

Cumhuriyet Türkiye'sinde Kartografya

Murat TANRIKULU*

Giriş

Bilim tarihi çalışmaları, bir bilimin ilkel uygulamalarıyla başlayan, kimlik kazanması, bilimler cümlesi içinde kabul görmesi, gelişmesi ve günümüze kadar olan süreçte geçirdiği aşamaları kapsayan çalışmalardır. Diğer bir ifade ile bir süreç çalışmasıdır. Bu anlamda Cumhuriyet Türkiye'sinde kartografya tarihinin anlaşılması için Osmanlı Devleti'nin son 80-90 yıllık döneminde henüz genç bir bilim dalı olan kartografyanın genel durumunun ortaya konması bir gerekliliktir. Zira Cumhuriyet Türkiye'si, Osmanlı Devleti'nin bir devamıdır ve her alanda olduğu gibi bilimsel alt ve üst yapıyı da selefinden devralmıştır. Adı geçen dönem ile Kurtuluş Savaşı ve Cumhuriyetin ilk yılları her alanda bir mücadeleler dönemi olmuştur. Kartografya, gereklilikler bakımından bu mücadelenin her aşamasında yer almış, gelişerek günümüze ki çağdaş ve rekabetçi seviyesine ulaşmıştır.

I. Cumhuriyete Geçişten Önce Osmanlı Devleti'nde Kartografyanın Genel Durumu

Kartografya, kısaca "harita yapım bilimi, sanat ve teknolojisidir." XVIII. yüzyıldan itibaren haritaların, ülke arazisinin düşmana karşı savunma (strateji) ve saldırı (taktik) amaçlarına yönelik olarak, (özellikle büyük ölçekli topografya haritaları) çok önemli stratejik gereçler olmaları yanında ülkenin imarı ve yapılması gereken bayındırlık hizmetlerinin yürütülmesinde de en gerekli teknik gereçlerden olduğu açık bir şekilde görülmeye başlamıştır. Bu nedenle dünyada XVIII. ve XIX. yüzyıllarda harita kullanımının yaygınlaşmaya başlaması, haritacılık biliminde kişilerin ortaya koyduğu eserlerden ziyade bu konuda kurumların ön plana çıkmasını,

* Doç. Dr. Çankırı Karatekin Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü

haritacılık üretim ve faaliyetlerinin daha ziyade örgütlü kurumlarca yapılmasını sağlanmıştır. Bu yüzyıllarda büyük devletlerce başlatılan sömürgeleşme hareketleri, harp sahalarında ve yeni fethedilen yerlerde haritaya olan ihtiyacı artırmış, özellikle ülkelerin silahlı kuvvetleri örgütlü olarak haritacılık faaliyetlerinde bulunmuşlardır. Fransa’da “Service Geographique de L’Armee”, Almanya’da “Landes Aufnahme” buna örnek olarak gösterilebilir. Osmanlı Devleti’nde de ordu bu konuda ilk örgütlü çalışmalara başlayan kurum olmuştur.¹ Başta Erkan-ı Harbiye (Genel Kurmay) olmak üzere, diğer kurumların da desteği ile haritacılıkla ilgili teşkilat kurulmuştur.²

Osmanlı Devleti, çok geniş bir coğrafyaya, bu coğrafya içinde büyük denizlere ve çok uzun kıyılara sahipti. Bu denizlerin ve kıyıların korunması güçlü bir donanmaya ihtiyaç gösteriyordu. Ancak devlet, duraklama ve gerileme dönemlerini geride bırakmış ve dağılma sürecine girmişti. Artık Osmanlı Devleti, bir cihan devleti değil, son yüzyılımı yaşayan ve ölmek üzere olan Avrupa’nın hasta devletiydi. Can çekişen devlet, deniz ve kıyılarını koruyacak güçlü bir donanmadan yoksundu. Diğer yandan bilim ve teknolojideki gerilik, her alanda olduğu gibi tüm kademeleriyle eğitim alanında da kendisini hissettiriyordu. Osmanlı subayları, kara ve deniz savaşlarında gerekli olan coğrafya ve harita bilgisi bakımından yeterli eğitimi alamadan harp okullarından mezun oluyorlardı. Bu da Osmanlı ordusunun kara ve deniz savaşlarında bozguna uğramasının nedenlerinden biriydi. Bu bozgunlar neticesinde padişahın boyun vurması da pek işe yaramıyordu. Bunun gerekli olduğunu anlayan Umur-u Bahriye Nazır (Deniz Bakanı) Morali Ali Efendi (1804-1808) “Mühendishane” adında bir okul yapılmasını emretti. Bu okulda harita bilimi ve coğrafya dersleri koydurdu. Buradan mezun olanlara gemi kaptanlığı ve deniz kuvvetlerinde öğretmenlik görevi veriliyordu. Okul Türk denizcilik tarihinin ilk bilim ve teknik kurumu olarak kabul edilmektedir.³

Her türden haritaya olan ihtiyaç kendini açık bir şekilde ve uzun süredir hissettirdiğinden 1818 yılında harita subayı yetiştirmek üzere başka bir okul açılmıştır. Bu okulun açılışı Türk haritacılık tarihinde önemli bir başlangıç olmasına rağmen, verilen dersleri, mezunları vb. hakkında bir bilgi bulunmamaktadır.⁴ Bundan sonraki yıllarda, 1773’te kurulan Deniz Harp Okulu’nda (Mühendishane-i Bahri-i Hümayun), 1795’te kurulan Topçu Okulu’nda (Mühendishane-i Berri-i Hümayun), Kara Harp Okulu’nda ve Harp Akademilerinde harita yapımı ve kullanımı ile ilgili dersler müfredata konarak haritacı subaylar yetiştirilmiştir. Harp Okulu’nu bitiren subaylardan dört tanesi 1853 yılında, yine dört tanesi de 1858 yılında harita subayı

1 Abdurrahman Aygün, *Türk Haritacılık Tarihi*, Ankara: Harita Genel Komutanlığı, 1980, s. 116.

2 Hayati Doğanay, *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*, İzmir, 1994, s. 20-21.

3 Aygün, *a.g.e.*, s. 116.

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

olarak mezun olmuştur. Buradan, Türk Silahlı Kuvvetleri'ndeki Harita Sınıfı'nın kuruluşunu 1853 olarak kabul edebiliriz. Harp Okulu'nda bu dönemde haritacılık dersleri sadece nazari olarak değil, yurt dışından en son alet ve cihazlarla bütün ülkenin nirengiye dayalı bir haritasını üretme fikri ile doğmuş, ancak projenin büyüklüğü nedeni ile fikir 1: 500 ölçekli İstanbul planının üretilmesi ile sınırlı kalmıştır.⁵

Osmanlı Devleti'nin, bilimsel ve teknolojik alandaki geriliği yalnızca askeri alanda değil ekonomik, sosyal ve içtimai alanın bütününde etkiliydi. Bu alanlardan biri de ülkenin durumunu gözler önüne serecek nitel ve nicel verilerin toplanamamasıydı. Zira coğrafya kitaplarının özellikle de Osmanlı coğrafyasının yazılabilmesi, veriye dayalı haritalarının çizilebilmesi bugün olduğu gibi o gün de büyük ölçüde sistemli bilginin toplanmasına, istatistiklerin yayınlanabilmesine bağlıydı. Bu ihtiyaç Reşit Paşa tarafından görülmüş ve ilk çalışmalar başlatılmıştı. Osmanlı coğrafya eserlerinin kaynaklarından biri 1846 yılından itibaren Reşit Paşa'nın bir fikri olarak yayımlanmaya başlanan Devlet Salnameleridir. Bunu değişik nezaret ve vilayetlerin salnameleri izlemiş ve ilk vilayet salnamesi 1869 yılından itibaren yayımlanmaya başlamıştır. Bu yıllıkların yayımlanmasını takip eden yıllarda Osmanlı coğrafyasına ilişkin yapıtların sayısında kayda değer bir artışın olduğu hemen dikkati çekmektedir.⁶ Öte yandan, aynı zaman diliminde ve ileride değinilecek olan Osmanlıda ilk tapu teşkilatı 21 Mayıs 1847 tarihinde Defterhane-i Amire Kalemî adıyla kurulmuştur.

Devletin haritalara ve iyi yetişmiş haritacı subaylara ihtiyacının olması, bunun gelinen noktada ülke içinden karşılanamaması, Avrupa'nın bu alanda gelişmiş ülkelerine öğrenci gönderilmesini gündeme getirmiştir. 1860 yılında haritacı öğretmen yetiştirilmesi için Fransa'ya subaylar gönderilmiş, Fransa'dan uzmanlar getirilmiştir. 1862 yılında bu amaçla Paris'te öğrenimde bulunan Üsteğmen Hafız Ali (Korgeneral Ali Şeref) 1868 yılında bir atlas hazırlamıştır. Atlas 23x33 cm ölçülerinde olup yirmi iki adet renkli haritayı kapsamaktadır. Atlastaki haritalardan biri Anadolu ve yakın çevresini gösteren Anadolu Haritası'dır. Fransa'da basılan bu atlasın bir örneği Harita Genel Müdürlüğü Müzesi'ndedir.⁷

Salnamelerin yayımlanması, yetiştirilmek üzere yurt dışına öğrencilerin gönderilmesi ve Avrupa tarzında okulların açılmasıyla coğrafi eserlerin basım ve yayımında bir artış olmuştur. 15 Temmuz 1875 tarihinde de bir Türk coğrafya heyeti, Paris'te toplanan Milletlerarası II. Coğrafya Kongresi'ne 48 parçalık harita, plan ve coğrafya eserleriyle katılmıştır. 15 Temmuz'dan 16 Eylül'e kadar ziyaretçilere

5 Cevat Ülkekel, *Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi*, İstanbul: Dönence Yayınları, 1998, s. 14.

6 İlhan Tekeli ve Selim İlkin, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Eğitim ve Bilgi Üretim Sisteminin Oluşumu ve Dönüşümü*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1993, s. 162.

7 Önder, a.g.e., s. 130.

açık olan coğrafya eserleri sergisi Türkiye'nin coğrafya tarihi bakımından önem taşımaktadır. Çünkü Türk haritacı ve coğrafyacıları ilk defa bir milletlerarası sergide Osmanlı Devleti'ni temsil etmişlerdir.⁸ Kongre sergisine, içlerinde İtalya, İngiltere, ABD, Japonya, Rusya, Fransa gibi devletlerin de bulunduğu 22 devlet katılmıştır. Sergilenen eser sayısı 4877 olup Osmanlı'nın eser sayısı sadece 48 (%1) idi. Fakat Osmanlı'nın 22 devlet arasında 10. olması, o dönemde yapılan harita ve coğrafya eserlerinin nitelik bakımından oldukça iyi olduğunu göstermektedir. Ancak kongrede sadece 1870-1875 arasındaki yayınların yer aldığı ve yukarıda anlatılan sebepler yüzünden de ülkemizde bu tarihlerde epeyce eser hazırlandığı dikkate alınmalıdır.⁹ Bu kongreden sonraki toplantı 1895 yılında Londra'da yapılmıştır. Kongreye Osmanlıdan katılanların çoğu yine asker müellifler olup yapılan yayımlar yine bazı gelişmelerin olduğunu göstermektedir.¹⁰

Osmanlı'da, Erkan-ı Harbiye'nin harita hazırlama işini üstlenmesinden önce, ülke haritaları yabancı uzmanlar tarafından karşılanmış ve ne yazık ki bunların büyük kısmı eksik ve yanlış hazırlanmıştır. Bu haritalar arasında en iyileri 1845'te Heinrich Kiepert (1818-1899)'in 1: 1.000.000 ölçekli Batı Anadolu Haritası ve sonra onun oğlu olan Richard Kiepert'in 1902'de yaptığı 1: 4.000.000 ölçekli (24 paftalık) Anadolu Haritası bulunmakta olup, adı geçen haritalar, sonradan yapılan Türkiye haritalarına ana kaynak olmuşlardır.¹¹

Heinrich Kiepert ayrıca 1859'da 1: 1.000.000 ölçekli bir Doğu Anadolu Haritası, 1868'de daha küçük ölçekli (1: 2.000.000) başka bir Doğu Anadolu Haritası hazırlamıştır. Bu iki haritada kendinden önce Anadolu'da dolaşmış bulunan Rus seyyahı Pyotr Alexandrovich Chikhachov (Tchihatcheff)'un Doğu Anadolu'da geçtiği yollar da işaretlenmiştir. Heinrich Kiepert daha sonra elinde birikmiş olan malzemeyi ayrıntılı biçimde kullanabilmek için 1: 500.000 ölçekli bir Anadolu haritası hazırlamaya başladıysa da bu çalışmasını malî imkânsızlıklar yüzünden tamamlayamamış ve bu malzemeyi kullanarak 1877'de 1: 500.000 ölçekli, önemli ayrıntılar ihtiva eden yeni bir Doğu Anadolu Haritası yapmıştır.¹²

Heinrich Kiepert'in 1878'de neşrettiği *Lehrbuch der Alten Geographie* adlı kitabı, özellikle Adalar (Ege) denizi havzasının klasik haritaları üzerindeki çalışmalarının bir sonucudur ve tarihî coğrafya için önemli bir kaynaktır. Aynı yıllarda *Neuer Handatlas der Erde* adlı bir de okul atlası hazırlayan Heinrich Kiepert, 1880'de *Karte der Europäischen Türkei* adı altında Osmanlı Devleti'nin Avrupa'daki

8 Danyal Bediz, "XIX. Asırda Türkiye'nin Coğrafya Sahasındaki Büyük Hamlesi ve Milletlerarası Bir Yarışmada Türk Başarısının 90. Yıl Dönümü," *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, Ankara, 1966, c. 1, s. 21.

9 Bediz, *a.g.e.*, s. 22-24.

10 Sırrı Erinç, *Elli Yılda Coğrafya*, Ankara: Başbakanlık Basımevi, 1973, s. 6.

11 <http://www.hgk.mil.tr/haritacilik/genel/genelharitacilik.pdf>.

12 Heinrich Kiepert, *Der Neue Brockhaus II*, Almanya, 1938, s. 630.

vilayetlerinin, 1884'te de *Nouvelle Carte Generale des Provinces Asiatiques de L'empire Ottoman* adıyla Asya'daki vilayetlerinin 1: 3.000.000 ölçekli yeni birer genel haritasını neşretti. Heinrich Kiepert ömrünün son on yılı içinde, Türk haritacı ve coğrafyacılarının belli bir döneme gelinceye kadar (oğlu Richard Kiepert'in haritasını neşrine kadar) en fazla kullandıkları iki eserini yayımladı. Bunların birincisi, öncekilerden daha büyük ölçekli olan *Specialcarte vom Westlichen Kleinasien* adlı Batı Anadolu haritasıdır. 1890 yılında Berlin'de yayımlanan bu harita 1: 250.000 ölçekliydi ve on dört paftadan oluşuyordu. Harita Türkiye'de önce 1: 210.000 ölçeğine dönüştürülüp tercüme edilerek kullanılmış, Heinrich Kiepert'in ölümünden sonra 1: 200.000 ölçeğiyle "Garbî Anadolu Erkân-ı Harbiyye Haritası" adı altında tekrar yayımlanmıştır (1905). Bu harita, yeryüzü şekilleri münhane eğrileri sistemiyle değil gölgeleme sistemiyle resmedildiği için bugünkü coğrafya araştırmalarında kullanılan kesit almaya uygun değildir; rakımlar da yetersiz ve hatalı verilmiştir. Bu nedenle adı geçen paftalar üzerinde hiçbir faydalı tetkik, hatta takribi bir profil bile yapılamamıştır. Heinrich Kiepert'in sağlığında basılan son eseri, ölümünden altı yıl önce Berlin'de yayımladığı *Asia Minoris Antiquetr* (1893-1910)'dir. Altı paftadan oluşan ve 1: 800.000 ölçekli olan bu tarihi coğrafya haritası, daha sonra oğlunun yaptığı haritalar yerini alıncaya kadar tarihi coğrafya araştırmacılarının özellikle Anadolu şehirlerinin antik isimleri konusunda müracaat ettikleri kaynakların başında gelir. Heinrich Kiepert'in ölümünden sonra da Filistin ve Anadolu haritaları yayımlanmıştır (Berlin 1902).¹³

Haritalar, geçmişten günümüze ve günümüzden geleceğe bilgi aktaran birer iletişim aracıdır. Aynı zamanda kodlanan bilgilerin doğru olması kaydıyla da çok önemli birer belgedirler. Heinrich Kiepert'in özellikle Osmanlı haritalarının XIX. yüzyılın ve kapsadığı alanların bilgilerini doğru bir biçimde günümüze ilettiğini söylemek ve bu haritalar üzerinden çıkarımlarda bulunmak yanıltıcı olur. Çünkü Heinrich Kiepert hiçbir bilimsel veriye dayanmadan, tamamen duygusal etkiler altında, Batı'nın gizli amaçlarına hizmet eden ve Osmanlı ordusunun yararlanmasını önlemek için hatalı/karartılmış haritalar da çizmiştir. *Batı Anadolu Haritası* ve *Anadolu'yu Şahane Haritası* bunun en güzel örneklerindedir. Bunlardan özellikle *Anadolu'yu Şahane Haritası*, ayrılıkçı istekleri, toprak taleplerini ve bu yöndeki Batı tezlerini destekleyen bir belgeye dönüşmüştür. Osmanlı Devleti'nin birlik ve bütünlüğünü tehdit ettiği için Osmanlı Dâhiliyesi tarafından Osmanlı topraklarına sokulması ve intişarının (çoğaltılması/yayılması) engellenmesine yönelik bir emir çıkarılarak harita yasaklanmıştı.¹⁴ Bu emrin metin kısmı, "Kiepert'in Fransızca basılan Anadolu Şahane Haritası'nın Memalik-i Şahaneye men-i' duhulu (girişinin yasaklanması) lazım gelerek keyfiyyet (istek) icab iden devair (daireler) ve vilayata

13 Besim Darkot, *Kartografya Dersleri*, İstanbul, 1957, s. 148.

14 Belge arşivde "DH. MKT, Dosya nu: 32, Fon ad: Dâhiliye, Alt fon: Mektubi Kalemi" künyesiyle kayıtlıdır.

(valiliklere) bildirildiğinden idarece de tekayyüdat-ı tegayyürat-ı ceddiye ifasıyla mezkûr haritanın idhaline asla meydan virilmemesi, gelmişlerinin toplatılarak imha buyurulması babında.” biçimindedir. Bu belge dönemin Osmanlı devlet adamlarınca Kiepert’in zararlı faaliyetleri tespit edildiğini ve çıkarılan emirle de engellenmeye çalışıldığını kanıtlamaktadır. Adı geçen parçalanma ve paylaşım haritası o dönem yasaklanmıştır. Ancak bu haritanın hemen hemen bire bir benzeri, yetmiş yıl kadar sonra 1918’de Sevr Antlaşması’yla tekrar kaşımıza çıkmıştır.¹⁵

Heinrich Kiepert gibi coğrafyacı ve kartograf olan oğlu Richard Kiepert (1846-1915), babasının ölümünden sonra onun çalışmalarını sürdürmüştür. Richard Kiepert, en önemli eseri olan ve Anadolu’nun yarımada kesiminden başka Van Gölü’ne kadar Doğu Anadolu’yu, Halep ötelere kadar Kuzey Suriye’yi içine alan “Karte von Kleinasien”i yirmi dört pafta halinde ve 1: 400.000 ölçeğinde hazırlanarak 1902-1906 yılları arasında neşretmiştir. İlk paftaları, diğerlerinin tamamlanması beklenmeden hataları düzeltilerek yeniden basılan bu harita, uzun zaman Türkiye için büyükçe sayılan bir ölçekte tek genel harita olarak kalmış, ondan sonra çizilen çeşitli haritaların da ana kaynağını teşkil etmiştir. Haritada yerleşme merkezlerinin yaklaşık nüfuslarıyla orantılı biçimde ölçülü işaretlerle gösterildiği ve isimlerinin de yine nüfuslarıyla orantılı biçimde değişik puntolar kullanılarak yazıldığı, bunların yanında harabe ve kalelerin yerlerinin belirtilip şehirlerin eski adlarının verildiği de görülür. Ayrıca her paftanın üzerinde malzemesini toplamış olan seyyahların adları ve güzergâhları gösterilmiş, çerçevesinin dışında sağ alt köşesine bir Türkçe-Almanca coğrafya terimleri listesi ilave edilmiştir. Richard Kiepert’in bu haritası bilim insanları ve seyahat meraklıları dışında askeri ihtiyaca da cevap vermiştir. I. Dünya Savaşı sırasında Anadolu’nun tamamına ait herhangi bir büyük ölçekli harita bulunmadığı için ilk ihtiyacı karşılamak üzere Richard Kiepert’in haritasının paftaları tercüme edilip basılmış ve savaşta bunlardan yararlanılmıştır. Bu haritanın, Heinrich Kiepert haritalarında olduğu gibi kasıtlı yapılmış bazı eksikleri ve hataları da vardır. Mesela verilen rakımların sayısı az ve bir kısmı takribidir; arazi üzerinde yer yer boş bırakılmış beyaz sahalar, yerleri kesinlikle tayin edilememiş köyler ve akarsular üzerinde kesik çizgilerle tahminen çizilmiş çığır parçaları bulunmaktadır. Ege kıyılarında Bodrum’un güneyindeki Karaada ile onun doğusundaki Orak Adası birbirine karıştırılmış ve bu yanlışlık haritadan yararlanan A. Philippson’un 1: 300.000 ölçekli (6 pafta) *Topographische Karte des westlichen Kleinasien*’inde de (1910-1913) tekrarlanmıştır. Bunlara rağmen Richard Kiepert’in haritası daha büyük ölçekli haritaların neşrine kadar uzun zaman başlıca kaynak olmuş, 1910-1911 yıllarında yeni bir baskısı daha yapılmıştır.¹⁶

15 Murat Tanrıku, “John Samuel Heinrich Kiepert’in Osmanlı Haritalarının Bir Değerlendirmesi”, *Zeitschrift für die Welt der Türken*, München-Germany, 2014, vol. 6, no. 2, s. 189-205.

