

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İSTANBUL HARİTALARI
VE
RÖLÖVE ÇALIŞMALARINDA KULLANIM OLANAKLARI**

GAMZE MERİÇ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
GEOMATİK PROGRAMI**

**DANIŞMAN
YARD. DOÇ. DR. R. GÜRSEL HOŞBAŞ**

İSTANBUL, 2011

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İSTANBUL HARİTALARI VE
RÖLÖVE ÇALIŞMALARINDA KULLANIM OLANAKLARI

Gamze MERİÇ tarafından hazırlanan tez çalışması 01.12.2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Yard. Doç. Dr. R.Gürsel HOŞBAŞ
Yıldız Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Yard. Doç. Dr. R.Gürsel HOŞBAŞ
Yıldız Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Halil ERKAYA
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Yunus KALKAN
İstanbul Teknik Üniversitesi

ÖNSÖZ

Bu tez, İstanbul haritalarını niteliklerine göre sınıflandırmak ve bu haritaların eski eser yapıların ihyasında, mimarlar tarafından hazırlanan rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin hazırlanmasında Harita Mühendisleri tarafından yapılacak doğru ve hassas konum belirleme, kot tespiti ve arazi topoğrafyasının belirlenmesi vb konularda kullanılabilirliğinin araştırılması düşüncesinden hareketle hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda var olan bütün rölöve teknikleri incelenmiş, modern rölöve tekniklerinin avantajları üzerinde durulmuştur.

Tezin hazırlanması sırasında İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kütüphaneler ve Müzeler Müdürlüğü Atatürk Kitaplığı arşivi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Arşivi ile Osmanlı Bankası arşivlerinde bulunan haritalar ve İstanbul haritaları hakkındaki sınırlı sayıdaki kitaplar incelenmiş ve birçok İstanbul haritasına ulaşılmıştır. Ulaşılan kaynaklar çerçevesinde haritalar gravür tarzı ve ölçmeye dayanan haritalar olmak üzere iki ana başlık altında ele alınmıştır. Bu haritalardan mimari konularda İstanbul'daki eski eser yapıların yaşatılması ve/veya yeniden yapılması ve özellikle 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu ile belirlenen Boğaziçi Öngörünüm Bölgesi'nde bulunan yapıların konum ve kot bilgilerinin belirlenmesi gibi konularda kullanım olanaklarının araştırılması hedeflenmiştir.

Roma, Bizans ve Osmanlı imparatorluklarına başkentlik yapan İstanbul gibi bir dünya kentinin günümüzde dahi önemi giderek artmaktadır, hatta Boğaziçi'nin korunması amacıyla "Kanal İstanbul Projesi" gündeme gelmiştir. Böylesine önemli bir alandaki yapıların korunması ve bu yapıların tespiti en değerli belge olan haritalarla mümkündür. Elbetteki eski İstanbul haritalarının günümüz haritalarıyla ortak bir koordinat sistemde birleştirilmeleri yani çakıştırılmaları, bunların ilgili disiplin elemanları tarafından ister teknik anlamda ister mülkiyet yönünden rahatlıkla kullanılabilir olmasını sağlayacaktır.

Bu tez çalışmasının hazırlanması süresince ilgi ve yardımlarından dolayı öncelikle tez danışmanım olan Sayın Yrd. Doç. Dr. R. Gürsel HOŞBAŞ'a, maddi manevi desteklerinden dolayı eşim, annem ve babama, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan iş arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Aralık, 2011

GamzeMERİÇ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMA LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
ÇİZELGE LİSTESİ	xii
ÖZET.....	xiii
ABSTRACT	xv
BÖLÜM 1	
GİRİŞ.....	1
1.1 Literatür Özeti.....	1
1.2 Tezin Amacı	2
1.3 Hipotez	2
BÖLÜM 2	
TARİHTE İSTANBUL İÇİN YAPILAN HARİTA ÇALIŞMALARI	3
2.1 Gravür Haritalar	5
2.1.1 Hartman Schedel Haritası.....	5
2.1.2 Matrakçı Nasuh Haritası	6
2.1.3 G. A. Vavassore Haritası	9
2.1.4 J.G. Barbie du Bocage Haritası.....	9
2.2 Ölçmeye Dayalı Haritalar.....	11
2.2.1 Özel Amaçlar için Hazırlanan Haritalar.....	11
2.2.1.1 Adım Hesabıyla Boğaz Haritası	12
2.2.1.2 Tuna-İstanbul Turistik Haritası	14
2.2.1.3 Charles Eduard Goad Haritaları	14
2.2.1.4 Alman Mavileri.....	22
2.2.1.5 Beadeker Rehberi	29
2.2.1.6 Necip Bey Haritaları	30
2.2.1.7 Jacques Pervititch Haritaları.....	32

2.2.1.8	E. Mamboury Haritası	43
2.2.1.9	Anadolu-Rumeli Ciheti Haritaları	45
2.2.1.10	Osman Nuri Ergin	48
2.2.1.11	Suat Nirven Haritaları	49
2.2.1.12	Bülent Tuvalo Haritaları	53
2.2.2	Kurumlar için Hazırlanan Haritalar	56
2.2.2.1	F. Kauffer Haritası	56
2.2.2.2	Von Moltke Haritası	58
2.2.2.3	İstanbul Kadastral Haritaları (Cadastre de la Ville de Constantinople)	61
2.2.2.4	G.d'Ostoya Haritası	63
2.2.2.5	Ekrem Hakkı Ayverdi Haritası	66
2.2.2.6	İstanbul Liman Haritaları	67
2.2.2.7	Goltz Paşa Haritası	67
2.2.2.8	Boğaziçi Haritası	69
2.2.2.9	Bilad-ı Selase Haritaları	72
2.2.2.10	Kadastral Haritalar	73
2.2.2.11	Hâlihazır Haritalar	78
2.2.3	Ölçüye Dayalı Haritalarda Jeodezik Ağ Çalışmaları	91
2.2.3.1	Ulusal Temel Jeodezik Ağlar ve Jeodezi Çalışmaları	91
2.2.3.2	İstanbul Nirengi Ağının Gelişim Süreci	92

BÖLÜM 3

İSTANBUL HARİTALARINA İLİŞKİN SÖZEL VERİLERİN	98
İNTERNET ÜZERİNDEN CBS İLE SUNULMASI ÇALIŞMASI	98
3.1 İstanbul Haritaları ile ilgili Veritabanı Oluşturulması	98
3.2 Veritabanının İnternet Üzerinden Sunulması	99

BÖLÜM 4

RÖLÖVE ÇALIŞMALARINDA JEODEZİK YÖNTEMLER VE	101
İSTANBUL HARİTALARININ KULLANIMI	101
4.1 Rölöve Çalışmalarının Öncesinde Yapılması Gereken Jeodezik Hazırlıklar	101
4.1.1 Rölöve	102
4.1.2 Restitüsyon	102
4.1.3 Restorasyon	102
4.1.4 Röperli Kroki	102
4.1.5 Harita Plan Örneği (Çap)	104
4.1.6 Eski İstanbul Haritaları	105
4.1.7 Kadastral Pafta	105
4.1.8 Hâlihazır Harita	106
4.1.9 Kot-Kesit Belgesi	108
4.1.10 İnşaat İstikamet Belgesi	109
4.1.11 Plankote ve Ağaç Revizyonu	111
4.1.12 Silüet	111

4.2	Rölöve Alım Teknikleri	113
4.2.1	Geleneksel Yöntemle Rölöve Alımı	113
4.2.2	Fotogrametrik Rölöve Alımı	114
4.2.2.1	Fotogrametrik Rölöve	114
4.2.2.2	Fotogrametrik Rölövede Kontrol Noktalarının Ölçümü ve Digital Fotoğraf Çekimi.....	114
4.2.2.3	Üç Boyutlu Model için Dengeleme Hesabı Yapılması	116
4.2.2.4	Oluşan Model ile Resimlerde 3D Koordinat Hesaplanması	116
4.2.2.5	İki Boyutlu Değerlendirme (Resim Düşeye Çevirme).....	117
4.2.2.6	Rölöve Çizimlerinin Hazırlaması	117
4.2.3	Lazer Tarayıcılarla Rölöve Alımı	118
4.2.3.1	Yersel Lazer Tarayıcı İle Röleve Üretim Prensibi	118
4.2.3.2	Yersel Lazer Tarayıcıların Avantajları	121

BÖLÜM 5

ESKİ İSTANBUL HARİTALARININ RESTİTÜSYON PROJELERİNDE KULLANILABİLİRLİĞİ ÜZERİNE UYGULAMALAR.....		122
5.1	Yapı Boyutlarının İncelenmesi.....	122
5.1.1	Büyük Mecidiye (Ortaköy) Camii Uygulaması	122
5.1.2	Beylerbeyi Sarayı Uygulaması.....	128
5.2	Yapıların Konum Duyarlılığının İncelemesi.....	131

BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER	137
-------------------------	-----

KAYNAKLAR	140
-----------------	-----

EK-A

TARİHİ HARİTALARI ÜRETEEN HARİTACILARIN ÖZGEÇMİŞLERİ.....	143
---	-----

ÖZGEÇMİŞ	146
----------------	-----

KISALTMA LİSTESİ

BÖHYY	Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği
ED50	Avrupa Datumu: Hayford elipsoidine dayalı, parametreleri
HKMO	Harita ve Kadastro Mühendisler Odası
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İGNA	İstanbul GPS Ağı
ITRF 96	1996 yılında güncellenmiş Uluslararası Yersel Referans Ağı
LİHKAB	Lisanslı Harita Kadastro Büroları
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
CAD	Computer Animation Dizayn

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2. 1	Hartman Schedel gravürü [10].....5
Şekil 2. 2	Hartman Schedel gravürü [8].....6
Şekil 2. 3	Hartman Schedel'in resim harita karışımı gravürü [7].....6
Şekil 2. 4	Matrakçı Nasuh, İstanbul ve Galata suriçi alanı, minyatür tarzı [9].....8
Şekil 2. 5	1558 tarihli, G.A. Vavassore Haritası [7].....9
Şekil 2. 6	J.G.Barbie du Bocage, Avrupa Haritası [12].....10
Şekil 2. 7	J.G.Barbie du Bocage, Avrupa Haritasında10
Şekil 2. 8	1784 tarihli, J.G.Barbie du Bocage'in "Boğaziçi Planı" isimli Haritası [12] ...11
Şekil 2. 9	Ahşap binalar
Şekil 2. 10	Taş veya tuğla binalar.....12
Şekil 2. 11	Adım hesabıyla ölçülerek çizilen İstanbul Boğazı haritası, 1764 [14]13
Şekil 2. 12	Tuna'dan İstanbul'a turistik gezi haritası [14]14
Şekil 2. 13	Goad Haritası plan indeksi [11].....16
Şekil 2. 14	Goad Haritası lejantı ve sembollerin anlamları [11]18
Şekil 2. 15	Goad Haritası lejantı ve sembollerin anlamları [11]18
Şekil 2. 16	Goad Haritası lejantı [11].....19
Şekil 2. 17	Goad Haritası "Yeni Cami" paftası [11]20
Şekil 2. 18	Goad Haritası "Galata" paftası [11].....21
Şekil 2. 19	Alman Mavilerinde yol orta kotlarının gösterimi "Ayasofya Paftası" [17]...23
Şekil 2. 20	Alman Mavileri, Pafta anahtarı ayrıntılı gösterimi [17].....24
Şekil 2. 21	Alman Mavileri, 1/25000 ölçekli pafta anahtarı [17].....25
Şekil 2. 22	Alman Mavileri, 1/500 ölçekli, Galata Paftası [17]26
Şekil 2. 23	Alman Mavileri, 1/1000 ölçekli, Ayasofya Meydanı paftası [17].....27
Şekil 2. 24	Alman Mavileri, 1/500 ölçekli, Ayasofya Meydanı paftası [17].....28
Şekil 2. 25	Baedeker Rehberi [14].....29
Şekil 2. 26	Necip Bey Haritası, İstinye koyu [14]30
Şekil 2. 27	Necip Bey Haritası anahtar paftası [14].....31
Şekil 2. 28	Pervititch Haritası 1/2400 ölçekli Beşiktaş plan indeksi [18].....35
Şekil 2. 29	Pervititch Haritası, 1/600 ölçekli 1 numaralı Beşiktaş paftası [18].....36
Şekil 2. 30	1927 tarihli, 1/2000 ölçekli, Pervititch Haritası, Ortaköy plan indeks [18]37
Şekil 2. 31	1927 tarihli, 1/1000 ölçekli, Pervititch Haritası, Ortaköy paftası [18]....38
Şekil 2. 32	1925 tarihinde yayımlanan İstanbul'un fethinden önceki topoğrafik harita özelliğini taşıyan E.Mamboury Haritası [10].....44
Şekil 2. 33	1929 tarihli E.Mamboury Şehir Rehberi, pafta sınırı [2]44
Şekil 2. 34	1929 tarihli E.Mamboury Şehir Rehberi, ayrıntılı gösterimi [2]45

Şekil 2. 35	İstanbul Anadolu Ciheti Haritaları 8 numaralı Beylerbeyi Paftası [20]	46
Şekil 2. 36	İstanbul Anadolu Ciheti Haritaları 5 numaralı Beylerbeyi Paftası [20]	47
Şekil 2. 37	Osman Nuri Ergin Şehir Rehberi indeksi [19]	48
Şekil 2. 38	Osman Nuri Ergin Şehir Rehberi ayrıntılı gösterimi [19]	48
Şekil 2. 39	1951 tarihli, Suat Nirven Haritası [19]	50
Şekil 2. 40	1950 tarihli, Suat Nirven Haritası, Taksim Bölgesi [19]	51
Şekil 2. 41	F22C25B4B numaralı Hâlihazır Harita bir bölümü [21]	52
Şekil 2. 42	Suat Nirven Haritası [19]	52
Şekil 2. 43	Bülent Tuvalo, 1954 tarihli İstanbul 1/5000 Planı, 02 no'lu plan [21]	53
Şekil 2. 44	1956 tarihli Bülend Tuvalo Haritası, Beyazıd bölgesi [21]	54
Şekil 2. 45	Bülend Tuvalo Haritası'nda yollar ve adaların ayrıntılı gösterimi [21].....	54
Şekil 2. 46	1954 tarihli, Eminönü Merkez Bölgesi Hocapaşa Mahallesi 75 no'lu plan. (Bülent Tuvalo Haritası) [21].....	55
Şekil 2. 47	F. Kauffer Haritası, Tarihi Yarımada, Haliç, Pera, Üsküdar ve Kadıköy [14] .	56
Şekil 2. 48	F. Kauffer Haritası uydu fotoğrafları ile karşılaştırılması [2].....	57
Şekil 2. 49	F. Kauffer Haritası paftası üzerindeki yer isimleri [2].....	57
Şekil 2. 50	F. Kauffer Haritası ve Uydu görüntüsünün karşılaştırılması [2].....	58
Şekil 2. 51	1836-37 tarihli, Von Moltke Haritası [2].....	59
Şekil 2. 52	"Yükseklik Eğrileri ile Bulgurlu Tepesi" [2].....	59
Şekil 2. 53	Tarihi Yarımada Bölgesi; Uydu Görüntüsü ve Von Moltke Haritası karşılaştırılması[2].....	60
Şekil 2. 54	Davutpaşa Kışlası; Uydu Görüntüsü ve Von Motke Haritası'nın karşılaştırılması [2], [3]	60
Şekil 2. 55	Cadastre de la Ville de Constantinople Haritası [23]	62
Şekil 2. 56	Cadastre de la Ville de Constantinople Haritası ayrıntılı gösterimi [23]	63
Şekil 2. 57	G.d'Ostoya Haritası pafta sınırlarının gösterimi [2], [3]	64
Şekil 2. 58	G.d'Ostoya Haritası parsellerin ve binaların ayrıntılı gösterimi [2], [3]	64
Şekil 2. 59	G.d'Ostoya Haritası'nda kagir, ahşap ve taş binalar [2], [3]	65
Şekil 2. 60	Uydu görüntüsü Taksim Meydanı [2], [3].....	65
Şekil 2. 61	Uydu görüntüsü ve G.d'Ostoya Haritası karşılaştırılması, Taksim Meydanı [2]	65
Şekil 2. 62	Ekrem Hakkı Ayverdi Haritası [1]	66
Şekil 2. 63	İstanbul Liman Haritaları [14]	67
Şekil 2. 64	(1888-1895), Goltz Paşa Haritası [7]	68
Şekil 2. 65	(1888-1895), Goltz Paşa Haritasında yollar ve eşyükselti eğrileri [7]	69
Şekil 2. 66	Boğaziçi Haritası'nda Haliç'in bir bölümü gösterilmiştir [2]	69
Şekil 2. 67	Boğaziçi Haritası sınırları [2]	70
Şekil 2. 68	Tarihi Yarımada Bölgesi Boğaziçi Haritası [2].....	71
Şekil 2. 69	Boğaziçi Haritası Davutpaşa Kışlası [2]	71
Şekil 2. 70	Davutpaşa Kışlası; Uydu Görüntüsü ve Boğaziçi Haritası karşılaştırılması [2]..	72
Şekil 2. 71	Bilad- Selse Haritası [14]	73
Şekil 2. 72	Beşiktaş ilçesi, Kuruçeşme Mahallesi, 1 numaralı, 1/2000 ölçekli 10.08.1949 tarihli Kadastral Pafta[25].....	75
Şekil 2. 73	Sarıyer ilçesi, Rumelihisarı Mahallesi, 3 numaralı, 1/500 ölçekli 28.12.1949 tarihli Kadastral Pafta [25].....	75

Şekil 2. 74	Beykoz ilçesi, Göksu Mahallesi, 3 numaralı 1/500 ölçekli 16.10.1951 tarihli kadastral paftada Ka (Kâgir) yapının gösterimi [25].....	76
Şekil 2. 75	Beşiktaş ilçesi, Sayısal Kadastral Harita (bir kısmı gösterilmiştir) [21]	77
Şekil 2. 76	Beşiktaş ilçesi, Sayısal Kadastral Harita'nın ayrıntılı gösterimi [21].....	77
Şekil 2. 77	Hâlihazır, imar ve şehircilik pafta anahtarı [21].....	79
Şekil 2. 78	Hâlihazır pafta numaralandırması 242.EC.IV.b [21].....	80
Şekil 2. 79	Hâlihazır harita arazi topoğrafyasının ayrıntılı gösterimi [21]	80
Şekil 2. 80	Hâlihazır harita arazi topoğrafyasının ayrıntılı gösterimi [21]	81
Şekil 2. 81	1971 tarihli,1/1000 ölçekli, İçerenköy bölgesi, Yersel Hâlihazır Harita [21]	82
Şekil 2. 82	Röprodüksiyon yöntemiyle çoğaltılmış 242.DV.II.a paftası [21].....	83
Şekil 2. 83	Türkiye Pafta Bölümlemesi [24].....	84
Şekil 2. 84	1987 tarihli, 1/500 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21].....	85
Şekil 2. 85	1987 tarihli, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21].....	86
Şekil 2. 86	1987 tarihli, 1/5000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21].....	87
Şekil 2. 87	2006 uçuşlu, 25.09.2008 onaylı, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21]	88
Şekil 2. 88	2006 uçuşlu, 25.09.2008 onaylı, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita ayrıntılı gösterimi [21].....	89
Şekil 2. 89	İGNA Röper Noktası [21]	90
Şekil 2. 90	İstanbul nirengi ağının gelişim süreci.....	93
Şekil 2. 91	Farklı dönemlerde ölçülen koordinatlara ait kanava [15]	97
Şekil 3.1	ArcCatalog'ta katmanları oluşturulması.....	99
Şekil 3.2	Ortofoto Haritası üzerinde haritaların bulunduğu yerler işaretlendi [21] .	100
Şekil 3.3	Haritalarla ilgili sözel verileri girilmesi.....	100
Şekil 4.1	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 numaralı eski eser binanın bulunduğu parsele ait "1985 tarihli röperli kroki"	103
Şekil 4.2	Beşiktaş ilçesi, 533 ada 4 parsele ait 1992 tarihli "Harita Plan Örneği"	104
Şekil 4.3	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait Eski Kadastral Pafta Örneği [25]	105
Şekil 4.4	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait "Sayısal Kadastral Pafta Örneği", ITRF 96 koordinat sisteminde [21].....	106
Şekil 4.5	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait 1983 tarihli hâlihazır harita [21]	107
Şekil 4.6	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait 2006 uçuşlu fotogrametrik hâlihazır harita, ITRF 96 [21]	107
Şekil 4.7	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait "Kot Kesit Belgesi" kotların gösterimi	108
Şekil 4.8	Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait "Kot Kesit Belgesi" kesitlerin gösterimi	109
Şekil 4.9	22.07.1983 tarihli "İmar Plan Paftası" örneği.....	110
Şekil 4.10	İnşaat İstikamet Belgesi.....	110
Şekil 4.11	Plankote Örneği	112
Şekil 4.12	Klasik Rölöve Alımında Bina Kat Planı Örneği [27].....	113
Şekil 4.13	Metrik Kamera ile Çekilen Bina Cephe Fotoğrafları[27].....	115
Şekil 4.14	Cephe Fotoğraflarının birleştirilmesi [27]	115
Şekil 4.15	Cephe Fotoğraflarının birleştirilmesi ve Total Station ile ölçümlerin yapılması[27].....	116
Şekil 4.16	Fotogrametrik Rölöve yöntemiyle cephelerin Cad ortamında çizimi [27] .	117

