalışmaları, Sayısal Fotogrametri, Uzaktan Algılamaya Giriş, Uzaktan Algılama Uygulamaları, Bilgisayar Destekli Kartografya, Kartografya Özel Uygulamaları,

– Kamu Ölçmeleri ve Hukuk Bölümünde; Kadastro Bilgisi, Kamu Ölçmelerine Giriş, Kamu Ölçmeleri Uygulamaları, Arazi Toplulaştırılması, Taşınmaz Hukuku, Kadastro Hukuku,

– Mühendislik Ölçmeleri Bölümünde; Ölçme Bilgisi I, Ölçme Bilgisi II, Mühendislik Ölçmeleri, Madencilik Ölçmeleri dersleri okutulmaktadır.

Ayrıca her öğrenciye Atatürkçülük ve Liderlik konularında birer seminer çalışması ile bir araştırma çalışması (bitirme tezi) yaptırılmaktadır. Her eğitim ve öğretim yılı 16'şar haftalık iki yarıyıl öğretimi ile 12 hafta süreli Arazi Uygulama Eğitimi ve Fotogrametri ve Kartografya Staj Uygulama Eğitiminden oluşmaktadır.³⁸¹

Harita Yüksek Teknik Okulu Komutanlığı bünyesinde bulunan Harita Astsubay Sınıf Okulunda bir öğretim ve eğitim yılı 16'şar haftalık iki yarıyıl öğretimi ile 12 hafta

³⁸⁰ HYTO Dersler, <http://www.hgk.mil.tr/hyto/hyto/Tarihçe.asp>, (Son erişim: 25.03.2007).

³⁸¹ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 75.

sürekli arazi uygulama eğitiminden oluşmaktadır.³⁸²

Hâlen üretim birimlerinde görev yapan personelin tekâmül eğitimlerini gerçekleştirmek amacıyla Harita Yüksek Teknik Okulu bünyesinde Hizmet İçi Tekâmül Kursları icra edilmektedir. TSK personeline yılın belli dönemlerinde planlanan Sayısal Haritacılık Kursu ile Sayısal Haritacılık ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kursu verilmektedir.

Ayrıca Harita Genel Komutanlığında görev yapan mühendis subaylar, üniversitelerin Jeodezi ve Fotogrametri Ana Bilim Dallarında kendi nam ve hesabına yüksek lisans ve doktora eğitimi görmektedirler. Hâlen harita mühendisliği dalında doçent olan personel mevcuttur.

Harita Dergisi; Harita Genel Komutanlığı tarafından 1933 yılından beri altı ayda bir Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanmaktadır. Dergi, Harita Yüksek Teknik Okulu sorumluluğunda hazırlanıp, Harita Genel Komutanlığı matbaasında basılmaktadır. Harita Dergisinde; haritacılık bilim dalları (Jeodezi, fotogrametri, kartografya, astronomi, jeofizik, vb.) ile ilgili alanlarda olmak üzere, orijinal bilimsel makaleler; yeterli sayıda bilimsel makaleyi tarayarak, konuyu bugünkü bilgi düzeyinde özetleyen, bir değerlendirme yapan, bulguları karşılaştırarak eleştiren bilimsel derleme yazılar; orijinalliği ve bilimsel değeri bakımından çok önemli, yabancı dilde çeviri bilimsel makaleler yayımlanmaktadır. 2007 yılı itibari ile, derginin 137 ve 138'inci sayıları yayımlanmaktadır.³⁸³

G. Yeniden Yapılanma ve Modernizasyon Faaliyetleri:

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerin ülkemizi de yoğun bir şekilde etkisi altına alması, Türk Haritacılık Sektöründe 100 yıldan fazla hizmet veren Harita Genel Komutanlığını;

- Sürekli değişen bir çevreye,

³⁸² a.g.e, s. 76.

³⁸³ Harita Dergisi, <http://www.hgk.mil.tr/dergi/dergi.asp>, (Son erişim: 25.03.2007).

- Yoğun rekabete ve
- Dış çevrelerin beklentilerine

uygun davranmaya zorlamıştır.³⁸⁴

Söz konusu bu ortama ayak uydurabilmek, yenilik yapmak, bilgi üretmek ve en önemlisi etkili ve verimli çalışmak için başta insan olmak üzere tüm kaynakların etkin kullanılmasını sağlayacak yeni bir yapılanma ve modernizasyon projesi çerçevesinde;

- Tamamen klasik yöntemlerle sürdürülen harita üretimi, bilgisayar destekli harita üretim sistemine dönüştürülmüş,

- Bilgisayar destekli harita üretim sisteminin devreye girmesi ile; 1:25.000, 1:50.000 ve 1:100.000 ölçekli yurt içi revizyonlu üretim kapasiteleri iki kat artırılarak, tamamlanma süreleri; 15 yıldan 7,5 yıla, 1:250.000, 1:500.000 ve 1:1.000.000 ölçekli yurt içi revizyonlu üretim kapasiteleri ise dört kat artırılarak, tamamlanma süreleri 20 yıldan 5 yıla indirilmiş,

- 1:25.000 ve 1:250.000 ölçekli coğrafi veri tabanlarının, mevcut imkanlarla 20 yıl olan tamamlanma sürelerinin beş yıla indirilmesi hedeflenmiştir.³⁸⁵

Ğ. Müzecilik Faaliyetleri:

Millî Savunma Bakanlığı Harita Genel Komutanlığı Haritacılık Müzesi ilk olarak, kabartma haritalar ile eski ve kullanılmakta olan alet ve malzemelerin birer örneğini kapsayacak şekilde 2 Mayıs 1971 tarihinde Harita Yüksek Teknik Okulu Komutanlığı bünyesinde açılmıştır.

1978 yılında aynı kapasitede ancak bir resim galerisinin ilavesi suretiyle yalnız Harita Genel Komutanlığı personeli ve resmî kuruluşlara hitap etmek üzere tanzim edilerek yeniden açılmıştır.

³⁸⁴ Önder, a.g.e, s. 338.

³⁸⁵ a.g.e, s. 340.

Türk Haritacılık Tarihini ve Kültürünü tam olarak yansıtacak şekilde vatandaşların, ilgili meslek ve bilim adamlarının istifadesine sunulmak üzere, müze 1987 yılında yeniden düzenlenmeye başlanmış ve çalışmalar 2 Mayıs 1990 tarihinde tamamlanarak hizmete açılmıştır. 1990–1994 yılları arasında Genel Komutanlık binasının alt katında faaliyetlerini sürdürmüştür. Daha sonra, 15 Temmuz 1994 tarihinde şu anda bulunduğu müstakil binaya taşınmıştır.³⁸⁶

2003 yılında Harita Genel Komutanı direktifi ile yeni baştan düzenlenen Müzede; Harita Genel Müdürlüğünün kurucusu Korgeneral Mehmet Şevki Ölçer'in anısına bir köşe oluşturulmuş, resim galerisi, tarihi haritalar ve aletler bölümleri birbirinden ayrılmıştır. Bu çalışmaların tamamlanmasını müteakip, Müzenin açılışı Millî Savunma Bakanı M.Vecdi GÖNÜL tarafından 20 Ağustos 2003 tarihinde yapılmıştır.



Harita Genel Komutanlığı Müzesinden Bir Görüntü³⁸⁷

³⁸⁶ Harita Genel Komutanlığı, **Harita Genel Komutanlığı Haritacılık Müzesi: The General Command of Mapping The Mapping Museum**; Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 79.

³⁸⁷ Haritacılık Müzesi, <http://www.hgk.mil.tr/muze/tarihce.asp>, (Son erişim: 19.02.2007).

Haritacılık Müzesi;

- 18'inci Yüzyıldan itibaren harita yapımında kullanılan teknik aletler,
- 19'uncu Yüzyıldan günümüze intikal eden ve dünyada ilk oldukları kabul edilen çeşitli ölçeklerde orijinal kabartma haritalar,
- 19'uncu Yüzyıldan günümüze kadar çeşitli amaçlar için yapılmış muhtelif cins ve ölçekte tarihi haritalar,
- Cumhuriyetin ilk yıllarında o günün ressamlarından satın alınan değerli "Yurt İçi Gezi Tabloları" ile asker ressamların tablolarını bulunduran resim galerisi, bölümlerinden oluşmaktadır. Müzede bulunan tablolar Askerî Müze ve Kültür Sitesinde 15-30 Ekim 1995 tarihleri arasında "Harita Genel Komutanlığı Resim Koleksiyonu Sergisi" ile tanıtılmış ve 64 resmi içeren bir katalog yayımlanmıştır.³⁸⁸

"Haritacılık Müzesi" 2'nci sınıf bir askerî müze olup, Harita Genel Komutanlığından yazılı izin alınması sonucunda, müzeye toplu ziyaretler yapılabilmektedir.³⁸⁹

H. Kalite Güvence Sistemi Faaliyetleri:

21'nci yüzyıla girerken her sahada meydana gelen gelişmelere bağlı olarak yüksek teknoloji üretimi silah, malzeme ve iletişim sistemlerindeki süratli gelişmeler muharebenin boyutunu, ortamını, uygulanan doktrin, teşkilat ve esaslarını sürekli geliştirmektedir. Dünyamız artık bilgi çağını yakalamıştır. Endüstri çağı savaşları artık geride kalma aşamasındadır. Bilgi çağı, daha önce endüstri çağının yaptığı gibi tüm sosyal, siyasal yapıyı ve hatta özel hayatımızı etkileyecek ve değiştirecektir.

Günümüzde, dünya çok küçülmüş, enformasyon, teknoloji ve iletişim alanındaki gelişmeler, ülkeleri acımasız bir rekabete ve her geçen gün yeni gelişmelerin yaşandığı ekonomik bir yarışa yöneltmiştir. Bu yarışta, teknolojilerini hızla geliştiren ülkeler, ortak

³⁸⁸ Askerî Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, **Harita Genel Komutanlığı Resim Koleksiyonu Sergisi**, Askerî Müze ve Kültür Sitesi Yayınları, İstanbul, 1995, s.1.

³⁸⁹ Haritacılık Müzesi, <http://www.hgk.mil.tr/muze/tarihce.asp>, (Son erişim: 19.02.2007).

çıkarlarını korumak amacıyla birlikler oluşturarak ve ekonomik alanda küreselleşme politikaları uygulayarak, uluslararası pazarlara hakim olmaya başlamışlar ve karşımıza yeni ekonomik dengelerin kurulduğu bir dünya düzeni çıkmıştır. Yeni ekonomik düzende yaşayabilmek ve başarılı olabilmenin tek anahtarı “kalite”dir. Bu gerçeklerden hareketle, Harita Genel Komutanlığında tüm üretimin daha ekonomik, kaliteli ve güvenli olarak gerçekleşmesinde, sonuçta da işin mükemmelliğinin sağlanmasında yeni düzenlemelerin yapılması büyük önem taşımaktadır. Bütün bunların başarılabilmesinde de, “kaliteye olan inanç” önemli yer tutmaktadır.

Ülkemizin de üyesi bulunduğu NATO’ya bağlı ülkelerde, pek çok kuruluş tarafından başarı ile uygulanan ”Kalite Güvence Sistemi”nin, Harita Genel Komutanlığının geleceğini şekillendirmesine katkısı olacağı düşünülerek, 1998 yılında bütün gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde de pek çok kuruluş tarafından başarı ile uygulanan TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Sisteminin Harita Genel Komutanlığında kurulmasına karar verilmiş ve Temmuz 1998 ayı içerisinde, Türk Standartları Enstitüsü (TSE) Başkanlığınca Harita Genel Komutanlığında kurulan kalite Güvence Sistemi tetkik edilmiş ve tetkik sonucu bu sistemin TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Sistemi şartlarına uygun bulunduğu onaylanmıştır.³⁹⁰ Ayrıca, Temmuz 1999 tarihinde AQAP-110 NATO Kalite Güvence Sistemi kurulmuş, ve MSB Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığınca yapılan tetkiklerde de başarılı bulunarak AQAP-110 belgesini almaya hak kazanmıştır.³⁹¹

I. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS)’nin Oluşturulması Faaliyetleri:

Sayısal coğrafi bilginin önemli bir bölümünü, standart topoğrafik haritalarda yer alan topoğrafik bilgilerin oluşturması, coğrafi bilgiye dayalı sistemlerin kurulmasında sayısal harita ve harita bilgilerinin temel bileşen olduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır.

³⁹⁰ Kadri Pamukoğlu, “*Harita Genel Komutanlığında Kurulan TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Sistemi*”, **Harita Dergisi**, Sayı:121, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999, s. 69.

³⁹¹ Kadri Pamukoğlu, **Harita Genel Komutanlığına AQAP-110 Tasarım, Geliştirme ve Üretim İçin NATO Kalite Güvence Sistemi Projesi Dokümanı**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002, s. 2.

Diğer taraftan ulusal düzeyde kurulan, kurulmakta olan veya kurulacak olan çeşitli konulardaki coğrafi bilgi sistemlerinin temelini oluşturan bu sayısal harita bilgilerinin üretimi ve bu bilgileri içeren coğrafi veritabanlarının kurulması faaliyetleri, 1986 yılından beri Harita Genel Komutanlığınca yürütülmektedir.

Bu amaçla, kurum temsilcilerinden oluşacak bir Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Koordinasyon ve Planlama Kuruluna ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyacı karşılamak üzere, Harita Genel Komutanlığının başkanlığını yürüttüğü, Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu (BHİKPK) bünyesinde çalışmalar başlatılmış ve bu konuda BHİKPK Yönetmelikler Komisyonu görevlendirilmiştir.³⁹²

Hâlen tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye’de de coğrafi (mekânsal/konumsal) bilgiye olan ihtiyaç günden güne artmakta, bu ihtiyaca paralel olarak farklı kurum ve kuruluşlar tarafından, farklı kaynaklardan, farklı yöntemlerle, farklı kalitede coğrafi bilgi/veri üretimi yapılmaktadır. Ancak, bu üretim sürecinde, coğrafi veri/bilgi üreten kurum/kuruluşlar, gerek üretimde gerekse kalitede önceliği doğal olarak, kanunlarla kendilerine verilen sorumluluk alanına vermektedirler. Yapılan bu uygulamayla bağlantılı olarak, coğrafi bilgi/veri üretimi ve paylaşımı konusunda, ulusal düzeyde eşgüdüm (koordinasyon) sağlayacak teknik ve idari alt yapı olmadığından, üretilen bu coğrafi verilerin/bilgilerin kalitesi her kullanıcı için farklı nitelikte, standartları uyumsuz olabilmekte; sonuç olarak tekrarlı üretimler, dolayısıyla ulusal işgücü, zaman ve para israfı kaçınılmaz olmaktadır.

Ayrıca, bir yandan bu üretimler devam ederken, diğer yandan kalitesi ve standartları farklı bu verilerin esas kullanım yeri olan yer merkezli konumsal bilgiye dayalı karar verme süreçlerinde ne derece etkin kullanıldığı ve ayrıca bu veriler kullanılarak alınan kararların da ne derece doğru olduğu konularında belirsizlik ortaya çıkmaktadır. Bu ve benzeri nedenlerle oluşan belirsizlikleri ortadan kaldırarak tek tanımlı bilgiye erişim ve sorgulama yapabilmek amacıyla Kısa Dönem Eylem Planı

³⁹² Mustafa Önder, “*Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri*”, **Coğrafi Bilgi Sistemleri Semineri – 1 Temmuz 2003**, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2003.

2005 uygulamalarındaki Eylem numarası 36 olan “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları” yapılması kapsamında geniş katılımlı bir çalışma yapılmıştır.

Eylemden sorumlu Kuruluş Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, ilgili kuruluşlar Devlet Planlama Teşkilatı, Harita Genel Komutanlığı, DİE, TÜBİTAK, İller Bankası Genel Müdürlüğü, ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşlarıdır.