16 Darkot, *a.g.e.*, s. 148.

1888-1892 arasında yapılan çalışmalar arasında ilk önce, Rusların 1877 harbi sırasında Trakya'da aldıkları 1: 210.000 ölçekli istikşaf (keşif) haritası paftaları ile Avusturyalıların yaptıkları 1: 300.000 ölçekli bir Rumeli haritası paftaları birleştirilip 1: 210.000 ölçekli bir "Rumeli-i Şahane Haritası" çıkarılması yer alır. Eşyükselti eğrili olan bu haritada ne rakım ne de mevkilere ait bilgi, bu ölçekte bir haritadan beklenenecek doğrulukta değildir.¹⁷

Yabancıların yaptığı haritalar ihtiyacı karşılamayınca, kendi imkânlarımızla memleketin mufassal ve muntazam haritasını almak meselesi daha XIX. yüzyıl ortalarında düşünülmüş, bunun için bir takım aletler getirilmiş, ihtisas görmeleri için Avrupa'ya talebe gönderilmişse de, bu teşebbüslerden kayda değer bir netice çıkmamıştır. Harita işleriyle vazifedar olan makamlar, XIX. yüzyıl sonları ve 1908'e, yani meşrutiyetin ilanına kadar, bazı yabancı haritalarını tercüme ile birbirine ekleyip aynen veya ölçeklerini değiştirip basmaktan başka bir şey yapmamışlardır. Bu çevirme sırasında, bazen haritaları yerinde düzeltmek teşebbüsünde bulunmuş ise de, elde edilen neticeler, hatalı olan asıllarından daha iyi olmamıştır.¹⁸

Aynı dönemde kabartma harita çalışmaları da yapılmıştır. 1880'li yılların başında özellikle Kara Harp Okulu'nda haritacılık eğitimine yardımcı olmak ve taktik ihtiyaçları karşılamak amacıyla okulun genç topografya ve arazi ölçüm öğretmenlerinin öncülüğünde kabartma harita yapımına ağırlık verilmiştir. 1884 yılından sonra taktik ihtiyaçlar ön plana çıkarılarak kabartma harita yapımının gelişmesi sağlanmıştır. 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 Savaşları"nı gösteren kabartma haritadır.¹⁹ Harita serisi şeklinde üretilmiş kabartma haritaların; "Rumeli, Yunanistan, Bosna-Hersek, Sırbistan, Bulgaristan, Romanya ve kısmen Avusturya'yı kapsamına alan 42 kabartma haritadan oluştuğu bilinmektedir.

1883'te ordunun yeniden örgütlenmesi için getirilen Colmar Baron von Goltz (1843-1916), paşa unvanı (Golç Paşa) verilerek genelkurmay ikinci başkanlığına atanmıştır. Bu Prusya subayı ilk olarak ülkenin harita eksikliğini görmüş, çıkarttığı bir buyruk ile bu önemli işi beşinci şubenin sorumluluğuna verdirerek Rumeli ve Batı Anadolu haritalarını yaptırmaya çalışmıştır. Ancak bu konuda sağlıklı bir çalışma yapılamamıştır. Daha önce de değinildiği gibi sadece 1888-1895 yılları arasında İstanbul kenti ve Karadeniz Boğazı'nın 1: 100.000 ölçekli haritası yapılabildiği. Bunun dışında bu şube Rusların 1877 seferinde istikşaf yoluyla yaptıkları 1: 210.000 ölçekli Trakya haritası kopya edilerek ve Avusturyalıların yaptığı Batı Rumeli'nin 1: 300.000 ölçekli haritaları enlem ve boylam çizgilerine bakılmaksızın pantografla 1: 210.000 ölçeğine çevirerek Rus haritaları ile birleştirmiştir. Bundan

17 Darkot, *a.g.e.*, s. 165.

18 Darkot, *a.g.e.*, s. 165.

19 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.html>

sonra arazide yapılan sağlıksız bütünlleme ile ortaya hiç bir işe yarayamayan bir harita çıkmıştır. 1890–1894 arasında Mehmet Şevki Ölçer (1866-1927) ve Kurmay Yüzbaşı Hakkı ve daha sonra 1892’de gönderilen harp okulu öğretmenlerinden Kurmay Yarbay Rıza, Paris’te jeodezi öğrenimi görmüşlerdir. Daha sonra bu üç subay özel bir işlemle Nice (Niş) yakınındaki Alplerde I. ve II. derece nirengi çalışmaları yaparak Paris’te bu ölçülerin değerlendirilmesini öğrenmişler ve ardından Mont Souris Gözlemevi’nde enlem, boylam ve azimut²⁰ ölçü ve hesaplarını görmüşlerdir. 1894’te İstanbul’a dönüşte genelkurmay’a bağlı harita komisyonunda çalışan bu elemanlardan kurmay Yarbay Rıza, tekrar Paris’e gönderilerek Gautier (Gotye) fabrikasından üç adet semt dairesi ve altı teodolit²¹ satın alarak dönmüştür.²²

1894’te İstanbul’a dönüşte yurt dışına öğrenime giden subayların aldıkları ileri derecede eğitim, sağlanan donanım ve bu subayların verdikleri raporlar sonucunda çağdaş yöntemlerle üretim yapacak bir harita komisyonu kurulmasına karar verildi. Fransa Coğrafya Dairesi’nden topçu birliği başkanı ve dünyanın çeşitli yerlerindeki sarkaç ile gravite ölçüleri yapmış Yarbay Defforges (1852–1915), tuğgeneral rütbesi ile (Deforj Paşa) harita komisyonu başkanlığına getirildi. Kendisi ile gelen Yüzbaşı Barisien ise yarbay rütbesi ile topografya öğretmenliğine atandı. Sözleşmeli olarak getirilen bu elemanlar Türkiye’ye gelirken teodolit, sarkaç ve kronometre gibi aletleri Fransa Coğrafya Dairesi’nden ödünç alarak getirmişlerdir.²³

1894’le başlayan dönemden Mehmet Şevki Ölçer Paşa hatıratında şöyle söz etmektedir. “13 Kasım 1894’te binbaşılığa yükseltildim. 28 Nisan 1896 tarihine kadar Topçu okuluyla beraber harita komisyonundaki görevimi sürdürdüm. Bu tarihten sonra komisyonla birlikte Eskişehir’e gittim. Komisyonun bu kent çevresinde yaptığı bütün nirengi işlerine doğrudan doğruya katılarak 16 Aralık 1896’da İstanbul’a döndüm. İstibdat yönetimi döneminde her yararlı girişim verimsiz bırakıldığı gibi harita işleri de aynı başarısızlığa uğratıldı. Komisyon resmen

20 Azimut, gökbiliminde, bir yerden geçen meridyen düzlemlerle bir yıldızın, o yer ve başucuyla (zenit) oluşturduğu düzlem arasındaki açı. Yeryüzünde ayakta duran gözlemcinin uzaydaki tepe noktasına başucu; başucundan ve gözlemcinin bulunduğu yere göre ufuk kuzey ve güney noktalarından geçen çembere de meridyen denir. Her yıldızın da başucundan geçen büyük bir çember üzerinde olduğu düşünülür. Azimut, bu iki çember arasındaki açıdır ve ufuk güney noktasından başlanıp ufuk düzleminde batıya doğru 0-360° olarak ölçülür. Denizcilikte ise ufuk kuzey noktasından başlanıp doğruya doğru ölçülür.

21 Teodolit, yatay ve çoğu defa düşey açıları tespit etmek suretiyle açık arazide noktalar, hatlar, cisimler arasındaki mesafe ve boyutlarla ilgili hususları ölçmeye yarayan optik bir alettir. Teodolit, ayar vidaları bulunan üç ayrı ayak üzerine oturtulmuştur. Teodolitin ayaklar üzerine oturan gövde kısmında yatay ve düşey açıları gösteren kadranslar, alidat denilen dürbün ve hareketleri sağlayan verniyeleri, kadransları okumaya yarayan optik aletleri taşıyan parçaları bulunur.

22 Muzaffer Şerbetçi, *Türk Haritacılık Tarihi (1895-1995), Türk Haritacılığının 100. Kuruluş Yılı Anısına*, İstanbul, 1999, s. 127–130.

23 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 127-130.

var olmakla beraber anlamsız ve sözde nedenlerle bir daha arazi çalışmasına çıkarılmadı. Fransız uzmanlar da olağanüstü maaşlarla boşu boşuna dört beş yıl kaldıktan sonra ülkelerine geri döndüler.”²⁴

1895 yılında Deforj Paşa başkanlığında, Türk subayları ve Fransız harita uzmanlarından oluşan Taksim-i Arazi (Jeodezi) komisyonu baz ve nirengi esaslarına dayalı modern anlamda bir harita yapımına başlamak üzere teşkilatlanmışlardır. İşte bu yüzden 1895 yılı Türk haritacılık tarihinde önemli bir dönüm noktası kabul edilmektedir. 1895 yılı hesaba dayalı modern Türk haritacılığının başlangıç noktası kabul edildiğinden 1995 yılı Türk Haritacılığının 100. yılı olarak kutlanmıştır. İlk modern harita çalışmalarına Vardar Havzası'nda Fransızlar tarafından Türk subaylarının da beraberliğinde ufak bir arazi parçasının kadastrosu yapılarak başlanmıştır. Bir yıl sonra 1896 Mayıs ayında Eskişehir'de 7.235.52 m'lik bir baz ölçülerek ve bir noktada enlem, azimut tayini ve sarkaçla yerçekimi ölçülerek bu baza dayalı 1: 50.000 ölçeğinde Eskişehir ve Ağapınar paftalarının nirengisi ve topografik bütünlemesi yapılmış, ayrıca 1: 10.000 ölçekli Eskişehir planı meydana getirilmiştir. Hesaplamalar büyük eksen uzunluğu 6 378, 253 m, basıklığı 1: 293.46 olan ve İngiliz Albay Clark tarafından hesaplanan 1880 elipsoidi üzerinde yapılmıştır. 1897 yılı ve daha sonraki dönemde II. Abdülhamit yönetiminin kuşku tutumu yüzünden komisyondaki yabancılar tekrar görevlendirilmemiş ve ülkelere dönmüşlerdir. Mehmet Şevki'nin de hatıratında dile getirdiği nedenlerle çalışmalar tamamlanamamıştır.²⁵

1901 yılında Harita Komisyonu'nda görevli olan Albay Mehmet Şevki, 1904 yılına kadar neredeyse tek başına çalışarak bir projeksiyon çizelgesi hazırlamıştır. Bu dönemi Albay Mehmet Şevki hatıratında şöyle anlatmaktadır; “5 Ocak 1901'de Askeri Okullar Nezaretinin önerisiyle yarıbay oldum. Bu tarihten 1906 yılına kadar geçen süre içinde Harita Komisyonu'ndaki iki Fransız uzman ülkelere döndüler, görevli üstsubay ve subaylar değişik nedenlerle komisyonu terk ettiklerinden yalnız kaldım. Bu süre içinde mühendis okulunda ve ek olarak Harp Akademisi üçüncü sınıfıyla üniversitede jeodezi öğretmekle beraber ülkenin ve ordunun haritaya olan gereksinimi sürekli olarak beni düşündürdüğünden (er geç gerekir kanısıyla) Fransa Kurmay Haritası'nın çiziminde esas alınmış olan Bonne projeksiyon yöntemini Osmanlı ülkesine uygulayabilmek için üç yıl hesaplarla uğraşarak bugün bütün haritalarımızın çiziminde esas dayanak olan bir projeksiyon çizelgesi düzenledim.”²⁶

1900'lü yılların başında İstanbul ve İzmir gibi yabancıların fazlaca bulunduğu şehirlerde özellikle yangın tehlikesine karşı yabancı kartograflar tarafından sigorta

24 Edip Özkale ve Mehmet Rıza Şenler, *Haritacı Mehmet Şevki Paşa ve Türk Haritacılık Tarihi*, Ankara, 1980, s. 6.

25 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 127-130.

26 Özkale ve Şenler, *a.g.e.*, s. 7.

şirketleri için sigorta haritaları çizilmiştir. Bu haritalardan ilki İngiliz kartograf Charles Edward Goad (1848-1910)'ın şirketi tarafından 1904-1906 yılları arasında çizilen ve bu nedenle Goad Haritaları olarak bilinen insurange/insuranj (sigorta) haritalarıdır. Goad Haritaları, Tarihi Yarımada bölümünden 20, Kadıköy bölümünden ise 14 paftadan oluşmaktadır. Aynı zaman diliminde ve 1908'de Meşrutiyet'in ilanını takiben ülkede yapılan yeni atılımlar paralelinde İstanbul Şehremaneti (Belediyesi)'nde Şehremini (Belediye Başkanı) Cemil Topuzlu Paşa, İstanbul'da ilk harita çalışmalarını yaptırmaya karar vermiş, Şehremini Halil Edhem Bey'in (Eldem) döneminde de (20 Temmuz 1909- 6 Ocak 1910) ilk adımlar atılmıştır. Bu amaçla İstanbul Yarımadası (Eminönü-Haliç-Surlararası), Beyoğlu (Galata-Beşiktaş-Şişli) ile Üsküdar ve Kadıköy merkezi olmak üzere sık yerleşim yerlerinin 1: 500, 1: 1000 ve 1: 2000 ölçeğinde haritalarının yapılması bir Fransız şirketine (İnşaat ve Keşfiyat Türk Anonim Şirketi) ihale suretiyle verilmiştir. Bu amaçla Fransızlar 1910 yılında nirengi esasına göre çalışmalara başladılar ve Yeşilköy'de bir baz ölçümü gerçekleştirdiler. 8000 hektarlık bir alanın nirengi istikşaf ve tesisleri yapılmış ve Galata Kulesi koordinatları için yuvarlak bir değer alınarak 1911 yılında çalışmalar tamamlanarak hesaba geçilmiştir. Nirengiye dayalı harita alma işi 1913 yılında "Deustch Syndikat für Stacbaliche Arbeiten" adlı Alman firmasına ihale edilmiştir. Bu firmanın ölçümlerinden elde edilen bilgiler Almanya'ya gönderilerek çizimler burada gerçekleştirilmiştir. Daha sonra Türkiye'ye getirilerek Osmanlıca kopyaları yapılmıştır. Alman Mavileri adıyla da anılan bu haritalar, 66x100 cm boyutunda ve renkli basılmışlardır. 1: 1000 ve 1: 500 ölçekli haritalar üzerinde kurumsal yapılar, mahalle, cadde, sokak ve binaların Türkçe adları Fransızca telaffuz edilmiş şekliyle yazılmıştır (Örneğin cami yerine djami, çıkmaz sokak yerine tchikmaz sokak gibi). Adı geçen bu yapılar, özellikle 1: 500 ölçekli haritalarda plan düzlemine tüm dış konturlarının ölçüleriyle gösterilmesine karşın yapı malzemelerinin cinsi belirtilmemiştir. Alman Mavileri'nde ada ve parsel bilgileri belirtilmemiş, birkaç istisna dışında konutlar ada etrafında dönen 0,5 cm kalınlığında gri bir gölge ile gösterilmiştir. 1: 1000 ve 1: 500 ölçekli, tek yapı ölçeğine kadar inen haritalar 1913-1914'te çizilmesine karşın, 1: 2000 ölçekli haritalar daha ziyade rehber nitelikli haritalar olup hangi paftanın hangi bölgeye ait olduğunu göstermek amacıyla yapılmış ve 1918-1921 yılları arasında çizilmiştir.²⁷Haritaların çizimi, araya Balkan ve Birinci Dünya savaşlarının girmesiyle uzamış, ancak 1923 yılında tamamlanabilmiştir.

1908'de Meşrutiyet'in ilanından sonra Genelkurmay Başkanlığı'nda yeni düzenlemelere gidilmiştir. Özellikle başkanlık ve şube müdürlüklerinde bulunan generallerin yerine daha genç ve aydın personel atanmıştır. Personel rejiminde

27 İrfan Dağdelen, *Alman Mavileri, 1913-1914 Birinci Dünya Savaşı Öncesi İstanbul Haritaları*, İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Kütüphaneler ve Müzeler Müdürlüğü, 1996, c. I, II, III.

yapılan bu yenileştirme ile Harita Şubesi Başkanlığına Tuğgeneral Bekir Nizami getirilmiş, kısa bir süre sonrada yerine harita ve fen İşlerinden sorumlu 4. Şube Müdürü olarak Tuğgeneral Mehmet Zeki atanmıştır. Tuğgeneral Mehmet Zeki haritacılığı iyi bilen ileri görüşlü bir yöneticiydi. Göreve başlar başlamaz Yarbay Mehmet Şevki'nin hazırladığı Osmanlı Ülkesinin Özel Haritasının Alımına İlişkin Tasarı'yı 14 Aralık 1908 tarihinde Genelkurmay Başkanlığı'na sundu. Bu tasarı yabancılara ihtiyaç duymadan ülke nirengi şebekesinin hazırlanmasını buna dayanarak ihtiyaç duyulan haritaların hızla hazırlanmasını bunun için gerekli malzeme ve teçhizatın satın alınmasını, nirengi ve topografya birliklerinin hazırlanmasını, Osmanlı Haritası'nın on, on beş yılda tamamlanmasını ve çalışmalara Eskişehir ve Selanik'ten başlanmasını öngörüyordu. Komisyonun oluşturulmasından sonra komisyonun görev ve yetkilerini, kadro ve teşkilatını, çalışma esaslarını düzenleyen bir yönerge hazırlanarak 7 Ağustos 1909 tarihinde Genelkurmay Başkanlığı'nın onayına sunuldu. 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 Komisyonu'nun kuruluş çalışmalarını sürdürürken aynı zamanda komisyonun personel alet ve teçhizat eksikliğini gidermeye çalıştılar. Eski Harita Komisyonu'nda görev yapmış yararlı olacak subayları yeniden komisyona çağırdılar. Mehmet Şevki Fransa'ya gönderildi ve ihtiyaç duyulan alet, malzeme ve teçhizatı 3 Temmuz 1909'da getirdi.²⁸ Mehmet Şevki, hatıratında bu olayı öyle anlatmaktadır; "27 Temmuz 1908'de albaylığa yükseltildim. Temmuz sonunda Yenipazar'daki görevimi bitirerek İstanbul'a dönüşümde Osmanlı ülkesi haritasının nasıl alınması gerektiğine ilişkin bir rapor hazırlayarak 11 Kasım 1908'de Genelkurmay Başkanlığı'na sundum. İncelendikten sonra raporumdaki öneriler benimsenerek Jeodezi ve düzenli topografya bölümlerinden oluşmak üzere eski yedinci şube müdürü Zeki Paşanın başkanlığı altında yeni bir harita komisyonu kuruldu. Ben de Jeodezi Bölümü müdürlüğüne atanarak Fransa Askeri Coğrafya Dairesi aracılığı ile geometrik alet ve gereç satın alınması için 3 Temmuz 1909'da Paris'e gönderildim. Dönüşümde 25 Ağustos 1909'da Osmanlı ülkesi haritası için Bakırköy yönünden işe başladık."²⁹

Harita Komisyonunun bünyesinde bulunan Nirengi Kısmı'nın görevi ülke nirengi şebekesini tesis etmek, Topografya Kısmı'nın görevi topografik harita ve planlar üretmek, komisyona sonradan ilave edilen İstikşaf Kısmı'nın görevi de Osmanlı Devleti'nin Anadolu ve Asya topraklarının 1: 200.000 ölçekli haritalarını meydana getirmektir. Harita Komisyonu göreve başlarken ülke ihtiyaçlarını göz önüne alarak yapacakları işleri bir sıraya bağladı.

Buna göre:

– Öncelikle önemli bölgelerin, askerî alanların 1: 25.000 ölçekli haritası yapılacak,

28 Önder, *a.g.e.*, s.148

29 Özkale ve Şenler, *a.g.e.*, s. 8.