Şekil 4.17	Yersel Lazer Tarayıcı İle Röleve Üretim Prensibi [30].....	118
Şekil 4.18	Alım sonrası nokta bulutu genel görünümü [30].....	119
Şekil 4.19	Düzlem oluşturulması [30]	119
Şekil 4.20	Nokta Bulutlarından Elde Edilen Bina Cephesi [30].....	120
Şekil 5.1	Pafta köşelerinin koordinatlarının paftadan okunması.....	123
Şekil 5.2	Raster-Register (2 Nokta)	123
Şekil 5.3	Raster-Raster Dönüştür	124
Şekil 5.4	Resim köşe noktalarının işaretlenerek, (xyz) butonu ile x,y koordinatlarının girilmesi	124
Şekil 5.5	Netcad, Raster-Raster Dönüştür ekranından, resim köşe koordinatlarının eklenmesi	125
Şekil 5.6	Netcad, Raster-Raster Dönüştür ile dönüşümün yapılması	126
Şekil 5.7	F22d21b1a numaralı 1/1000 ölçekli hâlihazır harita [21]	126
Şekil 5.8	Koordinatlandırılmış pafta üzerinden bina cephelerinin çizimi.....	127
Şekil 5.9	Koordinatlandırılmış pafta, hâlihazır harita ve mevcut ölçülerin karşılaştırılması	127
Şekil 5.10	Büyük Mecidiye Camii cephelerinin görünümü.....	128
Şekil 5.11	Beylerbeyi Sarayı Bölgesi 2006 yılı Hâlihazır Harita F22D 21B 2D [21]	129
Şekil 5.12	Beylerbeyi Sarayı sayısal Kadastral Pafta Örneği [21].....	129
Şekil 5.13	07.02.1955 tarihli, 1/1000 ölçekli Kadastral Pafta Örneği [25]	130
Şekil 5.14	Sayısal kadastral pafta üzerinden cephe ölçülerinin alınması [21].....	130
Şekil 5.15	1/1000 ölçekli, Alman Mavileri Beylerbeyi Paftası [21]	131
Şekil 5.16	Alman Mavileri Haritaları'nda Büyük Mecidiye Camii köşe noktaları.....	132
Şekil 5.17	Hâlihazır haritada Büyük Mecidiye Camii köşe noktaları	132
Şekil 5.18	Alman Mavileri Haritaları'nda Beylerbeyi Sarayı köşe noktaları	133
Şekil 5.19	Hâlihazır haritada Beylerbeyi Sarayı köşe noktaları.....	134

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 2. 1	İstanbul haritalarının sınıflandırması.....4
Çizelge 2.2	Nirengi noktalar uzunluk ve nokta sayıları..... 92
Çizelge 2.3	İstanbul nirengi ağının tarihsel gelişimi.....94
Çizelge 2.4	İstanbul nirengi ağında farklı dönemlerde ortak kullanılan noktalar.....94
Çizelge 2.5	İstanbul nirengi ağında farklı dönemlerde kullanılan noktaların ED50 ve İstanbul imar koordinatları..... 95
Çizelge 5.1	Büyük Mecidiye Camii “İstanbul koordinatları” ve “ITRF96 sistemindeki koordinatları”133
Çizelge 5.2	Beylerbeyi Sarayı Alman Mavileri “İstanbul koordinatları” ve “ITRF96 sistemindeki koordinatları”134
Çizelge 5.3	ED50 Koor. Sis. Dönüştürülmüş “İstanbul Koordinatları” ve “ITRF96 sistemindeki koordinatlar” arasındaki farklar135

İSTANBUL HARİTALARI VE RÖLÖVE ÇALIŞMALARINDA KULLANIM OLANAKLARI

Gamze MERİÇ

Harita Mühendisliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Yard. Doç. Dr. R.Gürsel HOŞBAŞ

Roma, Bizans ve Osmanlı imparatorluklarına başkentlik yapan, içerisinde kültürel mirasları barındıran, kara ve deniz ulaşımı için çok önemli bir merkez olan İstanbul için muhtelif amaçlara yönelik haritalar yapılmış olabileceği ve bu haritaların belirli tekniklere göre çizilmiş olması gerektiği düşüncesi bu araştırmanın ana dayanağı olmuştur. İstanbul dönüşüm geçiren çok büyük bir şehirdir. Bu sebeptendir ki belirli dönemlerin tarihini yansıtan eski yerleşim alanlarının korunması amacıyla eski İstanbul haritalarından, günümüz tekniklerinden de yararlanılarak eski eserlerin yeniden ihyasında yararlanılabilir.

İstanbul hakkında binlerce kitap yazılmış, binlerce araştırma yapılmış, İstanbul'un tarihi, edebiyatı, mimarisi, sosyal ve iktisadi hayatı, felaketleri gibi konularda çok fazla kitap olmasına rağmen İstanbul topoğrafyası hakkında yeterli eser bulunmamaktadır. Bunun yansıması olarak geçmiş dönemlere ait nitelikli haritalar yok denebilecek kadar azdır. Mevcut haritalar yeterince özenli arşivlenemediğinden sınırlı sayıdaki eserlerden hakkıyla yararlanılamamaktadır.

Son yıllarda İstanbul haritalarının önemi birçok disiplin yönünden özellikle mimarlık, şehircilik, ekonomik ve sosyal açıdan artmıştır. Bu sebeple eski İstanbul haritaları arşivlerden çıkmaya başlamıştır. Arşivlerde bulunan bu haritalar klasik harita yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Bu haritalardan daha fazla yararlanabilmek için; haritaların günümüz haritaları ile ortak bir sisteme getirilmesi gerekmektedir. Harita Mühendisleri tarafından ilk aşamada güncel hâlihazır haritalar ile karşılaştırılıp, daha sonra paftalar koordinatlandırılmalıdır. En son aşama olarak haritaların sayısallaştırılması gerekmektedir.

Bu çalışmada, İstanbul'un bilinen ilk haritalarından başlayarak günümüze kadar geçen zamanda yapılan haritalar niteliklerine göre gravür ve ölçmeye dayalı haritalar olarak sınıflandırılmıştır. Gravür tarzı haritaların yapılış amaçları ve tarihlerinden bahsedilmiş ve ölçmeye dayalı haritaların da üretim zamanı, kullanılan teknolojisi, haritanın içeriği ve koordinat sistemleri açısından incelenmiştir.

Daha nitelikli İstanbul haritalarının yapılmaya başlandığı XIX. yüzyıl başları ve sonları arasındaki bu geniş zaman dilimi içerisindeki değişim yorumlanarak bu haritaların mimarlıkta rölöve çalışmalarında nasıl kullanılabileceğine değinilmiştir. Özellikle Boğaziçi Öngörünüm Bölgesinde eski eser yapılarda; üç boyutlu konum belirleme, konum doğruluğu ve duyarlılığı konuları incelenmiştir. Tamamen yok olmuş ve yaşatılmak istenen yapıların, bina konturları değişen yapıların orjinallerinin bulunması gibi mimari konularla birlikte, haritacılık mesleğinin temel konusu olan arazi topoğrafyasının değiştirilmeden binaların kotlandırılması konuları üzerinde durulmuştur.

Boğaziçi Öngörünüm Bölgesinde eski eser yapıların rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinde Harita Mühendisleri tarafından üretilen belgeler; röperli kroki, çap, kot-kesit belgesi, inşaat istikamet belgesi, kadastral paftalar, hâlihazır paftalar, eski haritaların tanımları ve nerelerden temin edildikleri anlatılarak, rölöve çalışmalarında hangi aşamada ne şekilde kullanılabileceği irdelenmiştir. Ayrıca rölöve alım tekniklerinde klasik rölöve, fotogrametrik rölöve ve lazer tarayıcılar ile rölöve alım teknikleri araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İstanbul haritaları, Alman Mavileri, Pervititch Haritaları, turistik haritalar, hâlihazır haritalar, kadastral haritalar, kot-kesit, inşaat istikamet, röperli kroki, plankote

İSTANBUL MAPS AND FACILITIES OF BUILDING SURVEY

Gamze MERİÇ

Department of Geomatic Engineering

MSc. Thesis

Advisor: Assis. Prof. Dr. R.Gürsel HOŞBAŞ

The idea of necessity of making maps having drawn for different reasons and with certain techniques for Istanbul which was used to be the capital city of Rome, Byzantine and Ottoman Empires, having cultural inheritance inside, being a very important center of land and sea transportation, has been the main grounding of this essay. Istanbul is a huge city which is transforming constantly. That's why, with the aim of protecting the old residential areas which reflects the history of certain times with the help of current techniques, old Istanbul maps can be utilized for revitalization of old buildings.

Thousands of books have been written and thousands of researches have been made although, there are lots of books related to history, literature, architecture, social & financial life and disasters of Istanbul, there are not enough information regarding Istanbul's topography. As a reflection of this, there are so limited qualified maps for earlier periods. These limited numbers of documents cannot be used properly because they were not archived carefully.

In the recent years, the importance of the Istanbul maps has been increased in terms of several disciplines; such as architecture, city planning, economical and social aspects. Therefore, the old Istanbul maps have started to come out of the archives. These maps, existing in the archives were made by using classical mapping methods. In order to provide more benefit from these maps, they should be adapted in the system of actual charts. In the first stage, maps should be superposed with current base maps and later on these maps should be coordinated. As the final stage, maps should be digitized.

In this study, starting from the first known maps of Istanbul, maps made up until nowadays have been classified as gravure and measurement-based types according to their characteristics. Gravure-style maps have been mentioned and measurement based maps have been examined according to production date, technology used, index of the map and coordinate systems.

Having interpreting the changes during wide time period between the beginning and the end of the XIX. Century in which more qualitative Istanbul charts started to be made, it has been pointed how these maps can be used in architecture building survey works. Three dimensional location determination, location correctness and sensitivity subjects has been examined especially at historical buildings within “Bosphous Preview Area”. In addition to architectural issues such as finding totally disappeared buildings which are intended to kept alive or finding the original versions of the building contours which were subjected to change and the main subject of the surveying works which is leveling of the building without changing site topography were taken into consideration.

The documents such as benchmarked plot, diameter, form of code profile, form of construction direction, cadastral plot, present plot produced by survey engineers in the project of building survey, restitution and restoration of the historical buildings within the “Bosphous Preview Area” have been considered within building survey works with which phase and which way by explaining the definition of old charts and how they supplied from. Furthermore, within the scope of surveying works techniques, classical surveying, photogrammetric surveying and laser scanning have been searched.

Key words: İstanbul maps, German maps, Pervititch maps, Present maps, tourist maps, Cadastral maps, kote-section, construction direction, röperli sketch, plankote

1.1 Literatür Özeti

İstanbul hakkında binlerce kitap yazılmış, binlerce araştırma yapılmış, İstanbul'un tarihi, edebiyatı, mimarisi, sosyal ve iktisadi hayatı, felaketleri gibi konularda çok fazla kitap olmasına rağmen İstanbul topoğrafyası hakkında yeterli eser bulunmamaktadır. Bunun yansıması olarak geçmiş dönemlere ait nitelikli haritalar yok denebilecek kadar azdır. Mevcut haritalar yeterince özenli arşivlenemediğinden restorasyon dalında çalışan mimarlar ve mühendisler ile tarihçiler ve sosyologlar sınırlı sayıdaki bu eserlerden yeterince faydalanamamışlardır.

İstanbul haritaları, XIX. yüzyıl başında topoğrafyanın gerçekliğini gösterme kaygısını taşımaya başlamıştır. Bu haritalarda; XVI. yüzyıldan başlayan ve XIX. yüzyıl sonuna kadar görülen "Hayali İstanbul Manzaraları"ndan uzaklaşmaya başlanmıştır.

Son yıllarda İstanbul haritalarının önemi birçok disiplin yönünden özellikle mimarlık, şehircilik, ekonomik ve sosyal açıdan artmıştır. Bu sebeple eski İstanbul haritaları arşivlerden çıkmaya başlamıştır. Arşivlerde bulunan bu haritalar klasik harita yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Bu haritalardan daha fazla yararlanabilmek için; haritaların günümüz haritaları ile ortak bir sisteme getirilmesi gerekmektedir. Harita Mühendisleri tarafından ilk aşamada güncel hâlihazır haritalar ile karşılaştırılıp, daha sonra paftalar koordinatlandırılarak sayısallaştırılmalıdır.

Eski İstanbul haritalarından Goad Haritaları'nın koordinatlandırılması yapılmıştır [1]. Kültür ve Turizm Bakanlığı İstanbul Kültür Mirası ve Kültür Ekonomisi Envanteri Projesinde eski İstanbul haritalarının bir kısmı karşılaştırılmıştır [2]. Ayrıca İstanbul

Büyükşehir Belediyesinin Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında yaptığı bir çalışmada eski İstanbul haritaları günümüz haritaları ile karşılaştırılmıştır [3].

Bu çalışmada, İstanbul'un bilinen ilk haritalarından başlayarak günümüze kadar geçen zamanda yapılan haritaları yapılış tarzlarına göre sınıflandırılmış, yapılış tarzları içerisinde de kullanım amaçlarına göre incelenmiştir.

Daha nitelikli haritaların yapılmaya başlandığı XIX. yüzyıl başları ve sonları arasındaki bu geniş zaman dilimi içerisindeki değişiminin kullanılıp değerlendirildiği ve bu değişimin yorumlandığı disiplinlerden mimarlıkta; üç boyutlu konum belirleme, konum doğruluğu ve duyarlılığı konularının önemi üzerinde durulmuştur. Özellikle Boğaziçi Öngörünüm Bölgesinde eski eser yapılar; tamamen yok olmuş ve yaşatılmak istenen yapıların, bina konturları değişen yapıların orjinallerinin bulunması gibi mimari konularla birlikte, haritacılık mesleğinin temel konusu olan arazi topoğrafyasının değiştirilmeden binaların kotlandırılması konularına değinilmiştir.

1.2 Tezin Amacı

İstanbul kentine ilişkin arşivlerde bulunan eski haritaların ortaya çıkarılması, bu haritaların tanıtılması, belli bir sistematik dâhilinde sınıflandırılmasıyla birlikte tarihi değere sahip, "eski eser" yapıların özellikle "Boğaziçi Öngörünüm Bölgesi"nde bulunan kültür varlıklarının korunması ve yok olmuş yapıların restitüsyonu amacıyla binanın konumu ve binanın özellikleri gibi konularda detaylı bilgiler içeren bu haritaların kullanımı ve ilgilenenlerin bu haritalara ulaşımı hedeflenmiştir.

1.3 Hipotez

Roma, Bizans ve Osmanlı imparatorluklarına başkentlik yapan, içerisinde kültürel mirasları barındıran, kara ve deniz ulaşımı için çok önemli bir merkez olan İstanbul için muhtelif amaçlara yönelik haritalar yapılmış olabileceği ve bu haritaların belirli tekniklere göre çizilmiş olması gerektiği düşüncesi bu araştırmanın ana dayanağı olmuştur. İstanbul dönüşüm geçiren çok büyük bir şehirdir. Bu sebeptendir ki belirli dönemlerin tarihini yansıtan eski yerleşim alanlarının korunması amacıyla eski İstanbul haritalarından, günümüz tekniklerinden de yararlanılarak eski eserlerin yeniden ihyasında yararlanılabilir.

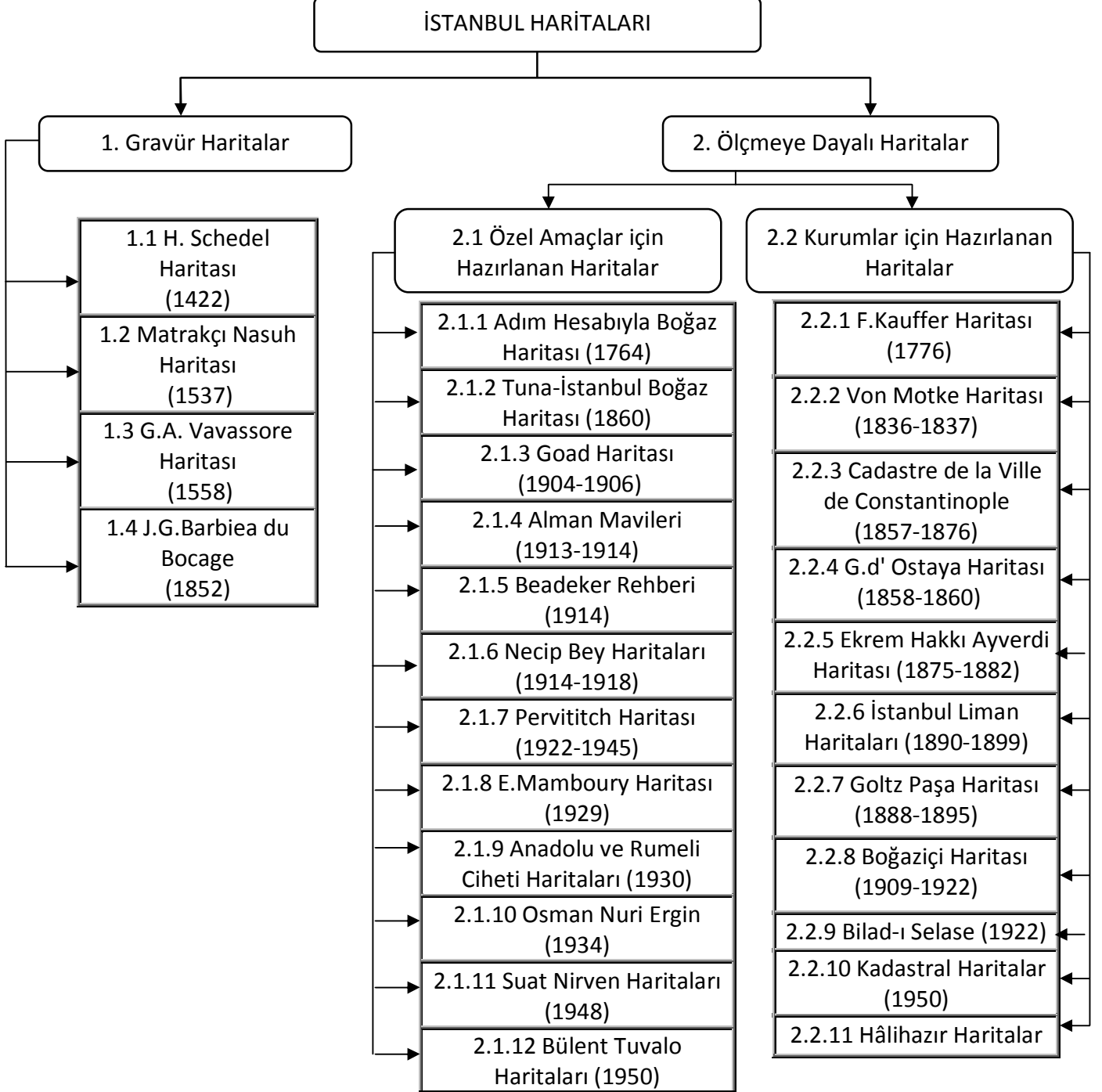
TARİHTE İSTANBUL İÇİN YAPILAN HARİTA ÇALIŞMALARI

Haritalar; üretildiği zamanın bilgilerini içermekle birlikte yapıldığı zamanın teknolojisini de yansıtmaktadır. Büyük emekle ortaya çıkarılan haritalarda yapılan işin görüntüsü oldukça küçüktür. 1951 tarihli, Fikir ve Sanat Eserleri Kanununun kapsamının; fikir ve sanat eserlerini meydana getiren eser sahipleri ile bu eserleri icra eden veya yorumlayan icracı sanatçıların manevi ve mali haklarını belirlemek, korumak, bu ürünlerden yararlanma şartlarını düzenlemek, öngörülen esas ve usullere aykırı yararlanma halinde yaptırımları tespit etmek olduğu görülmektedir. Eserler ile ilgili Fikir ve Sanat Eserleri Kanununun 1/B maddesi'nde ilim ve edebiyat eserleri tanımlanmıştır. Aynı kanunun değişik bent: 07.06.1995 - 4110/1 maddesine göre; ilim ve edebiyat eserlerinin tanımı genişletilerek “bedii vasfı bulunmayan her nevi teknik ve ilmi mahiyette fotoğraf eserleriyle, **her nevi haritalar**, planlar, projeler, krokiler, resimler, coğrafya ve topoğrafyaya ait maket ve benzerleri, her çeşit mimarlık ve şehircilik tasarım ve projeleri, mimari maketler, endüstri, çevre ve sahne tasarım ve projeleri” eser kapsamında olduğundan bu eserler de ilim ve edebiyat eserlerine konu olduğundan her nevi haritaları “fikir ve sanat eseri” olarak değerlendirmek gerekmektedir.