Başbakanlığın 04 Aralık 2003 tarihli ve 2003/48 sayılı Genelgesi kapsamında hayata geçirilen e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Oluşturulabilmesi İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” konulu 47 numaralı eylem kamu kurum ve kuruluşları, büyükşehir belediyeleri, üniversiteler ve özel sektörün katılımıyla Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü sorumluluğunda yürütülmüş ve uygulama dönemi sonunda Devlet Planlama Teşkilatına sunulmuştur.

Ülkemizin bilgi toplumuna geçiş sürecinde, bilgi toplumu strateji belgesinin hazırlanmasına kadar geçecek sürede zaman kaybını önlemek amacıyla 2005 yılında uygulanması öngörülen Eylem Planı Devlet Planlama Teşkilatının koordinasyonunda hazırlanmış ve 24 Mart 2005 tarihli ve 2005/5 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı ve eki e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 yılı Eylem Planı 1 Nisan 2005 tarih ve 25773 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Eylem 36 kapsamında, öncelikle Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile Harita Genel Komutanlığı temsilcilerinden oluşan, Tapu ve Kadastro Genel Müdür Yardımcısı başkanlığında “Eylem 36 Proje Yürütme Kurulu” oluşturulmuş, bu kurul tarafından yapılacak çalışmalar değerlendirilerek aşağıdaki görevler belirlenmiştir:

- TUCBS İşlem Kapsamının Belirlenmesi,
- TUCBS Veri Kapsamının Belirlenmesi,
- TUCBS Standartlarının Belirlenmesi,

- TUCBS İletişim Altyapısının Belirlenmesi,
- TUCBS Kurumsal Yapılanma Esasları,
- TUCBS Kurumsal Görev ve Sorumluluklar Esasları,
- TUCBS Yasal Düzenleme İhtiyaçları.

Yukarıda belirtilen görevlerin yerine getirilebilmesi için kamu kurum ve kuruluşları, büyükşehir belediyeleri, üniversiteler ve özel sektör temsilcilerinden oluşan “Eylem 36 Çalışma Grubu”, bu Çalışma Grubu bünyesinde de yol haritasındaki faaliyetleri gerçekleştirmek üzere birbirine paralel faaliyet gösterecek üç ayrı komisyon (Standartlar-Teknik Altyapı-İdari/Yasal Altyapı) oluşturulmuştur.

“Eylem 36 Çalışma Grubu Komisyonları” komisyon başkanlarının koordinasyonunda çalışmalarını sürdürmüşler ve 12 Ekim 2005 tarihinde gerçekleştirilen “Eylem 36 Ara Çalıştay”nda çalışmalarını sunmuşlardır.³⁹³ Komisyonlarca hazırlanan raporlar, İzmir Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Müdürlüğünde yapılan toplantıda Proje Yürütme Kurulunca değerlendirilmiş; TUCBS vizyonu, misyonu, politikaları ile TUCBS içeriği ve stratejisini içeren “Eylem 36 Politika ve Strateji Dokümanı (Taslak)” hazırlanmış, yapılan düzenlemelerle sonucu güncellenen doküman 28 Şubat 2006 tarihinde yapılan “Eylem 36 Çalıştay”nda tartışılmış ve sonuçlandırılmıştır.³⁹⁴

İ. IDEF Uluslararası Savunma Sanayi Fuarına Katılım Faaliyetleri:

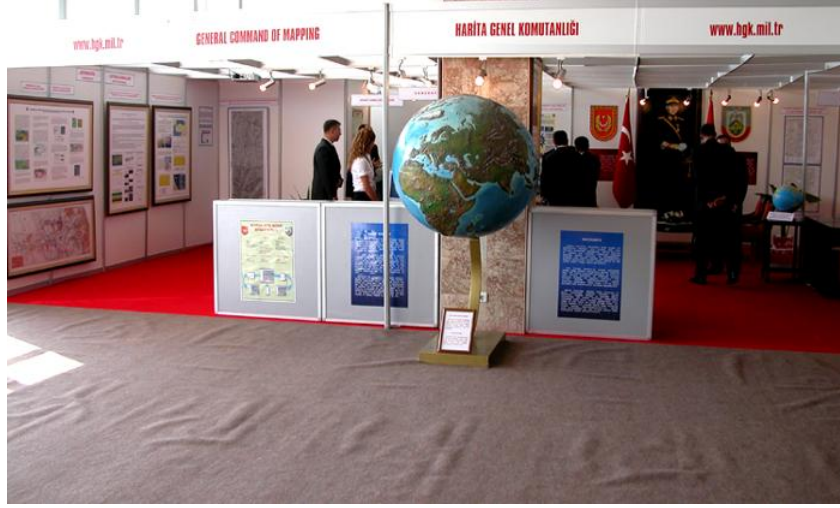
8’incisi 22-25 Mayıs 2007 tarihleri arasında, Millî Savunma Bakanlığının himaye ve desteğinde, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (TSKGV)’nin yönetim ve sorumluluğunda, 75’inci Yıl Ankara Hipodromunda düzenlenen Uluslararası Savunma Sanayi ve Sivil Havacılık Fuarına Harita Genel Komutanlığı da iştirak etmiştir.³⁹⁵

³⁹³ Eylem-36, <http://www.tkgm.gov.tr/>, (Son erişim: 08.03.2007).

³⁹⁴ HGK Faaliyetler, http://www.hgk.mil.tr/yan_menu/faaliyetler.asp, (Son erişim: 02.03.2007).

³⁹⁵ IDEF, <http://www.idef07.com/>, (Son erişim: 10.03.2007).

Fuara 1997 yılından bu yana katılım sağlanmakta olup, kurulan Harita Genel Komutanlığı standında; üretilen basılı ve sayısal harita ve harita bilgileri sergilenmekte, Harita Genel Komutanlığının önemli projeleri ve harita üretim faaliyetleri ile dünden bugüne Harita Genel Komutanlığı tanıtılmaktadır.



Harita Genel Komutanlığı IDEF Standı³⁹⁶

J. Harita Genel Komutanlığında Staj Faaliyetleri:

MSB Harita Genel Komutanlığı ile Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı arasında 01 Temmuz 2003 tarihinde “Üniversite ve Yüksekokul Öğrencilerinin Staj, Lisansüstü Öğrenim Gören Öğrencilerin Tez Çalışmalarını, Harita Genel Komutanlığında Yapmalarına İmkân Sağlanmasına Yönelik İdari ve Bilimsel İş Birliği Protokolü” imzalanmıştır.

Bu protokol kapsamında; Meslek Yüksekokullarının Harita Bölümünde, üniversitelerin Jeodezi-Fotogrametri Mühendisliği Bölümünde ön lisans ve lisans öğrenimi gören öğrencilerin, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığına tahsis edilen

³⁹⁶ a.g.e.

kontenjanlar dâhilinde, Millî Savunma Bakanlığı Harita Genel Komutanlığında, büro çalışmaları stajı yapmasına olanak sağlanmıştır.

Staj konuları Harita Genel Komutanlığının faaliyet alanı içerisindeki haritacılıkla ilgili; Jeodezi, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Sayısal Haritacılık, Kartografyada Otomasyon, Bilgisayar Destekli Haritacılık, Fotogrametri konularıdır.

Harita Genel Komutanlığında staj esasları; Harita Genel Komutanlığında <http://www.hgk.mil.tr> internet adresinden veya Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığınca, bünyesinde Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü bulunan üniversiteler ile Harita Bölümü bulunan Meslek Yüksekokulları (MYO)'na duyuru yapılarak, staj talep eden öğrenciler tespit edilmekte ve HGK ile koordinasyon yapılarak, belirtilen kontenjan dâhilinde, staja seçilen öğrenci kimlikleri Harita Genel Komutanlığına bildirilmektedir. Bu esaslar kapsamında 2003 yılından bugüne kadar belirlenen kontenjan dâhilinde lisans ve ön lisans öğrencilerine Harita Genel Komutanlığında staj yaptırılmaktadır.³⁹⁷

³⁹⁷ Harita Genel Komutanlığı, **Harita Genel Komutanlığı Staj Kılavuzu (HGKKL 164-1)**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2003.

IV. BÖLÜM

HARİTA GENEL KOMUTANLIĞININ TÜRKİYE VE DÜNYADAKİ YERİ

Vizyonu “21’inci yüzyılın gereklerine uygun olarak; harita ve harita bilgisi üreten, haritacı personel yetiştiren, ulusal ve uluslararası haritacılık alanında lider olan bir kurum hâline gelmek” olan Harita Genel Komutanlığı, kanun ve yönetmelikler çerçevesinde üstlenmiş olduğu görev ve sorumluluklarını en iyi bir şekilde yerine getirmiş, ulusal ve uluslararası düzeyde Türkiye’nin öncü kuruluşu olmuştur. Harita Genel Komutanlığı;

- Bakanlar Kurulu kararları uyarınca, üyesi bulunulan uluslararası ve ulusal bilimsel kuruluşlar ile haritacılık kuruluşlarında, Türkiye’yi temsil etmekte, bu göreve yönelik hizmet ve ilişkilerin yürütülmesini sağlamakta,

- NATO’ya karşı üretim sorumluluğumuz bulunan haritaları üretmekte,

- Kalkınma amaçlı hizmetlerin planlanması ve uygulanması amaçlarıyla, Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulunun başkanlık görevini yürütmekte,

- Kamu kurum ve kuruluşları ile özel müessese ve şahısların, kalkınma amaçlı harita ve harita bilgisi ihtiyaçlarının, yürürlükteki yasal düzenlemelere göre karşılanmasını sağlamakta,

- Ülke Temel Ağlarının kurulması ve yaşatılması ile 1:5.000’den daha küçük, 1:250.000 ve daha büyük ölçekli harita ve harita bilgilerini üretmekte ve kullanıcılara sunmaktadır.³⁹⁸

Yurt dışında haritacılık kuruluşları genel olarak; kalkınma ve bilimsel amaçlı faaliyetlerden sorumlu sivil haritacılık kuruluşları ile savunma amaçlarıyla ihtiyaç duyulan faaliyetlerden sorumlu askerî haritacılık kuruluşları olmak üzere teşkil edilmiştir. Benzeri yurt dışı haritacılık kurumlarına göre; personel sayısı ve bütçesinin az, üretimden sorumlu olduğu alanın büyük olmasına rağmen, Harita Genel Komutanlığı;

³⁹⁸ Görev, <http://www.hgk.mil.tr/ustbanner/gorev.asp>, (Son Erişim: 22.03.2007).

- Çok fonksiyonlu,
- Gelişmiş ülkelerdeki haritacılık kuruluşları ile rekabet yeteneğine sahip,
- Yüksek teknolojiyi süratle adapte edebilme ve kullanma kapasitesinde,
- Ülkenin ihtiyacı olan her türlü klasik ve sayısal coğrafi ürünü üreten,
- Birçok konuda, yabancı haritacılık kurumlarından daha ileri seviyede olan bir kuruluştur.³⁹⁹

A. Harita Genel Komutanlığının Temsilci Kurum Başkanlığını Yürüttüğü Ulusal Organizasyonlar:

1. Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) ve Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK):

TUJJB 1919 yılında kurulan ve Uluslararası Bilimsel Birlikler Konseyi (ICSU) içerisindeki 17 bilim birliğinden biri olan Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG)'nin Türkiye çapındaki faaliyetlerini yürütmek üzere kurulmuştur.

Türkiye Millî Savunma Bakanlığının teklifi üzerine, Bakanlar Kurulunun 5 Mayıs 1947 tarihli kararı ile Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliğine katılmıştır.

Müteakiben, Başbakanlığın 30 Kasım 1948 tarihli yazısı ile Harita Genel Müdürlüğü uluslararası kuruluşa doğrudan doğruya Türkiye temsilcisi olarak katılmaya başlamıştır.

Uluslararası birlik nezdindeki temsil için bir ulusal komitenin kurulması gereği üzerine; 16 Eylül 1968 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan bir yönetmelikle "Türkiye Ulusal Jeodezi-Jeofizik Birliği" kurulmuş, temsilci kurum görevi yine Harita Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

Her yıl yapılması yönetmelik gereği olan TUJJB Genel Kurul Konseyi ve Genel Kurul toplantılarından ilki 1969 yılında Ankara'da yapılmıştır. Birinci toplantıda genel olarak idari hususlar görüşülmüş, üniversite yüksekokul ve konuları ile ilgili kurumlardan gösterilen adayların üyelikleri onaylanmıştır. Daha sonra

³⁹⁹ Ömür Demirkol, Coşkun Demir, Hakan Maraş, Şamil Demirel, **Harita Genel Komutanlığı ve Faaliyetlerinin Tanıtılması Konferansı**, 21 Mayıs 2002, Konya Selçuk Üniversitesi, Konya, 2002.

Konsey ve Genel Kurul Toplantıları olabildiğince düzenli olarak gerçekleştirilmiştir.

1968 yılında yayınlanan yönetmelikteki aksaklıkların ve eksik hususların giderilmesi amacıyla yeniden düzenlenen “TUJJB Kuruluş, Görev ve Yetki Yönetmeliği” Bakanlar Kurulunun 14 Kasım 1983 gün ve 83/7396 sayılı kararı ile onaylanmış ve 27 Aralık 1983 gün ve 18264 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır.⁴⁰⁰

Ülkemizde 1999 yılında yaşanan depremler sonrası ortaya çıkan toplumsal gereksinimler ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda değiştirilen ve güncelleştirilen “TUJJB Kuruluş, Görev ve Yetki Yönetmeliği” 19 Temmuz 2001 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve TUJJB bugünkü yapısına kavuşmuştur.⁴⁰¹

Gerek IUGG, gerekse TUJJB bünyesinde ele alınan konular genel hatlarıyla; haritacılığın temel bilim dalı olan ‘jeodezi’ ana biliminin dışında, Türkiye coğrafyasında önemli bir doğal felaket olarak değerlendirilen ‘deprem’ olgusu ile ilgili Jeofizik, Sismoloji, Meteoroloji, Volkanoloji, Jeomanyetizma, Hidroloji ve Oşinografi bilim dallarının faaliyetlerini de kapsamaktadır.

Bu kapsamda, özellikle Türkiye’de sıkça meydana gelen doğal felaketlerin (Deprem, sel, toprak kayması vb.) önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınması maksadıyla yapılan bilimsel ve idarî çalışmalar, TUJJB bünyesinde oluşturulan;

- Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu,
- Türkiye Ulusal Sismoloji ve Arz İçi Fiziği Komisyonu,
- Türkiye Ulusal Volkanoloji ve Arz İçi Kimyası Komisyonu,
- Türkiye Ulusal Meteoroloji ve Atmosfer Fiziği Komisyonu,
- Türkiye Ulusal Jeomagnetizma ve Aeronomi Komisyonu,
- Türkiye Ulusal Hidroloji Komisyonu,
- Türkiye Ulusal Oşinografi Komisyonu

vasıtası ile sağlanmaktadır.

⁴⁰⁰ TUJJB Kuruluş, Görev ve Yetki Yönetmeliği, Ankara, 1983.

⁴⁰¹ TUJJB Kuruluş, Görev ve Yetki Yönetmeliği, Ankara, 2001.

Söz konusu komisyonların ‘kurucu ve yürütücülük’ görevleri, Temsilci Kurum Başkanı olan Harita Genel Komutanlığı koordinatörlüğünde;

- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü,
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü,
- Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü,
- Dz.K.K.lığı, Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı,
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB), 17 Ağustos 1999 İzmit ve 12 Kasım 1999 Düzce depremleri sonunda; Türkiye’de kamu kurumları ve üniversitelerden toplam 35 bilim adamının katkılarıyla “Ulusal Deprem Programı”nı hazırlamıştır.