– Rumeli, Anadolu, Suriye ve Irak'taki bölgelerin 1: 50.000 ölçeğinde haritaları yapılacak,

– Arap Yarımadası, Trablusgarp ve Bingazi'nin 1: 100.000 ölçekli haritaları yapılacak,

– Asya'daki Osmanlı İmparatorluğu topraklarının 1: 200.000 ölçekli haritaları yapılacak,

– Başlangıç meridyeni Ayasofya Camii kubbesinin ortasından geçen boylam olacak, Bonne İzdüşümü kullanılacak, pafta bölümlenmesi 40x50 cm boyutlarına göre yapılacak ve izdüşüm hesabında Clark Elipsoidi kullanılacaktır.³⁰

1909 yılında Genelkurmay'da harita şubesine bağlı nirengi ve topografya kısımlarından oluşan 'Hürriyet Anıtı'nın ekseninden geçen (daha sonra Ayasofya kubbesi) meridyen başlangıç meridyeni alınmıştır. Ayasofya kubbesinin Paris gözlemevi ile olan boylam farkı 26° 38' 44" olarak hesaplanmıştır. Rumeli ve Anadolu için 44 gradtan³¹ geçen enlem dairesi ortalama enlem dairesi olarak kabul edilmiştir. Irak, Arap Yarımadası ve Trablusgarp için başka enlem dairesi seçilmesi kararlaştırılmıştır. Paftalar 40x50 cm ölçüsünde yapılacaktır.³² Aynı yıl (1909), Harita Komisyonu, uzman subay yetiştirecek bir harita okulu açılmasını planlamış ancak Trablusgarp ve Balkan savaşları ile Birinci Dünya Savaşı nedeniyle hayata geçirilememiştir. Harita Komisyonu belirlediği öncelik sırasına göre Makrıköy (Bakırköy)'de arazi çalışmalarına başlamıştır. 1909 yılında kuzey güney doğrultusunda Fransa'dan getirilen invar seti ile 4396,73 metrelik bir baz ölçülmüş ve bu bazın güney noktasında astronomik gözlemlerle coğrafi enlem saptanmıştır. Topografya paftaları Bakırköy paftasının arazi işlerini bitirdi. Bakırköy, Kâğıthane, Üsküdar, Galata, Eyüp ve Çamlıca'nın nirengi yapım ve gözlem işlemleri tamamlandı. 1910 yılında Bakırköy paftasının basımı yapıldı. Düzenli harita alım tekniği ile yapılıp basılan 1: 25.000 ölçekli bu ilk paftanın orijinali Harita Genel Müdürlüğü Müzesi'ndedir. Bu haritaların yapımında Bonne projeksiyon sistemi uygulanmıştır. Aynı yıl Boğazın iki tarafında 1: 25.000 ölçeğinde 12 paftalık bir alanın nirengisi yapılmıştır. Topografya şubesi de 10 paftalık çalışma yapmıştır.³³

1910 yılında Bakırköy bazının bir nirengi ağı ile Eskişehir bazına bağlanması planlanmış bu ağın Adapazarı'na kadar olan bölümü tamamlanmıştır. On altı noktadan oluşan bu ağ Türkiye'nin ilk birinci derece nirengi ağıdır. 1910 yılında İstanbul civarında on adet 1: 25.000 ölçekli pafta da bitirilmiştir. Birinci derece nirengi şebekesi Adapazarı'ndan Bolu'ya kadar uzatılmıştır. İkinci ve üçüncü derece nirengi şebekesini kurmak için Erzurum bölgesinde çalışılmıştır. Palandöken

30 Aygün, *a.g.e.*, s. 83.

31 Tam bir daire çevresinin 400'de birine grad veya gon denir. (*) sembolü ile gösterilir. 1 gradın 100'de birine 1 grad dakikası, 1 grad dakikasının 100'de birine de 1 grad saniyesi denir.

32 Aygün, *a.g.e.*, s. 83.

33 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 130.

Dağlarının kuzey eteklerinde bir baz ölçülmüş, bu baza dayanılarak müstahkem mevki civarını kapsayan 1: 25.000 ölçekli 9 pafta nirengisi yapılmıştır. 1: 200.000 ölçekli haritaların yapılması içinde Rize ve Trabzon'a istikşâf (keşif-araştırma) birlikleri gönderilmiştir. Bu çalışmalarda; Rize, Artvin, Tortum, İspir, Erzurum, Kiğı, Palu, Trabzon, Erzincan, Kemah, Harput ve Siverek paftalarını birbirine bağlamak suretiyle nirengi şebekesi kurulmuştur. Araziden dönen nirengi birlikleri Çanakkale'ye gönderilmişlerse de Balkan Savaşı nedeni ile bu iş geri kalmış, komisyonda görevli bir kısım subay görevlerinden alınarak cepheye gönderilmiştir. İstikşâf Kısmı; 1: 200.000 ölçekli Rize, Artvin, Tortum, İspir, Erzurum, Hınıs, Malazgirt, Barkiri, Başkale ve Van adlı 10 paftayı yapmıştır. Bu paftaların bir kısmının yapılmasında Rus haritalarından da yararlanılmıştır. Balkan Savaşı sırasında başkomutanlığın emriyle harita subaylarından bazılarında Terkos Gölü, Büyükçekmece ve Gelibolu Yarımadası'nın güney kısımlarında çeşitli ölçekte haritaların yapılması görevi verilmiştir. Bu sıralarda 3. Kolordu Harekât Şubesi Müdürü olan Kurmay Binbaşı Abdurrahman (terfi sonrası Genel Müdür Yardımcısı Tuğgeneral Abdurrahman Aygün) Kırklareli bölgesinin 1: 10.000 ölçekli bir istikşâf haritasını yapmıştır. 1911 yılı Mayıs ayında Komisyon bünyesinde İstikşâf Kısmı kurulmuş, ihtiyacı bulunan alet ve malzeme temin edilerek arazi çalışmalarına ancak Ağustos ayında başlanmış ve bu çalışmalar 3 ay devam edebilmiştir. Bu çalışmalar sonunda; 1: 200.000 ölçekli Doğubeyazıt, Karakilise ve Hasankale paftaları yapılmıştır. 1: 200.000 ölçekli paftaların boyutları 40x50 cm kabul edilmiştir. Her pafta 8000 kilometrekarelik bir alanı kapsamaktadır.³⁴

Aynı yıl Edirne'nin Karaağaç İstasyonu yakınında ikinci bir baz ölçülmüş ve bu baza dayanarak 12 paftalık müstahkem mevki (kuvvetlendirilmiş yer) nirengisi yapılmıştır. Mehmet Şevki (Ölçer) Paşanın yönetiminde çalışmalarını sürdüren Harita Komisyonu, 1911 yılında 1: 200.000 ölçekli Bonne projeksiyon sistemindeki haritaların yapımına başlamıştır. Diğer taraftan Bakırköy bazını Eskişehir bazına bağlamak amacı ile Eskişehir ve İstanbul'dan getirilen zincir Adapazarı'nda birleştirilerek burada da bir baz ölçülmüştür. Bu çalışmalar her yıl eklenen yeni noktalar ile 1950'li yıllara kadar sürmüştür. 1933'te Türkiye'ye gelen Alman bilim insanı H. Boltz'un yönetiminde 6106.972 m'lik Balıkesir bazı ölçülmüştür. Boltz, Türkiye için Gauss- Krüger projeksiyonunu önermiştir.³⁵

1911-1914 yılları arasında Zonguldak, İzmit, Seymen, Gölcük, Rumeli Karaburun ve Gideros limanları haritası ve Oşinoğraf Alfred Merts ve ayrı bir başlık altında değinilecek olan Ahmed Rasim Barkınay tarafından İstanbul Boğazı'nda akıntı ölçmeleri yapılmıştır. Mehmet Şevki (Ölçer) Paşa 1915'te harita şubesi müdürü olarak Birinci Dünya Savaşı'nda ordunun harita gereksinimini karşıladı. 1921'de Kurtuluş Savaşı sırasında 60 subay ve 170 sandık eşya ile Harita Dairesi,

34 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.htm>

35 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 112.

İstanbul'daki Pangaltı'dan Ankara'ya taşındı. 23 Temmuz 1921'de onaylı bir kadro ile Harita Dairesi MSB'ye bağlı olarak kuruldu ve 1925 yılında 657 sayılı yasa ile Harita Genel Müdürlüğü adını aldı. Kurumda daha sonraları 1939'da tuğgeneral olan Abdurrahman Aygün, harita dergilerinde makaleler yazmış ve iki ciltlik eseri *Türk Haritacılık Tarihi* 1980'de yeniden basılarak birçok olay gün ışığına çıkarılmıştır. 1911-1929 yılları arasında Korgeneral Mehmet Şevki (Ölçer) yönetiminde 1: 200.000 ölçekli 123 paftadan oluşan Türkiye'nin istikşaf haritaları yapılmıştır. Bu haritalar 40x50 cm boyutlu (80 kmx100 km) grad bölümlü, Clark elipsoidi üzerinde Bonnee projeksiyonlu (B=44 grad), olup başlangıç Ayasofya'nın kubbesidir.³⁶

1911 yılına kadar subaylar arasından yetiştirilen elemanların yeterli olmadığı görülerek, Genelkurmay Başkanlığı Harita Şubesi'ne 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 okulda 1919 yılında 15, 1922 yılında 21 ve 1923 yılında ise 13 olmak üzere üç devre harita subayı yetiştirilmiştir. Okul 1 Şubat 1923 tarihinde kapatılmıştır.³⁷

1912 yılında Tuğgeneral Mehmet Zeki başka bir göreve atanmış, yerine yararlı hizmetleri nedeni ile tuğgeneralliğe terfi eden Mehmet Şevki atanmıştır. Bu dönemde birinci derece ülke nirengisinin, daha az emek ve masrafla tamamlanması için, tüm ülkeyi ağ biçiminde kaplamak yerine zincir poligonları şeklinde inşasına karar verildi. Bu amaç için, Erzurum'da 6127,396 m'lik bir baz ölçüldü. Doğu ve Kuzeydoğu Anadolu 1: 20.000 ölçekli on iki paftanın nirengi çalışması tamamlandı. Edirne civarında altı, Erzurum civarında altı adet 1: 25.000, Kocaeli Yarımadası'nda üç adet 1: 50.000 ve Doğu Anadolu'da dokuz adet 1: 200.000 ölçekli paftanın harita alım çalışması bitirildi. 1912 yılı Balkan Savaşı nedeni ile harita alım çalışmalarının yavaşladığı bir yıl olmuştur.³⁸

1913 yılında Küçükçekmece-Kıyıköy arasında yirmi pafta 1: 25.000, Sapanca kuzeyinde iki pafta 1: 50.000, yedi pafta 1: 200.000 nirengi çalışması yapılmıştır. Çanakkale'de 3250,21 m uzunluğunda bir fay ölçülmüştür. Erzurum bölgesinde üç pafta, İstanbul-Çatalca arasında on altı pafta 1: 25.000, Kocaeli'nde üç pafta 1: 50.000 ve Doğu ve Kuzey Anadolu bölgesinde altı pafta 1: 200.000 ölçekli topografik arazi çalışması bitirilmiştir.³⁹

1914 yılında Avrupa'da baş gösteren savaş tehlikesi ile Genelkurmay Başkanlığı tarafından, Harita Komisyonu'nun tüm subayları Temmuz 1914'te birliklere dağıtıldı. Ancak savaşın yayılması ve Osmanlı Devleti'nin de Almanya,

36 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 112.

37 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.htm>

38 Aygün, *a.g.e.*, s. 83.

39 Aygün, *a.g.e.*, s. 83.

Avusturya-Macaristan ile aynı ittifak içinde yer almasından sonra Akdeniz'in ve boğazların stratejik önemi bir kat daha arttığından birliklerde bulunan Harita Komisyonu subaylarından bazıları tekrar geri çağrılarak Çanakkale ve Gelibolu'da çalışmalara Kasım 1914'te başladılar. Çalışmalar Şubat 1915 yılına kadar devam etti. Nirengi kısmı Edirne-Kırklareli arasındaki 1500 km²'lik bir alanda ve Çanakkale civarında sekiz paftalık bir alanda nirengi çalışması yapılmıştır. Çanakkale'de bizzat Şevki Paşa ve Kurmay Yüzbaşı Ahmet Nuri yönetiminde astronomik gözlemler de yapılmıştır. Kiyıköy ve Vize arasında kalan 700 km²'lik bir alanda da nirengi çalışması yapılmıştır. Erzurum nirengisine bağlı "Gürcü" boğazında dört paftalık nirengi çalışması yapılmış, Ünye, Reşadiye, Sivas ve Gürün paftalarının tümü ile Maraş, Kilis, Elbistan paftalarının bir bölümünün nirengisi yapılmıştır. Kasım ayına doğru Çanakkale Boğazı'nın haritasının acil alınmasına karar verilince, civardaki birliklerden toplanan subaylarla birlikte iki nirengi postası oluşturulmuş ve dört ayda 1500 km²'lik bir alanda Boğaz'ın her iki tarafına ait on iki paftanın alımı yapılmıştır. Topografya Kısmı 1: 25.000 ölçekli Silivri ve Kiyıköy arasında kalan dokuz paftadan altısını, Gürcü Boğazı'nda dört paftayı, Kocaeli Yarımadası'nda ve Sapanca Gölü'nün kuzeyinde 1: 50.000 ölçekli bir paftanın topografik bütünlemesini yapmıştır. Söz konusu dokuz pafta seferberlik nedeniyle tamamen bitirilememiştir. İstikşaf kısmında görevli subaylar seferberlik nedeniyle işlerini yarım bırakarak Kafkas Ordusu birliklerine gönderilmiştir. Harbin patlak vermesiyle acil alımı kararlaştırılan Çanakkale Boğazı Haritası'nın alımında, Birinci ve İkinci Ordu birliklerinden subaylar görev almışlar, düşman ateşi altında 1915 yılı Şubat ayı sonuna kadar çalışarak Anadolu yönünde iki, Gelibolu Yarımadası'nda iki, Anafartalar ve Seddülbahir arasında altı pafta olmak üzere toplam on paftanın alımını gerçekleştirmişlerdir. Düşmanın karaya çıkmasıyla göğüs göğüse çarpışmaların yaşandığı bu bölgede yapılan haritalar, hemen basılarak savunmayla görevli Beşinci Ordu'ya dağıtılmış, bu haritalar boğazın başarıyla savunulmasında önemli bir rol oynadığından haritaların yapımında emeği geçenler, Ordu Komutanı Cevat Paşa tarafından harp madalyası ve sanayi iftihar madalyası ile ödüllendirilmişlerdir. Balkan Savaşı'ndan sonra sınır belirleme çalışmalarının yapılması gerekiyordu. Bunun için İran'a, Bulgaristan'a ve Rusya'ya subaylar gönderildi. Ancak Birinci Dünya Savaşı'nın çıkmasıyla bu çalışmalar da yarım kaldı.⁴⁰

1915 yılında daha önceden Üçüncü Ordu'ya gönderilen subayların Sivas'ta toplanmaları ve Istanca bölgesi ile Çanakkale Boğazı'nda yarım kalan paftaları tamamlamaları emredildi. Marmara Sahili ve Ege Denizi boyunca Bababurnu'na kadar olan alanda otuz paftalık nirengi çalışması yapıldı. Halep'in kuzeyinde bulunan "Müslümiye" tren istasyonu yakınında kuzey-doğu istikametinde 7477,857 metre boyundaki Halep Bazı ölçüsü yapıldı. Bu baza dayanılarak yarım kalan Kilis, Maraş, Elbistan paftalarının nirengisi tamamlanmıştır. Yine bu baza dayanılarak

40 Aygün, *a.g.e.*, s. 83.

Sina Yarımadası'na kadar uzatılmak üzere Adana, Antakya, Lazkiye, Trablusşam paftalarının tamamının ve Munbiç, Birecik, Adıyaman paftalarının bir bölümünün nirengisi tamamlanmıştır. Kara subaylarındaki sayıca yetersizlik nedeniyle deniz subaylarından teşkil edilen bir posta başlarında Binbaşı Mahmut Nedim komutasında Halep'te enlem boylam ölçümleri yapmışlar, Irak'ın iki tarafında Meskene ile Rakka arasında yirmi kadar noktanın coğrafi koordinatlarını belirlemişlerdir. Daha sonra ağır çalıştıkları gerekçesiyle bu deniz subayları eski görevlerine geri gönderilmişlerdir. Üçüncü ordudan alınan topograflar 1: 25.000 ölçekli İstanbul ve Çevresi haritalarında arazi üzerinde düzeltmeler yapmışlar, eksik kalan Fener, Sayalık, Podime, Istranca, Çalingoz, Gümüşpınar ve Şarki Çalingoz paftalarını bitirmişlerdir. Çanakkale Boğazı'nın iki tarafının 1: 25.000 ölçekli istikşaf haritasının alınmasına başlanmış, bir yıl düşman ateşi altında 4500 km²'lik bir alanda aralıksız çalışılarak Şarköy ile Bababurnu arasında otuz altı paftanın arazi çalışması tamamlanmıştır. Ardından 1: 25.000 ölçekli Seddülbahir, Kirte, Kocadere, Küçük Anafarta paftaları üzerinde istihkâmlar işaretlenmiştir. İstikşaf paftalarında 1914 seferberliği nedeniyle yarım kalan 1: 200.000 ölçeğindeki Şebinkarahisar, Divriği, Malatya paftaları ile Ünye, Reşadiye ve Sivas paftaları tamamlanmıştır.⁴¹

Nirengi Kısmı; Edirne-Kırklareli arasında 1: 25.000 ölçekli ve 1500 kilometrekarelik alan ile Çanakkale bölgesinin 8 paftalık nirengi şebekesini yapmıştır. Erzurum müstahkem mevki 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'ün Kasım ayında Çanakkale Boğazı haritasının bitirilmesi kararlaştırılınca; civardaki kıtalardan harita komisyonuna iade edilen harita subaylarından oluşturulan Nirengi Arazi Birliği, Çanakkale Boğazı'nın her iki yakasında çalıştırılarak, 4 ay içerisinde 12 paftanın nirengisini tamamlamıştır. İstikşaf Kısmı subayları, Kasım'da tekrar Çanakkale bölgesinde 1: 25.000 ölçekli 10 paftayı düşman donanmasının topçu ateşi altında tamamlamıştır. Daha önce de değinildiği üzere bu haritalar Çanakkale Savaşlarının kazanılmasında büyük rol oynamıştır. Bu savaşlar esnasında boğazın düşman gemileri tarafından zorlanması üzerine İstanbul Harita Şubesi'nin bir kısım personeli, birçok harita ve belge, bir baskı makinesiyle Kütahya'ya getirilerek bir harita şubesi kurulmuştur. Şube Mart 1915'ten itibaren 1,5 yıl faaliyetine devam etmiş ve Temmuz 1916'da İstanbul'a dönmüştür. Kütahya'da basılan paftalar, Harita Genel Komutanlığı Müzesi'nde saklanmaktadır.⁴²

Birinci Dünya Savaşı sırasında Çanakkale Savaşları devam ederken boğazın perspektif resmedildiği bir harita çizilmiştir. Resim, Alman Ressam M. Zeno Diemer tarafından yapılmıştır. Günümüz teknolojisiyle bir yorumlama yapılırsa;

41 Aygün, *a.g.e.*, s. 83.

42 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.htm>

Gökçeada-Bozcaada hattının güney batısından, uygun meteorolojik koşullarda ve 1200-1500 m. yükseklikte uçan bir uçaktan, eğik fotoğraf alım tekniği ile çekilmiş bir fotoğraftan veya doğrudan gözlemlenerek yapıldığı izlenimi taşımaktadır. Uçak 1903'te icat edilmiş ve 1910'dan itibaren havadan fotoğraf alımında kullanılmıştır. Balon veya uçurtmaların ise söz konusu yüksekliğe çıkması olanaksızdır. Savaş koşulları altında bir ressam için uygun bir ortamın yaratılamayacağı gerçeği de göz önüne alınırsa, çalışmanın dikkate değer bir çalışma olduğu görülür. Bir ihtimal de 1915 yılında Mısır Harita Dairesi'nin Gelibolu Yarımadası üzerinde çektiği hava fotoğraflarının, ressamın eline geçmiş ve bunlardan yararlanmış olabileceğidir. Resmin diğer bir özelliği de günümüz teknolojisiyle sayısallaştırılmış topografyanın, bilgisayar destekli özel yazılımlarla elde edilen perspektif görüntüsüyle büyük bir benzerlik taşımasıdır.⁴³ Tuval üzerine üç boyutlu olarak yapılan bu yapım, o yılların en gelişmiş haritalarından olan 1: 250.000 ölçekli Kiepert haritalarından yararlanılarak, ressamın derin perspektif bilgi ve deneyiminin topografik gösterime aktarıldığı nadir bir çalışma olarak değerlendirilmektedir. Ancak yapım biçimi ne olursa olsun, o günün koşullarında, topografyanın doğru bir perspektif gösterimle, tuval üzerine tablo biçiminde yansıtılmış olması, eserin dünya haritacılık tarihine geçmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Resim üzerinde bulunan ve eski alfabe ile numaralandırılarak yazılmış yer isimleri, resim üzerine daha sonra ilave edilerek, o gün için üç boyutlu perspektif harita olarak kullanıldığı izlenimini vermektedir.⁴⁴

1916 yılı, Birinci Dünya Savaşı içinde haritacılık bakımından en fazla çalışılan yıllardan biridir. Nirengi ve Topograf Arazi Birlikleri, Şubat ayına kadar çalışmalarına devam etmiş, İstikşâf Kısmı ise kışın Halep'te kalarak büro çalışmalarını yürütmüştür. 1917 yılında Komisyon, sürekli olarak 12 ay arazi görevi yapmıştır. 1918 yılı Mart ayından, Mondros Mütarekesi tarihi olan 30 Kasım 1918'e kadar 8 ay süreyle arazi çalışmalarında bulunulmuştur. Mütareke nedeniyle İzmir bölgesinde çalışan iki topograf birliğinin dışında, diğer bütün harita arazi birlikleri İstanbul'a merkeze getirilmiştir. Halep ve Nusaybin bölgesindeki harita arazi birlikleri ise bu bölgedeki siyasi durum birliklerin çalışmalarını engellediğinden, Kasım ayında İstanbul'a dönmek zorunda kalmıştır. Sonuç olarak Trablusgarp, Balkan Savaşı ve onu izleyen Birinci Dünya Savaşı'nın yarattığı güçlükler, planlı harita çalışmalarını aksatmıştır. Özellikle Çanakkale ve Suriye cephelerinde olduğu gibi, cephe hattı gerisinde harita çalışmalarına devam edilmiştir. Baz⁴⁵ ve nirengi esaslarına göre Anadolu, Rumeli, Suriye ve Filistin'de toplam olarak 480.000 kilometrekarelik geniş bir alanın nirengi şebekesi kurulmuştur. Bu nirengi

43 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdashaarita.htm>

44 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdashaarita.htm>

45 Baz (esas kenar) ölçümü, nirengi (triangülasyon)'de üçgenlerden birinin bir kenarı ölçülerek iki açı yardımıyla üçgenin diğer kenarlarını trigonometri yoluyla bulmaktır.