Haritalar kullanılma amaçlarına göre kara ve deniz haritaları [4], ölçeklerine göre küçük, büyük ve orta ölçekli [5], içindeki bilgilere ve yapım tekniklerine göre kartografik açıdan topoğrafik ve tematik harita [6] olarak, değişik şekillerde sınıflandırılmıştır. İstanbul için üretilen sanat eseri özelliğindeki eski haritaları da niteliklerine göre sınıflandırmak mümkündür [1]. Çizelge 2.1'de görüldüğü gibi İstanbul haritaları; gravür haritalar ve

ölçmeye dayalı haritalar olmak üzere iki ana başlık altında toplanmış ve daha sonra alt kategorilerde incelenmiştir.

Çizelge 2. 1 İstanbul haritalarının sınıflandırması

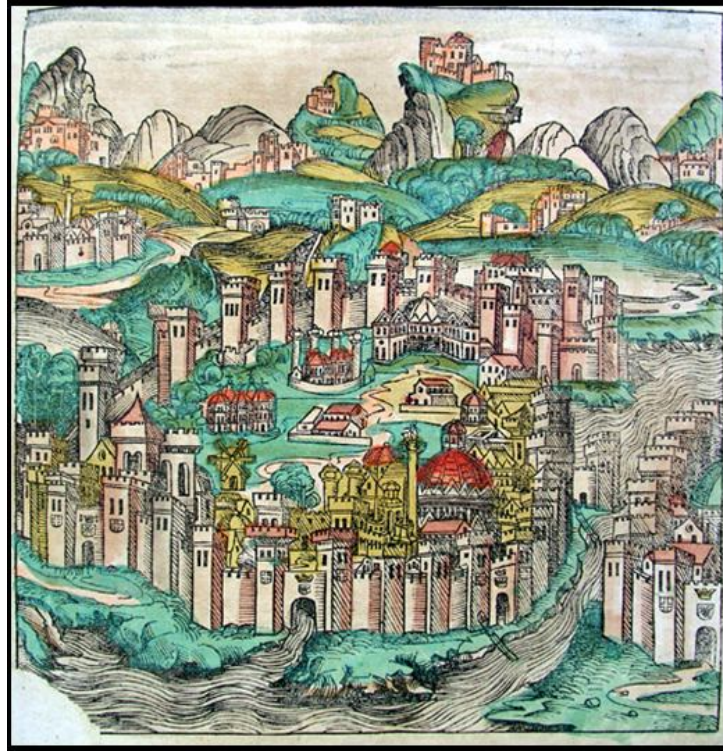


2.1 Gravür Haritalar

Genel anlamıyla yumuşak metal üzerine kazıma yöntemi olarak bilinen gravür yöntemi ile yapılan haritalar yarı harita yarı kuşbakışı resim şeklinde yapılan haritalardır. İstanbul için yapılan birçok gravür tarzı haritalar bulunmaktadır.

2.1.1 Hartman Schedel Haritası

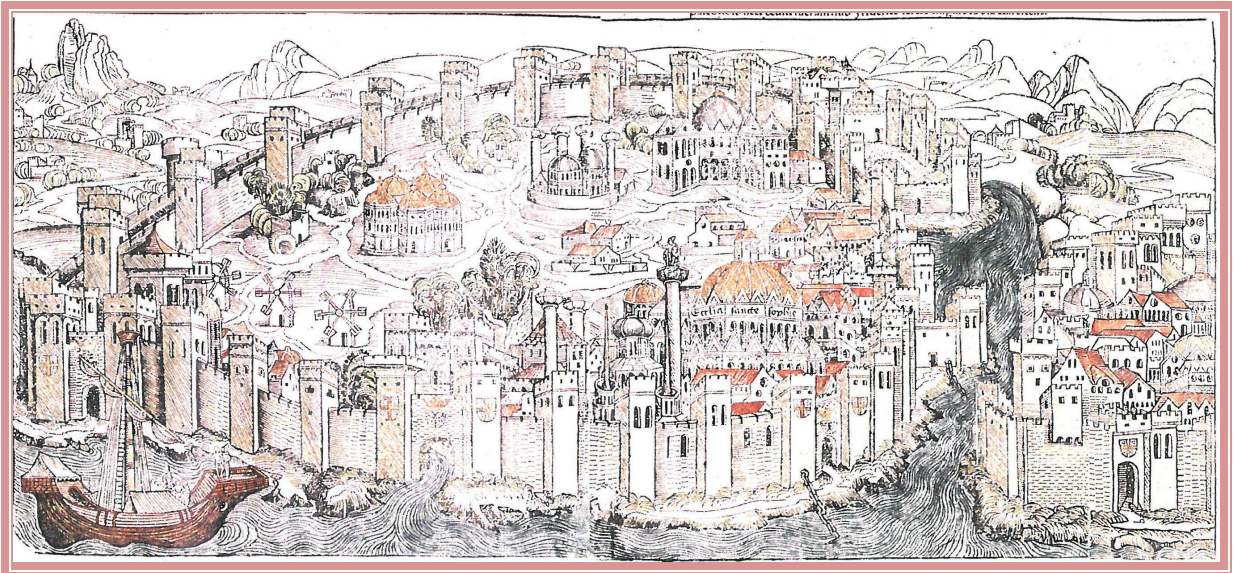
İstanbul'un fetihten önce bilinen ilk İstanbul haritası olma özelliğini taşımaktadır. Cristoforo Boundelmonti'nin 1422'de hazırladığı Ege adaları hakkındaki yazma kitapta İstanbul ve Galata surları içindeki alanın bir haritası yer almaktadır. Harita üzerindeki surlar ve ana binalar bakıldığı yönden görüldüğü gibi resmedilmiştir (Şekil2.1). 15. yüzyıla ilişkin son resim ile harita arasındaki gravürünü Alman hekim ve haritacı Hartman Schedel 1493'te yayımlamıştır. Fetihden 50 yıl sonra yayınlanmış olmasına rağmen Bizans İstanbul'unu göstermektedir. Şekil 2.3'te Hartman Schedel tarafından yapılan resim harita karışımı gravür gösterilmiştir [1]. Manzara krokisi niteliğindeki bu haritada anıtsal yapılar, Haliç'i kapatan zincir, sur kapıları üstündeki armalar ve Yedikule yöresindeki Yeldeğirmenleri gibi ayrıntılar dikkat çekmektedir [7].



Şekil 2. 1 Hartman Schedel gravürü [10]



Şekil 2. 2 Hartman Schedel gravürü [8]



Şekil 2. 3 Hartman Schedel'in resim harita karışımı gravürü [7]

Şekil 2.2'de Hartman Schedel'in saray duvarını, hipodromu içeren bir tahta üzerine oyma şeklindedir. Burada 1490 yılında Büyük Saray'a çok zarar veren fırtına canlandırılır [8].

2.1.2 Matrakçı Nasuh Haritası

16. yüzyılda Osmanlı haritacılarından Matrakçı Nasuh, minyatörcü, tarihçi ve matematikçidir. Bu alanlarda kitaplar da yazmış çok yönlü bir bilginidir. Kâtip Çelebi ölüm tarihi olarak 1533'ü vermektedirse de, bunun doğru olmadığı bugün kesinleşmiştir.

Çeşitli kaynaklarda onun 1547'den, 1551'den, 1553'ten sonra ölmüş olabileceği ileri sürülmektedir. Yaşamı üstüne bilgi de yok denecek kadar azdır [7].

1537 yılında yaptığı harita; İstanbul ve Galata surlarının içindeki alanı içermektedir. Bu haritada coğrafyadan çok binaların gösterimine öncelik verilmiştir. Coğrafya kuşbakışı, binalar ise karşıdan görüldüğü şekliyle resmedilmiştir (Şekil 2.4). Haritada binaların konum doğruluğundan ziyade binaların birbirlerine göre konumlarının doğruluğuna dikkat edilmiştir. İstanbul'un üçgene benzeyen şekli Matrakçı Nasuh tarafından dikdörtgen şeklinde çizilmiştir. Bunun nedeni binaları harita içerisine sığdırmaya çalışılmasıdır. 200 binanın 121 tanesi tanımlanmıştır. Önemli binalar gerçeğe daha yakın çizilirken, önemli olmayan binalar harita işareti olarak gösterilmiştir. Gravür tarzı harita yapımı 1600'lü ve 1700'lü yıllarda da devam etmiştir.



Şekil 2. 4 Matrakçı Nasuh, İstanbul ve Galata suriçi alanı, minyatür tarzı [9]

2.1.3 G. A. Vavassore Haritası

16. yüzyılın ilk yarısında Osmanlı İstanbul'unun yarı harita yarı kuşbakışı resim şeklinde yapılan gravür Venedikli ressam G.A. Vavassore tarafından yayımlanmıştır (Şekil 2.5).



Şekil 2. 5 1558 tarihli, G.A. Vavassore Haritası [7]

Anadolu yakasından İstanbul, Haliç ve Galata'nın görünümünü veren bu çalışmada II. Mehmet dönemi yapılar ön planda tutulmuştur. Bu çalışma 16. yüzyıl boyunca Avrupa'nın İstanbul imajını belirlemiş ve Avrupa'da yapılan İstanbul haritalarına kaynak teşkil etmiştir [1].

2.1.4 J.G. Barbie du Bocage Haritası

Carte de L'Europe başlığıyla 1848 veya 1852 yılında yapılan harita; 225mm × 310mm boyutlarında 1/22000 ölçekli ve renkli bir gravür haritadır. Şekil 2.6'da Bocage'nin Avrupa haritası görülmektedir. Şekil 2.7'de da Avrupa haritasından Türkiye'nin daha ayrıntılı gösterimi bulunmaktadır.

Şekil 2.8'de görülen J.G.Barbie du Bocage'in Temmuz 1784 tarihli kuzeye yönlendirilerek çizilen "Boğaziçi Planı" isminde bir haritasıda bulunmaktadır [10].

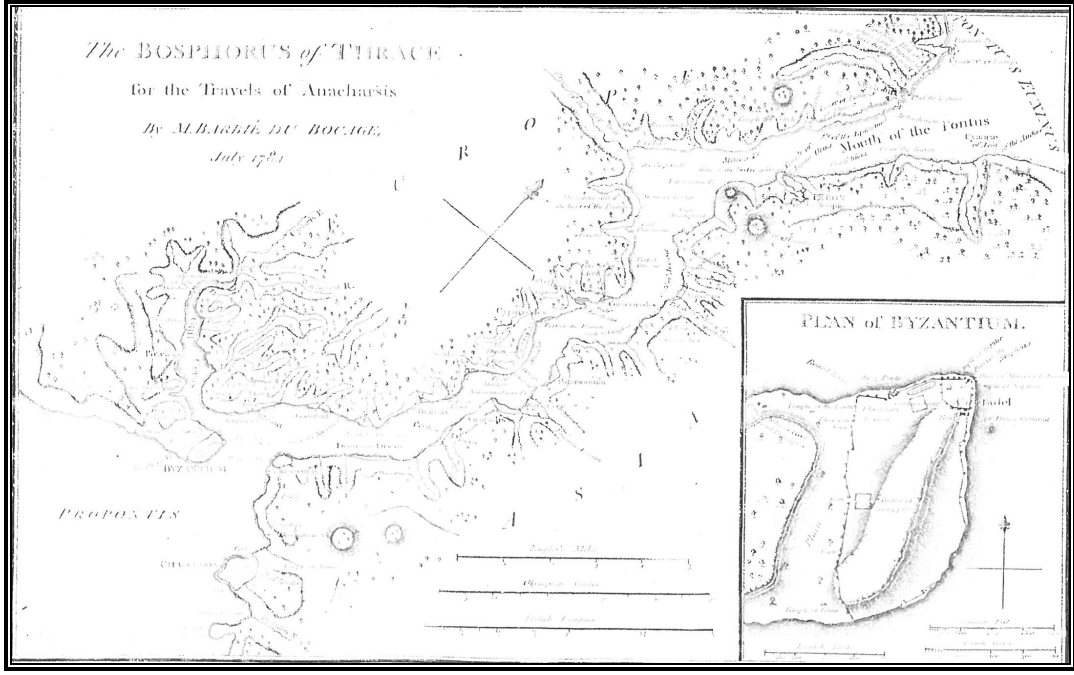


Şekil 2. 6 J.G.Barbié du Bocage, Avrupa Haritası [12]



Şekil 2. 7 J.G.Barbié du Bocage, Avrupa Haritasında

Türkiye'nin ayrıntılı gösterimi [12]



Şekil 2. 8 1784 tarihli, J.G.Barbie du Bocage'in "Boğaziçi Planı" isimli Haritası [12]

2.2 Ölçmeye Dayalı Haritalar

Ölçmeye dayalı haritaları kendi içerisinde yapılaş amaçlarına göre kurumlar için hazırlanan haritalar ve özel amaçlar için hazırlanan haritalar olmak üzere iki ana başlıkta incelemesi uygun görülmüştür. Çizelge 2.1'de kurumlar ve özel amaçlar için hazırlanan haritalar gösterilmektedir.

2.2.1 Özel Amaçlar için Hazırlanan Haritalar

Haritalara olan ihtiyaç hiçbir zaman güncelliğini kaybetmemiştir, özel amaçlar için hazırlanan haritalar oldukça geniş bir alana sahiptir. Özel amaçlı haritalarda ilk olarak akla yangın haritalar gelir, ancak bu dönemde özel amaçlı haritalar sigorta haritalarıyla sınırlı kalmayıp bunların dışında şehir rehberi niteliğinde turistik haritalarda bulunmakta olup bunlarda burada incelemek mümkündür.

1900' lü yıllarda meşhur İstanbul yangınları ile birlikte ahşap binalardan taş veya tuğladan yapılmış binalara geçiş başlamıştır (Şekil 2.9 ve 2.10).



Şekil 2. 9 Ahşap binalar



Şekil 2. 10 Taş veya tuğla binalar

İstanbul'daki ahşap oymalı, cumbalı evlerin kâgir evlere rutubet yapmaması, cephe değişikliğinin kolay olması gibi üstünlüklerinin yanında, dikkatsizlikten dolayı yanma riski oldukça fazlaydı [13].

Modernleşmenin hızlandığı 19. yüzyılda, yangınların sık yaşanması nedeniyle kentin değişimine yön verenler, özellikle 1870 Beyoğlu yangınından sonra, bu felakete karşı farklı önlem modelleri geliştirmişlerdir. Ahşap yapılaşma tekniği yavaş yavaş terk edilirken bir yandan da yabancı sigorta şirketleri İstanbul'a şube açmaya başlamışlardır. Bu aşamada şehrin sigorta haritasının üretilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Daha sonraları sigortaların kapsamının geçişiyle sel gibi felaketlerde risk teşkil ettiği için haritalara yükseklik bilgileri de eklenmiştir.

2.2.1.1 Adım Hesabıyla Boğaz Haritası

1764 tarihinde Macar Mühendis Johann Baptist von Reben tarafından 50x80cm boyutunda tek yaprak olarak yapılmıştır. Bizzat von Reben tarafından adım hesabına göre ölçülüp çizilmiş, 18. Yüzyıl Almanya'sının en önemli harita yayıncılarından Homann Varisleri tarafından yayımlanmıştır (Şekil 2.11).

Künyenin de yer aldığı üst bölümde, harita üzerinde işaretlenmiş yapıların numaralı listesine yer verilmiştir. Listeye alınmış yapılar arasında saraylar, resmi ve önemli yapılar, su yapıları, ibadethaneler ile birlikte ayrıntılı olarak yazılmış yerleşim adları yer alır. Açıklayıcı bu bilgiler, Alman asıllı Baron von Guedenus tarafından tespit edilmiştir. Mikyas olarak kullanılan ölçek, yürüyüş saatine göre ayarlanmıştır. Bu da, saatte dört kara mili olarak kabul edilmiştir. Bir kara mili de 1609 metredir [14].



Şekil 2. 11 Adım hesabıyla ölçülerek çizilen İstanbul Boğazi haritası, 1764 [14]

2.2.1.2 Tuna-İstanbul Turistik Haritası

1860 tarihli Tuna Nehri üzerinden İstanbul'a farklı yönde Odessa'ya kadar aktarmalı olarak yapılacak turistik amaçlı geziler için vapur işletmesi tarafından hazırlanmış rehber-plan (Şekil2.12). Tuna nehri boyunca yer alan limanlar ve yerleşimler ayrıntılı olarak işaretlenmiştir [14].



Şekil 2. 12 Tuna'dan İstanbul'a turistik gezi haritası [14]

2.2.1.3 Charles Eduard Goad Haritaları

Charles Edouard Goad 1904-1906 yılları arasında Goad Haritaları olarak bilinen bu haritaları sigorta amaçlı yapmıştır. İstanbul için bilinen ilk ayrıntılı harita olma özelliğini taşımaktadır. Bu amaçla Charles Edouard Goad 1904-1906 yılları arasında, merkezi Londra'da bulunan şirketine Kadıköy, Pera, Galata ve Eminönü civarına ilişkin çizimler yaptırmıştır.