25 Kasım 1999 ve 23 Aralık 1999 tarihlerinde Bakanlar Kuruluna takdim edilerek, ülkemizde yürütülen ve yürütülecek çalışmalara yol gösterici niteliğinde bir doküman ortaya çıkarılmıştır. Anılan program kapsamında; 2002 yılında bir, 2003 yılında üç proje TUJJB tarafından uygun bulunarak finansman desteği Afet Tertibi Hesabından sağlanmıştır. TUJJB 2005 Olağan Konsey Toplantısı, 25 Kasım 2005 Harita Genel Komutanlığında yapılmıştır.⁴⁰²

TUJJB 2006 Yılı Olağan Konsey Toplantısı, Türkiye Ulusal Sismoloji ve Arz İçi Fiziği Komisyonu ev sahipliğinde, 26 Mayıs 2006 tarihinde İller Bankası Genel Müdürlüğünde yapılmıştır.

Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği Konsey Toplantısı, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü ev sahipliğinde, 24 Kasım 2006 tarihinde Ankara’da yapılmıştır. Toplantıda yapılan görüşmeler sonucunda;

- Türkiye Ulusal Meteorolojik ve Hidrolojik Afetler Programı (TUMEHAP) ve Ulusal Deprem Programı (UDP) kapsamında projeler imzalanmıştır.

- Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG) 2007 yılı Genel Bilimsel Toplantısında sunulmak üzere TUJJB Ulusal Raporunun hazırlanması konusunda

⁴⁰² TUJJB 2005 Yılı Olağan Toplantısı Faaliyet Raporu, Harita Genel Komutanlığı, 2006.

görüşmeler yapılmıştır.

- Bu kapsamda, tüm komisyonların kendi ulusal raporlarını İngilizce olarak hazırlaması ve TUJJB Temsilci Kurum Başkanlığına iletmesi karara bağlanmıştır.

- IUGG 2007 toplantısı konusunda bilgi verilmiştir. Buna göre; İtalya-Perugia’da yapılacak olan IUGG 2007 Genel Kurul Toplantısına aktif katılım sağlanmasının yararlı olduğu değerlendirilmiştir.

- TUJJB dışında oluşturulan deprem programları konusunda hazırlanan rapor görüşülmüştür. Sonuç olarak TUJJB Ulusal Deprem Raporu’nun TÜBİTAK ve DPT gibi destekleyici kuruluşlara proje desteklemelerinde yararlanılması maksadıyla gönderilmesine karar verilmiştir.

- Uluslararası Jeodezi Komisyonu (IAG) 2009 Yılı Bilimsel Toplantısı ve Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG) 2011 Yılı Genel Kurul Toplantısı adaylık çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir.

- Türkiye Ulusal Meteoroloji ve Atmosfer Fiziği Komisyonu (TUMAK)’nın önerisi ile gündeme eklenen “Afet Yönetimi Konusundaki Risk Algılamaları ve Gerekli Reflekslerin Gösterilmesi” konusunda açıklamalar yapılmıştır. Konuyla ilgili olarak TUJJB bünyesindeki konu ile ilgili komisyonların TUMAK koordinatörlüğünde çalışmaları kararlaştırılmıştır.

- Bir sonraki TUJJB Olağan Konsey Toplantısının Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünde yapılmasına karar verilmiştir.⁴⁰³

Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK); TUJJB bünyesindeki yedi komisyondan biri olup, kurucu ve yürütücüsü Harita Genel Komutanlığıdır. Ulusal boyutta, Uluslararası Jeodezi Kurumu (IAG) paralelinde, jeodezi bilim alanında faaliyetlerin geliştirilmesi, diğer yer bilimleriyle ilişkilerinin düzenlenmesini sağlar. Jeodezik üretim ve eğitim faaliyetlerinde yönlendirici kararların bilimsel çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre alınması konusunda faaliyetler gerçekleştirir.

⁴⁰³ Harita Genel Komutanlığı, “TUJJB Temsilci Kurum Başkanlığı Harita Genel Komutanlığının 11 Aralık 2006 gün ve TUJJB:0050.01.04-07-06 sayılı yazısı (Tasnif Dışı)”, Ankara, 2006.

Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu Toplantıları;

- 2003 yılı TUJK Genişletilmiş Yürütme Kurulu Toplantıları 24–25 Eylül 2003’de Konya Selçuk Üniversitesinde ve 26 Aralık 2003’de İstanbul Teknik Üniversitesinde,

- 2004 yılı TUJK Genişletilmiş Yürütme Kurulu Toplantıları 11 Haziran 2004’de ve 13 Ekim 2004 tarihlerinde Zonguldak Kara Elmas Üniversitesinde,

- 2005 yılı TUJK Genişletilmiş Yürütme Kurulu Toplantısı, 28 Mart 2005’de Orta Doğu Teknik Üniversitesinde yapılmıştır.

- TUJK 2005 yılı Bilimsel Toplantısı "Jeoid ve Düşey Datum Çalıştayı" ve TUJK Genişletilmiş Yürütme Kurulu Toplantısı, Karadeniz Teknik Üniversitesi ev sahipliğinde, 21-24 Eylül 2005 tarihleri arasında Trabzon'da gerçekleştirilmiştir.

- TUJK 2006 yılı Bilimsel Toplantısı ve Genişletilmiş Yürütme Kurulu toplantısı, Yıldız Teknik Üniversitesi ev sahipliğinde, 20-21 Şubat 2006 tarihlerinde İstanbul’da yapılmıştır.⁴⁰⁴

- Uluslararası Gravite Alanı Servisi (IGFS) 1’inci Uluslararası Sempozyumu, Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK)’nun ev sahipliğinde, 28 Ağustos - 01 Eylül 2006 tarihleri arasında Askerî Müze ve Kültür Sitesi/İstanbul’da gerçekleştirilmiştir. Harita Genel Komutanlığı personeli tarafından üç adet bildirin sunulduğu Sempozyuma 36 ülkeden 145, ülkemizden de 35 olmak üzere 180 kişi katılmıştır.⁴⁰⁵

- TUJK 2006 Yılı Bilimsel Toplantısı “Tektonik ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı-II” ve TUJK Genişletilmiş Yürütme Kurulu Toplantısı, Yıldız Teknik Üniversitesi ev sahipliğinde, 15–18 Kasım 2006 tarihleri arasında İstanbul’da gerçekleştirilmiştir. Genişletilmiş Yürütme Kurulu Toplantısında;

- Uluslararası Jeodezi Birliği (IAG) 2009 yılı toplantısına TUJK’nın ev sahipliği yapması konusundaki çalışmalara TUJJB Konsey kararı doğrultusunda devam edilmesine,

⁴⁰⁴ Harita Genel Komutanlığı, “TUJK Kurucu ve Yürütücü Kuruluşu Harita Genel Komutanlığının 11 Aralık 2006 gün ve TUJK : 0050.01-04-09-06 sayılı yazısı (Tasnif Dışı)”, Ankara, 2006.

⁴⁰⁵ HGK Faaliyetler, http://www.hgk.mil.tr/yan_menu/faaliyetler.asp, (Son erişim: 02.03.2007).

- TUJK 2007 yılı bilimsel toplantısının Orta Doğu Teknik Üniversitesi ev sahipliğinde Ankara’da düzenlenmesine ve toplantı konusunun “Atmosfer ve Jeodezi” olmasına,
- TUJK 2008 yılı bilimsel toplantısının İstanbul Teknik Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölüm Başkanlığı ev sahipliğinde düzenlenmesine,
- Bir sonraki TUJK Genişletilmiş Yürütme Kurulu (GYK) toplantısının 2007 yılında düzenlenecek olan 11’inci Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı ile koordineli olarak Ankara’da yapılmasına,
- IUGG 2007 yılı Genel Bilimsel Toplantısında sunulmak üzere 2003–2007 dönemi için bir ulusal rapor hazırlanmasına karar verilmiştir.

2. Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB):

Türkiye; Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS)’nin 1926 yılında Berlin’de yapılan II’nci Kongresine ilk kez o zamanki Harita Genel Müdürü Mehmet Şevki Paşa ile katılmıştır. Daha sonra düzensiz zamanlarda bu toplantılara katılmış ve oy kullanmıştır. ISPRS’in tüm faaliyetlerine daha etkin bir şekilde katılma gereği ülkemizde bir ulusal birliğin kurulmasını zorunlu duruma getirmiştir.

Bakanlar Kurulunun, ilki 1974 yılında, ikincisi ise 2 Şubat 1984 gün ve 84/7698 sayılı kararıyla, Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB) onaylanarak, bugünkü yönetmeliğine kavuşmuştur.⁴⁰⁶

TUFUAB, Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS)’nin statüsü ve amaçlarına uygun bir biçimde;

- Türkiye’de doğrudan ya da dolaylı olarak, fotogrametrik etkinliklerde bulunan resmî ve özel kurumlarla, kişiler arasında ortak çalışma düzenini ve fikir

⁴⁰⁶ **Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB) Yönetmeliği**, Ankara, 1984.

alışverişini sağlamak,

- Türkiye'de fotogrametri eğitiminin ve uygulamasının tanıtımını, desteklenmesini ve gelişmesini sağlamak, bu tekniğin kullanım alanını genişleterek ulusal kalkınmamızda gereği kadar değerlendirilmesine çalışmak, bunun için araştırma ve geliştirme projesi hazırlamak, bu konudaki çalışmalara yardımcı olmak,⁴⁰⁷

- Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS) ile ilişkileri düzenli, aktif ve ülke çıkarlarına uygun bir şekilde geliştirmek,

- Fotogrametri ve uzaktan algılama konularındaki gelişmeleri izlemek, dış ülkelerle bilgi alışverişinde bulunmak ve bunları kurum ve kişilere aktarmak amacı ile kurulmuştur.

TUFUAB aşağıda sıralanan resmî ve özel kurumlarla, özel ve tüzel kişileri kapsamına almaktadır:

- Fotogrametri ve uzaktan algılama konularında öğretim, eğitim ve araştırma yapan üniversiteler, yüksekokullar ve diğer eğitim kuruluşları,

- Fotogrametri ve uzaktan algılama konularında uygulama, çalışma ve araştırma yapan kuruluşlar,

- Fotogrametri ve uzaktan algılama yöntemi ile elde edilen her türlü dokümanı kullanan kişi ve kuruluşlar.

Temsilci Kurum, TUFUAB Sekreterliği, TUFUAB Konseyi, TUFUAB Genel Kurulu, TUFUAB Teknik Komisyonları TUFUAB'ın ana organlarıdır.

TUFUAB'a bağlı olarak faaliyet gösteren;

- 1'inci Komisyon: Algılayıcılar, Platformlar ve Görüntüleme,
- 2'nci Komisyon: Coğrafi Veri İşleme ve Bilgi Sistemi Kuram ve Kavramları,
- 3'üncü Komisyon: Fotogrametrik Görüş ve Görüntü Analizi,
- 4'üncü Komisyon: Coğrafi Veri Tabanları ve Sayısal Haritacılık,

⁴⁰⁷ Önder, a.g.e, s. 346.

- 5'inci Komisyon: Yakın Mesafe Algılama, Analiz ve Uygulamalar,
- 6'ncı Komisyon: Eğitim ve Uzaktan Erişim,
- 7'nci Komisyon: Uzaktan Algılama Verilerinin İşlenmesi, Modellenmesi ve Analizi,
- 8'inci Komisyon: Uzaktan Algılama Uygulamaları ve Politikaları

olmak üzere sekiz komisyon bulunmaktadır. Bunlardan üç komisyonun (1, 4 ve 7'nci Komisyonlar) Başkanlığı Harita Genel Komutanlığınca, beş Komisyonun Başkanlığı ile tüm Komisyonların Komisyon Üyeliği görevleri ise; Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, haritacılık alanında faaliyet gösteren diğer kamu kurum ve kuruluşlar (DSİ, MTA, TCKGM gibi) ile bünyesinde fotogrametri ve uzaktan algılama ana bilim dalı bulunan üniversiteler tarafından yerine getirilmektedir.

Temsilci kurum sıfatı ile Harita Genel Komutanının Başkanlık ettiği TUFUAB Konseyi, yılda en az bir kez toplanarak, ulusal ve uluslararası alanda fotogrametri ve uzaktan algılama konusu ile ilgili koordinasyon faaliyetlerini yürütmektedir.

TUFUAB 2006 yılı olağan toplantısı, 26 Aralık 2006 tarihinde Harita Genel Komutanlığında yapılmıştır. TUFUAB Temsilci Kurum Başkanlığı tarafından fotogrametri ve uzaktan algılama alanında yurt içinde ve yurt dışında meydana gelen teknolojik gelişmelerin daha kapsamlı biçimde ele alınması, ülkemizde fotogrametri ve uzaktan algılama alanında yapılan çalışmaların, araştırma, inceleme ve proje faaliyetlerinin teşvik edilmesi, yaygınlaştırılması ve bu konularla ilgili önerilerde bulunulması; bu hususlar dikkate alınarak, 2007 yılında TUFUAB tarafından bir çalıştay veya sempozyum düzenlenmesi olanaklarının araştırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Konsey toplantısında yapılan görüşmeler ve değerlendirmeler sonucunda;

- Söz konusu etkinliğin; Haziran 2007 ayında 3 gün süreli bir sempozyum şeklinde, İTÜ tarafından İstanbul'da düzenlenmesine,
- TUFUAB Konsey Üyeleri ve ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile üniversiteler tarafından, ISPRS-2008 Pekin Kongresi (Temmuz-2008'deki) de göz önüne alınarak, kongrede yayınlanmak üzere bilimsel değeri yüksek bildirilerin

Düzenleme Kuruluna gönderilmesine,

- TUFUAB-2007 Sempozyumunda, TUFUAB Komisyonları tarafından hazırlanabilecek rapor ve sunumlara, çeşitli ulusal ve uluslararası fotogrametri ve uzaktan algılama organizasyonları ve kuruluşlarının (TUFUAB, ISPRS, EarSEL, TÜBİTAK, HKMO gibi) tanıtım ve takdimlerine, çeşitli üniversitelerin (İTÜ, YTÜ, KTÜ, ZKÜ gibi) bu alandaki eğitim/öğretim durumlarını yansıtan tanıtımlarına, haritacılık alanında faaliyet gösteren önemli kamu kurum ve kuruluşlarının (Harita Genel Komutanlığı, İller Bankası Gn.Md.lüğü, Tapu Kadastro Gn.Md.lüğü, Karayolları Gn.Md.lüğü, DSİ Gn.Md.lüğü, MTA Gn.Md.lüğü gibi) tanıtım ve takdimlerine, proje çalışmalarına da yer verilmesine, sempozyumda bu maksatla çeşitli oturumlar ve çalıştaylar düzenlenmesine,

- Kalitenin sağlanması ve sürdürülmesi amacıyla, TUFUAB Sempozyumlarının 2007 yılından itibaren iki yılda bir düzenlenmesine karar verilmiştir.⁴⁰⁸

Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği IV'üncü Teknik Sempozyumu, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ev sahipliğinde 5-7 Haziran 2007 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenmiştir.

3. Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu (BHİKPK):

Bakanlar Kurulunun 28 Ekim 1991 tarih ve 91/2367 kararı ile oluşturulan BHİKPK'nun görevi:

- Bakanlıklar ve kamu kurum ve kuruluşlarının yaptırmayı planladıkları 1:5.000 ve daha büyük ölçekli haritalar ile her türlü harita ve plan üretim isteklerini incelemek ve yıllık kapasiteleri oranında Harita Genel Komutanlığı ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne dağıtmak,
- Haritacılık ve uzaktan algılama konularında yeni teknolojileri takip

⁴⁰⁸ Harita Genel Komutanlığı, "TUFUAB Temsilci Kurum Başkanlığı Harita Genel Komutanlığının 16 Ocak 2007 gün ve TUFUAB:005.02.04-1-07/ TUFUAB. SEK./67066 sayılı yazısı (Tasnif Dışı)", Ankara, 2007.

etmek, bilimsel araştırmalar yapmak,

- Kamu kurum ve kuruluşlarınca kurula intikal ettirilen diğer konuları incelemek ve önerilerde bulunmak,

- Uzaktan algılama faaliyetlerini yürütmektir.