şebekesine dayanılarak 365.000 kilometrekarelik yani Fransa topraklarının üçte birine yakın bir bölgenin haritası yapılmış ve Silahlı Kuvvetlerin istifadesine sunulmuştur. Milli Savunma Bakanlığı Harita Dairesi'nin Kurulması kapsamında; Genel Kurmay Harita Şubesi, Balkan Savaşı ile Birinci Dünya Savaşı'nda Başkomutanlık Karargâhı'nın ve Cephe Komutanlığı'nın 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, Topografya, İstikşâf, Kartografya ve Merkez Şubeleri ile bir Harita Taburu ve bir Harita Okulu olmak üzere Millî Savunma Bakanlığı'na bağlı bağımsız bir Harita Dairesi haline getirilerek kuruluş tamamlanmıştır. İzmir Bölgesinde 1: 25.000 ölçekli haritalar yapmakta olan topograf arazi birlikleri 1919 yılı Mayıs ayında İzmir'in Yunanlılar tarafından işgali üzerine İstanbul'a gelmişlerdir. Böylece arazi çalışmalarına son verilmiş, sadece tersim ve kartografya işleriyle meşgul olunmuştur.⁴⁶

II. Milli Mücadele ve Cumhuriyet Döneminde Kartografya

Kurtuluş Savaşı'nın başladığı 1920 senesinde, harita arazi birliklerinin araziye çıkarılmasına olanak bulunamamış, ancak Anadolu'daki harekâta katılmak üzere, toplu veya münferit olarak İstanbul'dan Ankara'ya intikaller başlamıştır. 1921 Şubat ayı başında üsteğmen ve yüzbaşı rütbelerinde 22 subaydan oluşan ilk grup, İstanbul'dan İnebolu yoluyla beraberlerinde bir kısım harita, alet, edevat ve evrakları götürmüştür. Harita Dairesi'nin yetkili personelinden Kurmay Yüzbaşı Abdurrahman'ın bilgisi altında daireler anahtarla açılarak ve Fransız işgal birliklerinin kontrolü altında bulunan deponun çatı kiremitleri kaldırılarak, binadan lüzumlu aletler çıkarılmıştır. Mevsim koşullarının kötülüğü ve araç sağlanamaması nedeni ile Harita Grubu, 1921 Mart ayı sonuna kadar İnebolu'da kalmaya mecbur olmuştur. Harita Grubu, 12 Nisan 1921'de Ankara'ya gelebilmiş ve bu sırada İnebolu-Ankara yolunun güzergâh haritasını yapmıştır. Böylece Ankara 18 Nisan 1921'de Harita Dairesi'nin bir şubesi olarak Milli Mücadeleyi destekleyecek bir teşkilâta kavuşmuştur. 11 Temmuz 1921 Tarihinde Milli Savunma Bakanı Orgeneral Fevzi (Mareşal Fevzi Çakmak) tarafından İstanbul'daki Harita Dairesi Başkanı Tuğgeneral Mehmet Şevki'ye telgraf emri gönderilerek Ankara'ya gelmesi istenmiştir. Verilen telgraf emrine göre Harita Dairesi Başkanı Tuğgeneral Mehmet Şevki bütün hazırlıkları tamamlayarak 17 Aralık 1921 tarihinde Ankara'ya gelmiş ve görevine başlamıştır. Sakarya Savaşı sırasında Yunan ilerlemesini durdurmak ve kesin sonuçlu bir meydan savaşı yapmak üzere, birliklerimizin Sakarya

46 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.htm>

doğusunda bir savunma cephesinin oluşturulmasına karar verildiğinde, elde yeterli ölçek ve doğrulukta harita bulunmayışının 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, çizim ve çoğaltılması için kendi özel vagonunu topograf ekibine tahsis etmiştir. Gerek Kurtuluş Savaşı ve gerekse haritacılık 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 savaşın devam ettiği günlerde cepheye yetiştirilmiştir.⁴⁷

Sakarya Savaşı devam ederken, Yunan kuvvetlerinin Ankara'ya oldukça yaklaşımları göz önünde tutularak, hükümet merkezinin Kayseri'ye taşınması gündeme gelmiştir. Bu nedenle, 1921'in Temmuz ayında Harita Dairesi personeli, baskı makineleri, alet ve malzemeleri ile birlikte, Nevşehir üzerinden Kayseri'ye gönderilip, Ankara'da yalnızca 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 Şubesi'nin 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.⁴⁸

1912 yılından 1922 yılına kadar geçen zor yılları yer yer hatıralarına değindiğimiz, işin çoğunlukla içinde ancak daha çok başında olan büyük Türk haritacısı ve komutanı Mehmet Şevki Ölçer Paşa kendi ifadeleriyle şöyle anlatmaktadır. "26 Nisan 1912'de seri nirengiye ilişkin bir takım teknik konuların sonuçlandırılması için Trabzon'da bulunmaktayken tuğgeneralliğe yükseltildim. Bundan sonra Erzurum'a giderek orada ağustos ayı içinde görevi bitirdim. Ve İstanbul'a dönüşümde Balkan Savaşı'nın çıkmasıyla ilan edilen seferberlikte Zeki Paşa'nın genelkurmay ikinci başkanlığına geçmesi üzerine ben de onun yerine Harita Şubesi müdürlüğünü geçici olarak üzerime aldım. Savaş sırasında savaş alanındaki birliklere gerekli olan haritaların hazırlanması ve gereken yerlere yollanması işleriyle uğraştım. Zeki Paşa'nın Harita Şubesi müdürlüğünden tamamen ayrılması üzerine 7 Nisan 1913'ten başlayarak asıl görevim olan nirengi bölümü müdürlüğüyle beraber gerek Harita Şubesi'nin ve gerekse ona bağlı Askeri Harita Heyeti'nin yönetim ve teknik işlerini yine vekaleten ve ancak doğrudan doğruya yönetmeye başladım. 10 Şubat 1915 tarihli Harbiye Nezareti emriyle de asil olarak Harita Şubesi müdürü ve Askeri Harita Heyeti başkanlığına atandım. Bu süre içinde 1914 Temmuz'u başlarında genel seferberlik duyurusu yapılmış ve ekim sonlarında Osmanlı Devleti, Merkezi

47 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.htm>

48 <http://www.hgk.msb.gov.tr/ustbanner/tarihce/cagdasharita.htm>

Devletler ile birleşerek Birinci Dünya Savaşı'na girmiştir. Birinci Dünya Savaşı sırasında orduya gerekli olan bütün haritaları zamanında bastırarak istenilen makamlara ve askeri birliklere zamanında dağıttım. Bir yandan da seferberlikten sonra ordu birliklerine alınan Harita Heyeti subaylarından gereği kadarını aynı yılın aralık ayında geri aldirdim. Bu subayları araziye çıkartarak tehlike altında bulunan Çanakkale Boğazi'nin iki yakasının haritasını tekrar yaptırmaya başladım. Öte yandan da makamımı tehlikeye koyarcasına uğraşarak Almanları şubeme sokmamayı başardım. Bu arada büyüteçli teodolit ve hatalar hakkında birer küçük kitap ile 1: 200.000 ölçeğindeki istikşaf haritamızın nasıl alınıp çizileceğine ilişkin bir kılavuz yazdım. 1915 Mart'ında düşmanın denizden Çanakkale Boğazi'nin son derece sıkıştırması üzerine her olasılığa karşı Harita Şubesi Heyeti'nin değerli bütün belge ve haritalarını ve jeodezik aletleriyle bir basım makinesini gerekli olan kartograf memurlarını Kütahya'ya gönderdim. Daha sonra Kütahya'ya giderek Nisan ayı içinde Askeri Redif Dairesi'ni ikinci bir harita şubesi durumuna dönüştürdüm. Gereken düzenlemeyi yaparak İstanbul'a döndüm. Kütahya Şubesi yaklaşık bir buçuk yıl sonra İstanbul'a geldi. 1915 Temmuz'una doğru Kafkas Cephesi'ndeki birliklerdeki Harita Heyeti subaylarından çoğunu da geri alarak bu cephe ile Halep yöresinde ve daha sonra aldığım deniz subaylarıyla Fırat boyunda harita işlerini tekrar başlattım. Çeşitli savaş cephelerine gerekli olan haritaların basımı ve yollanmasıyla uğraştım. 1916'da önceki yıl başlayan işleri yönetmek ve izlemekle beraber Prusya Harita Dairesi'ni görmek, öğrenim için bu daireye gönderilen kartograf ve memurların görevlerini düzenleyerek, bir takım alet ve gereçler satın almak ve özellikle Potstam'daki Uluslararası Jeodezi Teknik Kurumu'nu ziyaret etmek üzere 27 Haziran 1916'da Berlin'e gittim. Bu kentte bulunduğum sırada Görz ve 30 Temmuz'da Yena'ya giderek Zeiss fabrikalarını dolaştım. Bu fabrikalar özellikle geometrik ve gözlem aletleri yapımla Avrupa'da ünlüdür. Ağustos başında İstanbul'a döndüm. Birinci Dünya Savaşı tüm hızıyla sürmekteydi. Geçen yıl genişleterek ikinci kez bastırdığım Teorik ve Uygulamalı Jeodezi kitabına ek olarak Büyüteçli Teodolit, Nirenginin Çizimle Dengelenmesi, Hatalar Teorisi adında üç kitapçık yazıp Harita Şubesi Basımevi'nde bastırdım. 1917 yılı içinde geçen yıl Medine yöresinde başlattığım işlerle beraber Suriye, Filistin ve Anadolu'yla beraber Rumeli'nin çeşitli kesimlerinde ve daha sonra İzmir yöresinde düzenlediğim ve yönettiğim harita işleri savaş durumunun elverdiği derecede genişleyip gelişmişlerdir.⁴⁹

1917 yılı Eylül'ünde Anlaşmalı Ülkeler haritalarının alımı ve çizimi esaslarının birleştirilmesi ve Türkiye-Bulgaristan nirengilerinin bağlantısı konularında benimle görüşerek bir sözleşme yapmak üzere Prusya Harita Dairesi Başkanı General Von Der Trap'ın yanında Alman ve Avusturya subaylarından oluşan bir kurul geldi. Görünüşte sözleşme yapılması ve gerçekte ise Osmanlı Harita Şubesi işlerine el

49 Özkale ve Şenler, *a.g.e.*, s. 11.

koymak amacıyla gelmiş olduğunu anladığım bu kurulun önerilerini ülkem için kötü ve sakıncalı gördüğümden kibarca geri çevirdim. Bu durum karşısında geri döndüler. Bununla beraber gitmeden önce General Von Der Trap anılan öneriler hakkında etraflı inceleme ve görüşmelerde bulunmaklığım için beni Berlin'e çağırdı. Bunun üzerine 27 Ekim 1917'de Balkan treniyle önce Viyana'ya giderek Avusturyalıların pek ünlü olan Askeri Coğrafya Dairesi'ni ayrıntılarıyla inceledim. Burada özellikle fotogrametri tekniğinde elde edilmiş olan muazzam ilerlemeleri gördüm. Bundan sonra 11 Kasım 1917'de Berlin'e giderek General Von Der Trap ile buluşarak geçen yılkinden daha ayrı bir biçimde Prusya Harita Dairesi'ni inceledim ve daireyi Viyana'dakinden aşağı derecede buldum. Potstam Uluslararası Jeodezi Birliği kumuna da giderek burasını çeşitli gözlem evleriyle beraber ikinci kez daha iyi gördüm. 21 Kasım 1917'de Berlin'den hareketle Stuttgart ve Münih'e giderek bu kentlerdeki harita kurumlarıyla müzeleri ziyaret ettim. Almanya'daki bu gezim sırasında General Von Der Trap her zaman beraberimde gezerek Türkiye ile bir harita sözleşmesi yaparak ve Osmanlı Harita Şubesi'ne Alman subayları sokmak amacıyla beni inandırmak ve kandırmak için son derece çalışmakta, türlü çarelere başvurmaktaydı. Bununla birlikte kanmadım. 7 Aralık 1917'de İstanbul'a döndüm.⁵⁰ Bu yıl içinde istikşaf postalarına özgü olmak üzere Asya'daki Osmanlı toprakları İstikşaf haritasının nasıl alınacağına ilişkin bir kılavuz yazıp bastırdım. Geçen yıllardan beri Anadolu ve Rumeli'de sürmekte olan harita işlerinden başka 1918 bir yandan seri nirenginin Dicle havzasına genişletilmesine öte yandan, daha sonra Edirne-Kırklareli sınır boylarında, Bulgar nirengisine bağlanmak üzere Bakırköy'den başlayarak gayet dakik birinci dereceden bir nirengi zincirine başladım. Mayıs içinde İzmir'e giderek bu kentteki işleri denetledim ülkenin çeşitli yerlerinde yapılan harita işleri gittikçe fenalaşan savaş durumunun elverdiği ölçüde ateşkese kadar sürebilmiştir. Bu yıl ortalarına kadar Almanlar, Harita Şubesi'ne girebilmek için çeşitli şekillerde çalışmışlar ve karşı çıktığım halde beni sıkıştırmaya ve gözdağı vermeye kadar varan saygısızca davranışta bulunmuşlardır. 28 Ekim 1918'de Harita Şubesi heyeti Harbiye Nezareti'ne bağlı Harita Dairesi'ne dönüştürülünce ben de bu dairenin başkanı oldum. 1919 yılı Mayıs'ında Yunanlıların İzmir ve çevresini acımasızca ele geçirmesi üzerine çalışmak üzere yalnız İzmir yöresinde bırakmış olduğum topograf postalarını da İstanbul'a getirmek zorunda kaldım. Ağustos ayında 1919'daki girişimim üzerine kurulan Harita Heyeti'nin on yıllık çalışmaları ve işleri hakkında bir tarih özeti yazarak bir genelge ile ilgili makamlara ve kişilere gönderdim. 1920 yılında Harita Dairesi postaları tümüyle İstanbul'da olup arazi üzerinde hiçbir iş görülmediğinden zamanımı bütün subayları yalnız kartografya işlerinde çalıştırarak Milli Anadolu Ordusu'na harita yetiştirmeye ayırdım. Mili harekât sırasında İstanbul'da bulunurken daireden 1921 yılı başlarında ve Haziran'da 60'a yakın üst subay ve

50 Özkale ve Şenler, *a.g.e.*, s. 12.

subayla 170 sandık dolusu çeşitli alet, araç, basım makineleri ve benzerlerinin Anadolu'ya geçmelerine girişimde bulunduğum ve aracı olduğum gibi buraya gelinceye kadar da Felah-ı Vatan Grubu aracılığıyla milli ordumuza Anadolu'ya ait olmak üzere 100.000 pafta hazırlayarak gönderdim. Bu sırada Ankara'da Milli Savunma Bakanlığı, Harita Dairesi Kurulmuş olup ben de bu daireye başkanlık etmek üzere Milli Savunma Bakanı Orgeneral Fevzi Paşa'dan 11 Temmuz 1921 tarihli telgrafla çağrı emri aldım. Yalnız Anadolu askeri harekâtı için gereken tüm haritaların basımını sağlamak amacıyla durumu bakanlığa yazı ile bildirerek, Kasım'a kadar İstanbul'da çalışarak 26 Kasım 1921'de denizden hareket ve Samsun yoluyla 17 Aralık 1921'de Ankara'ya gelerek göreve başladım. Geldiğimde ne yazık ki birtakım kargaşalar yüzünden dairenin eski düzenini alamamış ve işlerin yanlış yönetimle hatalı yollara saptırılmış olduğunu ve yıl içinde Yunan saldırısına karşın herhalde yapılması çok gerekli bulunan arazi işlerinden bir bölümünün tümüyle savsaklanmış ve bir bölümünün de nitelik ve nicelikçe çok düşük bir derecede yapılmış olduğunu gördüğümden başkanlığın genel görevleriyle beraber özellikle arazi üzerinde çalışan şubelerin işlerini de ayrıntılarıyla üzerime alarak çıkan veya çıkacak bir takım zorluklara karşın çok şükür daireyi eski durumuna getirdim.”⁵¹

Trablusgarp Savaşı'ndan (1908) Kurtuluş Savaşı'nın sonuna kadar haritacılık çalışmaları yalnızca askeri alanlarda görülmekle birlikte az da olsa bireysel çalışmalar da vardır. Bunlardan biri, Tüccarzade İbrahim Hilmi (Çığıraçan)'ın (1876-1963) çalışmalarıdır. İbrahim Hilmi, on beş yaşındayken “İkdiim” gazetesinde çalışmaya başlayarak basım hayatına girmiştir. 1896'da “Kitaphane-i İslâm” adlı kendi yayınevini kurmuş, daha sonra bu yayınevine “Kitaphane-i İslam ve Askeri” adını vererek askeri kitaplar da yayımlamıştır. Cumhuriyet'in kurulmasıyla birlikte bu yayınevi “Hilmi Kitapevi” adını alarak yayın faaliyetini sürdürmüştür.⁵² İbrahim Hilmi, matbaasında farklı konularla ilgili 1000'den fazla eser yayımlamıştır. Bunlar arasında *Memalik-i Osmaniye Cep Atlası* adında bir de atlas vardır. Atlas, 1323 (1907)'te İbrahim Hilmi tarafından yayımlanmıştır. Atlas, Osmanlı Devleti vilayet ve sancaklarına ait haritalar ve ayrıntılı bilgilerden oluşmaktadır. Haritalar mürekkeple renklendirilmiştir ve abartılı sınırlar içermektedir.⁵³

Ülkemizde Alman Mavileri'nden sonra da daha çok İstanbul'u kapsayan sigorta amaçlı haritalar çizilmiştir. Bu haritalardan bir dizi, Hırvat asıllı Jacques Pervititch tarafından 1922-45 arasında yapılmış kadastral temelli 198 paftadan oluşan sigorta haritalarıdır. Pervititch çizimleri; Beşiktaş, Beyazıt, Üsküdar, Kadıköy, Taksim, Beyoğlu, Eminönü için hazırlanmıştır. Bu haritalar çizildiği dönemde sigorta şirketlerinin reasürans birimlerince, bir yapı çevresindeki toplam riskleri saptamak amacıyla kullanılmıştır. Aynı dönemde, Yüksek Mühendis Rahmi Arı,

51 Özkale ve Şenler, *a.g.e.*, s. 14.

52 <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/37/743/9505.pdf>

53 <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/37.743.9505.pdf>

1928 yılında Boğaziçi, 1932 yılında Bakırköy ve Bostancı, 1936 yılında Adaların haritalarını yapmıştır. Bu haritalar meskûn yerlerde 1: 200, 1: 500, 1: 1000 ölçekli, yalnız sokak ve ada cephelerini gösterecek şekilde gayri meskûn bölgelerde ise 1: 2000 ölçekli eşyükselti eğrili yapılmışlardır. Haritaların orijinaleri vatman kağıdına, kopyaları da muşambaya işlenmiştir. Bir kısmı Fransızca, bir kısmı eski Türkçe, 1928'den sonra yapılanlar ise yeni Türkçe ile yazılmışlardır. Yapım için yabancı firmalara altın olarak büyük paralar ödenmiştir. Durum 1935 yılına kadar böyle devam etmiştir.⁵⁴ 1946-1950 yılları arasında Pervititch Haritaları'nın eksik paftalarını tamamlamak amacıyla Yüksek Mimar Suat Nirven tarafından da sigorta haritaları çizilmiştir. Bu haritalar kısaca Nirven Haritaları olarak tanınmaktadır.⁵⁵ Cumhuriyetin ilanıyla birlikte Modern Türkiye'de kent planlarının çıkarılması çalışmaları da yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde Alman şehircilik uzmanı Profesör Hermann Jansen, 1925-1930 yıllarında Türk haritacılarının yaptıkları 1: 2000 ve 1: 500 ölçekli haritalar üzerinde modern Ankara'nın gelişme planlarını çizmiştir. 1932'de de 1: 25.000 ölçekli Ankara Planı'nı yapmıştır.⁵⁶

Bonne projeksiyon sisteminde 1911 yılında yapımına başlanan 1: 200.000 ölçekli 124 paftalık haritalar serisi savaşlar nedeniyle ancak 1930 yılında tamamlanabilmiştir. Bonne projeksiyonunda, Ayasofya kubbesinin aleminde geçen meridyen doğrultusu başlangıç meridyeni, 41° kuzey paraleli de teğet paralel olarak alınmıştır. 1: 200.000 ölçekli haritadan küçültme yoluyla ve aynı projeksiyon sisteminde 1: 800.000 ölçekli haritalar türetilmiştir. Aynı haritalar kullanılarak 1946 yılında Gauss-Krüger projeksiyon sisteminde 1: 500.000 ölçekli hipsometrik haritalar da yapılmıştır. Bu haritalar uzun uğraşlar sonucunda ve büyük bir özveriyle tamamlanmış, sonuçta Türk haritacılık tarihine geçecek bir eser olmuştur.⁵⁷ Bu çalışma tam on yedi yıl yedi ay sürmüştür. 1930 yılında Genelkurmay Başkanlığı'nın 10 Haziran 1930 tarihinde yayımladığı bir emirle haritalarda Lambert izdüşümü uygulanması emredilmiştir. Deniz Şubesi tarafından İzmir Körfezi'ndeki deniz ölçüm işleri sürdürülmüş, Kuşadası'ndaki tehlikeli sığlık bir bölge belirlenmiş, İmroz Adası'nın Kefolo Limanı'nın kıyı çizgisi belirlenmiştir. Deniz Binbaşı Muammer Bey liderliğindeki bir grup da Dicle'nin Habur Suyu ile birleştiği noktaya kadar olan 42 km'lik akarsuyun talveg⁵⁸ hattını belirlemiştir.⁵⁹

1932 yılında Türkiye'nin acil gereksinimlerini karşılamak üzere yapılan 1: 200.000 ölçekli haritalardan sonra ülke savunma ve kalkınmasına yönelik 1: 25.000 ölçekli haritaların üretilmesi gündeme geldi. Bunun için Türkiye'nin bütünü

54 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 130.

55 Dağdelen, *a.g.e.*, c. I, II, III.

56 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 121.

57 Ülkekel, *a.g.e.*, s. 207.

58 Talveg, bir vadinin en alçak noktalarını birleştiren çizgidir. Topografya haritalarında akarsuyu gösteren çizgiye karşılık gelir.