Goad'un yangın sigorta haritaları üç ciltte toplanmıştır. Eylül 1904'te tamamlanan birinci cilt 'Stamboul', anahtar paftasıyla birlikte 20 pafta içermektedir. Şekil 2.13'te Goad Haritaları'na ait plan indeksi görülmektedir. Paftanın sol üst kısmında paftaya ait;

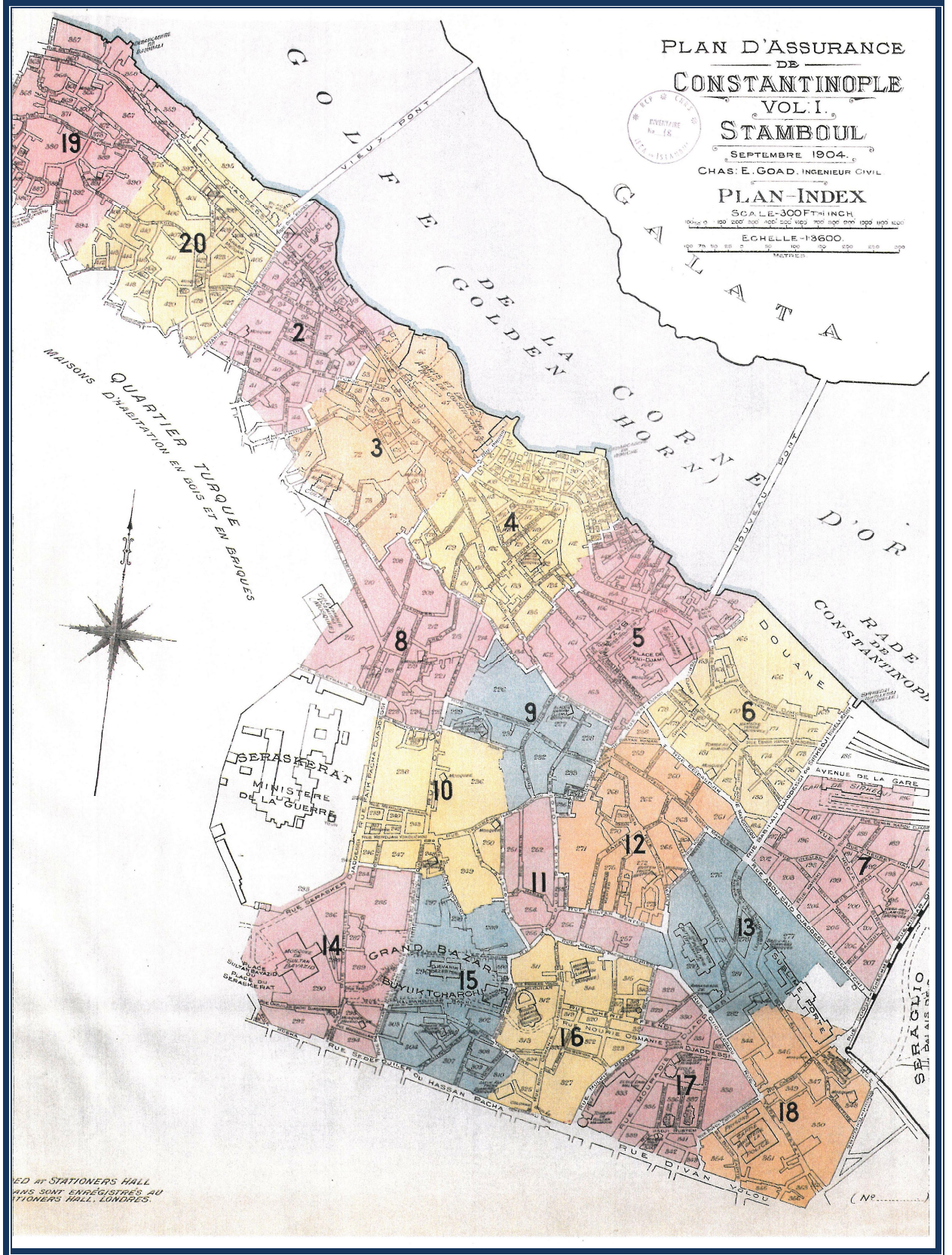
sigorta planı olduğu, yapılış tarihi, kim tarafından yapıldığı 1/3600 ölçeğinde hazırlandığı bilgileri bulunmaktadır.

Paftaların sol üst köşesinde öncelikle pafta numarası, paftanın hangi bölgeye ait olduğu, paftanın içerdiği mahalle adları ve paftanın çizim tarihleri yer almaktadır. İkinci defa çoğaltılan paftaların üretim tarihleri de bu bölümde yer alır. Goad Haritaları'nın İstanbul'daki başlangıç noktası Unkapanı Köprüsü (Eski Köprü)'nün İstanbul tarafındaki ayağında bulunmaktadır. Başlangıç noktasının Unkapanı Köprüsü'nün başı olarak seçilmesi çok işlevsel bir yaklaşımın izlerini taşır. Unkapanı Köprüsünden başlayan pafta numaralama sistemi saat ibresi yönünde hareket eder. Haritaların İstanbul kısmı 19 paftadan oluşmaktadır. Bu çalışmada anahtar pafta bir numaralı pafta olarak kabul edilmiştir (Şekil 2.13). 2 numaralı pafta Unkapanı Köprüsünün Eminönü tarafında yer alırken 20 numaralı pafta Cibali bölgesinde kalmaktadır. Unkapanı Köprüsünden Sirkeci Garı ve Topkapı'dan Divanyolu'nu takip eder ve Seraskerat'a (günümüz İstanbul Üniversitesi kadar gelir, oradan da Süleymaniye Cami altından geçerek Cibali'ye ulaşır [11]).

Aralık 1905'te tamamlanan ikinci cilt 'Pera&Galata' anahtar paftasıyla birlikte 19 pafta içermektedir. Nisan 1905'te tamamlanan üçüncü cilt 'KadıKeui', anahtar paftasıyla birlikte 15 pafta içermektedir. Birinci ve ikinci ciltteki bütün paftalar 1/600 ölçeğinde hazırlanmış, üçüncü cildin 59, 60, 61, 62, 63 ve 64 numaralı paftaları 1/1200 ölçeğinde, kalanlar ise 1/600 ölçeğinde hazırlanmıştır [1].

Goad'un İstanbul'a gelip gelmediğine dair kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Kendisinin veya görevlendirdiği kişilerin kullandığı kartografik kaynaklar, teknolojik imkânlar ve birlikte çalıştıkları kişiler hakkında da fazlaca bir şey bilinmemektedir.

Goad şirketinin ürettiği İstanbul haritalarının anlayış tarzı, çizim tekniği, ölçekleri dünyadaki diğer şehirler için hazırlanan haritalardakiyle hemen hemen aynıdır. Goad'un şirketi, yangın sigortası planlarını, standart bir biçimde hazırlamış olup, alan seçiminde bazı kriterlere dikkat edilmiştir. Haritalarda yabancı sermaye ile yakınlığı bulunan şirketlerin bulunduğu bölgelere ve yabancı sermayenin yoğun ilgi gösterdiği kıyı şeridinde öncelik verilmiştir. İstanbul cildinde Müslümanların yoğun olarak yaşadığı Türk mahallelerinde detaya girilmemiştir, gayrimüslimlerin yaşadığı mekânlar daha çok



Şekil 2. 13 Goad Haritası plan indeksi [11]

tercih edilmiştir. Bunun sebebi Müslümanların sigorta yaptırmaya sıcak bakmamaları ve ticaret yerlerine öncelik vermeleridir. Goad Haritaları dikkate alınarak dönemin İstanbul'u hakkında önemli bilgiler edinilebilir.

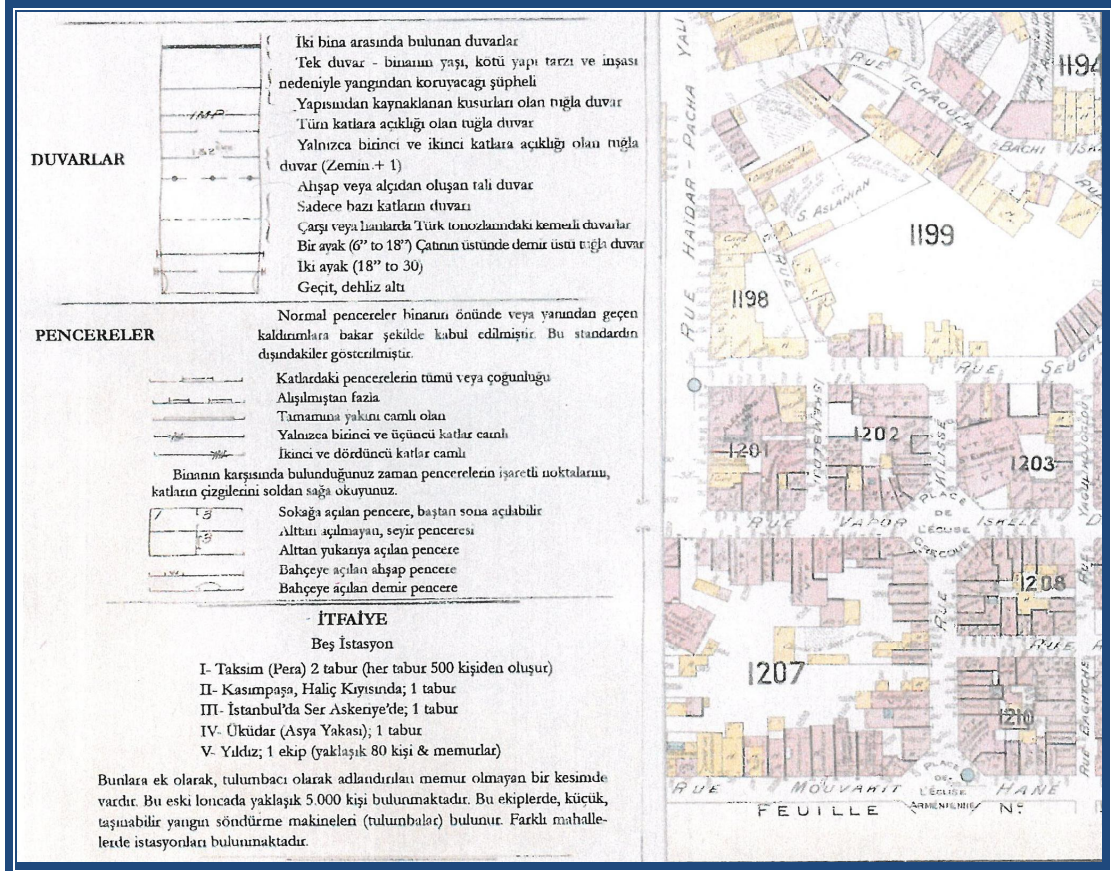
Goad haritalarının üretildiği tairlerde İstanbul'un nirengi sistemi henüz mevcut değildi. Ancak 1909-1911 yılları arasında İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Müdürlüğü arşivindeki verilere göre o zamanki adıyla İstanbul Şehir Emaneti Fransız şirketine kentin nirengi ve nivelman ağı ile haritasını yaptırmıştır [15]. Dolayısıyla Goad Haritaları bir nirengi ağına bağlı değildir. Mevzi bir koordinat sisteminde üretilmişlerdir. Goad haritaları iki boyutlu (XY) haritalardır. Bu haritalarda üçüncü boyut olan (Z) yükseklik bulunmamaktadır [1].

Sigorta amaçlı olduğu, imar ve proje çalışmalarında kullanılmadığı için kat yükseklikleri ve diğer bilgiler lejant açıklamaları ile verilmiştir. Goad Haritaları'nın ayrıntılı bir lejantı vardır. Lejantta; binaların inşa teknikleri, renklerin anlamı, duvar çeşitleri, pencere türleri, itfaiye ekip merkezleri, kapı ve kepenk türleri, çatı çeşitleri, apartman aydınlıkları, bina yükseklikleri, numarataj mantığı, kısaltmaların anlamı, yangınla mücadele aletleri ve diğer bina unsurları ayrıntılı bir biçimde açıklanmıştır. Lejant üzerinden binaların yapı tarzlarını ve yapımında kullanılan malzemeyi öğrenilebilmektedir (Şekil 2.14, 15, 16).

Bunlara ek olarak bina duvarlarının özellikleri, dayanıklılığı, yüksekliği ve malzeme cinsi de kolayca anlaşılabilir. Binanın kaç tane penceresi olduğu, hangi yöne açıldığı ve camları, binanın kapısı veya kepenkleri, çatısının özellikleri, merdiven aydınlığı, çatı pencereleri, asansörünün yapısı ve kullanım şekli ve binanın katları hakkında bilgiler bulunmaktadır. Ancak Goad Haritası'nda kullanılan renk, işaret ve kısaltmalara ilişkin bir lejant bölümüne rastlanmamıştır. Goad Haritaları'nın yapıldığı dönemde, Osmanlı İmparatorluğu'nda Arap alfabesi kullanılmaktaydı. Bu haritalardaki sokak adlarının Latin alfabesi ile okunuşlarının verilmesi Osmanlı'daki ilk Latin alfabesi uygulamalarından birisini oluşturmuştur [1].



Şekil 2. 14 Goad Haritası lejantı ve sembollerin anlamları [11]



Şekil 2. 15 Goad Haritası lejantı ve sembollerin anlamları [11]

PLAN D'ASSURANCE DE CONSTANTINOPE POL: I STAMBOUL

CHAS. E. GOAD
INGENIEUR CIVIL
55 NEW BRAD ST.
LONDRES, E.C.

ST. MONTREAL
ST. TORONTO
ST. CANADA

SEPTEMBRE 1904
ECHELLE 1/600

K.C. CHEF
INVENTAIRE
No. 18
1904 - ISTANBUL

SEMBOLLERIN ANLAMI

FRANSIZ TOZONU
Bu yapı tekdüze; yapı tuğlaların kemeri bir hücrede çelik patulede (potel çöten) dışta çıkacak yapıdır. Dışarı çıkışın birçoğu bu şekilde yapılmıştır. Kapı ve pencerelerin demir kenpek (şampak) vardır.

TÜRK TOZONU
Küçük kubbe formunda olan tas veya tuğladan oluşan eski bir yapı türüdür. Çatılarında nadir kullanılmakta olup, artık ve Türk binalarında yapılmamaktadır. Genellikle ahşap çatı katları içerisine yerleştirilir.

BASIT FORM SİRADAN YAPITARZI
Planlarda özel bir işaretlemeleriyle, tuğla veya taşın üstüne edilmiş dört duvarlı yapılar. Ara katları ahşap yapılmıştır.

'BAĞIDITTI' ÖZEL BİR YAPITARZI SEKLI
Bu yapıdaki binalar ahşaptır. İki kat duvarları da yüzleri leri leri ve enine kaplıdır.

YANGIN DUVARLARI
Tuğladan yapılmış bu duvarlar, binalardan birinin binasının tümünü ayırır.

RENKLER

KIRMIZI: Tuğla veya taş binalar
SARI: Ahşap binalar
MOR: Üç kat ve daha yüksek binaların aydınlatması

RENKSİZ (NÖTR): Metal binalar
ACIK MAVİ: Bu yapı iki katlı binalardan aydınlatılır.

DUVARLAR
İki bin arasında bulunan duvarlar
Tek duvar - binanın 1/2, 1/3 veya 1/4'üne kadar genişliğiyle yapılmış koruyucu yapıdır.
Yapıdan yapılmış koruyucu olan tuğla duvar
Yalnızca birinci ve ikinci katlara sokulmuş olan tuğla duvar (Zemin + 1)
Ahşap veya alçıdan oluşan tek duvar
Sadecce baza katından oluşur.
Çatı veya lambada Türk mimarisindeki kesme duvarlar
Bir ayak (9" to 18") çapında kullanılan demir çelik duvar
İki ayak (18" to 30")
Geniş, derinlikli duvar

PENCERELER
Nispetli pencereler binanın içinde veya yanından geçen kaldırımlara bakarak şekilleri kabul edilmelidir. Bu standartta dışarıdaki pencerelerdir.

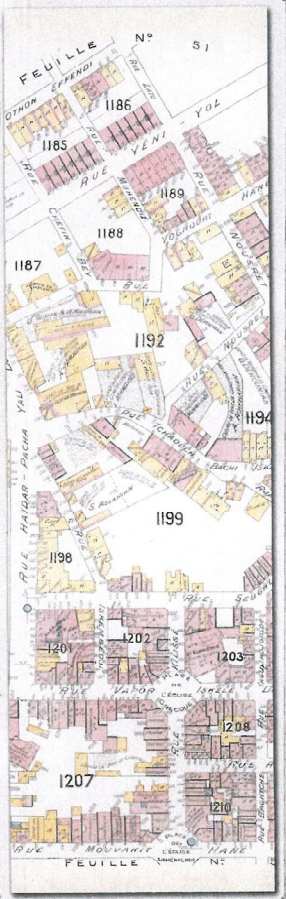
Kaldırımlık pencerelerin türü veya çoğunluğu
Akrilikten yapılmış
Tavanın yakını çamurlu olan
Yalnızca birinci ve ikinci katlar için
İkinci ve üçüncü katlar için
Binanın koruyucu binalarından zaman pencerelerin işaretleri kullanılarak, kalıplar çizilmiştir. Soldan sağa okunmalıdır.

**Solağı açılan pencereler, bastırma veya açılabilir
Altın açılabilir, ayar pencereleri
Altın yukarıya açılan pencereler
Dişli açılabilir ahşap pencereler
Dişli açılabilir demir pencereler**

TIPNAYE

Bu tipnaye
I. Takım (Peta) 2 tabur (her tabur 500 kişiden oluşur)
II. Kastamonu, Halic, Kuruca, 1 tabur
III. İstanbul'da Ser Askeriyede, 1 tabur
IV. Okulda (Asya Yaka), 1 tabur
V. Yolda, 1 ekip (yaklaşık 80 kişi de normaldir)

Binalar ek olarak, tüm binlerce olarak alınmalıdır. Her binlerce bir binlerce vardır. Bu ekli binlerce yaklaşık 5000 kişi bulunmaktadır. Bu ekli binlerce, küçük, taşınabilir yangın söndürme makineleri (silindirik) bulunan. Farklı mahallelerde istasyonları bulunmaktadır.



SEMBOLLERIN ANLAMI

DEMİR KAPILAR & KEPENKLER

1. Tek kanallı demir kapı, ikinci kat
2. Çift kanallı demir kapı
3. Demir kenpek

CATILAR
T. Kiremit (yassı tuğla)
O. Kiremit, süzmece
C. Çimento veya beton
P. Paronit keçe ve yalıtılmış oğlaklar bir katman veya altı
T. Metal

AYDINLIKAR
5 metrekaresinden küçük veya 2 metrekaresine veya 3 metrekaresine İki katlı ahşaplı olan, her üçü ayrı ayrı yapılmış pencerelerdir.

Ölçekten çok büyük aydınlatıcılar. Üç katlı merdiven bölümleri
Hava ve ışık geçirmeyen veya binaların tepelerine yapılmış pencerelerdir. Büyük kule, koruyucu çamurlu kapılar veya çatıda yüksekliği binalarından kasıtlıdır.

MOTÖRERİK, ÇEŞİTLİ UNSURLAR

Binalar
Eğer tuğla üzerine kuruluysa
20 HP. 20 beygir gücünde bular makineleri
İstihlamlı veya yapılmış tavan, keçete veya ahşap

Ahşap sarkık
Yangın müşahidi
Çelik taşıyan müşahidi veya telarlı borular
Yangın halinde telgraf alarm sistemi
Avalanlar çatı
Yük taşıyan veya normal taşıyan (Ahşap)
Tuğla-ahşap çelik demir kapıları olan statüler
Sokak aydınlatması
Demir kapıları
Falekula boruları

YÜKSEKLİKLER

Binalar 1, 1 1/2, 2, 2 1/2, vb. bu şekillerde kullanılan yerden yükseklikleri gösterir. (örneğin 2 kat 1 sızma kat)
2 & 3 - 2 kat & zemin (bedroom) zemin
Zemin kat en fazla 1.25 m yerden veya kaldırımın yüksekliği (binanın yüksekliği en azından 0.50 m, yani kat zeminde su basması için)

Binaların yanlarında binanın üst kısmında yükseklikler ve kat yükseklikleri farklıdır. (çatıya çıkılmadığı veya kat farkı olmadığı, örneğin, topografyası dolay yoldan 5 kat olan başka binalarda 7 kat olan binalar)

REPERANS NUMARALARI

Sokak çapları pasifli olanlar kapı numaraları gösterir.
Diğer numaralar dışarıdır, 0000'den yukarıya doğru.
Sokakları iki yanındaki numaraları aynı bloğu gösterir, okunabilir numaralar tek olarak gösterir.
1F. sokak üstü numaraları sokak çapını gösterir.