Kurul başkanı Harita Genel Komutanı olup, kurul üyeleri; DPT Müsteşarlığı, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK Başkanlığı, Harita Genel Komutanlığı, Dışişleri Bakanlığı Konsolosluk Hukuk ve Sosyal İşler Genel Müdürlüğü, Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü, Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü, İller Bankası Genel Müdürlüğü, Demiryolları Limanlar ve Hava Meydanları İnşaat Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Afet İşleri Genel Müdürlüğü (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü), Küçük Sanatlar ve Sanayi Bölgeleri ve Siteleri Genel Müdürlüğü, MTA Genel Müdürlüğü, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Yatırımlar Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı temsilciliklerinden oluşur.

Kurul, Ocak ve Mart aylarının 2'inci yarısında kurul başkanının belirleyeceği tarihlerde olağan toplantılarını Harita Genel Komutanlığında yapar. Olağan toplantılar dışında, kurul başkanının gerek gördüğü veya olağan toplantılarda kararlaştırılan tarihlerde veya kurul üyelerinin en az üçte birinin yazılı başvurusu üzerine kurul başkanı tarafından olağanüstü toplantıya çağrılır.

BHİKPK'nda; yönetmelikler komisyonu, program ve planlama komisyonu, bilimsel araştırma ve koordinasyon komisyonları görev yapmaktadır.⁴⁰⁹

Kurulun 2006 yılı olağan genel kurul toplantısı; kurul üyesi kuruluşlar, üniversiteler ve diğer ilgili kuruluşlardan 61 temsilcinin katılımı ile 28 Mart 2006 tarihinde Harita Genel Komutanlığında yapılmıştır. Toplantı sonucunda;

- Kurulun program ve planlama komisyonunca hazırlanan 2006 yılı

⁴⁰⁹ Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu Yönetmeliği, Ankara, 1991.

“Harita Yapımı ile İlgili Birim Fiyatların” uygulamaya konulması,

- Belirlenen kurul ihtisas komisyonları tarafından, yürütülen çalışmalar hakkında, düzenli olarak Mayıs, Temmuz, Eylül, Kasım ve Ocak aylarının ikinci haftasında BHİKPK bürosuna rapor gönderilmesi oy birliği ile karara bağlanmıştır.⁴¹⁰

“BHİKPK Bilimsel Araştırma ve Koordinasyon Komisyonu“ toplantısı 29 Kasım 2006 tarihinde ilgili kurum temsilcilerinin katılımıyla Harita Genel Komutanlığında yapılmıştır.

Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulunun 2007 yılı olağan toplantısı 27 Mart 2007 tarihinde Harita Genel Komutanlığında gerçekleştirilmiştir.⁴¹¹

B. Haritacılık Alanında İş Birliği Yapılan Ülkeler ve Kuruluşlar:

Harita Genel Komutanlığı yurt dışı ilişkileri; üyesi bulunulan yurt dışı kuruluşlarla olan ilişkiler, NATO ile ilişkiler, diğer ikili ilişkiler olmak üzere üç ana başlık altında toplayabiliriz. Harita Genel Komutanlığı; yabancı ülkeler ile imzalanan ek protokoller çerçevesinde, haritacılık alanında iş birliği amacıyla hâlen 12 ülke ile ilişkilerini sürdürmektedir.⁴¹²

NATO içerisinde aktif olarak katılan haritacılık faaliyetleri:

- NATO ve BİO Coğrafya Konferansı,
- Güney Bölgesi Coğrafya Konferansı,
- Kuvvetlerarası Coğrafya Çalışma Grubu,
- Avrupa Müttelik Komutanlığı Komuta Kontrol Bilgi Sistemi Projesi Çalışma Grubu,
- Jeodezi-Jeofizik Çalışma Grubu,
- Sayısal Coğrafi Bilgiler Çalışma Grubu,

⁴¹⁰ BHİKPK, <http://www.hgk.mil.tr/uyekurulus/bhikpk/bhikpk.asp>, (Son erişim: 23.02.2007).

⁴¹¹ HGK Faaliyetler, http://www.hgk.mil.tr/yan_menu/faaliyetler.asp, (Son erişim: 02.03.2007).

⁴¹² Ömür Demirkol, Coşkun Demir, Hakan Maraş, Şamil Demirel, a.g.k; Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 78.

- Sayısal Vektör Harita Teknik Çalışma Grubu,
- Sayısal Vektör Harita Politik Çalışma Grubu.

Batıdaki çoğu ülkede kalkınmaya yönelik yurt içi bölgelere ait temel harita ve harita bilgileri, çoğunlukla ülkedeki temel haritacılık faaliyetlerinden sorumlu olan kamu kuruluşları sorumluluğunda, ya bizzat bu kuruluşlar tarafından ya da özel sektör kuruluşlarına ihale edilmek suretiyle üretilmektedir. Haritacılık alanındaki bilimsel çalışmalar da, yine kamu kuruluşları, üniversiteler ve araştırma kurumları tarafından yürütülmektedir.⁴¹³

C. Harita Genel Komutanlığının Türkiye’yi Temsil Ettiği Uluslararası Haritacılık Organizasyonları:

MSB Harita Genel Komutanlığı;

- Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG),
- Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS),
- Avrupa Coğrafi Veri Araştırma Kuruluşu (EuroSDR),
- Uluslararası Kartografya Birliği (ICA) ve
- Avrupa Ulusal Haritacılık Kuruluşları Birliği (EuroGeographics)’nin, Bakanlar Kurulu Kararı ile Türkiye’yi temsilen üyesi bulunmaktadır.⁴¹⁴

Bu kuruluşlardan IUGG ve ISPRS’in statüsünde yine Bakanlar Kurulu Kararı ile Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) ve Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği paralel teşkilatlar olarak kurulmuş olup, Resmî Gazete’de yayımlanan ilgili yönetmeliklerine göre MSB Harita Genel Komutanlığı Temsilci Kurum görevini yerine getirmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları ile üniversitelerin üyesi olduğu bu iki kuruluş yılda asgari bir, azami üç kez düzenli olarak Temsilci Kurum Başkanlığında toplanmaktadır.

Harita Genel Komutanlığının Türkiye’yi temsilen Avrupa ve dünya çapında faaliyet gösteren söz konusu kuruluşlara katılımı ile bu kurumların farklı çalışma alanlarında faaliyet gösteren komisyonları vasıtası ile yürütülen ortak projeler

⁴¹³ a.g.k.

⁴¹⁴ Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 78.

sayesinde, teknolojide lider ülkelerin yapmış olduğu en son çalışmalar, gelmiş oldukları seviye ve kazandıkları bilgi birikimi Harita Genel Komutanlığına ve Temsilci Kurum Başkanlığı Harita Genel Komutanlığınca yürütülen TUJJB ve TUFUAB kanalıyla ülkemizdeki diğer ilgili kamu kuruluşları ve üniversitelere transfer edilebilmektedir. Böylece en son teknolojilerin kullanımıyla coğrafi ürün birikimi genişletilerek askerî ve kalkınma amaçlı kullanıma sunulabilmektedir.⁴¹⁵

1. Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliği (IUGG-International Association of Geodesy):

19'uncu yüzyıl içinde uluslararası alandaki çalışmaların koordine edilmesi, etüt ve araştırmalarda karşılıklı yardımlaşma ve teşvikin sağlanması yanında, jeodezik ve jeofizik değerlerde temin edilmek istenen standardizasyon, konu ile ilgilenenlerin birlik hâlinde bulunmalarını zorunlu kılmıştır.

Bu ve benzer ihtiyaçlara cevap vermek amacı ile bugünkü Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliğinin ilk aşamasını teşkil eden “Orta Avrupa Grad Ölçüleri” Cemiyeti, 1862 yılında Prusyalı General Bayer tarafından kurulmuştur.

Başlangıçta, Prusya, o zamanki diğer Alman devletleri, Avusturya, Belçika, Danimarka, Hollanda, İtalya, Rusya, İsveç ve İsviçre'nin katıldığı cemiyet, 1867 yılında İspanya ve Portekiz'inde katılması ile “Avrupa Grad Ölçüleri Cemiyeti” adını almıştır.

Daha sonra Fransa'nın da katıldığı cemiyete 1886 yılında “Uluslararası Geodezi Cemiyeti” ismi verilmiştir.

Bu suretle gittikçe gelişen cemiyet, bir yandan Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere gibi ülkelerin katılmasıyla uluslararası içeriğini geliştirirken, bir yandan da çeşitli ülkelerin jeodezi bilginlerinin çalışmalarının gayri resmî bir bağlantı organı hâline gelmiştir.⁴¹⁶

⁴¹⁵ Ömür Demirkol, Coşkun Demir, Hakan Maraş, Şamil Demirel, a.g.k; Harita Genel Komutanlığı, **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, s. 78.

⁴¹⁶ Önder, a.g.e, s. 242.

Cemiyet, Birinci Dünya Savaşı esnasında yapılamayan genel toplantıları sebebi ile bilfiil feshedilmiştir. 1918 yılından sonra yeniden canlandırılan cemiyet önce beş, daha sonra yedi komisyon hâlinde teşkilatlanmıştır. Birlik toplantılarının üç yılda bir yapılması kararına uyularak 1921'de Roma, 1924 Madrid, 1927 Prag, 1930 Stokholm Konferansları yapılmıştır.

İkinci Dünya Savaşı süresince, birlik faaliyetleri yine bir süre duraklamış olup, 1946 yılında İsveç'te olağanüstü mahiyette bir hazırlık toplantısı yapılmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti, 5 Mayıs 1947 gün ve 3/5774 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile IUGG'ye 1948 yılından itibaren üye olmuş ve 1 Aralık 1948 gün ve 468/7640 sayılı Başkanlık emirleri ile IUGG'de Türkiye Hükümeti'ni temsil yetkisi Harita Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

Türkiye'nin de üye olarak ilk defa katıldığı 1948 Oslo Toplantıları ile yeniden normal çalışma düzeyine giren Birliğin daha sonraki toplantıları, 1951 Brüksel, 1954 Roma, 1957 Toronto, 1960 Helsinki, 1963 Berkeley, 1967 Zürich'te yapılmıştır.

Harita Genel Komutanlığı, toplantılara her seferinde, ülkemizde yapılmakta olan jeodezik çalışmalar hakkında bilgileri içeren bir rapor sunmuştur. 1963 yılına kadar üç senede bir yapılan toplantıların bundan böyle dört yılda bir tertiplenmesi 1967'de karara bağlanmış ve 1971 yılı toplantısı Sovyet Rusya'nın teklifi üzerine Moskova'da yapılmıştır. IUGG'nin 2003 yılı toplantısı Sapporo (Japonya)'da yapılmıştır.⁴¹⁷

IUGG uluslararası boyutta, herhangi bir hükümete bağlı olmadan ve mali kazanç gütmeyen, tamamıyla bilimsel amaçla çalışan bir organizasyondur. Doğal felaketlerin önlenmesine yönelik olarak UNESCO ile iş birliği yaparak, uygulama programları geliştirmek suretiyle, uluslararası iş birliği kapsamında ülkelerin araştırma çalışmalarını desteklemektedir.⁴¹⁸ Bu bağlamda, tektonik açıdan son derece aktif bir coğrafyaya sahip olan Türkiye'de, MSB Harita Genel Komutanlığı, kalkınma ve savunma amaçları doğrultusunda ön görülen programlar dâhilinde,

⁴¹⁷ a.g.e, s. 244.

⁴¹⁸ Mission and Structure, <http://www.iugg.org/>, (Son Erişim: 24.02.2007).

uygulanan yüksek teknolojik donanım ve yöntemlerden faydalanarak, coğrafi materyallerin daha duyarlı olarak üretilmesini sağlamaktadır.

2. Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS-International Society for Photogrammetry and Remote Sensing):

Fotogrametri ve uzaktan algılama, çok çeşitli görüntü algılama sistemleri yardımıyla, yeryüzüne, çevresine ve diğer fiziksel objelere ilişkin güvenilir bilgilerin; elde edilmesi, işlenmesi, kaydı, ölçümü, analizi ve sunumunu içeren bir bilim, sanat ve teknolojidir.

1910 yılında kurulmuş olan Uluslararası Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (ISPRS) teşkilatının temel amacı; fotogrametri ve uzaktan algılama biliminde ve çeşitli uygulama alanlarında meydana gelen teknolojik gelişmelerle ilgili olarak, ülkelerin haritacılık kuruluşları arasında uluslararası iş birliğini sağlamaktır.

ISPRS, 1913 yılından itibaren her dört yılda bir kongreler düzenleyerek, fotogrametri ve uzaktan algılama biliminin gelişmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu kongreler içerisinde; bilimsel oturumlar, teknik geziler, teknolojik sergiler ve sosyal aktiviteler de yer almaktadır. Bu etkinlikler, kongreyi düzenleyen ülkeye; çeşitli bilimsel faaliyetler icra edilmesinin yanı sıra, sosyal ve kültürel açılardan da kendisini tüm dünyaya tanıtmaya fırsatını sağlamaktadır.⁴¹⁹

Bünyesinde yedi adet teknik komisyon başkanlığı içeren ISPRS’de beş ayrı türde üyelik söz konusudur. Bunlar; “Ulusal, Ortak, Bölgesel, Destekleyici, Onursal” üyeliklerdir.⁴²⁰

ISPRS Genel Kurul Toplantılarında, her üye ülkenin bir ulusal üye ile temsil edildiği ve alınan kararlarda oy verme hakkına sahip olduğu ulusal üyelik koşulları, üye ülkelerin Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliklerince yerine getirilir ve üyelik aidatları bu birlikler tarafından ödenir. Yıllık aidat miktarları, üyelik kategorilerine göre değişmekte olup, örneğin Türkiye ve Yunanistan’ın kategorisi iki,

⁴¹⁹ Statüs-ISPRS, <http://www.isprs.org/documents/statutes04.html>, (Son erişim: 12.02.2007).

⁴²⁰ Önder, a.g.e, s. 222.

Amerika Birleşik Devletleri ve Almanya'nın ise sekizdir. Bu kategoriler, ülkenin fotogrametri ve uzaktan algılama konusundaki faaliyetlerine ve bu alanda çalışan personel sayısına göre belirlenmektedir.

Türkiye ISPRS'e 1928 yılında üye olmuş olup, anılan kuruluşa günümüzde 108 ülke üye bulunmaktadır. Dünyanın çeşitli ülkelerinden yaklaşık olarak 3000-3500 kişinin katıldığı bu kongreler, gerek mesleki, teknolojik gelişmeler ile bilimsel aktivitelerin sergilenmesi, gerekse ev sahibi ülkenin sosyal, kültürel ve turizm açılarından kendisini tüm dünyaya tanıtmaya olanağını sağlaması bakımından çok önemli görülen organizasyonlardır.⁴²¹

Daha önceki yıllarda gerçekleştirilen ISPRS Kongrelerinin yerleri, tarih sırasına göre; 1913-Avusturya, 1926-Almanya, 1930-İsviçre, 1934-Fransa, 1938-İtalya, 1948-Hollanda, 1952-Amerika Birleşik Devletleri, 1956-İsveç, 1960-İngiltere, 1964-Portekiz, 1968-İsviçre, 1972-Kanada, 1976-Finlandiya, 1980-Almanya, 1984-Brezilya, 1988-Japonya, 1992-Amerika Birleşik Devletleri, 1996-Avusturya, 2000-Hollanda'dır.⁴²²

Temsilci Kurum Başkanlığı görevi Harita Genel Komutanlığınca yürütülen TUFUAB'ın üyesi bulunduğu ISPRS'in en son yapılan XX'nci Kongresi, 12-23 Temmuz 2004 tarihleri arasında Lütfi Kırdar Kongre Merkezi/İstanbul'da gerçekleştirilmiştir.