59 Aygün, *a.g.e.*, s. 71.

kaplayacak hassas bir temel nirengi ağının modern tekniklerle kurulması gerekiyordu. Bu amaçla izdüşüm seçiminde görüşlerinden faydalanılan Prof. H. Boltz yurda çağrıldı ve haritacılık tekniğindeki yeniliklerin uygulanması ve yeni bir teşkilatlanmaya gidilmesiyle ilgili bir sözleşme yapıldı.⁶⁰

1933 yılı Harita Genel Müdürlüğü açısından en verimli yıllardan biri olmuştur. Bütçe ve personel sayısı bir önceki yıl ile yaklaşık aynı kalmasına rağmen iki katına yakın iş yapılmıştır. 1933 yılında haritacılık faaliyetleri ile ilgili birçok önemli tasarım, yönerge ve rapor düzenlenmiş ve ilk defa 1: 800.000 ölçekli haritaların üretimine geçilmiştir.⁶¹ Harita Genel Müdürlüğü aynı yıl, haritacılık bilim ve tekniğiyle ilgili konularda müdürlük çalışanları ile üniversite öğretim elemanlarının ve konularında uzman meslek bireylerinin makalelerini yayımlayarak literatüre katkı sağlamayı, ayrıca dünya ve ülkemizdeki bilimsel gelişmelerin duyurulması amacıyla HGK dergisini çıkarmaya başlamıştır. Ülkemizin haritacılık adına en köklü dergisi olan HGK dergisi, 1933 yılından itibaren yılda iki kez olmak üzere ocak ve temmuz aylarında Türkçe ve İngilizce olarak yayımlanmaktadır.⁶²

Türkiye Ulusal Nirengi Ağı, 1895 yılında Türk subayları ve Fransız harita uzmanlarından oluşan Taksim-i Arazi (Jeodezi) Komisyonu tarafından yapılan baz ve nirengi çalışmalarıyla başlamıştı. 1940 yılına kadar ülkemizdeki haritacılık çalışmalarını yürüten Harita Genel Müdürlüğü önderliğinde değişik amaçlarla hava fotoğrafı alma, nirengi inşaatı ve pafta bazında çalışmalarla devam etmiştir. 1940 yılından sonra, bir ülkenin harita üretimine, haritacılık faaliyetlerine esas teşkil eden ulusal jeodezik ağların kurulması ve yaşatılması faaliyetlerine ağırlık verildi. 1942 yılında Ankara-Meşedağ mebde (başlangıç) kabul edilerek ve zincir poligon şeklinde planlanarak, birinci derece yatay nirengi ağı çalışmalarına başlandı. Türkiye'yi baştanbaşa kaplayan zincirlerden meydana gelen poligonlar halindeki birinci derece yatay nirengi ağı tesis ve ölçü çalışmaları 1944 ve 1953 yılları arasında sürmüştür. Bu ağ her biri ortalama 180 km uzunluğunda yirmi yedi poligon, altmışaltı zincir ve dokuz yüz iki birinci derece nirengi noktasından oluşuyordu. Başlangıç olarak seçilen Meşedağ üzerinde yapılan astronomik ölçülerle bulunan enlem ve boylam değerleri, jeodezik hesapların başlangıç değeri olmuştur. Hesaplara Meşedağ üzerinden başlanmış, daha sonra poligon poligon yürütülmüştür.⁶³ 17 Mayıs 1945 tarihli teknik kurul kararları ile o zaman uluslararası kabul görmüş bulunan derece esaslı pafta taksimatının uygulanmasına, 1: 25.000 ve daha büyük ölçekli haritalar için dilim genişliğinin üç derece olması kararlaştırılmıştır. Daha küçük ölçekli haritalar için altı derece olmasına, 1: 50.000

60 Ülkekel, *a.g.e.*, s. 208.

61 Ülkekel, *a.g.e.*, s. 208.

62 Derginin tüm sayılarına <https://www.hgk.msb.gov.tr/harita-dergisi> adresinden ulaşılabilir.

63 Özağaç, *a.g.e.*, s.102.

ölçekli haritaların temel harita olarak alınmasına ve bu haritaların 1: 25.000 ölçekli haritalardan tahvil (küçültme) sureti ile üretimine karar verilmiştir.⁶⁴

Harita Genel Müdürlüğü Teknik Kurulu 17 Nisan 1949 yılında birinci derece nirengi çalışmaları, astronomi ile çalışmalar, dengeleme ile ilgili yeni usul ve tekniklerle ilgili kararlar almıştır. Türkiye birinci derece yatay nirengi ağının oluşturulmasında hiyerarşik model belirlenmiş ve öncelikle kenar uzunlukları 20-25 km olan birinci derece birinci kademe noktalar, bunların arasında kenar uzunluğu 15-20 km olan birinci derece ikinci kademe noktalar tesis edilmiştir. Daha sonra bunların arasına üçüncü ve dördüncü derece noktalar sıkıştırılarak 1: 5000 ve daha büyük ölçekli kullanmaya yönelik haritaların yapımına olanak sağlanmıştır. Birinci derece yatay nirengi ağı Meşedağ başlangıç noktasına göre uluslararası Hayford Elipsoidi kullanılarak Amerika Birleşik Devletleri Ordu Harita Servisi tarafından 1954 yılında dengelenerek sonuçları Harita Genel Müdürlüğü'ne teslim edilmiştir. Dengeleme unsurları, bağlantılar dikkate alınmadan bağımsız olarak yapılmış, yönlendirme doksan sekiz laplace istasyonunda oluşan sistem ile ölçümlendirme ise kırk adet baz ile yapılmıştır. Bu dengeleme sonucu elde edilen datum (başlangıç) Türkiye Ulusal Datumu 1954 (TUD-54) adı ile anılmaktadır. Daha sonra bu datum, Avrupa Nirengi Ağı ile bağlantısı yapılarak ED-50 (European Datum)'ye dönüştürülmüştür. Birinci derece nirengi sıklaştırma çalışmalarına 1950 yılında başlanmıştır. Sıklaştırma çalışmalarıyla beraber 1945-1955 yılları arasında 2077 adet 1: 25.000 ölçekli paftanın yapımı gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sayesinde 1955 yılından itibaren fotogrametri yöntemi uygulanmaya başlanmıştır.⁶⁵

Aynı yıllarda üniversitemizde de harita ve kadastro mühendislik bölümleri açılmıştır. Bu anlamda 1949 yılında Yıldız Teknik Okulu'nda Harita ve Kadastro Mühendisliği bölümü eğitimine başlanmış ve ilk mezunlarını 1952 yılında vermiştir. Mezunlar arasından 50 kişilik bir grup Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası (HKMO)'nu kurarak örgütlü bir yapı oluşturmuşlardır. HKMO, kurucu 50 üyesi ile 1954 yılında 6235 Sayılı Yasa ile kurulmuş olan Türk Mühendis Mimar Odaları Birliği (TMMOB)'nin kurucu ilk on Odası arasında yer almıştır. Oda, Mayıs 1965 tarihi itibarıyla bilimsel çalışmaların ve makalelerin yayımlandığı HKMO dergisini çıkarmaya başlamıştır. Sonraki yıllarda artan üniversite sayısı ile birlikte bölüm sayısı da artmış ve günümüzde 30'a ulaşmıştır.

Nivelman ağı oluşturma, jeodezide ikinci mühim işi teşkil eder. Bu sayede yeryüzüne ait yükseltiler doğru olarak tespit edilir. Bu bakımdan nivelman metodu, yeryüzü sathını ebatlarıyla ölçmeye çalışan triangülasyon metodunu tamamlamakla beraber ehemmiyet bakımından da ondan sonra gelir. Nivelmanda da irtifaları tespit etmek üzere belirli noktalar seçilir ve işaretlenir. Bu surette nivelman noktaları da muhtelif hatlar halinde bir şebeke meydana getirirler. Ancak nivelmanın

64 Özağaç, *a.g.e.*, s. 101.

65 Özağaç, *a.g.e.*, s.102.

dayandığı prensiplere uygun olarak bu noktalar başlıca ulaşım noktalarına, yüksek sahalara tırmanan yollara, demir yollarına, vadilere ve nehir boylarına bağlıdır. Böylece bilhassa kesin irtifaların belirlenmesini gerektiren ulaşım gayesi için de pratik faydalar sağlanmış olur. Gayeye ve istenilen doğruluğa bağlı olarak “birinci derecede (kesin nivelman)”, “ikinci derecede (doğru nivelman)”, “üçüncü derecede (normal nivelman) ve “dördüncü derecede (kaba nivelman)” olmak üzere dört tip jeodezik irtifa ölçmeleri ayırt edilir. Triangülasyon şebekesinden ayrı olarak tespit edilen nivelman noktalarına istinaden bir memlekette tesis edilen esas milli nivelman şebekesinde belli bir seviyeye (ortalama deniz seviyesi) göre yükselteleri tayin etmek için yapılan kesin irtifa ölçmeleri “birinci derecede nivelman” ile olur. Bunun için belirli aralıkla bilhassa jeolojik yapı bakımından sağlam litolojik noktalara veya temele dayanan nivelman noktalarının dikkatle seçilmesi lüzumludur. Çünkü birinci derecede nivelman şebekesi yer kabuğunun en küçük hareketini, dalgalanmasını ve subsidansını tespit etmek için de bir temel teşkil eder.⁶⁶

Türkiye’de ülke nivelman ağı oluşturma çalışmalarına 1934 yılında başlamıştır. Bu amaçla Antalya’da 1935 yılında bir mareograf istasyonu (deniz seviyesi ölçme istasyonu) kurulmuş bir yıl sonra 1936 da İzmir-Karşıyaka’da bir mareograf istasyonu daha kurulmuştur. Bunlara ek olarak 1949’da Karadeniz Ereğlisi, 1952 yılında İskenderun mareograf istasyonları hizmete sokulmuştur. Mareograf istasyonları arasındaki ortaya çıkan yükseklikteki farklılıklar dolayısı ile ülkenin ortasında seçilen bir noktaya taşınan yükseklikler ortalaması ülke nivelman ağının başlangıç kotu olarak kabul edilmesi düşünülmüştür. Mareograf istasyonları olarak 1956 yılında Trabzon, 1961’de Samsun, 1967’de Bodrum istasyonları hizmete girmiştir. 1953 yılında kabul edilen nivelman yönetmeliğine göre ülke nivelman ağı I., II. ve III. derece biçiminde üç sınıfa ayrılmıştır. Ana yollar ve demiryolu geçkileri boyunca 2,5-3 km’de bir yapılan I. ve II. derece nivelman noktaları arasındaki ölçüler gidiş-dönüş olmak üzere iki kere yapılmışlardır. I. derece nivelman halkasının çevresi 650-1400 km ve bunların kapanma artıkları 10-15 cm’dir. II. derece nivelman noktaları, I. derece geçkilerinin aralarını doldurmak ve bunları birbirlerine bağlamak amacı ile yapılmışlardır. III. derece nivelman noktaları sıklaştırma amacı ile yapılmışlardır.⁶⁷

Ölçüler Wild N3 ve 1988’den itibaren Zeiss Ni 002 nivoları ile invar miralar kullanılarak yapılmıştır. Noktalarda Helmert Ortometrik yükseklikleri belirlenmiştir. 1960 yılına kadar I. ve II. derece toplam 20.820 km, 1964 yılına kadar 18.328 km I. derece, 7449 km II. derece 1970 yılına kadar 19800 km I. ve 8900 km II. derece, 1974 de 25.800 km I. derece, 7500 km II. derece, 1973-1991 arasında 18560 km I. derece, 3770 km II. derece yenileme ve toplam 6370 km I.ve II. derece yenileme,

66 Bilgin, *a.g.e.*, s. 247-248.

67 <http://www.shodb.gov.tr/tarihce/index.html>

23.015 km I. ve II. derece geometrik nivelman geçkisi ve 22.156 düşey kontrol noktası 1991: 20.263 km 162 I. derece geçkide ve 8386 km 88 II. derece geçkide ölçüler yapılmıştır. 1955 yılında İstanbul Boğazı üzerinden (860 m), ve Çanakkale Boğazı'ndan (1450 m) vadi geçiş nivelman yöntemi ile karşı tarafa geçilmiştir.⁶⁸

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. 1973 yılından sonra I. ve II. 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. Bu istasyonlar 1985 yılında çalışmaya başlamış ve 1986 yılından itibaren saat başı alınan veriler yıllık bültenler halinde yayınlanmağa başlanmıştır. 1973 yılından itibaren ikinci faz geometrik nivelman ölçümleri 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. 1993 yılına kadar gerçekleştirilen ölçü çalışmaları ile 151 birinci derece ve 39 ikinci derece geçki ölçüsü yenilenmiş, I. yeni II. derece geçki tesis edilerek ölçülmüştür. Daha sonraki süreçte yapılan ölçümlerin de eklenmesiyle TUTGA dengelemesi yeniden yapılarak 243 geçkiden oluşan 25.680 noktalı TUTGA-99 oluşturulmuştur.⁶⁹

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-1999 (TUTGA-99) 1997-1999 yılları arasında yapılan çalışmalarla kurulmuştur. Ancak 17 Ağustos 1999 İzmit, Mw=7.5, 12 Kasım 1999 Düzce, Mw=7.2 ve 6 Haziran 2000 Çerkeş/Çankırı, Mw=6.1 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 dahil edilerek TUTGA-99 güncellenmiş ve Türk Haritacılık tarihinde önemli aşamalardan biri olan Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-1999A (TUTGA-99A) oluşturulmuştur.⁷⁰

68 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 122.

69 http://www.polatlimyo.hacettepe.edu.tr/harita/mehmet_dogruluk/har_yap_ders_not.pdf

70 Dursun Bak, "Harita Dergisi 16'ncı Özel Sayısı", *HGK*, Ankara, 2002, s.1.

Ülke topraklarının yapı ve tür bakımından incelenmesi ve haritalanması Genç Cumhuriyet'in, çözmesi gereken önemli sorunlar arasında yer almıştır. Sorun, yetişmiş Türk bilim insanı olmadığından her zamanki gibi yabancı uzmanlar eliyle çözülmeye çalışılmıştır. Bu amaçla bir Alman toprak bilimci olan F. Giesecke davet edildiği ülkemizde ilk adımı atmıştır. Giesecke, 1929'da *Über den Nährstoffgehalt Türkischer Böden* ve 1930'da *Bodenkundliche Beobachtungen auf Reisen in Anatolien und Ostthrazien unter Berücksichtigung Geologischer, Klimatischer und Landwirtschaftlicher Verhältnisse* adlı çalışmalarında Türkiye'nin batı yarısının toprak yapısını incelemiş ve eserleri bu konudaki çalışanlara uzun yıllar rehberlik etmiştir. Giesecke, 1930'da yayımladığı makalesinde araştırma alanının haritasına da yer vermiştir. Bu haritada ülke bütününe ele almamakla birlikte oldukça geniş bir sahayı dönemine göre kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Giesecke'nin haritası, modern anlamda Türkiye'nin ilk toprak haritasıdır. Aynı zamanda toprak coğrafyasının temellerinin atılmasında bir basamak niteliğindedir.⁷¹

Ülkemizdeki toprak türlerinin tasnifi, tanınması ve haritalanması için yapılan ikinci çalışma Amerika Birleşik Devletleri ICA Teşkilatı ile yapılan işbirliği neticesinde Toprak Uzmanı Harvey Oakes tarafından gerçekleştirilmiştir. Harvey Oakes, Ziraat Vekâleti (Tarım Bakanlığı)'nce topraklarımızın tetkik ve haritasını yapmak ve çalışacak elemanları yetiştirmek üzere ülkemize davet edilmiştir.⁷² Harvey Oakes, ülke düzeyinde ilk geniş çaplı toprak etütlerini 1952–1954 yıllarında tamamlamış ve 1954 yılında 1: 800.000 ölçekli Türkiye Umumi Toprak Haritası'nı 1958'de de Türkiye Toprakları adlı eseri yayımlanmıştır.

Ülkemizde ilk tapu teşkilatı 21 Mayıs 1847 tarihinde Defterhane-i Amire Kalemî adıyla kurulmuş ve Cumhuriyete kadar çeşitli isimler altında görevini sürdürmüştür. Tesis edilen ilk kayıtlar tamamen mülkiyete ve tapu işlemlerine yönelik olmuş ve bu dönemlerde hiçbir harita çalışması, kadastro tesisi ve güncelleştirilmesi konusunda da bir çalışma yapılmamıştır. Cumhuriyetin kurulmasından sonra bağımsız bir tapu teşkilatının oluşturulması konusu; özel bir dal olması, bu hususta özel bir deneyim gerektirmesi ve kapsamının genişliği sebepleriyle önem kazanmıştır. Bunun üzerine 1924 yılında Tapu Umum Müdürlüğü Teşkilatı kurulmuştur. Bu teşkilat bünyesine 1925 yılında 658 Sayılı Kanun'la kadastro birimi ilave edilmiştir. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün (TKGM) bugünkü yapısı ve hedefleri 29 Mayıs 1936 tarih ve 2997 Sayılı Kanun'la belirlenmiş olup, Teşkilat Maliye Bakanlığına bağlanmıştır. Daha sonra, 7 Temmuz 1939 tarihinde Adalet Bakanlığına bağlanmış ve nihayet taşıdığı önem ve bağımsızlığı göz önüne alınarak 10 Ağustos 1951 tarihinde Başbakanlığa bağlanmıştır. 22 Kasım 2002

71 Sırrı Erinc, "Türkiye'de Toprak Çalışmaları ve Türkiye Toprak Coğrafyasının Ana Çizgileri", *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, İstanbul, 1965, sy. 15, s. 1-39.

72 Harvey Oakes, *Türkiye Toprakları*, Ankara: 1958, s. 1.

tarihinde Bayındırlık ve İskân Bakanlığına, 08 Temmuz 2011 tarihinde de Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlanmıştır.⁷³

Günümüzde il, ilçe, bucak ve köylerin değişik ölçekli kadastro haritalarının yanı sıra, yatırımcı kuruluşların proje çalışmaları için Harita Genel Komutanlığı ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün işbirliği ile fotogrametrik yöntemle 1: 5000 ölçekli Standart Topografik Kadastral (STK) haritalar da çizilmiştir. Ülkede bir yandan kadastral çalışmalar sürerken diğer yandan da şehirlerin imar planları, yol, su, elektrik, kanalizasyon gibi altyapı projeleri için gerekli büyük ölçekli harita çalışmaları, kapatılmadan önce İller Bankası Genel Müdürlüğü, Harita Dairesi Başkanlığı'nca yürütülmüştür. Üretilen haritaların temel ölçeği 1: 1000'dir.⁷⁴

1974 yılına kadar büyük ölçekli harita üreten kuruluşlar, yaptıkları haritaları, kendi teknik yönetmeliklerine göre yapmaktaydılar. 10 Nisan 1974 tarihinde yürürlüğe giren "1: 2500 ve Daha Büyük Ölçekli Harita ve Planların Yapımına Ait Teknik Yönetmelik", büyük ölçekli haritaların yapımında, bundan sonra bu yönetmelik hükümlerinin uygulanmasını öngörmüştür. 31.01.1988 gün ve 19711 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği", eski harita yapım yönetmeliklerini yürürlükten kaldırmıştır. Yeni yönetmelik, büyük ölçekli haritaların ülke nirengi ve nivelman ağına dayalı, ülke pafta bölümlenme sisteminde, yersel ve fotogrametrik yöntemlerle günün gelişmiş teknolojisinden de yararlanarak topografik nitelikli sayısal, çizgisel ya da fotografik olarak yapılmasını öngörmüştür.⁷⁵ Daha sonra 2005 yılında 'Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'nin yürürlüğe konulması; Milli Savunma Bakanlığı'nın 29.4.2005 tarihli ve 684 sayılı yazısı üzerine, bakanlar kurulunca 23.6.2005 tarihinde kararlaştırılmış ve 15.07.2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

1990'lı yıllarda ise uydu görüntülerinden yararlanılarak topografik harita üretimleri, yükseklik bilgilerini içeren bilgisayar destekli üretimler, özel bilgisayar destekli harita üretim çalışmaları yapıldı. 1999 yılı sonundan itibaren 1: 25.000 ölçekli topografik haritalar bilgisayar destekli olarak üretilmeye başlandı. 2000 yılında 1: 250.000 ölçekli haritaların bilgisayar destekli üretim çalışmalarına başlandı.⁷⁶ Tüm bu çalışmalar sonucunda şimdiye kadar Harita Genel Komutanlığı tarafından yapılan bütün Türkiye haritaları ile ülke sınırları içinde kalan pafta sayıları aşağıdaki gibidir (Tablo 1).⁷⁷

73 Alişir Özperçin, Gülteki, M., Baki, R., Altunöz, M. A., *Adli ve İdari Yargı Bilirkişiliğinde Harita ve Kadastro Mühendisliği Kaynaklar, Tespitler, Öneriler*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, İstanbul, 2017.

74 Ferruh Yıldız, *Harita Çizimi (Çizgisel-Sayısal)*, Ankara, 1999, s. 15.

75 Yıldız, a.g.e., s. 15.

76 Özağaç, a.g.e., s. 103.