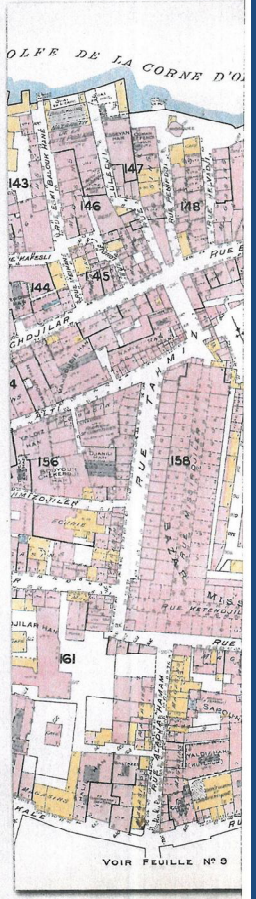
KISALTMALAR

PF. Tek kanallı demir kapı
D. Tuğla, İstihlamlı
CF. Çift kanallı demir kapı
BLR. Oğlak
E.S.C. P. Taş merdiveni
V. P. Demir kenpek

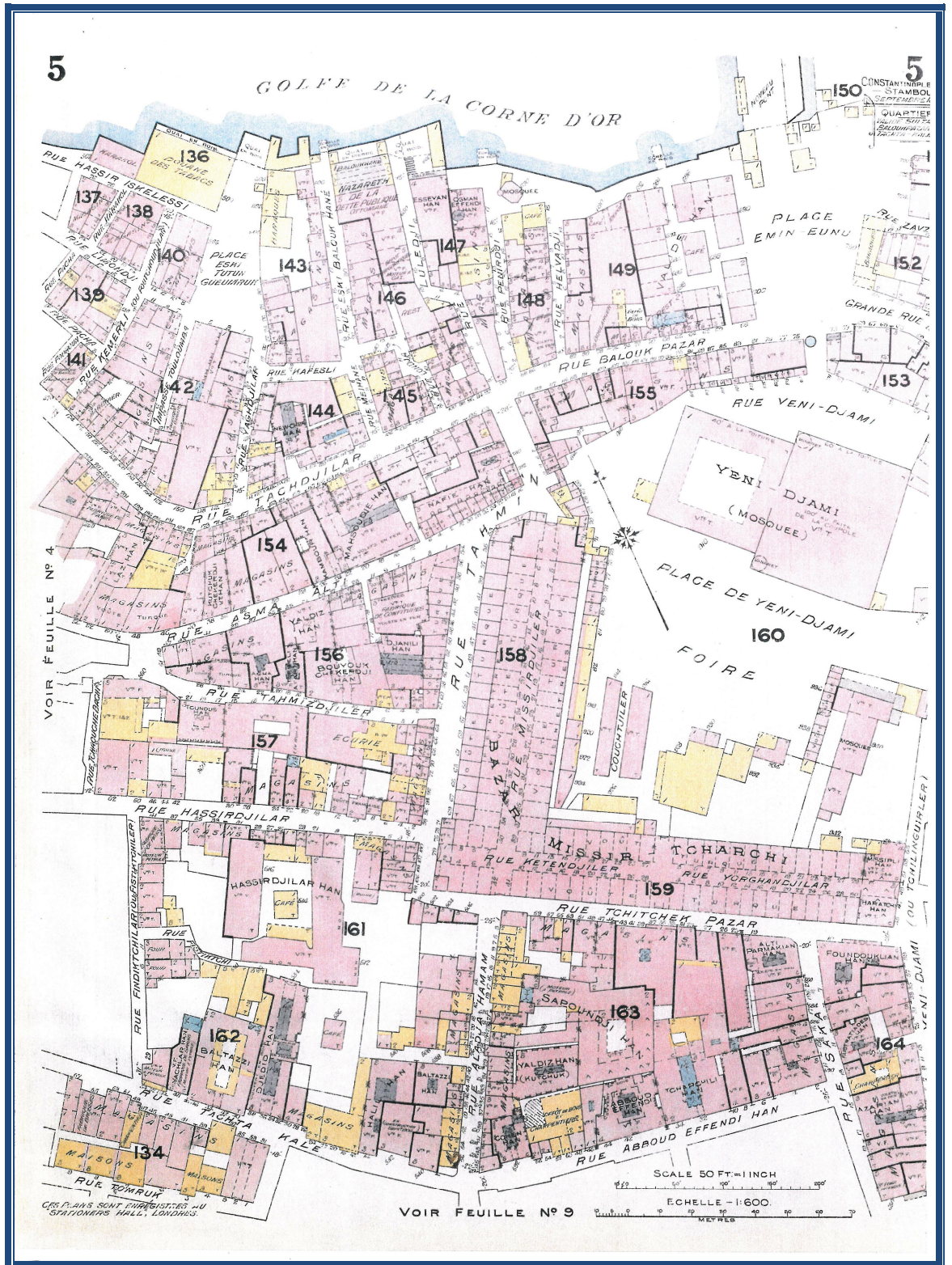
D.F.F. Çift Kanallı Demir Kapı
MASON ou il. Kiremit, ev
E.S.C. Merdiveni
V.B.T. Havalandırma sistemi
H. Yükseklik

YANGINLA MÜCADELE ALETLERİ

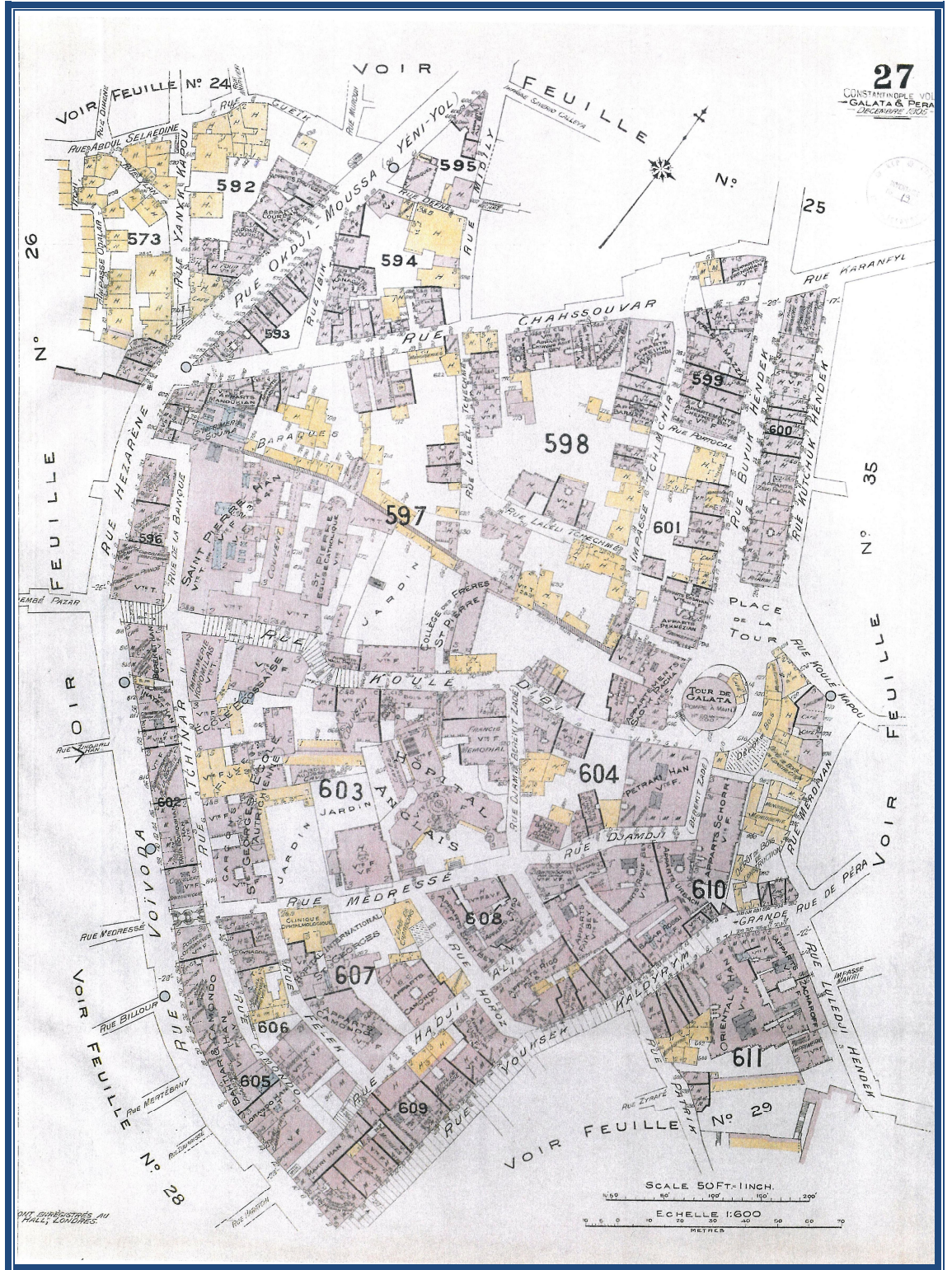
7 binalık yangın söndürme arabası, her biri 4 beygir gücünde
2 adet püskürtülebilir binalık yangın makinesi
30 aralığı monte edilmiş elle çalışan yangın söndürme makineleri
6 katmanlı arabası
2 büyük mekanik uzatma mekanizması
6 Ar. arabası (su boruları taşımak için, genellikle her binası 4 at çekir)
Yaklaşık 10.000 m boruları bulunmaktadır.
Yangın Mühürleri: su istasyonu mahallelerinde 300 metreden 400 metreye kadar kullanılabilir. Çapları 100, 60, 40, 27 mm'dir, 4 ayrı çeşit binalara kadar uygulanabilir.
Yangın topu atarak yangın haberi verir. Gökten Kule'nin yangın yangın taşıyıcı ve taşıyıcıdır. Çelik Kule'nin yangın taşıyıcıdır, çelik binalarda 10000 m'ye kadar ulaşır. Çöce tenorlar yalıtılır ve binaların yanlarında yangın söndürme makineleri (silindirik) bulunan. Farklı mahallelerde istasyonları bulunmaktadır.



Şekil 2. 16 Goad Haritası lejantı [11]



Şekil 2. 17 Goad Haritası “Yeni Cami” paftası [11]



Şekil 2. 18 Goad Haritası “Galata” paftası [11]

2.2.1.4 Alman Mavileri

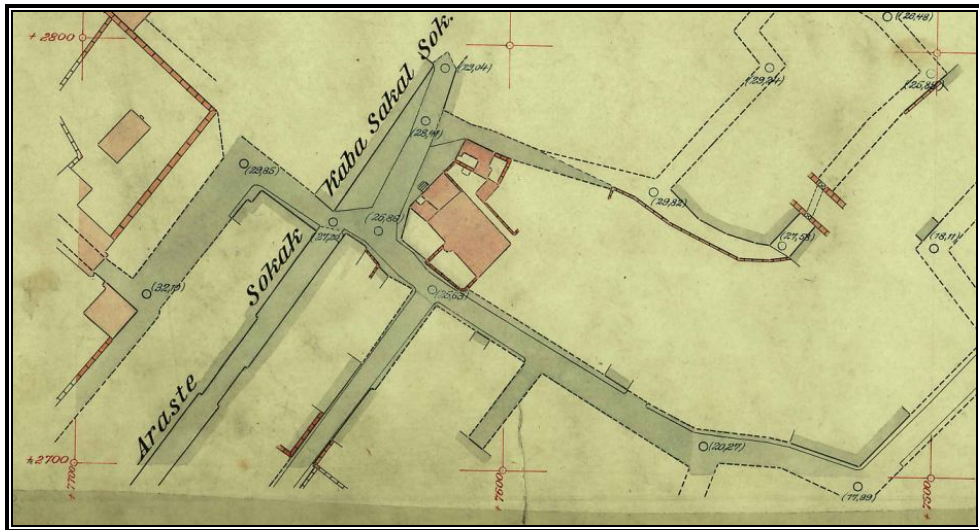
Alman Mavileri 1914 I. Dünya Savaşı öncesi Almanların “Deutsch Syndikat für Staebaliche” adlı şirketi tarafından yapılmıştır. Suriçi İstanbul’unun yanında Eyüpsultan, Beyoğlu, Beşiktaş, Kadıköy, Üsküdar gibi yerleşim merkezlerini içermektedir. İstanbul’un kent planlamasına temel oluşturacak harita alımı için ilk adım İstanbul Şehremaneti (Belediyesi) tarafından Halil Edhem Bey’in (ELDEM) şehreminiliği (belediye başkanlığı) döneminde atılmıştır. Bu haritaların oluşturulması için gereken “Nirengi Ağı tesisi” Fransız Topoğrafyası Cemiyeti’ne ihale edilmiştir. Fransız Plancılar Galata Kulesi merkezli bir nirengi sistemi kurarak ölçülerini 1911 yılında tamamlamışlardır. Nirengiye dayanan harita alımı işi 1913 yılında “Deutsch Syndikat für Staebaliche Arbeiten” firmasına ihale edilmiştir. Bu firmanın ölçülerinden elde edilen bilgiler Almanya’ya gönderilerek çizimleri Almanya’da gerçekleştirilmiştir. Türkiye’ye geldikten sonra Osmanlıca kopyaları yapılmıştır.

Paftalar 66x100 cm. boyutunda, renkli, 1/1000 ve 1/500 ölçekli olarak hazırlanmıştır. Bu haritalarda mahalle veya semt adları, sokak, cadde ve yapı adları bulunmaktadır. Saraylar, elçilik binaları, karakol, itfaiye, belediye, vb resmi binalar; cami, tekke, medrese, mezarlık, hazire, türbe, kilise, sinagog vb dini yapılar; kule, duvar, sur, kışla, jandarma, karakol, tersane, atölye, levazım deposu vb askeri yapılar; hastane, iskele, demiryolu, gar, istasyon türü kamu yapıları; adları ve gabarileriyle gösterilmiştir. Semt, mahalle, cadde, sokak ve bina isimleri Türkçe isimlerinin Fransızca telaffuz edilmiş şekliyle yazılmıştır. Örneğin “cami” yerine “djami”, “çıkılmaz sokak” yerine “tchikmaz sokak” yazılması gibi. Adı geçen bu yapılar özellikle 1/500 ölçekli haritalarda plan üzerinde tüm dış konturlarının ölçüleriyle gösterilmesine karşın; yapı malzemesinin cinsi belirtilmemiştir.

Alman Mavileri’nde ada ve parsel bilgileri işlenmemiş, birkaç yer dışında hamamlar ve konutlar çizilmemiştir. Binalar ada etrafında dönen yaklaşık 0.5 cm kalınlığında gri bir gölge ile gösterilmiştir. 1/1000 ve 1/500 ölçekli, 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. Haritalar dikdörtgen paftalama sistemi ile oluşturulmuştur. İrfan Dağdelen’in

“Alman Mavileri” kitabında koordinat sisteminin merkezi olan Galata Kulesinin merkez koordinatları bilinmemekle birlikte kuzey ve batı yönünde ele alındığından bahsedilmektedir [17]. Ancak, 1909-1911 yılları arasında Fransız şirketi tarafından I. dönem nirengi ağı kurulmuş olduğu ve kurulan bu ağın Avrupa yakasında Sarayburnu, Surlar, Okmeydanı, Maçka ile Anadolu yakasında Üsküdar ve Kadıköy ile çevrelenen kentin eski yerleşim alanını kapsadığı bilinmektedir. Bu ağın koordinat sisteminin başlangıcı olarak Galata Kulesinin terasındaki 28 numaralı nokta alınmış ve $X=8000.00$ m, $Y=5000.00$ m değerleri verilmiştir [15]. Kulenin merkez koordinatları ise $Y=5001.079$, $X=7992.351$ olarak hesaplanmıştır [16]. Alman Mavilerinin $H^{9/2}$ numaralı Galata Paftasında da (Şekil 2.22); Galata Kulesi'nin terasına denk gelen **H.P.28** numaralı noktanın koordinatının $Y=5000$, $X=8000$ olarak alındığı görülmektedir.

Alman Mavilerinde koordinatlar pafta kenarlarına artış yönünde yazılmıştır ve karelajlar $100m*100m$ şeklindedir. $10000 m^2$ lik alanlar halinde oluşturulmuş koordinat ağı yardımı sayesinde plan üzerindeki bütün uzaklıklar ve alanlar ölçülebilir ve hesaplanabilir durumdadır. Kuzeye doğru yönelmiş olan ağ aşağıdan yukarı doğru bir çizgi halinde güney-kuzey yönünde olup, sağdan sola doğru olanlar ise doğu-batı yönündedir [17]. Önemli yerlerin kotları santimetre hassasiyetinde Haliç seviyesinden verilmiştir (Şekil 2.19). 10, 20, 30, 40 m.'lik eğriler diğerlerine göre daha büyük gösterilmiştir.



Şekil 2. 19 Alman Mavilerinde yol orta kotlarının gösterimi “Ayasofya Paftası” [17]

Lejant İstanbul Suriçi ve Eyüp, Galata, Üsküdar, Beşiktaş, Haliç ve çevresini detaylı bir şekilde göstermektedir. Alman Mavileri'nin Osmanlıca harfleriyle yazılmış paftaları da daha sonraki yıllarda yapılmaya başlanmış, bu durum 1926 yılına kadar devam etmiştir. Almanya'da çizilen ve "Alman Mavileri" adıyla anılan bu haritalara neden bu adın verildiği bilinmemekle birlikte; havuz, dere, göl ve deniz gibi, su öğelerinin bu haritalarda mavi renkle gösterilmesinden dolayı haritaların bu isimle anılması bir tahminden öteye gitmemektedir. Daha önce Osmanlı Bankası Arşivlerinde olan Alman Mavileri, günümüzde İstanbul Atatürk Kitaplığı arşivlerinde yer almaktadır.

Alman Mavileri; 3 cilt olarak basılmıştır [17].