82 ülkeden toplam 2475 kişinin katılımı ile gerçekleştirilen kongre, başarı ile tamamlanmıştır. Katılımcıların ülkelere göre dağılımında 281 ile Türkiye başta gelirken; Almanya 253, Amerika 215, Çin Halk Cumhuriyeti 145, Japonya 135, İsviçre 82, Kanada 89 ve İran 55 katılımcı ile yer almıştır. Bunun yanı sıra Mozambik, Kongo ve Vietnam gibi ülkelere de birer veya ikişer katılımcı İstanbul'a gelmiştir.

Kongrenin Bilimsel Programı kapsamında; gerek bildirilerde, gerekse teknolojik sergilerde, fotogrametri ve uzaktan algılama alanında en çok ilgi gören konuların Sayısal Hava Kameraları, Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri, Lazer

⁴²¹ a.g.e, s. 224.

⁴²² a.g.e, s. 352.

Tarama Sistemleri (Lidar) ve Görüntülerin Birleşik ve Doğrudan Coğrafi Konumlandırılması (geo-referencing) olduğu görülmüştür.

Fotogrametri ve Uzaktan Algılama alanındaki teorik ve uygulamalı konulardan son teknolojiye yönelik olanlarına, Harita Genel Komutanlığı personeline özel önem verilmiş ve tanıtım sunuları yaptırılmıştır.

XX'nci ISPRS Kongresinin, rekor düzeydeki uluslararası katılımcı sayısı, gerçekleştirilen zengin içerikli sosyal programlarının ülke tanıtımına olumlu etkileri, Harita Genel Komutanlığı personeli ile Türk Haritacılığına sağladığı mesleki ve teknolojik katkıları ile amaçlanan hedeflerini başarıyla gerçekleştirmiştir.⁴²³

3. Avrupa Coğrafi Veri Araştırma Kuruluşu (EuroSDR):

EuroSDR; ISPRS'nin, Avrupa çapında faaliyet gösteren bölgesel bir teşkilatı ve alt kuruluşu niteliğinde olan, Avrupa'daki ulusal haritacılık kuruluşları arasında iş birliği, bilgi paylaşımı ve uygulamaya yönelik projeleri gerçekleştirerek teknolojinin yaygınlaştırılmasını amaçlayan, 18 Avrupa ülkesinin üyesi olduğu, 1953 yılında "Avrupa Deneysel Fotogrametri Araştırma Birliği (OEEPE) adıyla kurulmuş bir hükümetlerarası kuruluştur.⁴²⁴

Ülkelerin resmî harita kuruluşları ile temsil edildiği bu kuruluş, fotogrametri ve uzaktan algılama yöntemlerinde uygulamaya yönelik test projeleri hazırlamakta ve üretime yönelik sorunlara çözümler geliştirmeye çalışmaktadır.

Haritacılıkta, fotogrametri ve uzaktan algılama alanında meydana gelen teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek amacıyla; Harita Genel Komutanlığı, OEEPE teşkilatına üyelik için 1989 yılında başvurmuş ve 1991 yılında Türkiye'yi temsilen OEEPE'ye resmen üye olmuştur.⁴²⁵ Kuruluşun adı, 2002 tarihinde yapılan OEEPE Yönetim Kurulu Toplantısında EuroSDR olarak değiştirilmiş ve 2007

⁴²³ a.g.e, s. 354.

⁴²⁴ Mustafa Önder, "OEEPE 91'inci Dönem Toplantıları Kapsamında Avrupa'da Fotogrametrinin Bugünü ve Yakın Geleceği", **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 119, Ankara, 1998, s. 71.

⁴²⁵ Mustafa Önder, "Avrupa Deneysel Fotogrametri Araştırma Birliği (OEEPE)", **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 114, Ankara, 1995, s. 36.

yılında OEEPE lağv edilinceye kadar kuruluşun, OEEPE/EuroSDR adıyla faaliyetlerini sürdürmesine karar verilmiştir.

Harita Genel Komutanlığı olarak; OEEPE kapsamında yürütülen ve ilgi alanına giren projelere aktif katılım gerçekleştirilmiş ve buradan elde edilen deneyimlere paralel olarak, hem haritacılık konusunda gelişen teknolojiyi yakından izlemek, hem de bu gelişmeleri kısa sürede uygulama alanına aktarmak şansına erişilmiştir.

29 Haziran 2006 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı, Harita Genel Komutanlığının 15 yıl aralıksız olarak devam eden OEEPE/EuroSDR üyeliğini sona erdirmiştir.

4. Uluslararası Kartografya ve Coğrafi Bilgi Birliği (ICA-International Cartographic And Geographic Information Association):

1959 yılında kurulan ve hükümetler dışı bir kuruluş olan ICA'nın amaçları, ICA iç tüzüğüne göre şu şekilde belirlenmiştir:

- Kartografik sorunların incelenmesine katkıda bulunmak,
- Ülkelerarası kartografik araştırmaların başlatılması ve koordinasyonu, bilgi ve doküman değişimi, kartografik eğitim ile edinilen bilgilerin yayımının sağlanması,
- Uluslararası konferansların, toplantıların ve sergi gibi faaliyetlerin düzenlenmesi,
- Komisyonlar ve çalışma grupları oluşturarak özel sorunlar üzerinde çalışmak.⁴²⁶

ICA'ya 80 ülke üye olup, ayrıca değişik ülkelerden kartografya ile ilgili bilimsel ve sanayi kuruluşları bağlantılı olarak çalışmalarına katılmaktadır. Türkiye, ICA'ya üye olmak için 1970 yılında başvuruda bulunmuştur. Türkiye temsilci kurumu olarak Harita Genel Komutanlığının ICA'ya üyeliği Bakanlar Kurulunun 24 Aralık 1970 gün ve 7/1737 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Türkiye'nin ICA'ya üyeliği ise, ICA'nın 23 Temmuz–5 Ağustos 1972 tarihlerinde Ottawa/Kanada'da

⁴²⁶ The ICA Mission, <http://www.icaci.org/>, (Son erişim: 22.02.2007).

yapılan 6'ncı Genel Kurulunda oy birliğiyle kabul edilmiştir.

2003 yılında yapılan genel kurulda Türkiye Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, ICA'ya ortak üye olarak katılmıştır. Ülkemizde hâlen bir "Ulusal Kartografya Birliği" kurulmamıştır. Harita Genel Komutanlığında ICA ile ilişkiler Kartografya Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

ICA Genel Kurulu 4 yılda bir toplanır. Buna ilaveten 2 yılda bir de Kartografya Konferansı düzenlenir. Genel kural olarak, Genel Kurul ile Konferans birleştirilir. 22'nci Kartografya Konferansı ve 13'üncü Genel Kurul 2005 yılında Coruna/İspanya'da yapılmıştır. 14'üncü Genel Kurul ve 23'üncü Kartografya Konferansı 2007 yılında Moskova/Rusya'da yapılacaktır.⁴²⁷

ICA amacı gereği 21 komisyon ve çalışma grubu oluşturmuştur. 2003 yılında yapılan genel kurul sonrasında, ICA'nın 5 komisyonu ile (Harita Üretimi, Yönetimi ve Ekonomisi, Görüntüleme ve Sanal Çevreler, Uydu Görüntülerinden Harita Üretimi, Görme Özürlüler İçin Harita ve Grafik Materyal, Genelleştirme ve Çoklu Gösterim) ilişkiler başlatılmıştır.

Bu kuruluşun gözetiminde ulusal haritacılık kuruluşlarından birisi koordinatör görevini üstlenerek katılımcı Ulusal Haritacılık Daireleri aracılığı ile veri, personel ve mali katkı sağlayarak birçok proje yürütülmektedir. Bu projeler ve çalışma gruplarından bazıları şunlardır:

- Avrupa 1:1.000.000 Ölçekli Sayısal Veri Tabanı (EuroGlobalMap/EGM),
- Avrupa 1:250.000 Ölçekli Sayısal Veri Tabanı (EuroRegionalMap/ERM),
- Avrupa 1:1.000.000 Ölçekli Kesintisiz İdari Sınırlar Sayısal Veri Tabanı (SABE),
- Avrupa Coğrafi Yer Adları Veri Tabanı (EuroGeoNames),
- META DATA,
- Yasal ve Ticari Hususlar Çalışma Grubu,

⁴²⁷ Selman Çobanoğlu, **Ülke Ölçmeleri Ders Notu**, Harita Yüksek Teknik Okulu, Ankara, 2006, s. 6.

- Kalite Çalışma Grubu,
- Sayısal Veri Tabanlarının Güncelleştirilmesi Çalışma Grubu vb.⁴²⁸

Bu komisyonlardan özellikle Genelleştirme ve Çoklu Gösterim Komisyonu ile sıkı iş birliği yapılmış olup, hâlen Kartografya Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülen “Bilgisayar Destekli Kartografik Genelleştirme” projesine bilgi ve deneyim aktarımı sağlanmıştır.⁴²⁹

Uluslararası Kartografya Birliği (ICA) Genelleştirme ve Çoklu Gösterim Komisyonu tarafından 25–28 Haziran 2006 tarihlerinde Vancouver-Vaşington/ABD’de Çalıştay ve Kartografyada Otomasyon Konferansı düzenlenmiş ve Harita Genel Komutanlığından katılım sağlanmıştır.⁴³⁰

5. Avrupa Resmî Haritacılık Kuruluşları Birliği (EuroGeographics):

Harita Genel Komutanlığının Türkiye’yi temsilen 1988 yılından itibaren üyesi olduğu, AB'nin teknik bir çalışma grubu olan "Avrupa'da Harita Üreten Resmî Kuruluşlar Komitesi (CERCO)" 11-13 Eylül 2000 tarihleri arasında Malmö/İsveç'te yapılan genel kurul toplantısında lağvedilerek, 01 Ocak 2001 tarihinden itibaren "Avrupa Resmî Haritacılık Kuruluşları Birliği (EuroGeographics)" adıyla yeniden organize olmuştur. EuroGeographics, 40 Avrupa ülkesinin üyesi olduğu, haritacılık ve kadastro alanında Avrupa Komisyonu tarafından en çok kabul gören etkin bir haritacılık kurumu/birliğidir.⁴³¹

EuroGeographics’in ana hedefleri;

- 2000-2010 döneminde Avrupa Coğrafi Veri Altyapısının oluşturulması,
- Coğrafi veri ile ilgili ulusal yasal düzenlemelerin, Avrupa Birliği (AB) ile uyumlandırılması,
- Üye ülkelerin katılımıyla, EuroGeographics tarafından üretilen coğrafi verilere ilişkin teknik (üretim kriterleri, yazılım, kaynak materyal, ürün türleri) ve

⁴²⁸ The ICA Mission, <http://www.icaci.org/>, (Son erişim: 22.02.2007).

⁴²⁹ Uluslararası Kuruluşlar, <http://www.hgk.mil.tr/uyekurulus/ica/>, (Son erişim: 28.02.2007).

⁴³⁰ HGK Faaliyetler, http://www.hgk.mil.tr/yan_menu/faaliyetler.asp, (Son erişim: 02.03.2007).

⁴³¹ Çobanoğlu, a.g.k, s. 8.

yasal standartların belirlenmesi (fiyatlandırma ve lisanslama) olarak özetlenmektedir.⁴³²

Bu kuruluşun gözetiminde ulusal haritacılık kuruluşlarından birisi koordinatör görevini üstlenerek katılımcı Ulusal Haritacılık Daireleri aracılığı ile veri, personel ve mali katkı sağlayarak birçok proje yürütülmektedir.

⁴³² EuroGeographics, http://www.eurogeographics.org/eng/01_about.asp, (Son erişim: 23.02.2007).

SONUÇ

İnsanoğlunun haritaya olan ihtiyacı geçmişten günümüze sürekli olarak artmış ve kullanım alanları geliştikçe üretilen harita ve harita bilgilerinin çeşitliliği de hızlı bir şekilde artmıştır. Başlangıçta daha çok askerî ve ulaşım alanlarında tek yönlü kullanım alanı bulun haritalar, seneler geçtikçe çok yönlü kullanım alanı bulmuştur. Günümüzde savunma ve kalkınma amaçlı yapılan çalışmalar ile teknolojiye meydana gelen baş döndürücü ilerlemeler, diğer disiplinlerde olduğu gibi haritacılık alanında da kendini göstermiştir.

Ülkemizde yürütülen haritacılık çalışmaları da benzer süreci yaşamış ve uluslararası alanda hak ettiği yeri almıştır. Harita Genel Komutanlığı Türkiye'nin haritacılık sektöründe öncü olan ulusal kuruluşu olup, resmî kuruluş tarihi olan 1895 yılından bugüne kadar, ülkemizde haritacılığın gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. Bununla beraber, gerek kalkınma gerekse savunma amaçlı olarak, ulusal düzeyde ihtiyaç duyulan 1:25.000 ve daha küçük ölçekli her türlü (basılı ve sayısal) harita ve harita bilgisini üreten ve kullanıma sunan bir kurum olmuştur.

Kuruluş yılları itibariyle, Osmanlı İmparatorluğu'nun harita ihtiyaçlarının hızla bir şekilde sağlanabilmesi amacıyla teşkilatlandırılan Harita Komisyonu; ülkenin içinde bulunduğu sıkıntılı dönemde, kısıtlı ekonomik ve teknolojik imkânlar dâhilinde harita subaylarının çabası ile gerek nirengi şebekelerinin kurulması ve gerekse savunma amaçlı haritaların üretilmesi faaliyetlerini yürütmüştür.

Trablusgarp, Balkan Savaşı ve onu izleyen I'inci Dünya Savaşı'nın yarattığı güçlükler, planlı harita çalışmalarını aksatmış, daha çok cephe hattı gerisinde harita üretim çalışmalarına devam edilebilmiştir. Buna rağmen, Anadolu, Rumeli, Suriye ve Filistin'de toplam olarak 480.000 km²'lik geniş bir alanın nirengi şebekesi kurulmuş ve 365.000 km²'lik bir alanın haritası yapılmış ve Silahlı Kuvvetlerin istifadesine sunulmuştur. Bu alan Türkiye'nin bugünkü yüz ölçümünün yarısına eşittir.

1918 yılında yeniden yapılanan Harita Dairesi Mondros Mütarekesinin imzalanmasını müteakip, çalışmalarına ara vermek zorunda kalmıştır. Anadolu'da Milli Mücadelenin başlamasıyla birlikte Haritacı Subaylar Anadolu'ya geçmişler ve

Mustafa Kemal'in takdirlerine şayan olan çalışmalar sergilemişler ve ürettikleri haritaların savaş alanında verilen mücadelenin başarılmasında büyük katkıları olmuştur.

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte başlayan ve birbirini izleyen inkılaplara paralel olarak yürütülen kalkınma hizmetlerinde haritaların kullanılması ihtiyacının artması, bunların üretiminin bir yasal düzenlemeye bağlanması ve buna uygun bir teşkilatlanmanın yapılması amacıyla çıkarılan 22 Nisan 1925 tarih ve 657 sayılı Kanun ve bu kanunla kurulan Harita Genel Müdürlüğü yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Bu dönem, harita ve harita bilgilerinin savunma amaçlı kullanımının yanında, kalkınma amaçlı çok yönlü kullanımının yoğunluk kazandığı ve buna paralel olarak Harita Genel Müdürlüğünce temel jeodezik ağların kurulması, temel topoğrafik haritaların üretilmesi kapsamında klasik haritacılık faaliyetlerinin yürütüldüğü bir dönem olmuştur.

Harita Genel Komutanlığı kuruluşundan bu güne kadar kurumsal bazda en üst düzeyde sürekli desteklenmiş ve bu desteğin kurumun gelişerek bu güne gelmesinde önemli bir rolü olmuştur. Mustafa Kemal'in 1 Mart 1923 yılında Harita Dairesi için söylediği övgü dolu sözler ile 1928 yılında Ankara'da Solfasol Köyü sirtlarında Hüseyin Gazi Tepesinde yapılan yersel fotoğraf alımı çalışmasına Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak'ın bizzat katılması Cumhuriyet Döneminde çağdaş haritacılık düzeyine erişme çabalarının nedenli desteklediğini göstermiştir.