77 Hayati Doğanay, *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*, Ankara, 1994, s. 22.

Harita Ölçeği	Pafta Sayısı
1/800.000	8
1/500.000	18
1/250.000	71
1/200.000	125
1/100.000	396
1/25.000	5884

Tablo 1: HGK’ce yapılan Türkiye haritalarının pafta sayıları

2006 yılına gelindiğinde “Sürekli Gözlem Yapan GNNS İstasyonları Ağı ve Ulusal Datum Dönüşümü Projesi (TUSAGA-Aktif /CORS-TR)” ne başlandı. Bu proje, İstanbul Kültür Üniversitesi (İKÜ) yürütücülüğünde, Harita Genel Komutanlığı (HGK) ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) müşterek müşteri olmak üzere yürütülmüş olup, 2009 yılında tamamlanarak faaliyete geçmiştir. Proje kapsamında Türkiye’de 146 ve KKTC’de de 4 olmak üzere 150 sabit GPS istasyonu kurulmuştur. Bu istasyonlar aralıksız olarak GZK (Gerçek Zamanlı Kinematik, RTC) düzeltme verileri sağlamak, bu verilerle gerçek zamanlı ve santimetre mertebesinde hassas konumlama yapmaya olanak vermek ve farklı koordinat sistemleri arasındaki (ED50/WGS-84) dönüşüm parametrelerini hassas olarak belirleyerek kadastral, haritacılık, jeodezik ve bilimsel çalışmalar için veri sunmaktadır.

Türkiye koşullarında istasyon noktaları için;

- Uygun değer (optimum) mesafenin <100km olması,
- Kullanıcıların yoğun olduğu il merkezlerinde kurulması,
- Sağlam zeminlerde olması,
- Lojistik destek sağlanabilmesi,
- Enerji ve haberleşme olanaklarının uygun olması,
- Plaka hareketlerinin izlenmesine olanak sağlaması koşulları göz önünde bulundurulmuştur.⁷⁸

TUSAGA-Aktif istasyonlarının yerlerinin seçiminde zemin yapısı, elektrik, telefon, İnternet ve güvenlik hususları dikkate alınmış ve tüm Türkiye’de gerçekleştirilen arazi kesifleri neticesinde Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Meteoroloji İstasyonları, Üniversiteler, Belediyeler ile Kamu Kurum ve Kuruluşlarına ait bina ve araziler seçilmiştir. TUSAGA-Aktif sisteminin işletilmesi ve düzeltme parametrelerinin hesaplanması kontrol ve analiz merkezlerinde yapılmaktadır. Tüm istasyonlardan

78 Kamil Eren, Uzel T, Güllal E, Yıldırım O, Cingoz A., “Results from a Comprehensive GNSS Test in the CORS-TR Network: Case Study,” *Journal of Surveying Engineering*, ASCE, USA, 2009, s. 10-18.

toplanan veriler ADSL ve GPRS/EDGE (ADSL çalışmadığı zamanlarda devreye girecek) yolu ile veri merkezlerine aktarılmakta ve burada düzeltme parametreleri hesaplanarak tüm kullanıcılara sunulmaktadır. Gerçek Zamanlı Kinematik (RTK) düzeltme verileri RTCM (Radio Technical Commission for Aeronautics) iletişim formatında olup ve GSM, GPRS, NTRIP (Internet Protokolü Üzerinden RTCM Verisinin Ağ Dağıtımı) vasıtalarından biri veya birkaçı yardımıyla gezici alıcılara gönderilmektedir. CORS-TR projesinin temel amaçları; Tüm Türkiye genelinde 7/24 saat ilkesine göre coğrafi konumları hem gerçek zamanda (RTK) hem de postprocessing ile hızlı, ekonomik ve duyarlı olarak belirlemektir. Türkiye'nin yer aldığı bölgedeki atmosferi (iyonosfer ve troposfer) modellemek ve daha hassas meteorolojik tahminler ile sinyal ve iletişim konularına katkı sağlamaktır. Türkiye'deki tektonik (plaka) hareketlerinin duyarlı ve sürekli olarak izlenmesi, deformasyon miktarlarının mm seviyesinde belirlenmesi ve böylece depremlerin önceden belirlenmesi ve erken uyarı çalışmalarına katkıda bulunmak, eski ED50 Datumu ile ITRF2005 Datumu arasındaki dönüşüm parametrelerini belirlemektir.⁷⁹ Proje kapsamında kurulan istasyonlarda birer adet GNSS (GPS+GLONASS ve GALILEO sistemine hazır⁸⁰) alıcısı, ADSL/GPRS bütünleşik modem, akü, akü şarj aleti, yıldırım koruma adaptörü, telefon hat koruması, termostatlı 4 adet fan, sigorta ve standart donanım kabini ile dışarıda (çatı, teras, kule veya yerde) alıcıya bağlı bir jeodezik GNSS anteni bulunmaktadır.⁸¹ Sistemde, sabit GPS istasyonları ile kontrol merkezi arasındaki iletişim, ADSL/GPRS üzerinden sağlanmaktadır.

79 Eren vd., a.g.m.

80 Burada kısaca Soğuk Savaş, GNSS, GPS, GLONASS ve GALILEO'nun ne olduğundan söz etmekte yarar vardır. İkinci Dünya Savaşı 1945 yılında Almanya ve müttefiklerinin yenilmesiyle sonuçlanmıştır. Almanya'nın savaş sırasında işgal ettiği Orta ve Doğu Avrupa, kurtarıcı olarak gelen Rusya'nın işgaline uğramıştır. Rusya, bu ülkeleri hem komünist sistemi kabul ettirmeye zorlamış hem de Varşova Paktı adı altında paklaştırarak kendine bağlamıştır. Böylece dünya demokrasiyi benimsemiş ABD ve NATO üyesi Batı Avrupa (Batı Bloku) ülkeleriyle komünizmi benimsemiş Varşova Paktı (Doğu Bloku) ülkeleri arasında ikiye bölünmüştür. Bu iki kutup arasında başta silahlanma ve teknoloji olmak üzere her alanda yoğun ve yıpratıcı bir rekabet yaşanmıştır. 1990'lı yıllara gelindiğinde ekonomik olarak çöken Doğu Bluku, sistem olarak da çökmüş ve dağılmıştır. Sıcak bir çatışmaya dönüşmeyen bu dönem, Soğuk Savaş olarak tarihe geçmiştir. GNSS (Global Navigation Satellite Systems/ Küresel Yön Bulum Uydu Sistemleri) ve GPS (Global Positioning System/Küresel Konum Belirleme Sistemi), ABD Savunma Bakanlığınca İkinci Dünya Savaşı'nın sona erdiği 1945 yılından Sovyetler Birliği'nin ve Varşova Paktı'nın dağıldığı 1992 yılına kadar süren Soğuk Savaş Dönemi'nde 1970'li yıllarda geliştirilen küresel yer bulum sistemleridir. ABD'nin bu teknolojik atağına karşı Sovyetler Birliği aynı teknolojiye sahip olmak için GLONASS (Global Navigation Satellite Systems)'ı geliştirdi. 1990'lı yıllarda ise üçüncü bir küresel güç olmak isteyen Avrupa Birliği (AB) de uzay destekli kendi konum belirleme sistemini geliştirme çalışmalarına başladı ve bu sisteme GALILEO adını verdi. GALILEO da Avrupa Uzay Ajansı tarafından tamamlanarak hizmete girmiştir.

81 Eren vd., a.g.m., s. 10-18.

Ayrıca, ADSL hattında meydana gelebilecek veri kesikliklerinde mevcut bir modem devreye girmekte ve veri iletimi, GPRS ile kesintiye uğramadan devam etmektedir.

Kontrol merkezlerinde bulunan sunucular, tüm istasyonlardan bir saniye aralıklı gelen ham gözlem verilerden yararlanarak atmosferik modelleme yapmakta ve hassas düzeltme verileri hesaplamaktadır. Düzeltme verileri arazide, TUSAGA-Aktif sistemi ile uyumlu kullanıcılara ait gezici alıcılara internet üzerinden aktarılmaktadır. Kullanıcı kendi alıcısında, “koordinat belirleme” işlemini başlattığı andan itibaren, bu gezici alıcı için kontrol merkezinden üretilen düzeltme bilgisi GPRS iletişimi ile saniyelik olarak gelir ve istenilen noktada hassas koordinatlar belirlenmiş olur. Kontrol merkezlerinde bulunan sunucular, tüm istasyonlardan gelen anlık verilerden yararlanarak atmosferik gecikme parametrelerini (iyonosfer ve troposfer) ve hassas düzeltme verilerini hesaplamaktadır. Söz konusu düzeltme verileri, sisteme abone olan arazideki gezici alıcılara internet üzerinden aktarılmaktadır. Bu şekilde tek frekanslı bir GPS alıcısı metre altı doğrulukta konum belirleyebilirken, çift frekanslı bir GNSS alıcısı ise 1-10 santimetre doğrulukta konum belirleyebilmektedir.⁸²

III. Cumhuriyet Dönemi Deniz Kartografyası

Türk haritacılık tarihinde denizlerdeki mesaha⁸³ çalışmaları da oldukça önemlidir. Türk bahriyesinde hidrografiye gereken önemin verilmesi XV. yüzyıla dayanır. Daha önce de değinildiği üzere ünlü Türk amiral ve denizcisi Piri Reis'in 1531 yılında Akdeniz'deki seyir rotalarını gösteren Bahriye adlı eseri derlenmiştir. Bu kitap Akdeniz sahilleri ile ilgili ve seyir için gerekli çok kıymetli bilgi tanım ve çizimleri ihtiva eder. Bu başlangıçtan sonra Türk Bahriyesi'nin hidrografik çalışmalarında bir duraklama olmuştur. Öyle ki XIX. yüzyıla kadar yazılı dokümana rastlanmamaktadır. XIX. yüzyıl başlarında ve ortalarında iki Türk mesaha gemisi “Ahter ve Neyyirzafer” Karadeniz Türk sahillerinde mesahalar yapmıştır. Modern kabul edilen ilk Türk Deniz Haritası 1840 yılında Mektebi Bahriye Matbaası'nda basılmıştır. Karadeniz'in bir kısmını kapsayan bu harita, bugün Deniz Müzesi'ndedir.⁸⁴

Marmara Denizi'nin mesahası 1824 yılında “Gülsefit” adlı mesaha gemisi ve Rus hidrograficileriyle beraber yapılmıştır. Birkaç sene sonra İngiliz Bahriyesi, Ege, Akdeniz, Karadeniz Türk sahilleri ve Marmara Denizi'nde mesahalara başlamıştır. Bu dönemde yapılan mesahalar Türk sularındaki Admiralty haritalarının⁸⁵ esasını oluşturur.

82 Eren vd., a.g.m., s. 10-18.

83 Mesaha, yer veya yüzey ölçümü.

84 <http://www.shodb.gov.tr/tarihce/index.html>

85 Admiralty haritaları, 1795 yılında İngiltere donanması tarafından hazırlanmaya başlanan ve ilk olarak 1800 yılında basılan deniz seyir haritalarıdır. Haritalarda derinlik, deniz yatağı,

XIX. yüzyılın sonunda 1890 ile 1900 yılları arasında Türk gemileri zaman zaman kıyı ve limanlarımızın haritalarının yapımı için sınırlı da olsa mesaha görevleri yapmıştır. 1900 yılında İsmet Kaptan komutasındaki “Heybetnüma” korveti ile Aliğa ve İzmir limanlarının hidrografik haritaları ve İzmir’in 1: 500 ölçekli kent planı yapılmıştır. 1900-1901 yılında iki Türk bahriye subayı, bakır klişe ve grave (kazıma) yöntemini öğrenmek üzere 1901 yıllarında İngiltere’de Admiralty Hidrografi Dairesi’ne gönderilmiştir. Bu subaylar yurda dönüşlerinde 1881 yılında kurulmuş olan Kasımpaşa’da yer alan Deniz Matbaası’ndaki kazıma kısmında İngiliz haritalarını Osmanlıcaya çevirmişler ve bir yıl kadar sonra da bakır klişe haritaları Türk bahriyesi basımevlerinde yapılmaya başlanmıştır. 1903’te deniz subayı Rahmi Beyin komutasında Basra Körfezi’nin hidrografik haritası yapılmıştır. Türk hidrografi çalışmaları 1909 yılına kadar Genelkurmay’ın 5. Dairesi tarafından yürütülmüştür. Aynı yıl, daire içinde resmi anlamda ilk hidrografi organizasyonu olan “Mesaha-i Bahriye ve Seyrisefain (Deniz Mesahaları ve Seyir Şubesi)” kurulmuş ve Bahriye Bakanlığı’na bağlanmıştır. Şubenin görevleri seyir fenerlerinin organizasyon ve idamesi ile denizcilere ilanlar ve bahriyenin haritayla birlikte seyir aletleri ihtiyacını karşılamaktır. İki yıl sonra 1911’de şube yeniden organize edilerek seyir ve deniz haritaları bürosu adı ile nispeten daha bağımsız bir statüye kavuşmuştur.⁸⁶ 1914 yılında bazı subaylarla takviye edilen bu şubeye Beyrut ve Galata yatları ölçü gemisi olarak verilmiştir. 1911 yılında deniz matbaası ve yayınevi idaresi ile zaman tayini görevlerini de üstlenen Türk Hidrografi Teşkilatı, görevini Genelkurmay 8. Şubesi olarak sürdürmüştür. 1928 yılında 7. şube olan Deniz Şubesi, Harita Genel Müdürlüğü’ne bağlanmıştır. İsmi 1943 yılında “Hidrografi Şubesi” olarak değiştirilmiş, 1949 yılında ise Deniz Kuvvetlerine bağlı “Hidrografi Dairesi” olarak yeniden düzenlenmiştir. 1950 yılında şubenin görev alanı genişletilerek adı “Seyir ve Hidrografi Dairesi Başkanlığı” dönüştürülmüştür. Başkanlık daha sonra da “Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi” adını alarak Çubuklu’daki yeni binasına geçmiştir. Bu kurumun Türk denizlerinin çeşitli ölçeklerde yaptığı fevkalade güzel haritaları vardır.⁸⁷ Kurum aynı adla görevini sürdürmektedir.

1931 yılında Harita Genel Müdürlüğü’nde, Deniz Şubesi’ni kurmuş ve uzun yıllar yönetmiş olan Miralay Ahmet Rasim Barkınay’ın deniz mesahası, haritacılık çalışmaları da haritacılık ve deniz haritacılık tarihimiz bakımından önemlidir.

Birinci Dünya Savaşı’ndan önceki yıllarda bir Alman ticaret gemisi, Kızıldeniz’de Kamaran adaları civarında, konumları belirli olmayan bazı mercan resiflerine çarparak batmıştır. Bunun üzerine Alman hükümeti, Osmanlı hükümetine “şedid-ül

kıyı şeridi, şamandıra, tehlikeli batık ve deniz fenerleri gibi bilgiler bulunmaktadır. Portolan haritaların modern versiyonudur.

86 <http://www.shodb.gov.tr/tarihce/index.html>

87 Şerbetçi, *a.g.e.*, s. 130.

meal” bir ultiatom vererek “buraların haritası, tarafımızdan yapılmadığı takdirde, bilfiil Alman mesahacıları tarafından bu sulara mesaha tetkikatı yapılacağı ve nev’i-mâ (bir dereceye kadar) Hukuk-u Hükümranımıza müdahalenin açıktan açığa işrab (anlatma)” edilmiş olacağından söz eder. Bunun üzerine o sıralarda Port Tevfik’de yatmakta olan Beyrut mesaha gemisi bu mesahayı yapmak üzere görevlendirilir ve bir süre, söz konusu adaların civarında ölçüm çalışmaları yapar. Ancak savaşın başlaması ile bu görevini tamamlayamadan İzmir Körfezi’ne geri döner. Urla’da kaçakçı takibi ile görevli iken, 1 Kasım 1914 günü İngiliz ganbotları⁸⁸ Scorpion ve Wolverine ile karşılaşır; ganbotların kıdemli süvarisi zaten ateş gücü olmayan Beyrut’u batırmak üzere ateş edeceğini bildirir. Beyrut yatının süvarisi mürettebatın gemiyi terk etmesini sağlamak üzere, geminin İngilizce bilen mesaha subayını İngilizlerle görüşmeye memur eder. 20 dakika süren bu görüşme sırasında “geminin içindeki kabil-i nakil mesaha alât ve edâvatı, gemi zabîtan ve efradı tarafından Urla İskelesi’ndeki evlerin arka cihetlerine nakledilerek kurtarılmıştır. Binaenaleyh, Ankara Harita Umum Müdürlüğü Deniz Şubesi’ne nakledilen alât ve edevât, Beyrut yatından kurtarılmış olan (bu) eşyalardır ki, tarihi bir hatıra teşkil ederler.” Afif Büyüktuğrul’un anlatımı ile “gemi komutanı Yüzbaşı Sezai, bundan sonra gaz dökerek gemisini yakmaya başladı ve mürettebatını da filikalara doldurarak kıyıya doğru sevk etti. İngilizler Beyrut gemisinin bu haline rağmen, hem ona, hem de mürettebat dolu filikalarına ateş açmaktan geri durmadılar. Böylece geminin batışı İngilizlere bedava bir zafer oldu.” İngilizleri 20 dakika oyalayarak sözü edilen alât ve edevâtın kurtarılmasını ve daha sonra Cumhuriyetin harita kuruluşlarına intikalini sağlayan subay, Yüzbaşı Ahmet Rasim’dir. Yalnızca bu donanımın aktarılmasını değil, ondan kat kat önemlisi, Osmanlı Bahriyesi’ndeki görevi sırasında edindiği bilgi ve deneyimi de aktararak Cumhuriyet “bahriyesinde ilmi haritacılığın kurucularından” ve şüphesiz, en önde geleni olmuştur.⁸⁹

Ahmet Rasim, 4 Ağustos 1881, Perşembe günü, Yenişehir’de doğdu. “İbtidâî, rüşdiye, idadî ve alî mekteplerde ikmal-i tahsil ile Mekteb-i Fünûn-u Bahriye-i Şâhâne’den neş’et” etti. 28 Ocak 1903 tarihinde Mülâzım-ı sâni (Teğmen) rütbesiyle mezun olduğunda sınıfının birincisi idi. Selimiye fırkateyni ve Heybetnüma korvetinde geçen iki yıllık görevinden sonra 7 Şubat 1905’te Mülâzım-ı evvel (Üsteğmen) rütbesine yükseltildi. Önce Fethiye uskurlu kalyonunda daha sonra idare-i mahsusada görevlendirildi. Ahmet Rasim’in yazı yazmaya yatkınlığının ve özellikle de, denizbilimi ile olan ilgisinin bu dönemde yerleşmeye başladığı anlaşılıyor. “İngilizce tekellüm, tahrir (konuşur, yazar) ve terceme ider” olduğundan bazı denizcilik kitaplarını dilimize çevirdi (Rehber-i Tıbbî, Vardabandırılık).

88 Ganbot, yapısı küçük olmakla beraber, nispeten ağır toplarla donatılmış savaş gemisi.

89 Mustafa Pultar, *Uluslararası Pirî Reis Sempozyumu Tebliğler Kitabı*, Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı, İstanbul, 2004, s. 27-29.

1906 yılında Heybetnüma kalyonunda, Sivastopol akvaryumunun müdürü Zernov ile birlikte Karadeniz'de Midye (Kıyıköy)'den Kızılırmak ağzına kadar olan kıyı açıklarında deniz hayvanları hakkında araştırmalarda bulundu. Bu göreve verilmesinde herhalde "biraz Rusça'ya vukufu" olmasının da etkisi vardır. 1911 yılının Mart ayından başlayarak, kısa bir süre Rusya'da mesaha tahsili yaptı. 27 Nisan 1911'de yüzbaşılığa yükselen ve o dönemde yeni kurulmuş olan Erkân-ı Harbiye-i Bahriye Harita şubesinde çalışmaya başlayan Ahmet Rasim'in haritacılığa olan ilgisi ve yeteneği artık belirginleşmeye başladı. 1914 yılının başında Beyrut mesaha yatında görevlendirilene kadar Çatalca hatt-ı müdafasında ve Karaburun şark limanının haritasının çıkarılmasında çalıştı. Kamaran adaları olayı üzerine, 18 Nisan 1914 tarihinde İngiltere'den anlaşmalı olarak getirilen emekli mesaha binbaşısı Arthur Truscott (ya da Trascott) ile birlikte Beyrut gemisinde ortak olarak geçirdiği süre, hiç şüphesiz, haritacılık deneyiminin oluşmasında belirgin etkisi olan önemli bir dönem olmuştur. 11 Mayıs 1915 tarihinde Kıdemli Yüzbaşı olduktan sonra, Erkân-ı Bahriye-i Umumiye Harita Şubesi'nde çalışırken, 1915 Ağustos'unda Irak'ta Dicle ve Fırat havzalarında yirmi beş yerin coğrafi konumlarının saptanması işiyle uğraştı. Bu sırada mesaha gemisi olarak belirlenen Zuhaf gemisinin ikinci süvariliğine atandı. Hidrografi ile ilgili ilk eserini de bu dönemde hazırladı ve Risâle-yi Mevkûte-yi Bahriye'de yayımladı. 10 Ekim 1917 günüyle başlayan dönem onun denizbilimindeki deneyiminin bir diğer aşamasını oluşturur. Berlin Üniversitesi denizbilimcilerinden Dr. Alfred Mertes (ya da Mertz) ile birlikte İstanbul Boğazı'nın akıntılarının belirlenmesinde çalıştı. Bu çalışma sırasında edindiği mesaha bilgisini daha sonra ayrıntılı olarak kaleme döktü. 1 Mart 1921 tarihinde korvet kapudanı (binbaşı) rütbesine yükseldi. Berk-i Satvet, Aydınreis ve Sakız gemilerinde süvarilik yaptıktan sonra 9 Şubat 1925 tarihinde Erkân-ı Harbiye-i Bahriye Harekât Dairesi Başkanlığı'na getirildi. Bu dönemde ilk kıyı kılavuzlarını kaleme almaya başladı. 2 Mayıs 1925 tarihinde yükseltildiği fırkateyn kapudanı (yarbay) rütbesi ile bir yandan aynı göreve devam ederken diğer yandan da aşağıda açıklanan kıyı kılavuzlarının yazımını tamamlamaktaydı. 1928 yılı kısa ömürlü olmuş olan Bahriye Vekâleti'nin talihsiz bir biçimde kapatıldığı yıldır. Bu dönemde yapılan değişikliklerden biri de, Bahriye Harita Şubesi'nin 14 Mayıs 1928 tarihinde Harita Umum Müdürlüğü (HUM)'ne Yedinci Hidrografi Şubesi olarak bağlanmasıdır. Ahmet Rasim bu şubenin müdürü olarak atandı ve 27 Ağustos 1929 tarihinde harita sınıfına nakledildi. 30 Ağustos 1931 tarihinde miralay (albay) rütbesine yükseldikten sonra 21 Aralık 1937'de emekli olana kadar aynı görevi sürdürdü. Ahmet Rasim'in HUM Hidrografi Şubesi Müdürü olarak geçirdiği dönem, deniz haritacılığımız açısından önemli bir dönemdir. Bu dönemde şubeye tahsis edilmiş olan Galata gemisi ile birçok mesaha çalışması yapılmış ve özellikle de uyum içinde uzun süre bir arada çalışma olanağı bulan bir subay grubu daha sonraları Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi'nin temelini oluşturacak çalışmalarda bulunmuşlardır. Ahmet Rasim, emekli olduktan sonra