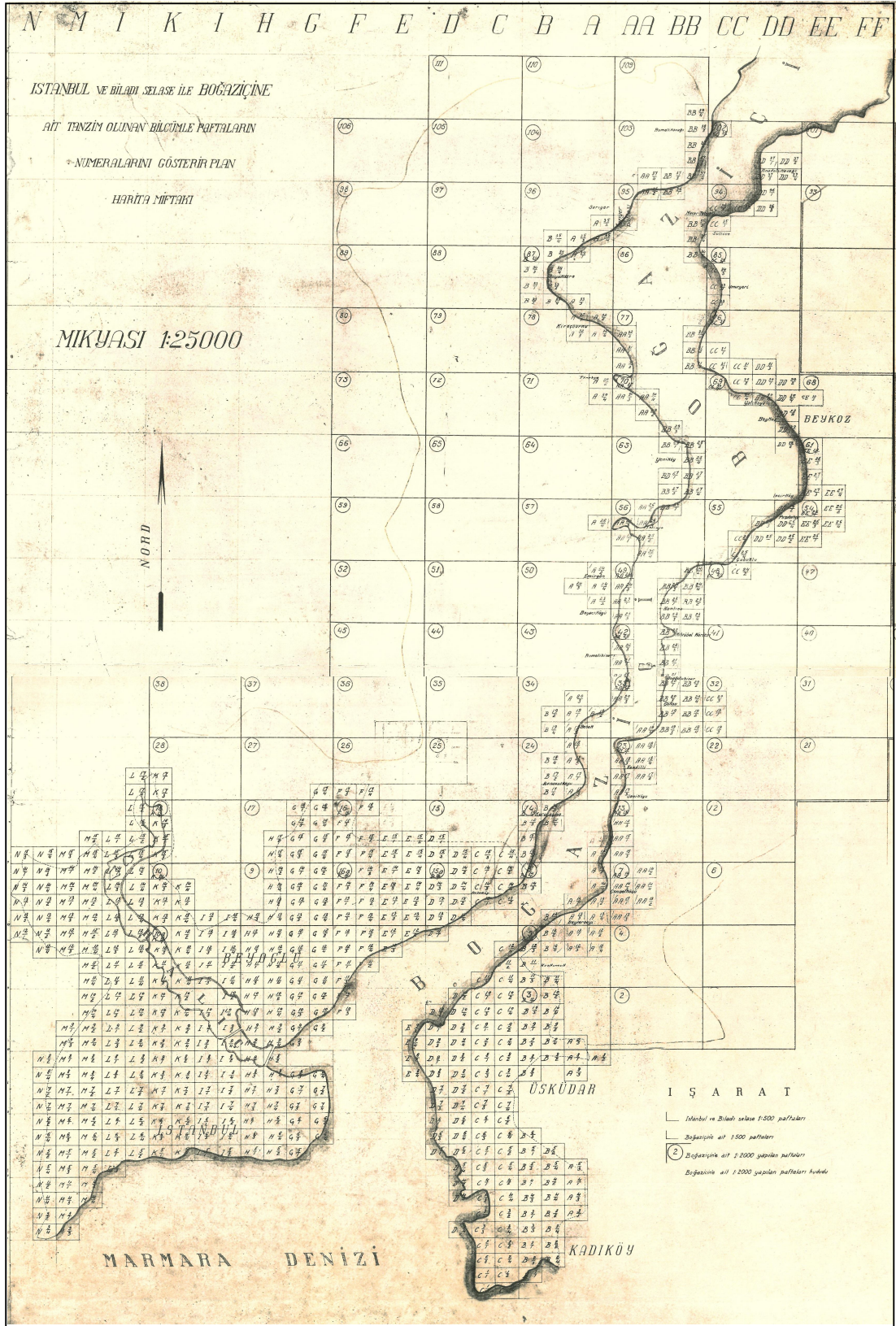
1.ciltte; Üsküdar, Kadıköy, Beşiktaş'ın bir kısmı

2.ciltte; Beyoğlu, Eminönü ve Fatih'in çok az bir bölümü

3.ciltte; Fatih, Eyüpsultan bölgeleri yer almaktadır.

1990-2006 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda 6812 harita tasnif edilmiştir. İstanbul haritalarının çeşitliliği kullanıcı profilindeki geniş perspektif ile hemen hemen her meslek grubu tarafından kullanılabilir. Haritalarla ilgili tasnif çalışmaları tamamlandığında İstanbul'un tarihsel topoğrafyasının nasıl değiştiğini görmek mümkün olacaktır [17]. Şekil 2.21'de Alman Mavileri anahtar pafta görülmekte olup, paftanın üst kısmında büyük harfler bulunmaktadır, pafta ise aşağıdan yukarı doğru numaralandırılmıştır. Şekil 2.20'de "E" ile gösterin harf; Şekil 2.21'de görülen paftanın üst tarafından alınmış olup "14" ise aşağıdan yukarı doğru artan rakamları göstermektedir. E ^{14/1} ise 1/500 ölçekli haritaları ifade etmektedir. Şekil 2.20'de de anahtar paftanın ayrıntılı gösterimi bulunmaktadır.

Şekil 2. 20 Alman Mavileri, Pafta anahtarı ayrıntılı gösterimi [17]



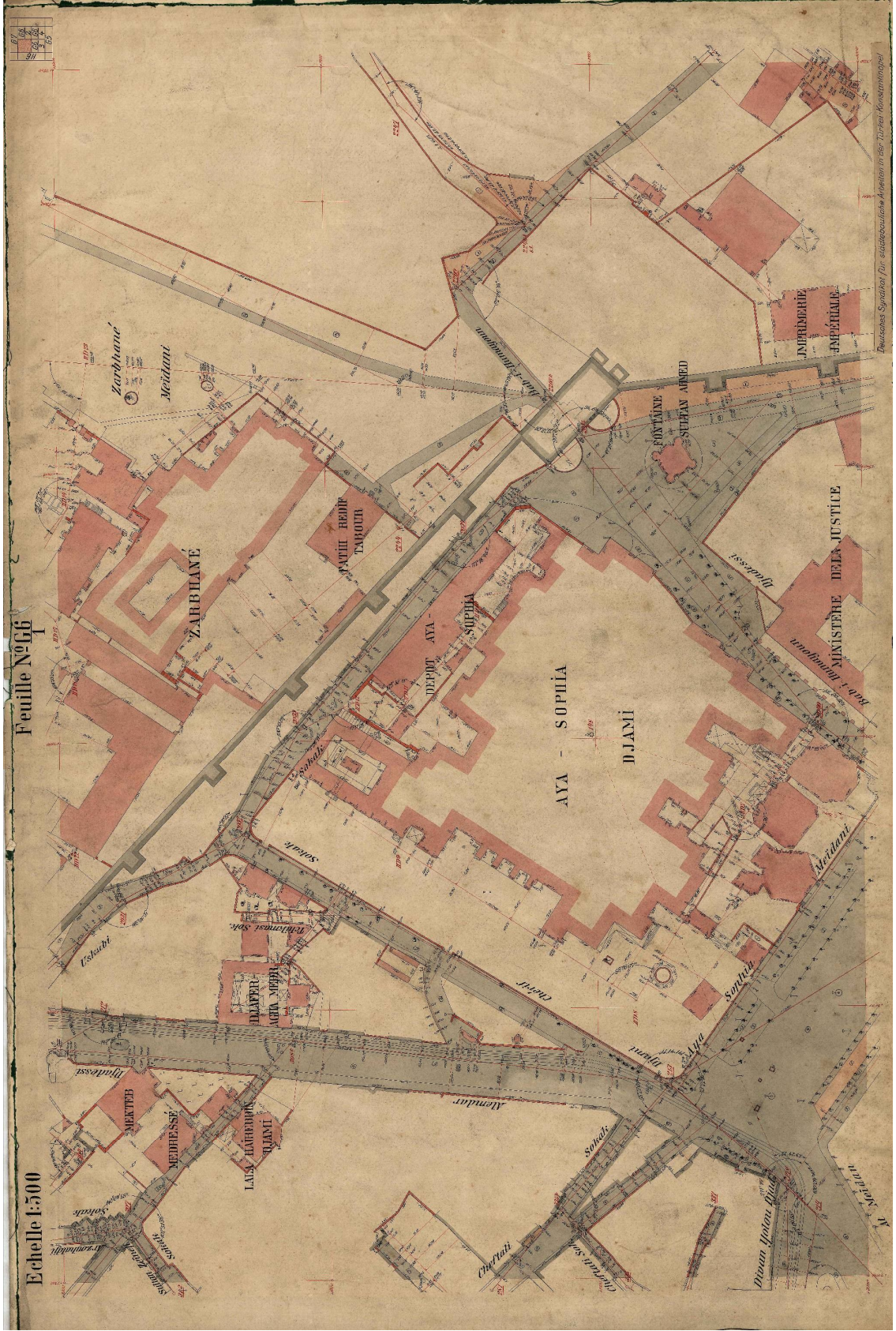
Şekil 2. 21 Alman Mavileri, 1/25000 ölçekli pafta anahtarı [17]



Şekil 2. 22 Alman Mavileri, 1/500 ölçekli, Galata Paftası [17]



Şekil 2. 23 Alman Mavileri, 1/1000 ölçekli, Ayasofya Meydanı paftası [17]

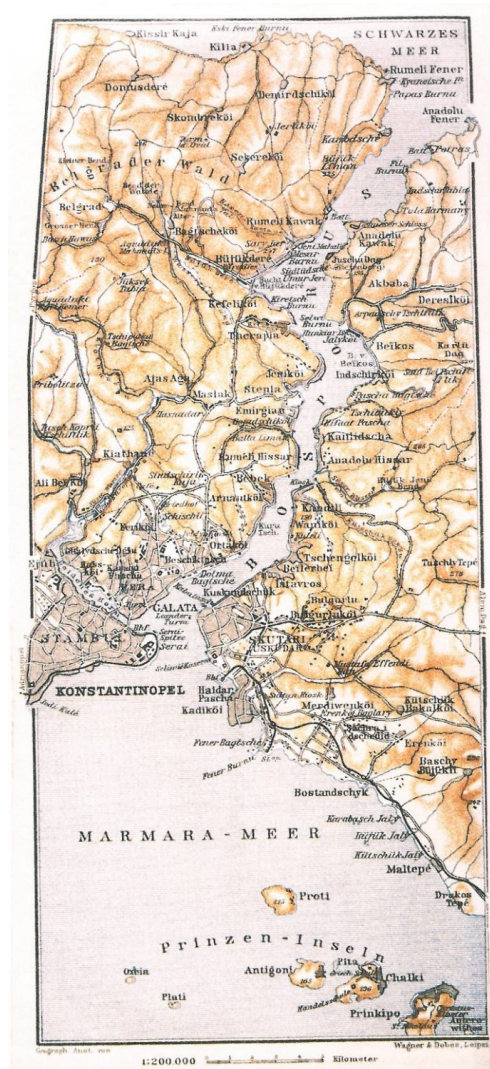


Şekil 2. 24 Alman Mavileri, 1/500 ölçekli, Ayasofya Meydanı paftası [17]

Şekil 2.23'te 1/1000 ölçekli G6 pafta numaralı Ayasofya Cami'nin bulunduğu Alman Mavisi görülmektedir Şekil 2.24'te 1/500 ölçekli Ayasofya Cami detaylı haritası görülmektedir.

2.2.1.5 Beadeker Rehberi

1914 yılında 10x22.5 cm. boyutundaki "Beadeker Gezi Rehberi"nde Boğaz paftası 1/200000 ölçekli planda, Boğaz'ın Asya ve Avrupa kıyıları bir tür özet görüntü şeklinde verilmiştir (Şekil 2.25). Asya kıyıları, Anadolu Feneri'nden Dragos'a kadar, Avrupa da ise Karadeniz kıyısındaki Kısır Kaya'dan Yedikule'ye kadardır ve Marmara Denizi'nde yer alan İstanbul'a bağlı Adalar da gösterilmiştir [14].



Şekil 2. 25 Baedeker Rehberi [14]

2.2.1.6 Necip Bey Haritaları

Necip Bey Haritaları 1914-1918 yılları arasında İstanbul Şehremaneti Harita Şubesi Müdürü olarak görev yapan mühendis Necip Bey tarafından çizilmiştir. “Şehremaneti İstanbul Rehberi” ilk basılı şehir rehberi olarak bilinmektedir.

Haritaların tamamı 15 paftadan oluşmaktadır. 1/50000 ölçekli İstanbul ve boğazları kapsayan bir genel harita dışında, 1/5000 ölçekli 14 pafta vardır. Bütün paftaların künyesinde İstanbul Şehremaneti Harita Şubesi Müdürü mühendis Necip Bey, “Şehremaneti Heyet-i Fenniyece” (Belediye Fen Kurulu danışmanlığı) tarafından düzenlenerek Viyana’da basılmıştır” açıklaması bulunmaktadır.

Osmanlıca kopyası 1918 yılında Viyana’da, Fransızca kopyası ise 1924 yılında Ahmed İhsan Matbaası’nda basılmıştır. İstanbul iki pafta, Beyoğlu ciheti iki pafta, Anadolu ciheti iki pafta, Anadolu Safiyeleri iki paftadır ve Adalar dâhildir [14].



Şekil 2. 26 Necip Bey Haritası, İstinye koyu [14]

Şekil 2.26’da Necip Bey Haritası, İstinye koyu görülmektedir. Haritada yolar, binalar, ağaçlık alanlar gösterilmiştir. Şekil 2.27’de de Anahtar pafta gösterilmiştir.

2.2.1.7 Jacques Pervititch Haritaları

İstanbul'un planlanması için 1908 yılında II. Meşrutiyetin ilanının ardından İstanbul'a davet edilen Paris başmimarı Bouvard şehir planının yapılması için küçük ölçekli haritaların yapılması gerektiğini söylemiş bunun üzerine harita yapımı çalışmalarına öncelik verilmiştir. Fransız Topoğraf Cemiyeti'ne ihale edilen harita alımı işi 1910 yılında başlamıştır. Birinci Dünya Savaşının çıkmasıyla da iş bir Alman firmasına devredilmiştir. 1/500, 1/1000 ve 1/2000 ölçeklerinde 27.000 hektar alanın haritasının yapımı bu Alman firması tarafından 1919 yılında bitirilmiştir. Almanlar tarafından yapılan "Alman Mavileri" aynı zamanda kadastral sigorta haritalarıdır. 1922'de İstanbul hükümetinin izniyle kurulan "**İnşaat ve Kesfiyat Şirketi**" yeni alanların haritalarını yapmaya başlamış, 1940 yılında tamamlanan bu haritaların bir kısmı ile Goad tarafından çizilen haritaların bir kısmını Pervititch kendi haritalarında altlık olarak kullanmıştır. Topoğrafik ölçümleri yapılmış eş yükselti eğrileri olan ve ilgili bölgelere dair sınırsız sayıda ayrıntıya yer veren bu haritalar 1960'lı yıllara değin sigorta şirketleri tarafından kullanılmıştır. 1922 tarihli Beşiktaş paftalarının ön hazırlıkları da göz önüne alınırsa projenin 1920-1921'de başladığı düşünülebilir. 1945 yılına kadar devam eden çalışmalar sonucunda Beşiktaş, Beyazıt, Üsküdar, Kadıköy, Taksim, Beyoğlu, Eminönü bölgelerinin haritaları çizilmiştir. 1920'li yıllarda "*Fratelli Haim*" tarafından basılan paftalar daha sonraları "**Kaatçılık ve Matbaacılık Anonim Şirketi**" tarafından 12'şer adet basılmış ve ülkenin ileri gelen sigorta şirketlerine dağıtılmıştır. Bu haritaların üzerinde şirketler sigortalayacakları binaların tam olarak yerini, çevresindeki yangın riskini artıran unsurları, özellikle iş hanlarındaki birikmiş riskleri görebiliyorlardı. Yangın haritası olarak bilinen haritalarda eş yükselti eğrilerinin de yer alması aynı zamanda sel risklerine karşı kullanılmaları da olanak sağlıyordu. Her bir pafta üzerinde, farklı bölgelere verilen numaralar "**blok numarası**" olarak niteleniyordu. Bu numaralar, sigortalanan mülkün ait olduğu bölge numarası olarak poliçelere geçiliyordu [18].

"**Türkiye Sigortacılar Dairei Merkeziyesi**" adına Jacques Pervititch 1922-1945 yılları arasında üretilen Pervititch haritaları 230'u aşkın pafta içermektedir. 1/375, 1/500, 1/750 ve 1/1000 ölçeğinde hazırlanan ve 1/2000 ve 1/5000 ölçekli anahtar paftalar

bulunmaktadır. Pervititch Haritaları, İstanbul yangın tarihinin en yoğun olduğu zamanda yapılmaya başlanmıştır. Harita masrafları özel Harita şirketleri tarafından karşılanmıştır. Resmi nirengi (triangulasyon) ağına bağlı kadastral parsel düzeyinde yangın risklerini gösteren bir sigorta haritasıdır. 1904-1906 yıllarında hazırlanan, 1914 yılında yeni baskıları yapılan Goad Haritaları'nın geliştirilmiş bir versiyonu olarak düşünülebilir. Ancak Goad Haritaları'na göre daha ayrıntılıdır. Bunun bazı sebepleri bulunmaktadır. İstanbul'da yangın sigortacılığı 1870 Pera yangınından sonra daha hızla gelişmiştir. Pervititch Haritaları yarım yüzyılda elde edilen deneyimlerin sonuçlarını yansıtan bir üründür. İstanbul'da bu dönemde yangınların önlenmesi konusunda kapsamlı bir mevzuat bulunduğu, ancak kararlılıkla uygulanamadığı ve bunun, yangınlar sonucunda ortaya çıkan yeniden yapılanma fırsatlarının yitirilmesine yol açtığı belirtilmektedir.

1870 Büyük Pera Yangını; verdiği zararın yanında yangın sigortacılığının gelişimi açısından önemli bir dönüm noktasıdır. Yangından sonra Beyoğlu kâgir binalarla ve yangın nizamlarına uygun olarak yeniden inşa edilmiş ve bu yeniden yapılanma, yangın sigortacılığını, yangın yerlerinin planlanması, yangına duyarlı inşaat koşullarının yerleşmesi ve itfaiyenin kurumsallaşması açısından da önemli gelişmelere yol açmıştır. Yangın 19. yüzyılın ikinci yarısında Avrupa finans kapitalinin merkezinde 3000'den fazla konutun yanmasına neden olmuştur. Nitekim yangından sonra Pera kâgir olarak inşa edilmiş, yol ağı kısmen de olsa yeniden yapılandırılmış ve bu bağlamda üç İngiliz (The Sun, Northern ve North British) ve bir Fransız (La Fonciere) yangın sigorta şirketi faaliyete geçmiştir. İstanbul'da yangın sigortacılığı, 1880'den sonra Karadeniz ticaretinin geliştiği ortamda, bankalara nakit akışı sağlayan bir sektör olarak hızla gelişti. Yangın sigorta şirketlerinin sayısı Alman, Avusturya, Fransa, İsviçre, İtalya, Bulgar, Romen ve Rus sermayeli şirketlerin katılımıyla 1890'da 15'e, yüzyılın sonunda da 44'e yükselmiştir.