Harita Genel Komutanlığı için önemli dönüm noktalarından birisi de 22 Eylül 1983 tarih ve 2895 sayılı Kanunla "Harita Genel Müdürlüğü" adının "Harita Genel Komutanlığı" olarak değiştirilmesidir. Bu değişiklikle Harita Genel Komutanlığı için yeni bir dönem başlamıştır. Temel Jeodezik Ağların iyileştirilmesi, 1:25.000 ölçekli haritaların revizyonu ile 1:50.000, 1:100.000 ve 1:250.000 ölçekli haritaların genelleştirme yöntemiyle üretimine devam edildiği bir dönemin başlangıcı olmuştur.

Harita Genel Komutanlığı harita ve harita bilgisi üreten öncü bir kurum olması yanında, bünyesinde bulundurduğu Harita Yüksek Teknik Okulu ile Harita Mühendisi Subayların ve Harita Teknisyen Astsubayların yetiştirilmesinde ve eğitim

kalitesinde de aynı başarıyı sağlamaktadır. Lisans düzeyinde mühendislik eğitimini tamamlayan personelin büyük çoğunluğu, aynı zamanda üniversitelerin jeodezi ve fotogrametri ana bilim dallarında yüksek lisans ve doktora eğitimi de yapmaktadırlar. Yetiştirilen bu personelin başarısı, Harita Genel Komutanlığının gerek ulusal, gerekse uluslararası alanda geldiği noktanın bir göstergesi olmuştur.

Harita Genel Müdürlüğünün kuruluşu olan 1925 yılından 1990'lı yıllara kadar tamamen klasik basılı ürünler şeklinde sağlanan coğrafi ürün desteği, 1990'lı yıllardan itibaren bilgisayar teknolojisi ve buna paralel olarak, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Global Konumlama Sistemleri (GPS), Uzaktan Algılama Sistemleri gibi Coğrafi Bilgi Teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, sayısal coğrafi bilginin kullanım alanlarını, dolayısıyla önemini oldukça arttırmış ve Harita Genel Komutanlığının faaliyetlerinin bu doğrultuda şekillenmesini sağlamıştır.

Bu gelişmelere paralel olarak; Temel Jeodezik Ağların geliştirilmesi çalışmaları, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı'nın ve Türkiye Ulusal Sabit GPS Ağı'nın kurulması, sayısal fotogrametrik uygulamalar, bilgisayar destekli sayısal harita üretimi ile jeodezi, fotogrametri ve kartografyada meydana gelen diğer gelişmeler Harita Genel Komutanlığının tarihsel gelişim sürecinde 1990 sonrası gelişmeler için önemli bir dönüm noktası olmuştur.

Jeodezik çalışmalar başlangıçta yalnızca harita üretimine dayanak sağlayacak Temel Jeodezik Ağların kurulması ve yaşatılması çalışmalarını içermekte iken, uydu jeodezisindeki gelişmelere paralel olarak Türkiye'de depremlerin önceden tahmini, deprem zararlarının azaltılması ve Ülke Temel Jeodezik Ağlarının iyileştirilmesi amacıyla Global Konumlama Sistemi (GPS)'nin kullanılması ve yer kabuğu hareketlerinin belirlenmesi çalışmaları Harita Genel Komutanlığının önemli faaliyetlerinden birisi olmuştur.

1940'lı yıllara kadar yersel yöntemlerle sürdürülen harita üretimi, öncelikle yerini havai fotogrametriye bırakmış ve teknolojik gelişmelere paralel olarak sırasıyla, fotoğraf alımı ve havai nirengi uygulamalarında kinematik GPS yönteminin kullanılması, sayısal fotogrametrik sistemlerin devreye girmesiyle sayısal vektör

harita üretimi, topoğrafik güncellemelerde sayısal veri toplama sistemlerinin kullanımı gerçekleştirilmiştir.

Fotogrametri ve kartografyada meydana gelen gelişmeler neticesinde 1: 25.000 ölçekli haritaların bilgisayar destekli üretilmesi ve 1:50.000 ile 1:100.000 ölçekli haritaların bilgisayar destekli genelleştirme yöntemiyle üretimine başlanmış ve 1:250.000 ölçekli vektör haritaların tamamı ve farklı ölçeklerde raster haritaların üretimi gerçekleştirilmiştir.

Yalnızca basılı haritaların üretilebildiği, harita ve harita bilgilerinin kâğıt ortamında klasik arşiv sisteminde muhafaza edildiği günlerden günümüze büyük gelişmeler katedilmiş, veritabanları ve bilgi sistemleri ile sayısal arşiv sistemleri geliştirilmiş ve web tabanlı sunum sistemleri kurulmuştur. Büyük bir özveriyle elde edilen harita ve harita bilgilerinin e-devlet uygulamaları kapsamında elektronik ortamda on-line olarak kullanıcılara sunumunun sağlanması kullanıcılar açısından büyük bir imkân sağlayacaktır.

Klasik harita üretimi, bu yöntemle bir haritanın üretiminin çok uzun zaman alması ve çevremizin olabildiğince hızla değişmesi nedeniyle, uygun bir yöntem değildir. Uzaktan algılama bu problem için bir çözüm olmuş ve haritacılık amacıyla kullanımı oldukça hızlı ve kolay olan, haritaların doğruluk ve hassasiyet standartlarını karşılayacak şekilde işlenerek elde edilen sayısal ortofotolar kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye’de meydana gelen 1999 Gölcük ve Düzce depremleri sonrası bölgenin büyük ölçekli harita ihtiyacını karşılamak üzere yapılan 1:5.000 ölçekli ortofoto haritaların çok hızlı bir şekilde üretilebilmiş olması bu yöntemin sağladığı imkânların önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

Harita Genel Komutanlığı, Türkiye’yi temsilen üyesi olduğu uluslararası kuruluşlar ile NATO bünyesinde gerçekleştirilen her türlü haritacılık faaliyetine katılmakta ve yurt içi bilimsel kuruluşlara başkanlık etmektedir. Bu kapsamda, Türkiye’yi temsilen Avrupa ve dünya haritacılık alanında faaliyet gösteren kuruluşlar ile gerçekleştirdiği iş birliği sayesinde; teknolojiye ileri ülkelerin yapmış olduğu en son çalışmalar ve kazandıkları bilgi birikimi Harita Genel Komutanlığına ve Temsilci Kurum Başkanlığını yürüttüğü TUJJB ve TUFUAB kanalıyla ülkemizdeki

diğer ilgili kamu kuruluşları ve üniversitelere transfer edilebilmiştir. Böylece en son teknolojilerin kullanılması ile askerî ve kalkınma amaçlı çalışmalar için ihtiyaç duyulan coğrafi ürün yelpazesinin genişlemesi sağlanabilmiştir.

Avrupa Birliğine üye olma sürecinde olan Türkiye'nin tüm kurumlarında olduğu gibi Harita Genel Komutanlığı da yapmış olduğu çalışmalar ile uyum sürecinde üzerine düşen görevi en iyi şekilde yerine getirmektedir.

112 yıllık maziye sahip Harita Genel Komutanlığı vizyonu gereği; 21'inci yüzyılın gereklerine uygun olarak; harita ve harita bilgisi üretmeye, bunu gerçekleştirecek personeli yetiştirmeye, ulusal ve uluslararası haritacılık alanında lider bir kurum olmaya devam edecektir.

Yapmış olduğum çalışmada, özellikle 1941 yılı sonrası harita üretim faaliyetlerinin yıllar bazında irdelenmesi gerek kaynak, gerekse zaman yetersizliği nedeniyle istenilen düzeyde gerçekleştirilememiştir. İleride bu konuda çalışma yapmak isteyen meslektaşlarımız tarafından, yıllık tarihçe ve ceride dokümanlarından yararlanarak döneme ait harita üretim faaliyetleri ile ilgili daha detaylı bir doküman hazırlanması; kurumsallaşma sürecinde yürütülen harita üretim faaliyetlerinin bir bütün halinde derlenmesi, gelecek nesillere aktarılması ve ileriki dönemlerde yapılacak çalışmalara ışık tutması açısından yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

Alp Osman, Çağlar Yalkın; “1965-1990 Yılları Doğal Deklinasyon Değerlerindeki Değişimin İncelenmesi Kapsamında Elde Edilen Sonuçlar”, **HGK İç Rapor No: JEOF-95-2**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1995.

Askerî Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı; **Harita Genel Komutanlığı Resim Koleksiyonu Sergisi**, Askerî Müze ve Kültür Sitesi Yayınları, İstanbul, 1995.

Ata Mustafa, Çağlar Yalkın; “*Geodetic Database Activates at General Command of Mapping*”, **International Symposium on GIS**, September 23-26, 2006, İstanbul.

Aygün, Abdurrahman; **Türk Haritacılık Tarihi**, CII, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1980.

_____ ; **Türk Haritacılık Tarihi**, CIII, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002.

Ayhan Emin, Demir Coşkun; “*Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağı-TUDKA-92*”, **Harita Dergisi**, Sayı:109, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1992.

Ayhan Emin, Kılıçoğlu Ali; “*Türkiye Ulusal Doppler Datumu –1992 (TUDD-92)*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 110, Ankara, 1993.

Ayhan Emin; “*Türkiye Jeoidi – 1991 (TG-91)*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 108, Ankara, 1992, s. 2.

Ayhan Emin, vd; “*Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-1999A (TUTGA-99A)*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: Özel Sayı 16, Ankara, 2002.

_____ ; “*Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı – 1999 (TUTGA-99)*”, **Teknik Rapor**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999.

Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu Yönetmeliği, Ankara, 1991.

BHİKPK; <http://www.hgk.mil.tr/uyekurulus/bhikpk/bhikpk.asp>, (Son erişim: 23.02.2007).

Çobanoğlu, Selman; **Ülke Ölçmeleri Ders Notu**, Harita Yüksek Teknik Okulu, Ankara, 2006.

Demir, Coşkun; “*Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı TUDKA-99*”, **Harita Dergisi**, Sayı:128, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999.

Demir Coşkun, Gürdal M.Ali; “*Sea Level Monitoring Activities in Turkey*”, MedGLOSS Workshop and Coordination Meeting for the Pilot Monitoring Network System of Systematic Sea Level Measurements in the Mediterranean and Black Seas, **IOC Workshop Report No. 176**, Haifa, 2000.

Demir Coşkun, Yıldız Hasan, Cingöz Ayhan, Simav Mehmet; “*Türkiye Kıyılarında Uzun Dönemli Deniz Seviyesi Değişimleri*”, **CI, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 5. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu**, Ankara, 2005.

Demir Coşkun, Fırat Orhan, Kılıçoğlu Ali; “*Türkiye Ulusal Temel Gravite Ağı-1999 (TTGA-99)*”, **Harita Dergisi**, Sayı: 136, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2006.

Demirel Hüseyin, Ayhan M.Emin, Demir Coşkun, Torun Abdulvahit; “*1990-1994 Yıllarında Türkiye’deki Jeodezik, Jeodinamik ve Mühendislik Amaçlı Gravite Çalışmaları*”, **Beşinci Harita Kurultayı**, Ankara, 1995.

Demirkol Ömür, Demir Coşkun, Maraş Hakan, Demirel Şamil; **Harita Genel Komutanlığı ve Faaliyetlerinin Tanıtılması Konferansı**, 21 Mayıs 2002, Konya Selçuk Üniversitesi, Konya, 2002.

_____; “*Harita Genel Komutanlığının Faaliyetlerinin Tanıtımı*”, **Türk Haritacılığının Yüzüncü Yılı Ulusal Jeodezi-Jeofizik Birliği ve Türkiye Ulusal Fotogrametri Uzaktan Algılama Birliği Kongreleri Bildiri Kitabı**, CI, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1995.

Dündar, Vasfi; **Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi Jeodezi Çalışmalarının Tarihçesi**, Ankara,1990.

Erişen, Nurettin; **Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi Fotogrametri Çalışmalarının Tarihçesi**, Ankara, 1990.

EuroGeographics; <http://www.eurogeographics.org/>, (Son erişim: 22.02.2007).

Eylem-36; <http://www.tkgm.gov.tr/>, (Son erişim: 08.03.2007).

Genelleştirme; http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/kartografya/bilgi_notu_genellestirme, (Son erişim: 20.02.2007).

Görev; <http://www.hgk.mil.tr/ustbanner/gorev.asp>, (Son erişim: 22.03.2007).

Gürdal, M.Ali; “*Deniz Seviyesi Ölçmeleri ve Harita Genel Komutanlığınca İşletilen Mareograf İstasyonları*”, **Harita Dergisi**, Sayı: 119, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1998.

Harita Dergisi; <http://www.hgk.mil.tr/dergi/dergi.asp>, (Son erişim: 25.03.2007).

Harita Genel Komutanlığı; **Bilgi Sistem ve Destek Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

_____; **Fotogrametri Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

_____; **Harita Genel Komutanlığı Haritacılık Müzesi: The General Command of Mapping The Mapping Museum**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1995.

_____; **Harita Genel Komutanlığı Staj Kılavuzu (HGKKL 164-1)**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2003.

_____; **Jeodezi Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

_____; **Kartografya Dairesi Başkanlığı Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

_____; **Kabartma Harita Şubesi Tarihçe Notları**, Ankara, 2006.

_____; “*TUFUAB Temsilci Kurum Başkanlığı Harita Genel Komutanlığının 16 Ocak 2007 gün ve TUFUAB:005.02.04-1-07/ TUFUAB. SEK./67066 sayılı yazısı (Tasnif Dışı)*”, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2007.

_____ ; “TUJJB Temsilci Kurum Başkanlığı Harita Genel Komutanlığının 11 Aralık 2006 gün ve TUJJB:0050.01.04-07-06 sayılı yazısı (Tasnif Dışı)”, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2006.

_____ ; “TUJK Kurucu ve Yürütücü Kuruluşu Harita Genel Komutanlığının 11 Aralık 2006 gün ve TUJK:0050.01-04-09-06 sayılı yazısı (Tasnif Dışı)”, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2006.

_____ ; **Türk Modern Haritacılığında Bir Asır**, Türkiye İş Bankası, Ankara, 1995.

Harita Genel Müdürlüğü; **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1980.

_____ ; **Türk Haritacılığında 75. Yıl**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1970.

_____ ; **Türk Haritacılığında 80. Yıl**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1975.

_____ ; **Harita Genel Müdürlüğü (1909-1962)**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1962.

Harita Umum Müdürlüğü; **Haritacılar Mecmuası**, Sayı: 8-11, Harita Umum Müdürlüğü, Ankara, 1935.

Harita ve Harita Bilgilerini Temin ve Kullanma Yönetmeliği, Ankara, 1994.

Harita Yüksek Teknik Okulu Öğretim ve Sınav Yönetmeliği, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1985.

Haritacılık Hizmetleri; <http://www.hgk.mil.tr/urunler/fotogrametrik/ortofoto>, (Son erişim: 11.03.2007).

Haritacılık Müzesi; <http://www.hgk.mil.tr/muze/tarihce.asp>, (Son erişim: 19.02.2007).

HGK Faaliyetleri; http://www.hgk.mil.tr/yan_menu/faaliyetler.asp, (Son erişim: 02.03.2007).

HYTO Dersler; <http://www.hgk.mil.tr/hyto/hyto/Tarihçe.asp>, (Son erişim: 25.03.2007).

IDEF; <http://www.idef07.com/>, (Son erişim: 10.03.2007).

Kılıçoğlu Ali, Fırat Orhan; *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Ulusal Gravite Ağının (KUGA-2001) Oluşturulması*, **Harita Dergisi**, Sayı: 127, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002.

Kılıçoğlu, Ali; “*Güncelleştirilmiş Türkiye Jeoidi*”, **Teknik Rapor**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2004.

Komutanlar; <http://www.hgk.mil.tr/hgk/komutanlar.asp>, (Son erişim: 20.02.2007).