1941 yılında bir dönem Genelkurmay Başkanlığı emrinde, 1947 yılında ise İzmit Ana Üssü'nde harita revizyonu olarak çalıştı.⁹⁰

Ahmet Rasim'in HUM Hidrografi Şubesi'ndeki ilk çabaları, hidrografi camiasında çeşitli şekillerde birikmiş olan deneyim ve bilgileri derleyerek yazıya dökmek olmuştur. Şube tarafından yayımlanan ilk eser yakın işbirliği içinde çalıştığı Binbaşı Muammer ile beraber hazırladıkları *Bilumum Harita İnkişafı: Deniz Haritaları ve Mikyaslar* başlıklı teknik kitaptır. Bu eserin, "Eser hakkında bir iki söz" başlıklı girişinde yazarları o zamanki durumu ve kitabın yazılış nedenini şöyle açıklamaktadır: "Deniz haritacılığına dair Türkçe yazılma bir eser mevcut olmadığından, ileride bu şube-i fende çalışacak arkadaşlarımıza bir rehber adamak üzere, deniz haritalarının suret-i imal ve inkişaf ile derecât taksimi için, müteaddit İngiliz hidrografi kitaplarından enzâr-ı malûmat (bilgi gözleme) edilmek suretiyle işbu eser vücuda getirilmiş olup kısmen de kara haritaları için muhtelif memleketlerde kullanılan inkişaf usullerinden, harita mutabakatından bahsedilmiştir." Kitapta çeşitli harita açınımları, deniz haritaları için kabul edilmiş başlıca çizimler, nomonik, konik ve Merkator izdüşümlerinin karşılaştırılması, Anadolu'nun Merkator izdüşümü için hesap cetveli, harita ölçekleri gibi konular tanıtılmakta ve örneklerle işlenmektedir. Yazarlar "işbu eserin ileride zaman zaman tarafımızdan neşri mukarrer (kararlaştırılmış) ve mesaha usullerinden bahis âsârın (söz eden eserlerin) birincisi olmak üzere erbab-ı mütealaya takdim" edildiğini duyurmaktadır. Meslek konularının ele alındığı ikinci eser, *Mesaha-i Bahriye İcmali* ve *'İstanbul Boğazı Akıntılarının Tetkiki'* başlıklı kitaptır. Ahmet Rasim'in kendi anlatımıyla "bu risalede, bir mesaha-i bahriye zabıtini ihzar için, harita-i bahriye ahzinde müstamel alât-ı nâzike ve edevat-ı fenniye ile sair mevaddın uzun bir silsilesi tatad" edilerek ayrıntıları ve kullanım usulleri çok detaylı olarak anlatılmaktadır. Söz konusu mesaha aletlerinin kullanımını örneklendirmek ve karşılaşılan sorunları açıklamak amacıyla 1917 yılında "Doktor Alfred Mertes nam zatın refakatinde memuren geçen zaman-ı mesaimde istihsal ettiğim ve o ane kadar tatbikat-ı ameliyesi bahriye şubemizce meçhul olan malûmatın nisyanndan vikâyesi (unutulmaktan korunması) ve ta'mim-i fevaidi (yararının genelleştirilmesi) maksadile bütün safahat-ı ameliyeyi cami olmak üzere ber-vech-i zir (aşağıda olduğu üzere) arzı[nı] münasip" gördüğünü dile getirmekte ve ölçümlerin alınmasını ve değerlerini en ufak ayrıntısına kadar vermektedir.⁹¹

HUM Hidrografi Şubesi kurulduğu zaman karşılaşılan sorunlardan biri de elde olan çeşitli haritaların düzensizliği ve eksikliği olmuştur. Ahmet Rasim, bu durumu düzeltmek amacıyla "elde mevcut (1930'a kadar) bir katalogu tertibe koyarak ve numara üzerine mürettep kısmına, donanmada mevcut harita folyolarının cüzdandan numaralar ile sıra numaralarını dahi ilave ederek, aynı zamanda eski

90 Pultar, a.g.b., s. 27-29.

91 Pultar, a.g.b., s. 27-29.

harflerle seyir kamaralarımızda bulunan 'Harita Miftahı'nın ifa edeceği vazifeyi temine çalıştı" diye yazmaktadır. Bu dönemde derlenmiş olan Admiralti haritaları halen Harita Genel Müdürlüğü'nün teknik arşivinde saklanmaktadır. Deniz haritalarının folyolar biçiminde sınıflandırılarak listesinin yayımlanması işi ise, açıkça belirtilmemiş olmakla beraber, büyük olasılıkla HUM Hidrografi Şubesi'nin bir girişimidir (Deniz Hartaları). Doğrudan Ahmet Rasim'in adını taşımamakla beraber, hiç şüphesiz onun temel katkısı ile HUM Hidrografi Şubesi subayları tarafından topluca yazılmış olan *Türkiye Hidrografi Şubesi Tarihçesi* Cumhuriyet'in ilk yıllarında duyulan özgüven ve heyecanın dile getirildiği çarpıcı bir belgedir. Kitapta Pîri ve Seydî Ali reislerden kısaca söz edildikten sonra, 1823'ten sonraki dönemde yapılan mesaha çalışmaları ve gemileri, 1911 yılında Erkân-ı Harbiye-i Bahriye'de Sekizinci Harita Şubesi'nin kuruluşu ve burada yapılan mesaha çalışmaları tanıtılmaktadır. Daha sonraki ağırlıklı bölümde 1932 yılına kadar HUM Hidrografi Şubesi'ndeki çalışmalar ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Bu kitap, hiç kuşkusuz Türk deniz haritacılığının tarihi konusunda yazılmış olan en önemli kaynaktır. Nitekim, Cevat Ülkekel, *'Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi'* adlı eserini yazarken bu eserden çok yararlanmış olduğundan söz etmektedir. Bu eserin yayımından sonra aynı nitelikte yayınların devam ettirilmemiş olması büyük bir eksikliklerdir. Ahmet Rasim'in hidrografi bilgisinin derlenmesi ve yazıya dökülmesi çabalarından bir diğeri, aynı yıl hazırladığı teknik sözlüktür. Bu eserin önsözü, dilimizin özleştirilmesi çabalarının oluşmaya başladığı yılları yansıtmaları bakımından da önemlidir. Önsöz; "Bağlama Deniz haritası alma ve bunları üleştirip etrafa yayma işlerinde bulunan hidrograferler için vücudunu çoktan beri hissetmekte olduğum meslekî ufak bir lûgatı tertip ederek mevki-i mütalaaya koydum, her teknik adamının bunu faydeli bulacağını zanneder ve şubemiz külliyatına karıştırırım." Lûgatçe'de, yalnızca hidrografi eylem ve aletlerine ilişkin terimler değil, o dönemde kullanılmakta olan gökbilim, gemicilik ve coğrafya sözcükleri de yer almaktadır.⁹²

Ahmet Rasim'in yönetiminde, HUM Hidrografi Şubesi'nde kıyılarımıza ilişkin çok sayıda mesaha çalışması yapılarak, bunların haritaları çizilmiş ve yayımlanmıştır. Bu çalışmaların mesaha verileri ve özgün çizimleri halen Harita Genel Müdürlüğü'nde korunmaktadır. Bu çalışmaların da Ahmet Rasim'in haritacılık eserleri arasında anmak gerekir. Örneğin, Galata mesaha gemisi ile 1929 yılında Çeşme yarımadasının güney kıyılarında yapılan çalışma sonucu 1930 yılında yayımlanan Mersin Limanı haritası bu haritaların ilklerinden biridir.⁹³

Haritacılık tarihimiz bakımından ayrı bir yere sahip olan harita müze ve koleksiyonlarından da birkaç cümleyle burada söz edilmelidir. Ülkemizde HGM Haritacılık Müzesi, haritacılık tarihimiz büyük bir öneme sahiptir. Yukarıda adı

92 Pultar, a.g.b., s. 27-29.

93 Pultar, a.g.b., s. 27-29.

geçen tarihi haritaların, alet ve edevatın bir kısmını Anakara'daki bu müzede görmek mümkündür. Topkapı Sarayı Müzesi (TSM) ve Harita Koleksiyonu, Osmanlı Bankası Arşivleri (OBA) Koleksiyonu, IFEA Koleksiyonu (Institut Français d'Études Anatoliennes), Edhem Eldem Koleksiyonu, İttihadı Milli Türk Anonim Şirketi Koleksiyonu (İMTAŞ), Turgut Kut Koleksiyonu, bu koleksiyonlardan bazılarıdır. Örneğin Osmanlı Bankası Arşivleri (OBA) Koleksiyonu, daha önce değinilen Goad'un İstanbul ve İzmir'e ilişkin sigorta harita paftalarını içermektedir. Eylül 1904'te tamamlanan 1. cilt, Eminönü-Beyazıt bölgesini; Aralık 1905'te tamamlanan 2. cilt, Galata ve Pera bölgesini; Haziran 1905'te tamamlanan 10 pafta, İzmir (Merkez) şehrini; Nisan 1906'da tamamlanan 3. cilt, Kadıköy-Haydarpaşa-Moda bölgesini kapsamaktadır.

Sonuç

Son söz ve sonuç olarak Cumhuriyet Türkiye'sinde Kartografya adlı bu çalışma, bahse konu dönemin hemen öncesi ile günümüze kadar olan süreci ele almış, ilgili literatür olanaklar ölçüsünde taranmış, derlenmiş ve alfabetik olarak aşağıda sıralanmıştır. Kartografik sürecin önceki sayfalarında ve konu bütünlüğü içinde yer yer hatıralara da yer verilmiş ve yaşanan olaylar ilk elden okurun sarfi nazarına sunulmuştur. Bu süreç mücadelelerle ve kahramanlıklarla dolu bir süreçtir. Bir bilim olarak kartografyanın kuruluş ve gelişmesinde, dile getirildiği üzere, zorlu aşamalardan geçilerek kurumsal anlamda başarı yakalanmıştır. Türk kartografyası ve haritacılığı bu süreç boyunca birçok kez sınanarak yakalanan başarı pekiştirilmiş ve günümüzde gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşılmıştır. Türkiye; artık hem kendi ülkesi ve hem de dünyanın diğer kesimleri için her ölçekte hem basılı, hem kabartma ve hem de dijital haritalarının tamamını üretecek birikim ve yetenektir. Bu ileri seviye korunmalı, gelişme fırsatları ödünsüz değerlendirilmeli ve farklı bilimsel platformların ortaya çıkan talepleri (orman, toprak, maden vb.) zaman geçirilmeden eksiksiz olarak karşılanmalı; çıkabilecek olan talepleri için de hazırlıklı olunmalıdır. Konu hakkında daha fazla bilgi için dipnotlarda ve aşağıda verilen literatüre/bilimsel çalışmalara bakılabilir/bakılmalıdır. Literatürde kitap, kitap bölümleri, makaleler ve bildiriler yer almaktadır. Literatüre tezler dâhil edilmemiştir.

Cumhuriyet Türkiye'sinde Kartografya Konulu Bilimsel Çalışmalar

- Afetinan, A., "Un Amiral, géographe Turc du XVIe siècle, Piri Reis, auteur de la plus ancienne carte de l'Amérique", *Belleten*, I, Ankara, 1937, s. 519-523.
- Afetinan, A., *Piri Reis'in Amerika Haritası (1513)*, Ankara: TTK Yayınları, 1954.
- Afetinan, A., *Piri Reis'in Hayatı ve Eserleri: Amerika'nın En Eski Haritaları*, Ankara, 1974.

- Ağarı, Murat, "Irak ve Belh Coğrafya Ekolleri ile İlk Temsilcileri İbn Hurdazbih, Ya'kubi ve İstahri," *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, XXXIV, Erzurum, 2007, s. 169-191.
- Ak, Mahmut, "Piri Reis", *Yaşamları ve Yapıtlarıyla Osmanlılar Ansiklopedisi*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 1999, c. II, s. 439-440.
- Ak, Mahmut, "Seydi Ali Reis", *Yaşamları ve Yapıtlarıyla Osmanlılar Ansiklopedisi*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 1999, c. II, s. 525-527.
- Ak, Mahmut, "Hind Donanması Kaptanı ve Bahriye Müellifi Piri Reis" *Osmanlı*, c. VIII, Ankara: Yeni Türkiye Yay., 1999, s. 372-377.
- Ak, Mahmut, "Bartunlu İbrahim Hamdi ve Atlas'ı", *Bellekten*, sy. 239, 2000, s. 69-87.
- Ak, Mahmut, "Piri Reis (1470?-1554)", *Türkler*, Ankara, 2002, c. XI, s. 313-319.
- Akçura, Yusuf, *Piri Reis Haritası Hakkında İzahname*, İstanbul, 1935.
- Akçura, Yusuf, *Piri Reis Haritası*, İstanbul, 1966.
- Allibert, C., "Une Description Turque de l'Océan Indien au XVIe siècle: l'Océan Indien Occidental dans le Kitab-i Bahrije de Piri Re'is (1521)", *Études Océan Indien*, sy. 10, 1988, s. 9-51.
- Almagia, Roberto, "Il Mappamondo di Piri Reis e Carta di Colombo del 1498", *Bollettino della Reale Società Geografica Italiana, Serie VI*, sy. 11, 1934, s. 442-449.
- Aran, Muhiddin, *Haritacının El Kitabı*, T.M.O. B. H.K.M.O. Neşriyatı, Ankara, 1959.
- Aygün, Abdurrahman, "Topkapı Sarayı Müzesi'ndeki Coğrafi Eserler ve Haritalar", *Haritacılar Mecmuası*, c. IV, sy. 13, Ankara, 1933, s. 108-113.
- Aygün, Abdurrahman, "Türkiye'de İlk Harita Basımı ve İlk Asri Matbaa", *Haritacılar Mecmuası*, c. IV, Ankara, 1934, s. 83-88.
- Aygün, Abdurrahman, "Türk Haritacılığının Tarihçesi", *Haritacılar Mecmuası*, c. VIII, Ankara, 1935, s. 6-16.
- Bausani, A., "L'Italia nel Kitab-i Bahriyye di Piri Reis", *Il Veltro*, c. XXIII, sy. 2-4, 1979, s. 173-196.
- Bausani, A., "Le Coste Toscane nel Kitab-i Bahriyye di Piri Reis, *Studia Turcologica Memoriae Alexii Bombaci dicata, I.U.O.*", Istituto Universitario Orientale, 1982, s. 29-40.
- Bausani, A., "La Costa Campana da Napoli a Policastro nel Portolano di Piri Reis (1521/27)", *Annali della Facoltà di Scienze Politiche (Uni. di Cagliari)*, sy. 9, 1983, s. 71-80.
- Bausani, A., "Le Coste Della Penisola Salentina nel Portolano di Piri Reis", *Studi in onore di Francesco Gabrieli nel suo ottantesimo compleanno*, Rome: Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Studi Orientali, 1984, s. 53-59.
- Bausani, A., "La Costa Muggia-Trieste-Venezia nel Portolano (1521-27) di Piri Reis", *Studi arabo-islamic in onore di Roberto Rubinacci nel suo settantesimocompleanno*, Naples: Istituto Universitarion Orientale, 1988, s. 65-69.
- Bediz, D., "19. Asırda Türkiye'nin Coğrafya Sahasındaki Büyük Hamlesi ve Milletlerarası Bir Yarışmada 90. Yıldönümü", *A.Ü. DTCF Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, c. I, 1966, s. 17-24.
- Bilgin, Turgut, *Genel Kartografya A-B*, İstanbul: Filiz Kitabevi, 1996.

- Binbaşı M. Nasrullah, Kolağası M. Rüşdü ve Mülazım M. Eşref, *Osmanlı Atlası*, hzr. R. Tekin ve Y. Baş, İstanbul, 2003.
- Bostan, İdris, "Piri Reis'in Kitab-ı Bahriye'sinde Bulunan Tersane-i Amire Planları", *Sanat Tarihi Araştırmaları Dergisi*, c. I, sy. 2, 1988, s. 67-68.
- Bostan, İdris ve A. Kurumahmut (ed.), *Haritalar ve Coğrafya Eserlerine Göre Ege Denizi ve Ege Adaları*, Ankara, 2003.
- Bräunlich, E., "Zwei türkische Weltkarten aus dem Zeitalter der großen Entdeckungen", *Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Philosophisch-historische Klasse*, sy. 89, Leipzig, 1937, s. 1-29.
- Brice, W., *The Aegean Sea Chart of Mehmet Reis İbn Menemenli*, trc. C. Imber, nşr. R. Lorch, Manchester, 1972.
- Çığ, M. İlmiye, "Piri Reis Haritası Üzerinde Amerika'da Yapılan Geniş ve Derin Çalışmaları İçeren *The Maps of the Ancient Sea Kings* (Eski Deniz Krallarının Haritaları) Kitabının Türkçe Özeti (1 Harita ile birlikte)", *Belleten*, c. LVI, sy. 216, Ankara, 1992, s. 405-435.
- Dağtekin, Hüseyin, "Bizde Tarih Haritacılığı ve Kaynakları Üzerine Bir Araştırma", *VIII. Türk Tarih Kongresi, Ankara 11-15 Ekim 1976, Bildiriler*, c. II, Ankara, 1981, s. 1141-1181.
- Darkot, Besim, *Kartografya Dersleri*, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1957.
- Elibüyük, Mesut, "Tarihi Coğrafya Bakımından Önemli Bir Kaynak: Cihannüma" *CBD 7 (2)*, Ankara, 2009, s. 93-109.
- Elibüyük, Mesut, *Yeni Türkiye Atlası Hakkında Düşünceler*, D.T.C.F. Yay. No: 290. (Prof. Dr. Cevat R. Gürsoy ile Birlikte). Ankara, 1979.
- Esin, Emel, "La Description des Côtes Algeriennes de Piri Ra'is", *Studies on Turkish-Arab Relations*, 1986, s. 47-60.
- Esin, Emel, "La Géographie Tunisienne de Piri Re'is, à la Lumière des Sources Turques du Xe/XVIe siècle", *Chaiers de Tunisie*, 29 III-IV/117-118, 1981, s. 585-605.
- Evinay, Kerim, *Haritacılık Terimleri Sözlüğü*, Ankara, 1973.
- Ezgü, Fuad, "Piri Reis", *İA*, c. IX, s. 561-564.
- Fabris, A., "Note sul Mappamondo Cordiforme di Hacı Ahmed di Tunisi", *Quaderni di Studi Arabi*, sy. 7, 1989, s. 3-17.
- Fabris, A., "The Ottoman Mapa Mundi of Hajji Ahmed of Tunis", *Arab Historical Review for Ottoman Studies*, sy. 7-8, 1993, s. 31-37.
- Flemming, Barbara, *Türkische Handschriften*, c. I, Wiesbaden, 1968.
- Galoppini, L., "Isola e Citta Toscana nel Kitab-ı Bahriyye di Piri Reis", *Archivio Storico Italiano*, sy. 151-555, 1993, s. 3-12.
- Goodrich, Thomas, "Atlas-ı Hümayun: a Sixteenth Century Ottoman Maritime Atlas Discovered in 1984", *Archivum Ottomanicum*, sy. 10, 1985, s. 83-101.
- Goodrich, Thomas, "The Earliest Ottoman Maritime Atlas – The Walters Deniz Atlası", *Archivum Ottomanicum*, sy. 11, 1986, s. 25-50.