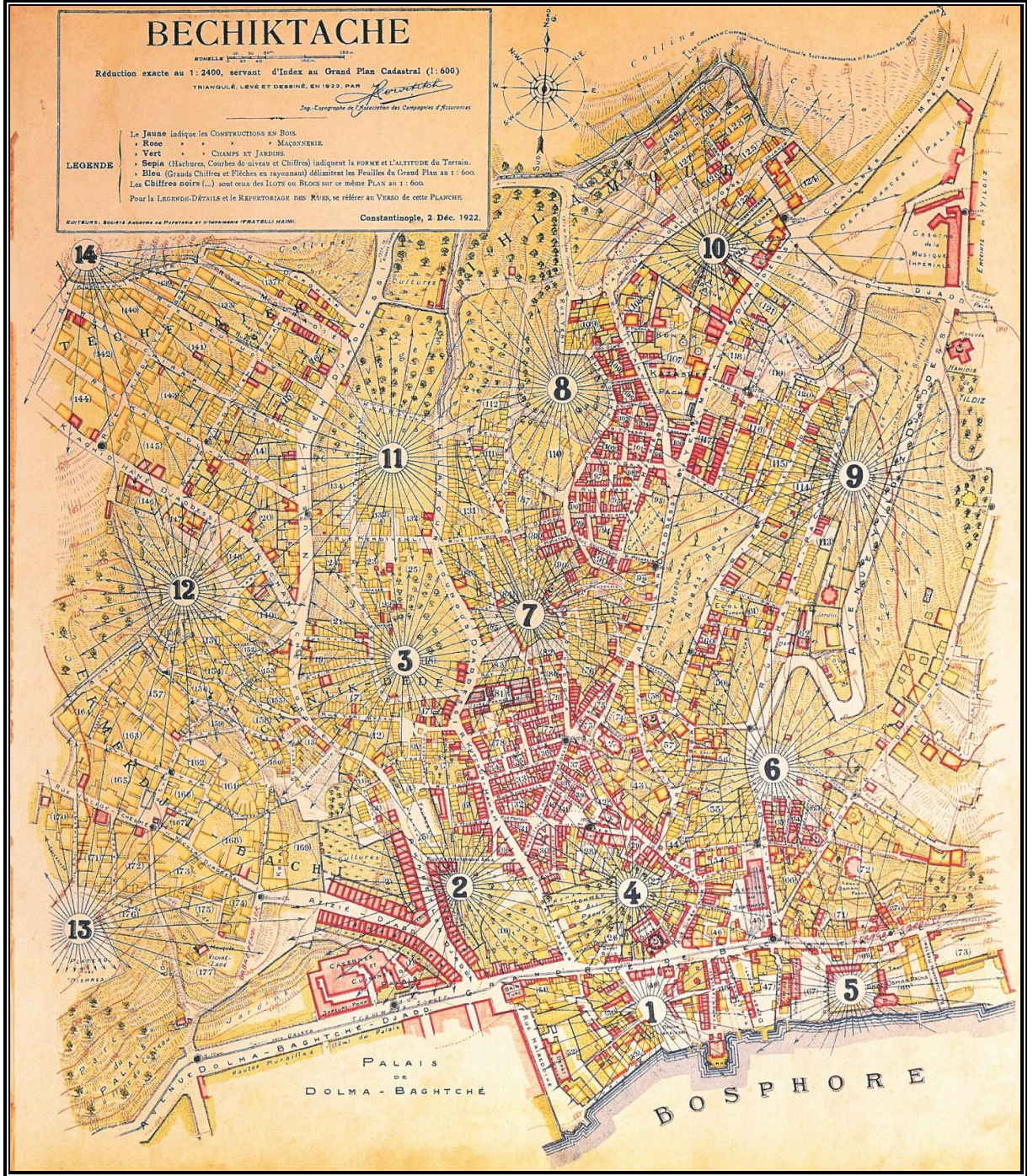
Modernleşmeyle birlikte imtiyaz sözleşmelerindeki açıklardan yararlanan yabancı su şirketlerin yangınlara karşı yeterli sıklıkta yangın musluğu ve su sağlama konusunda isteksizlikleri, itfaiyenin personel ve araç-gereç açısından yetersizlikleri, kent içi ulaşım sorunları, ahşap ağırlıklı ve yangın güvenliğinden yoksun yapı stoku, üretim, aydınlanma ve ısıtmada yeni enerji türlerinin ve teknolojilerinin kullanılmaya

başlaması, çeşitli nedenlerle yapılan kundakçılık, 20. yüzyılın başında artan kentsel etkileşim, kentte yangın sorununu önemli ölçüde arttırmıştır [18].

Jacques Pervititch ve Haritaları Genel Özellikleri

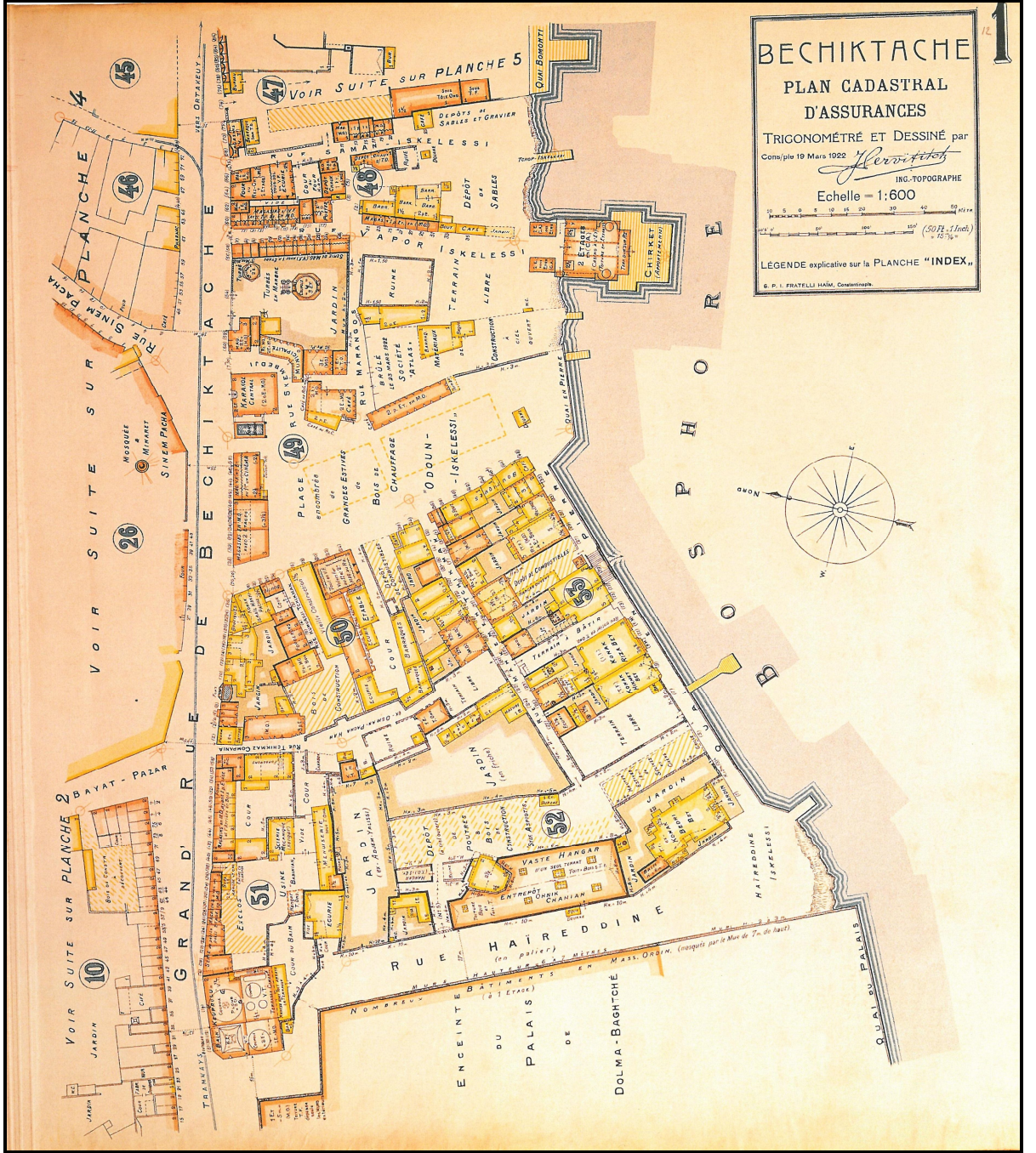
İstanbul'da 1910 yılında yangın sigorta şirketi sayısı 52 iken, ABD, Polonya (Leh), Macaristan, Danimarka hatta Avustralya sermayeli yeni sigorta şirketlerinin katılımıyla 1922 yılında sayı 92'ye yükselmiştir. Bu yükselmenin sonucunda yeni haritalara ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Pervititch Haritası'nın ayrıntılı lejantı emsallerinden daha üstündür. Pervititch Haritası'nın ayrıntı düzeyi, 1905'lerde hızlı bir iş programıyla elde edilen Goad Haritası'ninkinden kat kat yüksektir. Goad Haritaları'na eşlik eden lejant paftaları esas itibariyle pafta anahtarıdır. Bu lejant paftalarında eşyükselti eğrileri, arazi kotları, sert meyilller, istinat duvarları, şev vb topoğrafik veriler ve haritada kullanılan renk ve işaretlerin açıklamaları yer almamaktadır. Yapı stokunun özellikleri, kat sayısı, malzeme ve çatı örtüsüne ilişkin bilgiler harita üzerinde işaretlerle gösterilmektedir. Bu dönemde İstanbul'da kent haritası alım çalışmaları henüz yeni başlamaktaydı. Buna karşılık Pervititch Haritası İstanbul'da resmi triangulasyon baz ölçümlerinin tamamlandığı, İstanbul'a ait pek çok haritanın hazır olduğu bir dönemde yapılmıştır. Bu konudan [19] nolu kaynakta bahsedilmekle birlikte İstanbul koordinat sisteminde ekleme çalışmalarından II. Dönem Almanlar tarafından yapılan "Boğaziçi Ağının" kullanıldığını bölüm 2.2.3 'de de ayrıntılı olarak anlatılan Hoşbaş, Ersoy, 2000 incelemesinde doğrulamaktadır. Goad haritası ile Pervititch Haritası'nın ayrıntı düzeyleri arasındaki farklar, 1908-1921 dönemindeki yangın sigortacılığı deneyimleri, iki haritaya ait farklı zaman ve finansman programları ve sigortacılık alanındaki örgütlenme farklarıyla açıklanabilir. Pervititch Haritası kent araştırmalarına, içerdiği bilgiler kadar sahip olduğu adres bulma sistemiyle de katkıda bulunabilir.

Pervititch Haritası, sigortacı ve müşterisi arasındaki iş akdinin kolay, hızlı ve bir çok açıdan geçerli terimlerle kurulmasına olanak veren etkin bir adres bulma sistemi içermektedir. Yapı yoğunluğunun düşük olduğu Üsküdar-Kadıköy bölgesi için 1/25000 ve 1/4000 ölçeklerde iki kademeli, Beyoğlu, Beşiktaş, Ortaköy bölgeleri



Şekil 2. 28 Pervititch Haritası 1/2400 ölçekli Beşiktaş plan indeksi [18]

için ise 1/5000, 1/4000, 1/2400, 1/2000 ölçekli pafta anahtarları ve sokak dizinleri oluşturulmuştur. Taşınmazın bulunduğu semt ve/veya sokak kapı numarası biliniyorsa taşınmazın konumu doğrudan doğruya, aksi halde cami, ilkokul, park vb nirengiler üzerinden dolayı olarak saptanabilmektedir. Kent genelinde kadastro parselleri düzeyinde çalışan bu adresleme sistemi sayesinde İstanbul'da 1920-1950 dönemine ait su, havagazı, elektrik vb tüketim verileri, okul, hastane, vergi, banka,

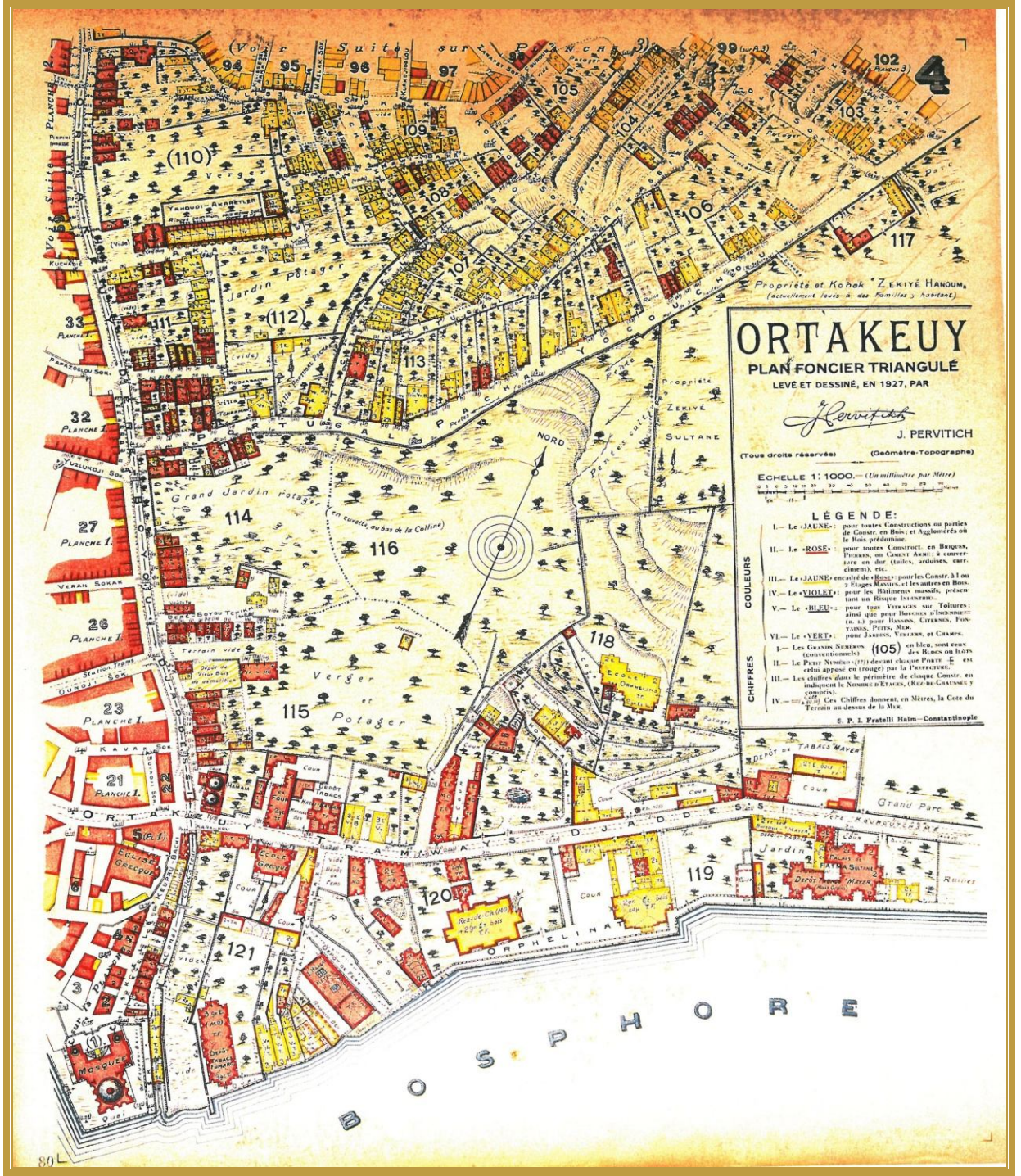


Şekil 2. 29 Pervititch Haritası, 1/600 ölçekli 1 numaralı Beşiktaş paftası [18]

polis kayıtları, mahkeme kararları, askerlik şubesinde oluşturulan kütükler, resmi kurum veya derneklerden sağlanacak adres içeren diğer arşiv malzemesi haritaya bağlanarak toplumsal tarih veya kent tarihi araştırmalarına yeni bakış açıları kazandıracak ipuçları elde edilebilir. Arşiv bilgileri haritayla birlikte kullanıldığında İstanbul'da gelir-statü farklılaşması, sosyal coğrafyaya ilişkin konular, kent



Şekil 2. 30 1927 tarihli, 1/2000 ölçekli, Pervititch Haritası, Ortaköy plan indeksi [18] morfolojisi, planlama tarihi, sosyoloji gibi alanlarda araştırmalar yapılabilir [18]. Şekil 2.28'de kuzeye yönlendirilerek çizilen, 1/2400 ölçeğindeki Beşiktaş ilçesine ait Pervititch Haritası genel planı gösterilmiş ve Şekil 2.29'da da Beşiktaş ilçesine ait daha detaylı olan 1/600 ölçekli, 1 numaralı pafta görülmektedir. 1 numaralı pftada kuzey yönü gösterilmiş, pafta yollar baz alınarak çizilmiştir. Yine Şekil 2.30'da kuzeye yönlendirilerek çizilen, 1/2000 ölçeğindeki Ortaköy'e ait Pervititch Haritası genel planı gösterilmiş ve Şekil 2.31'de de Ortaköy'ün daha detaylı olan 1/1000 ölçekli, 4 numaralı pafta görülmektedir. 4 numaralı pftada kuzey yönü gösterilmiş, pafta yollar baz alınarak çizilmiştir.



Şekil 2. 31 1927 tarihli, 1/1000 ölçekli, Pervititch Haritası, Ortaköy paftası [18]

Pervititch Haritası Lejandının İncelenmesi

II. Meşrutiyet'i izleyen kısa sayılabilecek bir dönemde konut stokunun 1/6'sını yangınlarda yitirmiş bir kentte yangın riskini olumlu veya olumsuz etkilediği görülmüş en küçük ayrıntıların Pervititch Haritası'na yansıtıldığı görülmektedir. Goad Haritası, Pervititch Haritası'ndan çok daha sınırlı bir bölümü kapsar. Bu

haritanın lejandı yapı stokunun özelliklerinden çok taşınmazın kent içi konumunu, çevresindeki yangın risklerini artıran/azaltan arazi kullanım türlerini ve kent hizmetlerini tanıtır. İstanbul'daki taşınmaz stokunun özellikleri Pervititch haritası'ndakine oranla Goad Haritası'nda çok genel lejant ile tanımlanmaktadır. İstanbul'da taşınmaz stokunun özelliklerindeki yöresel farklılaşma, Pervititch Haritası'nda bölgeler ve analitik paftalar için geliştirilmiş iki kademeli bir lejantla belirlenir. Bu lejant yapısı sayesinde taşınmaz stokunun farklı nicel ve nitel özellikleri etkin ve ayrıntılı biçimde gösterilmektedir. Bölgeler için geliştirilen lejantların genelde fazla değişmediği, yerel farklılaşmaların analitik paftalara eklenen lejantlarla temsil edildiği görülmektedir. Sözelimi, apartmanları işaretleyen lejantların, kent geneli için hazırlanan paftalarda yer almadığı, bu kategorilerin söz konusu yapıların yoğun olduğu Şişli ve Beyoğlu'na ait analitik paftalara eklendiği görülmektedir. Pervititch Haritası'nın genel lejant kategorileri;

- a.Yapı tipi,
- b.Çıkmalar, çatı ve üst yapılar,
- c. Duvarlar ve pencereler,
- d.Kat adetleri ve yükseklikleri,
- e.Sokaklar ve numaralama sistemi,
- f. Kısaltmalar ve diğer simgeler

alt başlıklardan oluşur. Bu ayrıntılı kurgu, haritanın kapsadığı alan içerisindeki taşınmaz stokunun nicel ve nitel özelliklerini temsil etmeye olanak verir. Bu özellikler mimarlıkta yapının özelliklerinin bulunmasında oldukça faydalı olmaktadır. Yangın sigortaları kapsamında incelendiğinde ilk dört lejant kategorisi yangın güvenliğini ilgilendiren parametreleri, son ikisi ise yangın güvenliğini ve risklerini etkileyen çevre koşullarını temsil etmektedir.

a. Yapı Tipi

Yapı stoku A, B, C ve karma olarak dört ana sınıfta ele alınır;

A= Yerli veya yabancı yapım teknolojilerinin kullanıldığı, yangın güvenliği yüksek, yığma (betonarme) yapılar, (haritada kırmızı renkte görülen yapılar)

B= Dış duvarları yığma, iç döşemesi ve tavanları ahşap yapılarla dış cephesi galvanizli sac, iç bölmeleri ahşap veya metal yapılar,

C= İçi dışı ahşap yapılar, (haritada sarı renkte görülen yapılar)

Karma= Yığma ve ahşap inşaat teknolojilerinin birlikte kullanıldığı yapılar

Olmak üzere dört ana tip tanımlanmıştır (Şekil 2.11a, b, c). Türk (veya Bizans) tonoz döşemeli taş yapılar ve Fransız tonozu (volta) veya betonarme döşemeli yığma tuğla betonarme yapılar A sınıfının iki alt kategorisini oluşturur. Dış duvarlar tuğla iç döşemeleri ahşap ve dış cephesi saç, iç döşemeleri demir veya ahşap olan yapılar B sınıfının alt kategorileridir. İki veya daha fazla katlı, dış cephesi ahşap, sunta ve ahşap ağırlıklı herhangi bir malzemeyle kaplı yapılar C tipi olarak tanımlanmıştır. Bu sınıflama Pervititch Haritaları'na uzaktan bakan bir izleyicinin okuyabileceği az sayıdaki farklılaşmadan biridir. *“A ve B tipi yapılar kırmızı ve pembe”, “C tipi yapılar ise sarı”* renkle gösterilmektedir. *“Dış duvarlar yığma, iç döşemeleri ahşap karma yapılar kırmızı çereve”* içine alınmış, sarı renkle işaretlenmektedir. Kent merkezinden uzaklaştıkça A ve B tiplerinin ağırlıkları giderek azalırken buna karşılık *“C”* yani ahşap yapı tipinin ağırlığı artmaktadır. Ancak 1920'lerin başında İstanbul'da dış yığma, iç döşemesi ahşap yapıların ağırlıklı olduğu görülmektedir. Goad Haritası'nda temsili mümkün olmayan bu farklılaşma, beş alt kategori ile tanımlanmıştır [18].

a.Yapılar:

k1. Zemin katı yığma, iki kat ahşap, ancak çatı döşemesi ahşap olmayan yapılar,

k2. Giriş katı yığma, diğer iki katı ahşap, sert malzemeyle kaplı yapılar,

k3. Tavan yüksekliği 2 metreden az, yığma bodrumu bulunan, kaldırım seviyesinin üzerinde 2 katlı ahşap yapılar,

k4. Sokak tarafında ilk iki katı yığma, üçüncü katı ahşap, arka cephesi 3 kat ahşap yapılar,

k5. Giriş katında Fransız tonoz döşemeli iyi yalıtılmış, bir dükkan bulunan, üst katlara bağımsız bir giriş, veren yapılar.

b. Çıkmalar, Çatı ve Üst Yapılar

b1. Cam tepe işçiliği veya çatı penceresi bulunan, ikinci katta ahşap balkonlu yapılar,

b2. Zemin dahil dört kat yığma, en üst katta sert döşemeli bir teras ve baca bulunan yapılar,

b3. Çatı penceresi ve ışık bacası (lanterne) içeren 4. katta 0,50 metreden fazla çıkmalı, ahşap çatı katı bulunan yapılar,

b4. İçerden pencereli camekan bulunan, 3. katında ahşap teras-balkonlu binalar ayırt edilebilmektedir.