Mission and Structure; <http://www.iugg.org/>, (Son erişim: 24.02.2007).

Önder, Mustafa; “*Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri*”, **Coğrafi Bilgi Sistemleri Semineri – 1 Temmuz 2003**, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2003.

_____; “*Avrupa Deneysel Fotogrametri Araştırma Birliği (OEEPE)*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 114, Ankara, 1995.

_____; **Geçmişten Günümüze Resimlerle Türk Haritacılık Tarihi**, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2002.

_____; “*OEEPE 91’inci Dönem Toplantıları Kapsamında Avrupa’da Fotogrametrinin Bugünü ve Yakın Geleceği*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 119, Ankara, 1998.

Özağaç, Servet; **Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi**, Ankara, 2006.

Özaydın Doğan, Ayhan Emin, Kınık İbrahim, Demir Coşkun, Lenk Onur; **Temel Jeodezik Ağlar İle İlgili Harita Genel Komutanlığınca Yürütülen Çalışmalar**, Harita Genel Komutanlığı, (Yayınlanmadı), Ankara, 1995.

Özbalmumcu, Mahmut; “*Hava Fotoğrafları Kullanılarak Sayısal Ortofoto Haritaların Üretimi ve Doğal Afetlerde Kullanılması*”, **DSİ Harita Semineri**, 8-12 Eylül 2003, Edirne, 2003.

_____; **Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulmasında Kullanılan Veri Kaynakları, Veri Toplama Sistemleri ve Konumsal Veri Toplama Yöntemlerinin Araştırılması**, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1999.

Özkale, Edip; **Haritacı Mehmet Şevki Paşa ve Türk Haritacılık Tarihi (1919 yılına kadar)**, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara, 1980.

Pamukoğlu Kadri, Ocak Mustafa; “*Bilişim Teknolojilerinin Devletin Etkinliğindeki Rolü ve İnternet Üzerinden Satış Uygulaması*”, **Harita Dergisi**, Sayı:137, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2007.

Pamukoğlu, Kadri; “*Harita Genel Komutanlığına AQAP-110 Tasarım, Geliştirme ve Üretim İçin NATO Kalite Güvence Sistemi Projesi Dokümanı*”, Harita Genel Komutanlığı, 2002, Ankara.

_____; “*Harita Genel Komutanlığında Kurulan TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Sistemi*”, **Harita Dergisi**, Sayı:121, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999.

Sezer, Bülent; **Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi Kartografya Tarihçesi**, Harita Yüksek Teknik Okulu Bitirme Tezi, **Ankara, 1990**.

Status-ISPRS; <http://www.isprs.org/documents/statutes04.html>, (Son erişim: 12.02.2007).

Şerbetçi, Muzaffer; **Harita Bilimi Tarihinde Biyografiler**, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1999.

_____; **Türk Haritacılığın Tarihi (1895-1995)**, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Trabzon, 1995.

Taştan Hayati, vd; “*Sayısal Harita Destekli Askerî Uygulamalar (SAHADASU) Yazılımı*”, **Harita Dergisi**, Sayı:121, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1999.

Teşkilat; <http://www.hgk.mil.tr/ustbanner/teskilat.asp>, (Son erişim: 17.03.2007).

The ICA Mission; <http://www.ica.org/>, (Son erişim: 22.02.2007).

TUDES; http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/jeodezi/tudes/tudesweb.doc, (Son erişim: 07.03.2007).

TUJJB 2005 Yılı Olağan Toplantısı Faaliyet Raporu, Harita Genel Komutanlığı, 2005.

Türkezer, Ali; “*Ankara Sabit GPS İstasyonu*”, **Harita Dergisi**, Harita Genel Komutanlığı, Sayı: 114, Ankara, 1995.

Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB) Yönetmeliği, Ankara, 1984.

Türkiye Ulusal Jeodezi-Jeofizik Birliği (TUJJB) Kuruluş, Görev ve Yetki Yönetmeliği, Ankara, 1983

Türkiye Ulusal Jeodezi-Jeofizik Birliği (TUJJB) Kuruluş, Görev ve Yetki Yönetmeliği, Ankara, 2001.

TUSAGA; http://www.hgk.mil.tr/haritalar_projeler/jeodezi/TUSAGA.htm, (Son erişim: 20.02.2007).

Uluslararası Kuruluşlar; <http://www.hgk.mil.tr/uyekurulus/ica/>, (Son erişim: 27.02.2007).

Ülkekul, Cevat; **Tarihi Kabartma Haritalarımız**, Tarihi Araştırmalar Vakfı, İstanbul, 1998.

_____; **Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi (İlk On Yıl)**, Dönence Yayınları, İstanbul, 1998.

_____; “*Harita Genel Komutanlığı ve Türk Haritacılığı*”, **Harita Dergisi**, Sayı:96, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1986.

Wilmes H., Falk R., Lothhammer A., Kressman A., Lang O., Kılıçoğlu A.; “*Absolute Gravity Campaign in Turkey 1996 – First Results.*”, **Proceedings of the Second Turkish-German Joint Geodetic Days**, Berlin, 1997.

Yıldız Hasan, vd; “*Antalya-II, Bodrum-II, Erdek ve Menteş Mareograf İstasyonlarına Ait 1984-2002 Yılları Arası Deniz Seviyesi ve Jeodezik Ölçülerin Değerlendirilmesi*”, **Harita Dergisi**, Sayı: Özel Sayı 17, Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 2003.

EKLER

HARİTA GENEL MÜDÜRLERİ VE HARİTA GENEL KOMUTANLARI

Korgeneral
Mehmet Şevki
P.[1302(1886)-4]



Silahlı Kuvvetler tarihimizde Harita Genel Müdürlüğünün kurucusu olarak tanınan Korgeneral Mehmet Şevki, 1866 yılında, İstanbul'da doğmuştur. 1 Eylül 1883'te Harp Okuluna girmiş ve 15 Haziran 1886 tarihinde Piyade Teğmeni ve 1 Mayıs 1889'da Harp Akademisini Kurmay Yüzbaşı olarak bitirmiştir. Fransa Harp Akademisi'nde eğitim görmek üzere 19 Aralık 1890'da Paris'e gidinceye kadar Topçu Okulu ve Harp Akademisinde Astronomi, Analitik Geometri ve Silah Fenni öğretmenliklerinde bulunmuştur. Fransa Harp Akademisini bitirdikten sonra Fransa Coğrafya Dairesinde haritacılık tekniği üzerine özel eğitim ve Paris'te "Mont-Souris" Rasathanesinde astronomi stajı görmüştür. 15 Temmuz 1894'te yurda dönerek askerî okullarda öğretmenlik yapmıştır. Aynı zamanda bu tarihlerde Genelkurmay Başkanlığı 5'inci Şubeye bağlı olarak kurulan ve modern haritacılık çalışmaları ile görevlendirilen Harita Komisyonunda görev almıştır.⁴³³

Binbaşı rütbesinde iken 1:210.000 ölçekli Rumeli haritalarının ve 1895'de 1:200.000 ölçekli Batı Anadolu haritalarının düzeltme ve birleştirme işlerinde

⁴³³ Özkale, a.g.e, s. 1-5; Harita Genel Komutanlığı, **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**.

başarıyla çalışmış, aynı yıl içinde kurulan Harita Komisyonu Başkanlığına getirilen Fransa Coğrafya Dairesinden general "De Forj" ile beraber, Komisyonun bir üyesi olarak Türkiye'de ilk kez Eskişehir'de bir baz ölçmüş, astronomi gözlemlerine katılmış ve anılan şehir yöresinde birinci derece nirengi büyültme ağını kurmuştur.

Türkiye'nin askerî harita ihtiyaçlarını, uygulamalı olarak arazi üzerinde ölçerek sağlama konusunda sürekli çalışmış, yaptığı girişimlerle, 1909 yılında, Genelkurmay Harita Şubesine bağlı olarak kurulan Harita Askerî Kurulunun Jeodezi Şubesi Müdürlüğünü Albay rütbesiyle üstlenmiştir. Mehmet Şevki, daha önce tasarlanan Türk Haritaları için "Bonne" izdüşüm yöntemini ve bunların hesaplarını hazırlamıştır. Bu hesaplarda; 44 grad coğrafi enlem üzerinde ve Ayasofya Kubbesinden geçen meridyen dairesinin kesiştiği nokta, Türk Haritalarında X ve Y eksenleri için genel konumun başlangıcını oluşturmuştur.

1911'de Tuğbay olarak Harita Komisyonu Başkanlığı yaptığı sıralar çalışma alanını daha da genişleterek, bir taraftan 1:25.000 ve 1:50.000 ölçekli ve diğer taraftan ülkeyi haritasızlıktan bir an önce kurtarabilmek için, yalnız bir nirengiye dayalı 1:200.000 ölçekli istikşâf haritalarının arazi çalışmalarını sürdürmüş gerekli teknik talimatları hazırlamıştır. Yine bu yıl içerisinde "Taksim-i Arazi" isimli eserini yazmış ve aynı zamanda genç ve teknik subay yetiştirmek amacıyla 1916 yılında bir Harita Okulu açmayı başarmıştır.⁴³⁴

Avrupa bilim ve tekniğindeki ilerlemeleri ve yenilikleri sürekli izleyen ve askerî olmayan ihtiyaçlar için de çözüm önerileri geliştiren General Mehmet Şevki, 1918 yılında Harita Kurulunu, Savunma Bakanlığına bağlı bağımsız bir Harita Dairesi adıyla genişletmiştir. Birinci Dünya Savaşı nedeniyle arazi çalışmalarına ara verildiği dönemde bundan yararlanarak, Dairenin on yıllık tarih özetini içeren "On Senelik Hülâsai Tarihi" adlı kitabını yazmış ve bu eser İtalya Coğrafya Dairesince İtalyanca'ya çevrilerek, Türk bilimsel çalışması şeklinde herkese tanıtılmıştır.

İ'inci Dünya Savaşı'nı takip eden yıllarda ve İstanbul'un işgali sırasında, Büyük Millet Meclisi Hükümeti Genelkurmay Başkanlığınca, 17 Ağustos 1920 tarihinde kendisine Anadolu'da bir görev verilmesi hususunda gönderilen bir daveti

⁴³⁴ Önder, a.g.e, s. 184.

kabul ederek, o tarihte Harita Şubesinde emrinde bulunan 35 Harita Subayı ile beraberlerinde 100.000 pafta ve içinde harita alımı ile ilgili alet ve malzemeyi ihtiva eden 172 sandığın Anadolu'ya gönderilmesini sağlamıştır.⁴³⁵

1925 yılında Korgeneral rütbesine terfi ettirilmiş ve Harita Genel Müdürlüğünün 2 Mayıs 1925 tarihli bugünkü kuruluş kanununun çıkarılması için gerekli çalışmaları yapmıştır. Kendi arzusu ile 1 Temmuz 1926'da emekliye ayrılmış, kısa bir süre İstanbul Kadastro Dairesinde çalışmış ve 9 Mayıs 1927 tarihinde İstanbul'da vefat etmiştir. Kabri Merkez Efendi Mezarlığındadır.⁴³⁶ 42 yıl Türk haritacılığının kuruluş ve gelişmesine çok büyük katkıları olmuştur. 12 çeşitli Osmanlı Nişanı, 1897 Osmanlı-Yunan, 1917 I'inci Dünya Savaşlarında Harp Madalyaları ve Millî Mücadeledeki başarılarından dolayı da İstiklal Madalyası olmak üzere 18 adet nişan ve madalya ile taltif edilmiştir. Biri çeviri olmak üzere sekiz bilimsel ve tarihi eseri bulunmaktadır. Bu kitaplar arasında eski yazı ile yazılan “Taksim-i Arazi” (Jeodezi) ünlüdür.⁴³⁷

⁴³⁵ Ülkekel, a.g.e, s. 103; Özkale, a.g.e, s. 13.

⁴³⁶ Önder, a.g.e, s. 186.

⁴³⁷ Şerbetçi, **Harita Bilimi Tarihinde Biyografiler**, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1999, s. 148.

Rütbesi	Adı Soyadı	Dönemi
Korg.	Mehmet Şevki ÖLÇER	1913-06.1926
Tuğg.	Kazım KIVILCIM	07.1926-08.1928
Tuğg.	İ.Hakkı ERDENER	09.1928-12.1932
Korg.	Sedat DOĞRUER	01.1933-03.1940
Tümg.	İ.Hakkı ERDENER	03.1940-08.1945
Korg.	Ö.Kadri KORAY	08.1945-07.1950
Korg.	İ.Şeref DURA	08.1950-08.1960
Tümg.	Celal ERİKAN	08.1960-09.1960
Tuğg.	Eşref AKINCI	09.1960-08.1962
Tuğg.	Halim KURAL	08.1962-08.1964
Korg.	Şefik ERENSU	09.1964-01.1968
Korg.	Kemalettin EKEN	02.1968-08.1969
Korg.	Şükrü OLCAY	08.1969-08.1971
Korg.	Zeki ERBAY	08.1971-08.1972
Korg.	Fahir ATABEK	08.1972-08.1974
Korg.	Mahmut ÜLKER	08.1974-08.1976
Korg.	Rüştü NAİBOĞLU	08.1976-08.1977
Korg.	Turhan SÖKMEN	09.1977-08.1980
Korg.	M. Cemalettin ALTINOK	09.1980-08.1981
Korg.	Tevhit KURAL	08.1981-12.1981
Tuğg.	Cevat ÜLKEKUL	12.1981-08.1982
Korg.	Sabri DELİÇ	08.1982-08.1984
Korg.	İrfan YAY	08.1984-08.1986
Tümg.	Cevat ÜLKEKUL	08.1986-08.1990
Tümg.	İlhan AKOĞUZ	08.1990-08.1992
Korg.	Salih ACAREL	08.1992-08.1993
Tümg.	Attila ÖZKAN	08.1993-08.1995
Tümg.	Erdoğan DİRİK	08.1995-08.1996
Korg.	Attila KURTARAN	08.1996-08.1998
Tümg.	Oltan EVREN	08.1998-08.1999
Tümg.	Mehmet BAŞPINAR	08.1999-08.2001
Tümg.	Dursun BAK	08.2001-08.2002
Tümg.	Bahtiyar TÜRKER	08.2002-08.2003
Tümg.	Ali Fuat SARAÇ	08.2003-08.2005
Tümg.	Necdet SOYER	08.2005-

Kuruluşundan Bugüne Harita Genel Müdürleri ve Harita Genel Komutanları⁴³⁸

⁴³⁸ Harita Genel Komutanlığı, **Haritacılar Albümü ve Harita Yüksek Teknik Okulu Tarihi: 1916-1980**, Ülkekul, a.g.e, s. 103; Komutanlar, <http://www.hgk.mil.tr/hgk/komutanlar.asp>, (Son erişim: 20.02.2007).

2 MAYIS 1925 TARİHLİ RESMÎ GAZETEDE YAYINLANAN HARİTA MÜDÜRİYETİ UMUMİSİ KANUNU

خریطة مدبریت عمومی قانونی

(رسمی جمره ایله نشر و اعلانی : ۲ مایس ۱۳۴۱ - نومبر : ۹۹)

بیت اسرار
مجلس
مجلس
مجلس

خریطة مدبریت عمومی قانونی
۱۳۴۱ مایس ۲

نومبر
۲۰۷

برنجی ماده — مدافعه ملیه و کالته مربوط اوقاق و آیری بر بودجه، به اداره ایستادگه اوزره خریطة مدبریت عمومی نامیه برمدیریت تشکیل اولمشدر .

ایکنجی ماده — لیوم مدافعه ملیه و کالته مربوط خریطة دائرہ سی، تخصیصاتی و یا جمله مأمورین مستخدمین و آلات و ادوات و لوازم سازه سیله خریطة مدبریت عمومی سنک اساسی تشکیل و دائره مذکورہ تک بالعموم معاملات و حسابات مدبریت عمومی به انتقال ایدر .