- Goodrich, Thomas, *The Ottoman Turks and the New World*, Wiesbaden, 1990.
- Goodrich, Thomas, "Old Maps in the Library of Topkapı Palace in İstanbul", *Imago Mundi*, sy. 45, 1993, s. 120-133.
- Götz, Manfred, *Türkische Handschriften*, c. IV, Wiesbaden, 1979.
- Gülersoy, Ali Ekber, "Unutulmuş Bir Coğrafya Ekolü, Belh Coğrafya Okulu", *Turkish Studies, Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume 9/11 Fall 2014.
- Gürsoy, C. Rüştü, *Kartografya*, Ankara, 1961.
- Güvenç, Murat, "*Pervititch Haritaları: İstanbul için Bitmemiş Bir Araştırma Projesi, Jacques Pervititch Sigorta Haritalarında İstanbul*", İstanbul, 2000.
- İlkim, C., "Denizcilik Tarihimizin Eşsiz Belgeleri, Kitab-ı Bahriye ve Piri Reis Haritaları", İstanbul, Ocak 1976.
- Harita Katalogu I-II*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Atatürk Kitaplığı, İstanbul, 1992-1993.
- Kahle, Paul, "Piri Re'is und Seine Bahrije", *Beitr. Zur hist. Geog., Kultur-geog., Ethnog. und Kartog. Vornehmlich des Orients*, hrsg. von Hans Mzik, Viyana, 1929, s. 60-76.
- Kahle, Paul, "Impronte Colombiane in una carta turca tel 1513", *La Cultura*, sy. 10, 1931, s. 3-13.
- Kahle, Paul, "Die verschollene Columbus Kart von Jahr 1498 in einer türkischen Weltkarte vom 1513", *Forschungen und Fortschritte*, sy. 8, Berlin, 1932, s. 248-249.
- Kahle, Paul, "Islamischen Quellen zum Chinesischen Porzellan", *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, sy. 99, 1934, s. 1-45.
- Kahle, Paul, "Piri Re'is. The Turkish Sailor and Cartographer", *Journal of the Panjab University Historical Society*, sy. 4, 1956, s. 99-108.
- Kahle, Paul, *Die verschollene Columbus Kart von Jahr 1498 in einer türkischen Weltkarte vom 1513*, Berlin/Leipzig, 1933.
- Karahan, Abdülkadir, "The Region of Sind in the Mir'at al-Mamalik of Captain Seydi Ali", *Journal of the Regional Cultural Institute (Iran, Pakistan, Turkey)*, sy. 7, 1974, s. 211-216.
- Karamustafa, Ahmet T., "Introduction to Ottoman Cartography, Military, Administrative, and Scholarly Maps and Plans", *The History of Cartography*, c. II, sy. 1, s. 212-213.
- Kayra, Cahit, *İstanbul Haritaları, Ortaçağdan Günümüze; Maps of Istanbul, from the Middle Ages to the Present Day*, İstanbul, 1990.
- Kissling, H. Joachim, "Istrische Küste Im See-Atlas Des Piri Reis", *Studia Slovenica Monacensia: In honorem Antonii Slodnjah Septuagenarii*, 1969, s. 43-52.
- Kissling, H. Joachim, "Zur Beschreibung des Rhône-Deltas in der Bariye des Pîrî-Re'îs", *İslâm Tetkikleri Enstitüsü Dergisi*, sy. 5, 1973, s. 279-287.
- Konyalı, İ. Hakkı, *Topkapı Sarayı'nda Deri Üzerine Yapılmış Eski Haritalar*, İstanbul, 1936.
- Kreiser, Klaus, "Pîrî Re'is", I. Kretschmer ve diğerleri (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie*, Viyana, 1986, c. II, s. 607-609.

- Kreiser, Klaus, "Türkische Kartographie", I. Kretschmer ve diğerleri (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie*, c. II, 1934, s. 828-830.
- Kretschmer, Konrad, "Die verschollene Kolumbuskarte von 1498 in einer türkischen Weltkarte von 1513", *Petermanns Geographische Mitteilungen*, sy. 80, Gotha, 1934, s. 48-50.
- Kubilay, Y. Ayşe, *İstanbul Haritaları 1442-1922*, İstanbul, 2012.
- Kurtoğlu, Fevzi, *Ali Macar Reis Atlası*, İstanbul, 1935.
- Kurtoğlu, Fevzi, *Türk Süel Alanında Harita ve Krokilere Verilen Değer ve Ali Macar Reis Atlası*, İstanbul, 1935.
- Laitner, W., "Die türkische Kartographie des XVI. Jhs. -aus europaischer Sicht", *Proceedings of the Second International Congress on the History of Turkish and Islamic Science and Technology, 28 April-2 May 1986*, İstanbul, 1986, c. I, s. 285-305.
- Loupis, Dimitris, "Ottoman Nautical Charting and Miniature Painting: Technology and Aesthetics", I. C. Schick (ed.), *M. Uğur Derman Armağanı, Altmış beşinci Yaşı Münasebetiyle Sunulmuş Tebliğler*, İstanbul, 2000, s. 369-397.
- Mantran, R., "La Description des Côtes de l'Égypte dans le Kitab-ı Bahriye de Piri Reis", *Annales Islamologiques*, sy. 17, 1981, s. 287-310.
- Mantran, R., "La Description des Côtes de la Tunisie dans le Kitab-i Bahriye de Piri Reis", *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée*, sy. 24, 1977, s. 233-235.
- Mantran, R., "La Description des Côtes Méditerranéenes de la France dans le Kitab-i Bahriye de Piri Reis", *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée*, sy. 29, 1985, s. 69-78.
- Mcintosh, G. C., "Christopher Columbus and the Piri Reis Map of 1513", *American Neptune*, c. LIII, sy. 4, 1993, s. 280-294.
- Ménage, V. L., "The Map of Hajji Ahmed and its Makers", *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, Londra, 1958, c. XXI, sy. 2, s. 291-314.
- Müller-Wiener, Wolfgang, *İstanbul'un Tarihsel Topografyası, 17. Yüzyıl Başlarına Kadar Byzantion-Konstantinopolis-İstanbul*, trc. Ü. Sayın, 2. baskı, İstanbul, 2002.
- Necipoğlu, Gülru, "Plans and Models in 15th and 16th Century", *Ottoman Architectural Historiography*, sy. 45, 1986, s. 224-243.
- Oberhummer, Eugen, "Eine türkische Karte zur Entdesckung Amerikas", *Akademie der Wissenschaften in Wien, Philosophisch-historische Klasse*, sy. 63, Viyana, 1931, s. 99-112.
- Oberhummer, Eugen, "Eine Karte des Columbus in türkischer Überlieferung", *Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien*, 77, Viyana, 1934, s. 115-117.
- Oldham, C. E. A. W., "Sidi Chelebi in India 1554-1556 A. D.", *The Indian Antiquary*, sy. 59, Bombay ve Londra, 1930, s. 219-224 ve 239-241; sy. 60, 1931, s. 5-8 ve 26-30.
- Orhonlu, Cengiz, "XVIII. Yüzyılda Osmanlılarda Coğrafya ve Bartınlı İbrahim Hamdi'nin Atlası", *İÜEF Tarih Dergisi*, c. XIV, sy. 19, İstanbul, 1964, s. 115-140.
- Orhonlu, Cengiz, "Seydi Ali Reis", *İÜ. Tarih Enst. Dergisi*, sy. 1, İstanbul, 1970, s. 39-56.

- Orhonlu, Cengiz, "Hint Kaptanlığı ve Pîrî Reis", *Bellekten*, c. XXXIV, sy. 143, Ankara, 1970, s. 235-254.
- Önder, Mustafa, *Geçmişten Günümüze Resimlerle Türk Haritacılık Tarihi*, HGK, 2002.
- Özdemir, Kemal, *Osmanlı Deniz Haritaları, Ali Macar Reis Atlası*, İstanbul, 1992.
- Özdemir, Kemal, "Osmanlı Deniz Haritaları", *Toplumsal Tarih*, sy. 3, İstanbul, 1994, s. 32-39.
- Özdemir, Kemal, *Piri Reis*, İstanbul, 1994.
- Özkale, Edip, Şenler, M. R., *Haritacı Mehmet Şevki Paşa ve Türk Haritacılık Tarihi*, Ankara, 1980.
- Özpalabıyıklar, Selahattin (hızr.), *Yeryüzü Suretleri*, İstanbul, 2000.
- Pala, İskender, "Eski Bir Deniz Haritası Üzerine Yeni Düşünceler", *Tarih ve Toplum*, c. XIX, sy. 109, 1993, s. 20-25.
- Pala, İskender, "Osmanlılarda Haritacılık", *Askeri Tarih Bülteni*, sy. 18, 1993, s. 144-149.
- Pîrî Reis, *Kitâb-ı Bahriye*, hzr. F. Kurdoğlu ve H. Alpagot, Ankara, 1935.
- Pîrî Reis, *Kitâb-ı Bahriyye*, hzr. Y. Senemoğlu, 2 cilt, İstanbul, 1973.
- Pîrî Reis, *Kitâb-ı Bahriye*, 4 cilt, Ankara, 1988-1991.
- Pîrî Reis, *Kitâb-ı Bahriye/Book of Navigation*, Ankara: T.C. Başbakanlık Den. Müst. 2002.
- Ptolemaios, Claudius, *Geographike Hyphegesis, Cilt I-II*, Boyut Yayıncılık, İstanbul, 2018.
- Renda, Günsel, "Osmanlılar ve Deniz Haritacılığı", *İstanbul Topkapı Sarayı Müzesi ve Venedik Correr Müzesi Koleksiyonlarından XIV-XVIII. Yüzyıl Portolan ve Deniz Haritaları*, İstanbul: 1997, İstanbul İtalyan Kültür Merkezi, ty., s. 19-26.
- Renda, Günsel, "Sinan Döneminde Haritacılık: Ali Macar Reis Atlası ve Benzerleri", *Uluslararası Mimar Sinan Sempozyumu (24-27 Ekim 1988)*, Ankara, 1996, s. 359-370.
- Renda, Günsel, "Representations of Towns in Ottoman Sea Charts of the Sixteenth Century and Their Relation to Mediterranean Cartography", G. Veinstein (ed.), *Soliman le magnifique et son temps*, Paris, 1992, s. 279-297.
- Roges, J. M., "Itineraries and Town View in Ottoman Histories", *The History of Cartography*, c. II, sy. 1, Chicago, 1992, s. 228-255.
- Rossi, E., "A Turkish Map of the Nile River, about 1685", *Imago Mundi*, sy. 6, 1949.
- Sabancıoğlu, Müsemma, "İstanbul'un Sigorta Haritaları ve Jacques Pervititch", *Toplumsal Tarih*, sy. 82, 2000, s. 32-38.
- Sarıcaoğlu, Fikret, "Ebû Bekir b. Behrâm", *DİA*, c. X, 1994, s. 110-111.
- Sarıcaoğlu, Fikret, "Harita (Osmanlı Dönemi)", *DİA*, c. XVI, 1997, s. 210-216.
- Sarıcaoğlu, Fikret, "Osmanlılarda Harita", *Türkler*, c. XI, Ankara, 2002, s. 303-312.
- Sarıcaoğlu, Fikret, "Kitâb-ı Bahriyye", *DİA*, c. XXVI, 2002, s. 72-75.
- Sarıcaoğlu, Fikret, "Osmanlı Deniz Harita ve Coğrafyaları", *Türk Denizcilik Tarihi*, Ankara 2002, s. 159-183.
- Sarıcaoğlu, Fikret, "Osmanlı Harita ve Coğrafya Eserlerinde Ege Adaları", *Haritalar ve Coğrafya Eserlerine Göre Ege Denizi ve Ege Adaları*, Ankara, 2003, s. 4-17.

- Sarıcaoğlu, Fikret, "Pîrî Reis'in *Kitâb-ı Bahriyye*'sinin İzinde Kâtib Çelebi'nin Yeni Bulunan Eseri: *Müntehab-ı Bahriyye*", *Türklük Araştırmaları Dergisi*, sy. 15, İstanbul, 2004, s. 7-57.
- Selen, Hâmid Sadî, "Pîrî Reis'in Şimalî Afrika Haritası. Telif 1528", *Belleten*, c. I, sy. 2, Ankara, 1937, s. 515-523.
- Selen, Hâmid Sadî, "16ncı Asırda Yapılmış Anadolu Atlası – Nasuh Silahî'nin *Menazil'i*", *II. Türk Tarih Kongresi, İstanbul, 1937, Kongreye Sunulan Tebliğler*, İstanbul, 1943, s. 813-817.
- Seydî Ali Reis, *Mir'âtü'l-memâlik, İnceleme-Metin-İndeks*, hzr. M. Kiremit, Ankara, 1999.
- Seydî Ali Reis, *Ülkelerin Aynası*, haz. Suat Batur, İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi, 1999.
- Sezgin, Fuat (ed.), *Reprint of Studies on the Ottoman Cartographers Pîrî Re'is (d. 1554) and Hağgî Ahmad (d. About 1560)*, Frankfurt am Main, 1992.
- Sezgin, Fuat, *Mathematische Geographie und Kartographie im Islam und Ihr Fortleben im Abendland, Historische Darstellung*, I-II + Harita cildi, Frankfurt am Main, 2000.
- Sezgin, Fuat, *Amerika Kıtasının Müslüman Denizciler Tarafından Kolomb Öncesi Keşfi ve Pîrî Reis*, İstanbul: Boyut Yayınları, 2013.
- Sezgin, Fuat, *Tanınmayan Büyük Çağ*, İstanbul: Timaş Yayınları, 2016.
- Sezgin, Fuat, *Astronomy, Geography and Navigations in İslamic Civilization*, İstanbul: Boyut Yayınları, 2017.
- Sezgin, Fuat, *Katip Çelebi'nin Esas Kitab-ı Cihannüması ve Coğrafya Tarihindeki Yeri*, İstanbul: Boyut Yayınları, 2018.
- Sezgin, Fuat, *İslam'da Bilim ve Teknik*, Cilt I, II, III., İstanbul: Kültür A. Ş. Yayınları, 2019.
- Soucek, Svat, "The Ali Macar Reis and the Deniz Kitabı: Their place in the Genre of Portolan Chatts and Atlases", *Imago Mundi*, sy. 25, 1971, s. 17-27.
- Soucek, Svat, "A Propos du Livre d'Instructions Nautiques de Pîrî Re'is", *Revue des études islamiques*, sy. 41, 1973, s. 241-255.
- Soucek, Svat, "Tunisia in the Kitab-ı Bahriye by Pîrî Reis", *Archivum Ottomanicum*, sy. 5, 1973, s. 129-296.
- Soucek, Svat, "Cairo in Pîrî Reis's Kitab-ı Bahriye", *IIIrd Congress on the Social and Economic History of Turkey*, İstanbul, 1990, s. 299-308.
- Soucek, Svat, "İslâmîc Charting in the Mediterranean", *The History of The History of Cartography*, c. II, sy. 1, Londra, 1992, s. 263-292.
- Soucek, Svat, "Pîrî Re'is", H. İnalçık ve C. Kafadar (ed.), *Suleyman the Magnificent and his time*, İstanbul, 1993, s. 343-352.
- Soucek, Svat, "Pîrî Reis and Ottoman Discovery of the Great Discoveries", *Studia Islamica*, sy. 79, 1994, s. 121-142.
- Soucek, Svat, *Pîrî Reis & Turkish Mapmaking after Columbus: the Khalili Portolan Atlas*, Oxford, 1996.

- Stephenson, R. W., "The Piri Reis Chart of 1513; its Significance and Use", *Turkish Review*, c. VII, sy. 34, 1993, s. 77-81.
- Şerbetçi, Muzaffer, *Türk Haritacılığı Tarihi (1895-1995)*, Trabzon, 1995.
- Taeschner, F., "Matrakci Nasuh", *Der Islam*, sy. 40, 1965, s. 200-206.
- Tanrıkulu, Murat, "Harita ve Pusulanın Farklı Bir Kullanım Alanı: Oryantiring", *Milli Eğitim Dergisi*, sy. 191, 2011, s. 120-121.
- Tanrıkulu, Murat, *Haritaya Davet*, İstanbul: Yeditepe Yayınları, I. Baskı 2013, II. baskı 2017.
- Tanrıkulu, Murat, "John Samuel Heinrich Kiepert'in Osmanlı Haritalarının Bir Değerlendirmesi", *Zeitschrift für die Welt der Türken*, Germany, 2014, c. 6, s. 189-205.
- Tanrıkulu, Murat, "Harita ve Propaganda", *Türk Yurdu Dergisi*, sy. 324, 2017, s. 51-56.
- Tanrıkulu, Murat, "Türkiye'de Toprak-Etüt Haritalama Çalışmaları ve Harwey Oakes", *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, sy. 64, 2017, s. 664-678.
- Tanrıkulu, Murat, "Batılı Devletlerin ve Türklerin Afrika'ya Yaklaşım Farklılıkları, Haritalarda Afrika ve Kolonial Kartografya", *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, sy. 61, 2017, s. 248-266.
- Tanrıkulu, Murat, "Portolan Haritaların Kaynağı, Genel Özellikleri ve Etkileri", *HGK Harita Dergisi*, sy. 157, 2017, s. 32-38.
- Tanrıkulu, Murat, *Türkiye'de Sosyo-Mekansal Analizler ve Harita*, Ankara, 2017, s. 321-348.
- Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, *Çanakkale 100. Yılı Anısına, Tapu ve Kadastro Şehitleri, Biz de Oradaydık*, Ankara, 2015.
- Tekeli, Sevim, "Christof Colomb'un Haritasına Dayanarak En Eski Amerika Haritasını Çizen Türk Amiral Piri Reis", *Erdem*, c. I, sy. 3, 1985, s. 653-671.
- Tekeli, Sevim, "Piri Reis's Map of Americas", *Turkish Review*, c. II, sy. 9, 1987, s. 93-104.
- Tekeli, İlhan, "İnsanın Çevresini Bilme, Denetleme ve Yorumlama Aracı Olarak Haritalar, Jacques Peruitich Sigorta Haritalarında İstanbul", İstanbul, 2000.
- Tekindağ, Şehabeddin, "Seydi Ali Reis ve *Mir'ât-ı Memâlik*'i", Yayınlanmamış Mezuniyet Tezi, 1942, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Tarih Semineri Ktb., nr. 294.
- Turan, Şerafettin, "Seydi Ali Reis", *İA*, c. X, s. 528-531.
- Turan, Şerafettin, "Kitâbü'l-muhît", *DİA*, c. XXVI, 2002, s. 111-112.
- Uçar, Doğan, "Mürsiyeli İbrahim'in 1461 Tarihli Haritası Hakkında Bir Araştırma", *I. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi*, İstanbul, 1981, c. III, s. 185-198.
- Uçar, Doğan, "Ali Macar Reis Atlası", *16. Yüzyılda Türk ve İslam Bilim ve Teknolojisi, Bildiriler*, İstanbul, 1986, c. I, s. 33-43.
- Uçar, Doğan, "XVI. Yüzyıl Haritacılığı", *Osmanlı İmparatorluğu'nun Doruğu, 16. Yüzyıl Teknolojisi*, ed. K. Çeçen, İstanbul, 1999, s. 275-311.
- Uçar, Doğan, İpbüker, C., Bildirici, Ö. *Matematiksel Kartografya*, İstanbul, 2004.
- Ülkekel, Cevat, *Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılık Tarihi*, İstanbul, 1998.
- Ülkekel, Cevat, *Tarihî Kabartma Haritalarımız, Historical Relief Maps*, İstanbul, 1998.

- Vedovato, M, "The Nautical Chart of Mohammed Raus, 1590", *Imago Mundi*, sy. 8, 1951.
- Waal, E. H. Van de, "Manuscript Maps in the Topkapı Saray Library, İstanbul", *Imago Mundi*, sy. 22, 1969, s. 81-89.
- Yiğit, İlker, Kaya Z., Şengül, E., Gölge, S. Kök, R., "Ortaçağ Avrupa Düşüncesinde Dünya İmajı: T-O Haritaları", *International Journal Social Science Research*, Yıl: 2, 2013, s. 78-112.
- Yurdaydın, H. Gazi, "Kitâb-ı Bahriye'nin Telifi Meselesi", *AÜ DTCF Dergisi*, c. X, sy. 1- 2, Ankara, 1952, s. 143-146.
- Yurdaydın, H. Gazi, "Kanuni Sultan Süleyman Dönemi'nin Ünlü Silahşör, Bilim ve San'at Adamı: Matrakçı Nasuh", *Osmanlı*, c. VIII, s. 114-122.

Cumhuriyet Türkiye'sinde Kartografya

Murat TANRIKULU

Özet

Cumhuriyet Türkiye'sinde Kartografya adlı bu çalışmada; Osmanlı Devleti'nin son 80-90 yıllık döneminde henüz genç bir bilim dalı olan kartografyanın genel durumu, Osmanlı'nın çöküşü, yerine kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nde kartografya adına gelişmeler, kurumsal yapılar, ortaya konan eserler hakkında genel maksatlı bilgilerin sunulması amaçlanmaktadır. Zira Cumhuriyet Türkiye'sindeki kartografik gelişmeleri anlayabilmek için Osmanlı'nın son dönemlerinde yapılan çalışmaların ve gelişmelerin cumhuriyete geçişle birlikte gösterdiği seyri gözler önüne sermek bir zorunluluktur. Bu anlamda Osmanlı Devleti'nin kuruluş, gelişme ve yükselmesinde, bilim ve bilim insanına verilen önem etkili olurken, çöküşü ve dağılmasında da bilim ve sanattaki gerilik aynı şekilde etkili olmuştur. Özellikle coğrafi ve kartografik gerilik; Osmanlı'nın çöküş ve dağılışında ayrı bir yere sahiptir. Osmanlı'nın farklı cephelerde girdiği savaşlar, yenilgiler, toprak kayıpları, I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı'nda gerekli olan harp haritalarını sağlamada yaşanan sıkıntılar, Türkiye Cumhuriyeti'ne geçişte haritaya olan mutlak ihtiyacın karşılanma yöntemleri ve nihayet Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze kadar olan kartografik geçmiş ile birlikte ortaya konan eserlerin takdimi çalışmanın ana temasıdır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi (içerik analizi)'nden yararlanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kartografya, harita, Osmanlı Devleti, Türkiye Cumhuriyeti, kartografya tarihi

Cartography in the Republic of Turkey

Murat TANRIKULU

Abstract

In this study, we aim to elucidate the current situation of cartography during the last 80-90 years of the Ottoman Empire, the collapse of the Ottoman Empire, the developments within cartography field in the Turkish Republic, and institutional structures and scientific studies on cartography. To understand the cartographic developments in the Republic of Turkey, it is a necessity to reveal the progress of the studies and developments in the last periods of the Ottoman Empire along with its transition to the Republic. In this sense, while the importance given to science and scientists was crucial during the establishment, development and promotion of the Ottoman Empire; the decline in science and art was equally effective in the collapse and disintegration of the Ottoman Empire. In the late Ottoman period, the wars on different fronts, defeats, territory losses, troubles in providing maps during the World War I and the War of Independence, the methods of meeting the absolute need for maps with the foundation of the Republic of Turkey, and finally, the presentation of cartographic works are the main theme of this study. Document analysis and literature review were applied as parts of qualitative research methods.

Keywords: cartography, map, Ottoman Empire, Republic of Turkey, history of cartography