اوجنجی ماده — خریطة مدبر عمومی سنک تعیین مدافعه ملیه و کالته اساسی اوزرینه باش و کالته تصویبہ رئیس جہووک تصدیقہ عرض اولتور .

دردنجی ماده — خریطة مدبریت عمومی :

آ — مدافعه مذکورہ مقتضی بالعموم بلان و خریطہ لک ؛

ب — طبع و مدبریت عمومی سنک مقتضی قاعداسی بلان تقریبک ؛

ج — مانعہ ، زراعت و تجارت و کالتریہ مقتضی بلان و خریطہ لک ؛

د — دیگر و کالترہ بالعموم دائره رسمیک لزوم کوسازجکی خریطہ لک اخذ و طبع مکلفدر .

آنجق هر هائیک بر و کالته و یا دائره کندی احتیاج مساک و فنیسنک استیزام بندیک مساعی بلان ایضا ایدہ بیلیر .

بشجی ماده — بلدیہ لر ، اداره خصوصیلر و بالعموم مؤسسات و اشخاص طرفندن خصوصی وسطله باید بریلجق هر درلو بلان و خریطہ لک بر نسخه سی و ناق لازمہ سیله خریطة مدبریت عمومی سنک تودیع ایدیلیر .

آنججی ماده — خریطة مدبریت عمومی سنک هر سنه ایضا ایدہ جکی خدمات و اخذ ایدہ جکی خریطة و بلان ایله سازمشق فیک اساسی، علاقه دار دائره حکومت و مقامات طرفندن انتخاب ایدہ جک مرخصلر ایله خریطة مدبر عمومی و شعباتی مدبراندن مرکب بر هیئت طرفندن، اوسه بودجه سنک بویوک ملت مجلسه سوقندن اول خریطة مدبر عمومی سنک دعوتی اوزرینه بلذا کره قییت اولتور .

بدنجی ماده — خریطة مدبریت عمومی مأمورین قیسنه درجه اختصاصیلرہ نظرأ بویوه حسابیلر بر قضیات و بریلور . ایشو قضیاتک مفداری قدره ایله قییت اولتور .

سکیزنجی ماده — خریطة مدبریت عمومی ، خریطة و قاعداسی عملیاتی ایچون مقتضی مأمورین نبلر یئشدرمک اوزره بر خریطة مکنی تأسیس ایدہ جکدر .

طوقوزنجی ماده — خریطة مدبریت عمومی سنک ۱۳۴۱ سنسی تشکیلات ، تجہیزات ، تأسیسات و انشاآق ایچون مدافعه ملیه بودجه سنکده کشاد اولجق فصل مخصوصه بش بوزیک لیرا تخصیصات وضع اولمشدر .

اوتنجی ماده — ایشو قانون تاریخ نشرندن اعتبارأ رسمی الاجرادر .

— ۲۸۱ —

اون برنجی ماده — ایشو قانونک اجرائه اجرا و کیلری هیئی مأموردر .

ماده موقه — مدبریت عمومی سنک ۱۳۴۱ سنسی مساعی پروغرامی، ایشو قانونک نشرینی متعاقب آنججی

مادهده مذکور هیئتجه تنظیم اولتور . مدبریت عمومی سنک (۱۳۴۱) سنسی قاعدوسی مدافعه ملیه و کالته طرفندن

ترتیب و اجرا و کیلری هیئتجه تنظیم اولتور .

۲۸ رمضان ۱۳۴۳ و ۲۲ یسار ۱۳۴۱

ŞEHİTLERİMİZ

Yarbay Hafız Mehmet Şükrü Bayka

(1906-43)

(1885-07 Eylül 1936)



Yarbay Bayka 1885 yılında Bursa'da doğmuştur. Baba adı Abdullah, memleketi Dağıstan'dır.

14 Ocak 1903 tarihinde orduya katılan Yarbay Bayka; 26 Eylül 1906 tarihinde Asteğmen, 27 Nisan 1911 tarihinde Teğmen, 14 Aralık 1916 tarihinde Yüzbaşı, 14 Eylül 1922 tarihinde Önyüzbaşı, 30 Ağustos 1927 tarihinde Binbaşı ve 30 Ağustos 1934 tarihinde Yarbaylığa yükselmiştir.

Yarbay Bayka; 12 Mayıs 1910 – 08 Ekim 1910 tarihleri arasında Arnavutluk Harbine, 31 Mayıs 1912 – 17 Ekim 1912 tarihleri arasında Balkan Harbine, I'inci Dünya Savaşı'na ve 26 Haziran 1921 – 23 Ağustos 1923 tarihleri arasında İstiklal Harbine katılmıştır. 22 Mart 1914 tarihinde Harita Komiyonuna katılan ve topoğraf olarak görev yapan Yarbay Bayka; 7 Eylül 1936 tarihinde Soma'da harita posta komutanı göreviyle, Çerkez Hamidiye Köyü'nde bulunan harita ekibini denetlemeye giderken Bergama Şosesi'nde attan düşerek şehit olmuştur.⁴³⁹

⁴³⁹ Şehitlerimiz, <http://www.hgk.mil.tr/hgk/sehitler.asp>, (Son erişim: 19.02.2006); Önder, a.g.e, s. 236.

Yüzbaşı Nebil Bayraktar
(1929-9)
(14 Şubat 1907-9 Temmuz 1942)



Yüzbaşı Bayraktar 14 Şubat 1907 tarihinde İstanbul'da doğmuştur. Baba adı Hüseyin Galip'tir. Yüzbaşı Bayraktar 26 Aralık 1907 tarihinde Teğmen, 30 Ağustos 1937 tarihinde Üsteğmen ve 30 Ağustos 1941 tarihinde Yüzbaşılığa yükselmiştir.

Yüzbaşı Bayraktar 2 Kasım 1927 tarihinde Harita Okuluna girmiş olup, 26 Haziran 1929 tarihinde Harita Umum Müdürlüğünde göreve başlamıştır. Fotogrametri Şubesinde Uçuş Birlik Subayı olarak görev yaparken; 09 Eylül 1942 tarihinde Kandıra'da harita koolhufe uçağının düşmesi sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴⁰



Şehitler Anıtı⁴⁴¹

⁴⁴⁰ Aynı yer.

⁴⁴¹ Şehitlerimiz, a.g.k..

Yüzbaşı İbrahim Hakkı Örgin
(1921-10)
(7 Mart 1903-9 Eylül 1942)



Yüzbaşı Örgin 7 Mart 1903 yılında Manastır'da doğmuştur. Baba adı Muhittin Nuri ve memleketi Beşiktaş-İstanbul'dur.⁴⁴²

Yüzbaşı Örgin; 30 Kasım 1922 tarihinde Asteğmen, 15 Nisan 1923 tarihinde Teğmen, 30 Ağustos 1928 tarihinde Üsteğmen, 30 Ağustos 1933'de Yüzbaşı ve 30 Ağustos 1939 tarihinde Önyüzbaşı'ya yükselmiştir.

İstiklal Savaşı'na katılan Yüzbaşı Örgin, Harita Genel Müdürlüğü'nün Fotogrametri Şubesinde görev yapmıştır. Yüzbaşı Örgin; 09 Eylül 1942 tarihinde Kandıra'da harita koolhufe uçağının düşmesi sonucunda şehit olmuştur.

⁴⁴² Şehitlerimiz, a.g.k; Önder , a.g.e, s. 238.

Yüzbaşı Osman Cevat Dağgeçen
(1931-67)
(30 Eylül 1911-9 Eylül 1942)



Yüzbaşı Dağgeçen 30 Eylül 1911 tarihinde Çorlu'da doğmuştur. Baba adı Mehmet Şükrü'dür.

Yüzbaşı Dağgeçen; 1 Mayıs 1929 tarihinde Harp Okuluna girmiş, buradan 30 Nisan 1931 tarihinde Asteğmen rütbesi ile mezun olmuştur. 29 Ekim 1931 tarihinde Teğmen, 30 Ağustos 1935 tarihinde Üsteğmen, 30 Ağustos 1940 tarihinde Yüzbaşılığa yükselmiştir.

Yüzbaşı Dağgeçen 20 Temmuz 1935 tarihinde Harita Genel Müdürlüğünde göreve başlamıştır. Fotogrametri Şubesinde Uçuş Birlik Subayı olarak görev yaparken; 09 Eylül 1942 tarihinde Kandıra'da harita koolhufe uçağının düşmesi sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴³

⁴⁴³ Şehitlerimiz, a.g.k; Önder, a.g.e, s. 240.

Harita Astsubay Üstçavuş Erkan Karakaş

(1958 - 8)

(25.05.1939 - 15.08.1962)



Üstçavuş Karakaş, 25 Mayıs 1939 tarihinde Çubuk/Ankara'da doğmuştur. Baba adı Arif, anne adı Hediye'dir.

Üstçavuş Karakaş, 01 Eylül 1956 tarihinde Harita Astsubay Sınıf Okuluna girmiş, buradan 30 Ağustos 1958 yılında mezun olmuştur. 30 Ağustos 1961 tarihinde Üstçavuşluğa yükselmiştir.

Jeodezi Daire Başkanlığı'nda görev yapan üstçavuş Karakaş, 41'inci Harita Arazi Birlik Komutanlığında (Hakkari); arazi birlik astsubayı görevini icra ederken, 15 Ağustos 1962 tarihinde geçirdiği araç kazası sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴⁴

⁴⁴⁴ Şehitlerimiz, a.g.k.

Harita Astsubay Kıdemli Başçavuş Ahmet Baştürk

(1956 – 21)

(16.01.1938 - 03.07.1967)



Kıdemli Başçavuş Baştürk, 16 Ocak 1938 tarihinde Altunhisar/Niğde’de doğmuştur. Baba adı Durmuş, anne adı Hatice’dir.

Kıdemli Başçavuş Baştürk, Harita Astsubay Sınıf Okulundan 30 Ağustos 1956 tarihinde Astsubay Çavuş olarak mezun olmuştur. 30 Ağustos 1959 tarihinde Üstçavuş, 30 Ağustos 1962 tarihinde Başçavuş, 30 Ağustos 1965 tarihinde Kıdemli Başçavuşluğa yükselmiştir.

Kıdemli Başçavuş Baştürk, Harita Genel Müdürlüğü 12’nci Şubesinde (Jeodezi) 30 Ağustos 1956 tarihinde göreve başlamıştır. 41’inci Harita Arazi Birlik Komutanlığında (Hopa/Artvin) arazi birlik astsubayı görevini icra ederken, 03 Temmuz 1967 tarihinde Yoldere köyü civarında atıyla dereye düşmesi sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴⁵

⁴⁴⁵ a.g.k.

Harita Astsubay Kıdemli Çavuş İbrahim Aydın

(1972 – 3)

(11.01.1950 – 26.05.1978)



Kıdemli Çavuş Aydın, 01 Ocak 1950 tarihinde Sivas'ta doğmuştur. Baba adı Abdurrahman, anne adı Gürcü'dür.

Kıdemli Çavuş Aydın, 30 Ağustos 1972 tarihinde Harita Astsubay Sınıf Okulundan Astsubay Çavuş olarak mezun olmuştur. 30 Ağustos 1975 tarihinde Kıdemli Çavuşluğa yükselmiştir.

Kıdemli Çavuş Aydın, Harita Genel Müdürlüğü 12'nci Şubesinde (Jeodezi) 18 Eylül 1972 tarihinde göreve başlamıştır. 47'nci Harita Arazi Birlik Komutanlığında (Batman); arazi birlik astsubayı görevini icra ederken, 26 Mayıs 1978 tarihinde geçirdiği bir araç kazası sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴⁶

⁴⁴⁶ a.g.k.

Harita Teknisyen Astsubay Çavuş Tamer Küçükuslu

(1979 – 8)

(28.07.1961 – 25.07.1980)



Astsubay Çavuş Küçükuslu, 28 Temmuz 1961 tarihinde Edirne’de doğmuştur. Baba adı İbrahim, anne adı Sabriye’dir.

Astsubay Çavuş Küçükuslu Ankara’da; 1967-1970 yılları arasında Fatih İlkokulu (Yenimahalle), 1970-1972 yılları arasında Abidinpaşa İlkokulu, 1972-1975 yılları arasında Abidinpaşa Ortaokulu, 1975-1978 yılları arasında Abidinpaşa Lisesinde öğrenim görmüştür. Bilahare 07 Eylül 1978 tarihinde Harita Astsubay Sınıf Okuluna girmiş ve buradan 30 Ağustos 1979 tarihinde Harita Teknisyen Astsubay Çavuş olarak mezun olmuştur.

Astsubay Çavuş Küçükuslu; Jeodezi Daire Başkanlığında 17 Eylül 1979 tarihinde göreve başlamıştır. 45’inci Harita Arazi Birlik Komutanlığında (Ardahan); arazi birlik astsubayı görevini icra ederken, 25 Temmuz 1980 tarihinde Ardahan’da geçirdiği bir araç kazası sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴⁷

⁴⁴⁷ a.g.k.

Mühendis Yüzbaşı Mesut Öztürk
(1978 – Hrt.3)
(20.05.1955 – 23.07.1988)



Yüzbaşı Öztürk, 20 Mayıs 1955 tarihinde Antalya’da doğmuştur. Baba adı Ali, anne adı Kamile, memleketi Korkuteli/Antalya’dır.

Yüzbaşı Öztürk; 01 Ekim 1974 tarihinde Kara Harp Okuluna girmiş, buradan 30 Ağustos 1978 tarihinde Teğmen rütbesiyle mezun olmuştur. 30 Ağustos 1981 tarihinde Üsteğmen, 30 Ağustos 1987 tarihinde Yüzbaşılığa yükselmiştir. 18 Eylül 1978 tarihinde katıldığı Harita Yüksek Teknik okulundan, 26 Ekim 1981 tarihinde harita mühendisi olarak mezun olmuştur

Yüzbaşı Öztürk, Harita Genel Komutanlığının Jeodezi Dairesi Başkanlığı, Fotogrametri Dairesi Başkanlığı ve Askerî Coğrafya Dairesi Başkanlıklarında arazi birlik subayı olarak görev yapmıştır. Yüzbaşı Öztürk; Askerî Coğrafya Daire Başkanlığı 61’inci Harita Arazi Birlik Komutanlığında birlik subayı olarak görev yaparken; 23 Temmuz 1988 tarihinde, İskenderun Uluçınar Madenli Köyü Zilli Çayı köprüsü üzerinde geçirdiği araç kazası sonucunda şehit olmuştur.⁴⁴⁸

⁴⁴⁸ a.g.k.

ÖZGEÇMİŞ

1964 yılında Silifke’de doğdu. 1975 yılında Cengiz Topel İlkokulundan, 1978 yılında Atatürk Ortaokulundan mezun oldu. 1978 yılında girdiği Işıklar Askerî Lisesini 1982 yılında bitirdi. 1986 yılında Kara Harp Okulundan harita teğmeni olarak mezun oldu. 1988 yılında Harita Yüksek Teknik Okulunu bitirdi ve harita mühendisi olarak Harita Genel Komutanlığı Jeodezi Dairesinde göreve başladı. 2000 yılına kadar birlik subayı, birlik komutanı, kısım amiri görevlerinde bulundu. Aynı zamanda, Yıldız Teknik Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Ana Bilim Dalında 1993-1995 yılları arasında yüksek lisans, 1995-1999 tarihleri arasında doktora yaptı. 2000-2004 yılları arasında Jeodezi Dairesi Başkanlığı Jeodezik ve Jeofizik Değerler Şubesi Müdürlüğü görevini yürüttü ve Jeodezik Veri Tabanını kurdu. 2004-2007 yılları arasında İstihbarat ve İstihbarata Karşı Koyma Şubesi Müdürlüğü görevini yürüttü. 2007 yılında Harita Yüksek Teknik Okulu Öğretim ve Araştırma Sekreterliği görevine atandı. Hâlen aynı görevi yürütmekte olup, evli ve iki çocuk babasıdır.