Çatı eğimleri oklarla belirtilmekte ve Marsilya kiremidi (TF), yerli kiremit (t), eternit (ERT), galvanizli sac (TO), çinko (ZC), kurşun (Pb) ve katranlı kağıt (PG) işaretleriyle gösterilmektedir [18].

c. Duvarlar ve Pencereleler

Pervititch Haritası, yapılarına duvarlarına ve pencerelerine ilişkin 21 farklı lejant kategorisi içermektedir. Bu alt kategoriler yardımıyla,

- a. Çatı seviyesine erişen yangın duvarları,
- b. Çatı kotunu geçen yangın duvarları,
- c. Yığma ancak tamamlanmamış, yangın duvarı,
- d. Tam görünüşlü ancak boşluk içermesi olası yangın duvarları,
- e. Önlem alınmamış, yanal pencere açıklıkları,
- f. Ahşap levha, çinko, eternit, katranlı kağıtla kaplanmış, yangın duvarları,
- g. 3 metreye kadar bahçe duvarları,
- h. 4 metreye kadar payanda duvarları,
- i. Yangın önlemi alınmamış penceresi veya açıklığı bulunan yığma duvarlar, j. Yangın önlemi alınmış, penceresi veya açıklığı bulunan yığma duvarlar, k. Koruyucu yeteneği kuşkulu yığma yangın duvarlar,
- l. Demir kolonlara bağlanmış, yığma bölme duvarlar,
- m. Ahşap veya alçı (pano) bölme duvarları,
- n. Yapı içi koridor ve geçitler,
- o. Dolgu yangın duvarı üzerinde kepenkli pencereler,
- p. Dolgu yangın duvarı üzerinde kepenksiz pencereler,
- r. Yangın önlemleri yetersiz yapı cepheleri ayırt edilebilmektedir.

d. Kat Adetleri ve Yükseklikleri

4 metreyi aşan kat yükseklikleri (GE), 3-4 metre arası (ET), 2-3 metre arası (PE), 2 metreden az kat yükseklikleri ise (1/2 Et) şeklinde işaretlenir. Çıkma altında kalan

veya arazi meylinde kazanılmış katlar yapının planı üzerinde ayrıca çizilmiş ve kesitlerle gösterilmektedir.

e. Sokaklar ve Numaralama Sistemi

Yukarıda da vurgulandığı üzere, adres ve yer bulmaya yardımcı çizelgeler Pervititch Haritası'nın kent araştırmalarına sağladığı en önemli katkılar arasındadır. Bu haritanın her analitik paftasının üzerinde yapının kapı numarası, [ayrıca varsa eskiden kalan, artık kullanılmayan bir numara ve yapının üzerinde yer aldığı sokağın genişliği] gösterilmektedir. Bu alt kategori hem adreslemede, hem de olası bir yangında itfaiye araçlarının yangın yerine erişebilme olanakları konusunda kullanılmaktadır [18].

f. Kısaltmalar ve Diğer Simgeler

Yukarıda sıralanan ve yapının özelliklerini tanımamıza yardım eden işaretlemelere ek olarak, sigortalanacak taşınmazın yakın çevresindeki yangın risklerini kestirmeye yarayan kısaltmalar, noktasal işaretler ve alan gösterimli diğer işaretler yer almaktadır:

- a. 100, 60, 40 ve 10 mm çaplarındaki yangın muslukları (BI),
- b. Çeşme ve kuyular (FsP),
- c. Barakalar (BrQ),
- d. Müştemilatlar (Dep),
- e. Taş veya ahşap merdivenler Esc (PR), Esc (BS),
- f. Açık hava odun depoları (Est. B),
- g. 20 m²'den küçük - büyük, çoğunlukla ahşap dükkanlar (BTQ)-20, (BTQ)+20,
- h. 50 cm'yi aşan ahşap çıkımlar (CxB) ve çatı katları,
- 1 50 cm'yi aşan denizlikler (LMN),
- j. Yanıcı malzeme depoları (DMI),
- k. Alkollü içki imalathaneleri (FRSP),
- l. Motorlu araçlar için garajlar (Gar),
- m. Çok eski ahşap yapılar (V x B),
- n. Galvanize edilmiş saca kaplı hangarlar (HGR),
- o. Fırınlara ve ekmekçiler (Fr),

- p. İyi izole edilmiş, Türk (Fransız) döşemeli yapılar (VT.P), (VF.P),
- r. İyi izole edilmemiş Türk (Fransız) döşemeli yapılar (VT.O), (VF.O),
- s. Adi yığma binalar (M.O),
- t. Elektrik, petrol ve buharla çalışan motorlar (MrE), (MrP), (MrV),
- u. Buhar kazanları (CHD),
- v. Taşkömürü depoları (DPH).

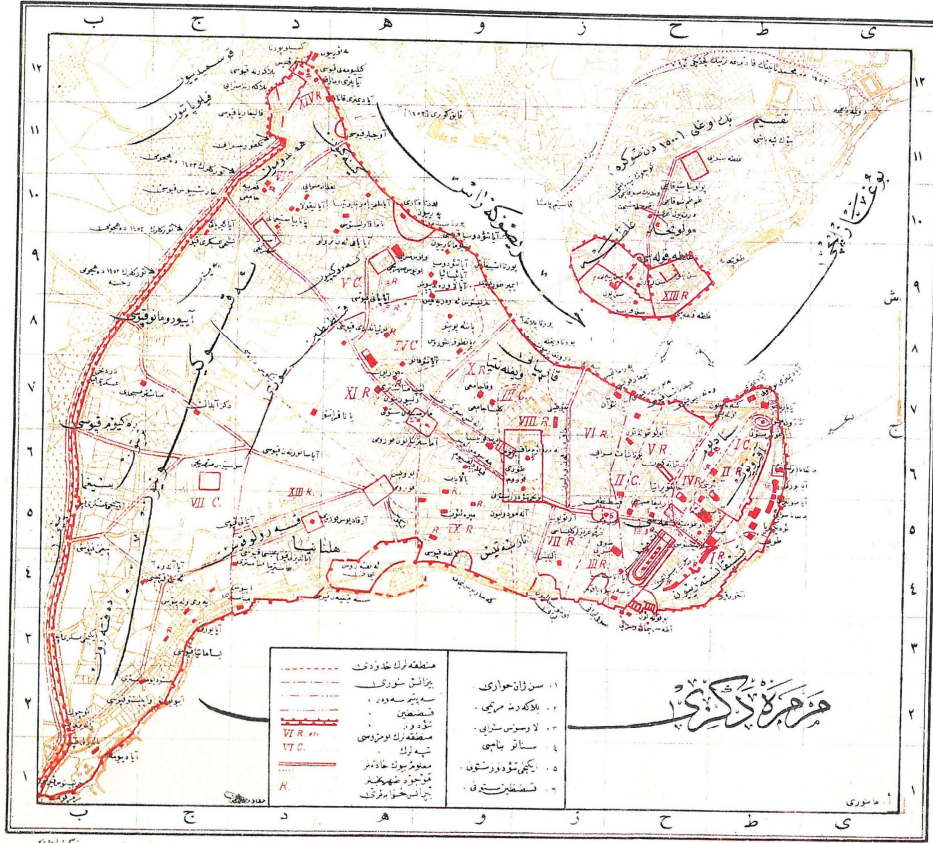
Yukarıda tanıtılan lejant kategorileriyle elde edilen bir haritanın genel temsil amacıyla kullanılması veya 40'li yılların İstanbul'unu tanıtan okunaklı bir görüntü üretmesi mümkün değildir. İnsan bu haritadaki renk, işaret ve kısaltma farklarını teşhis edebilmekte, ancak bu kadar farklı işareti aynı anda yorumlamakta yetersiz kalmaktadır.

Ancak bunların karşısında Pervititch Haritası, resmi triangulasyona bağlanmış olması, topoğrafik bilgiler içermesi, kolay adresleme sağlayan alfabetik sokak dizinlerinin bulunması, lejant kategorileri ile taşınmaz mal stokunun özelliklerini ve yakın çevresindeki yangınla ilgili risk düzeylerini ayrıntılı biçimde tanıtması sayesinde benzeri Türkiye'de pek az kentte bulunan emsalsiz bir mekansal veri tabanıdır. Pervititch Haritası kent araştırmaları için ayrıntılı bilgiler içermektedir [18].

2.2.1.8 E. Mamboury Haritası

1925 tarihli E. Mamboury Haritası olarak bilinen bu harita İstanbul'un fethinden önceki topoğrafik harita özelliğini taşımaktadır (Şekil 2.28). İsviçreli Arkeolog ve ressam olan Ernest Mamboury (1878-1953) Galatasaray Lisesi'nde 27 yıl öğretmenlik yapmıştır [10]. Şekil 2.29'da 1929 tarihli E. Mamboury tarafından hazırlanan "*İstanbul Seyahat Rehberi*"nin bir bölümü görülmektedir. Be rehberde rehberin alt orta kısmında camiler ve kliseler sıralanmıştır. Ayrıca denizlerde vapur seferleri izleri ile gösterilmiştir.

۱ سانبولك ۱۶۵۳ تا بختد فختدن اولكى طوپوگرافى فرېطسى



Şekil 2. 32 1925 tarihinde yayımlanan İstanbul'un fethinden önceki topoğrafik harita özelliğini taşıyan E.Mamboury Haritası [10]



Şekil 2. 33 1929 tarihli E.Mamboury Şehir Rehberi, pafta sınırı [2]



Şekil 2. 34 1929 tarihli E.Mamboury Şehir Rehberi, ayrıntılı gösterimi [2]

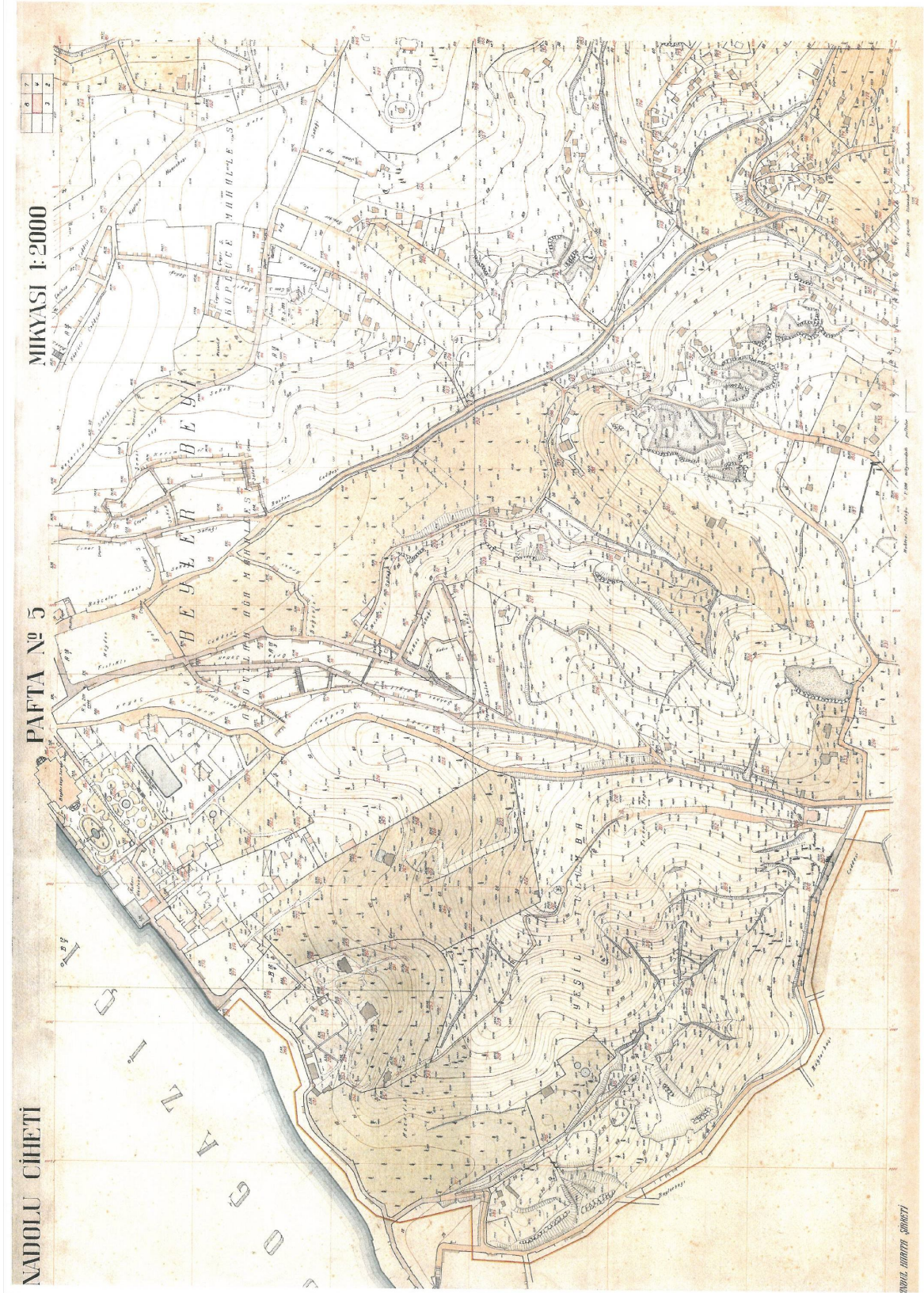
2.2.1.9 Anadolu-Rumeli Ciheti Haritaları

Orjinalları İstanbul Büyük Şehir Belediyesi Kütüphaneler ve Müzeler Müdürlüğü'ne bağlı Atatürk Kitaplığı'nda bulunan harita kolleksiyonu, Alman Mavilerinin devamı niteliğindedir. Haritaların 1930'lu yıllarda olduğu tahmin edilen İstanbul Harita Şirketi tarafından üretildiği bilinmektedir. Anadolu Ciheti Haritaları; Beylerbeyi Sarayı'ndan başlayarak Anadolu Kavağı'na kadar olan bölümü kapsamaktadır. Rumeli Ciheti Haritaları Sarıyer, İstinye, Arnavutköy, Bebek, Tarabya, Beşiktaş, Kâğıthane ilçeleri kapsamaktadır [8].

69x100 cm. ölçülerinde ve 1/2000, 1/500'lük ayrıntılı paftalarda saraylar, camiler, kiliseler, sinagoglar, çeşmeler gibi sivil mimarinin yanı sıra karakollar, mezarlıklar gibi kamu mimarisine ait yapılarda bulunmaktadır. Anadolu Ciheti Haritaları'nda; haritalar renkli olarak çizilmiş, mahalle isimleri, yollar ve ayrıca eşyüksele eğrileri gösterilmiştir. Şekil 2.35 ve 2.36'da 1/2000 ölçeğinde hazırlanan "8 ve 5" numaralı Beylerbeyi paftalarında paftanın sağ üst kısmında paftanın" yan paftaları numaraları" gösterilmektedir. Anadolu Ciheti Haritaları'nda kıyıların çizim tekniğinden dolayı Alman Mavilerini hatırlatmaktadır. Anadolu Ciheti Haritaları'nın yapıldığı dönem "İstanbul Koordinat Sisteminde Ekleme Çalışmalarında" II dönem "Boğaziçi Ağına" 1926-1932 rastlamaktadır [15].



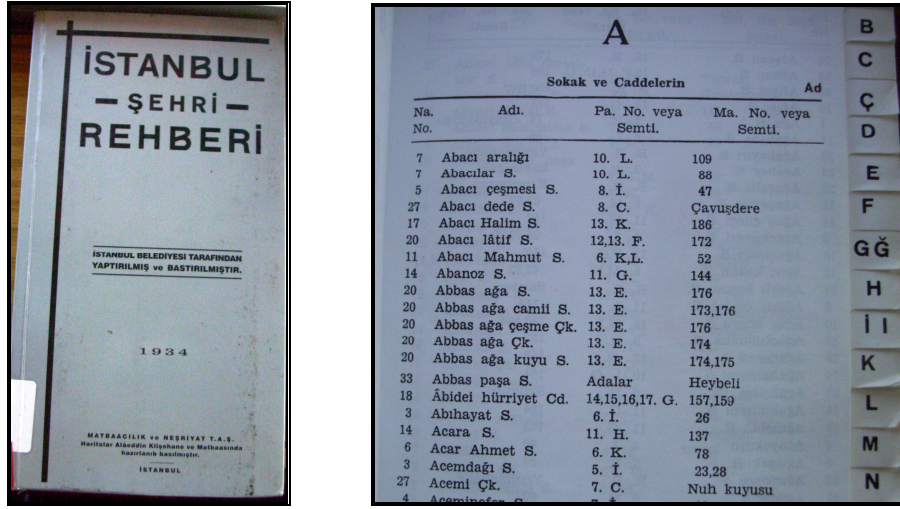
Şekil 2. 35 İstanbul Anadolu Ciheti Haritaları 8 numaralı Beylerbeyi Paftası [20]



Şekil 2. 36 İstanbul Anadolu Ciheti Haritaları 5 numaralı Beylerbeyi Paftası [20]

2.2.1.10 Osman Nuri Ergin

Osman Nuri Ergin 1927'de ilk nüfus sayımında İstanbul sokaklarına isim vermekle görevlendirildi. Beş ay içinde 6214 sokağın birçoğuna Türk büyüklerinin adlarını vererek otuz sekiz haritadan meydana gelen bir rehber hazırlamıştır. Bu eser daha sonra 1934 yılında "İstanbul Şehri Rehberi" adıyla bastırılmıştır.



Şekil 2. 37 Osman Nuri Ergin Şehir Rehberi indeksi [19]



Şekil 2. 38 Osman Nuri Ergin Şehir Rehberi ayrıntılı gösterimi [19]

Şekil 2.36'de şehir rehberine ait indeks görülmektedir, Şekil 2.38'de de şehir rehberinin ayrıntısı gösterilmektedir. Osman Nuri Ergin Haritası; 1/500000 ölçekli İstanbul il

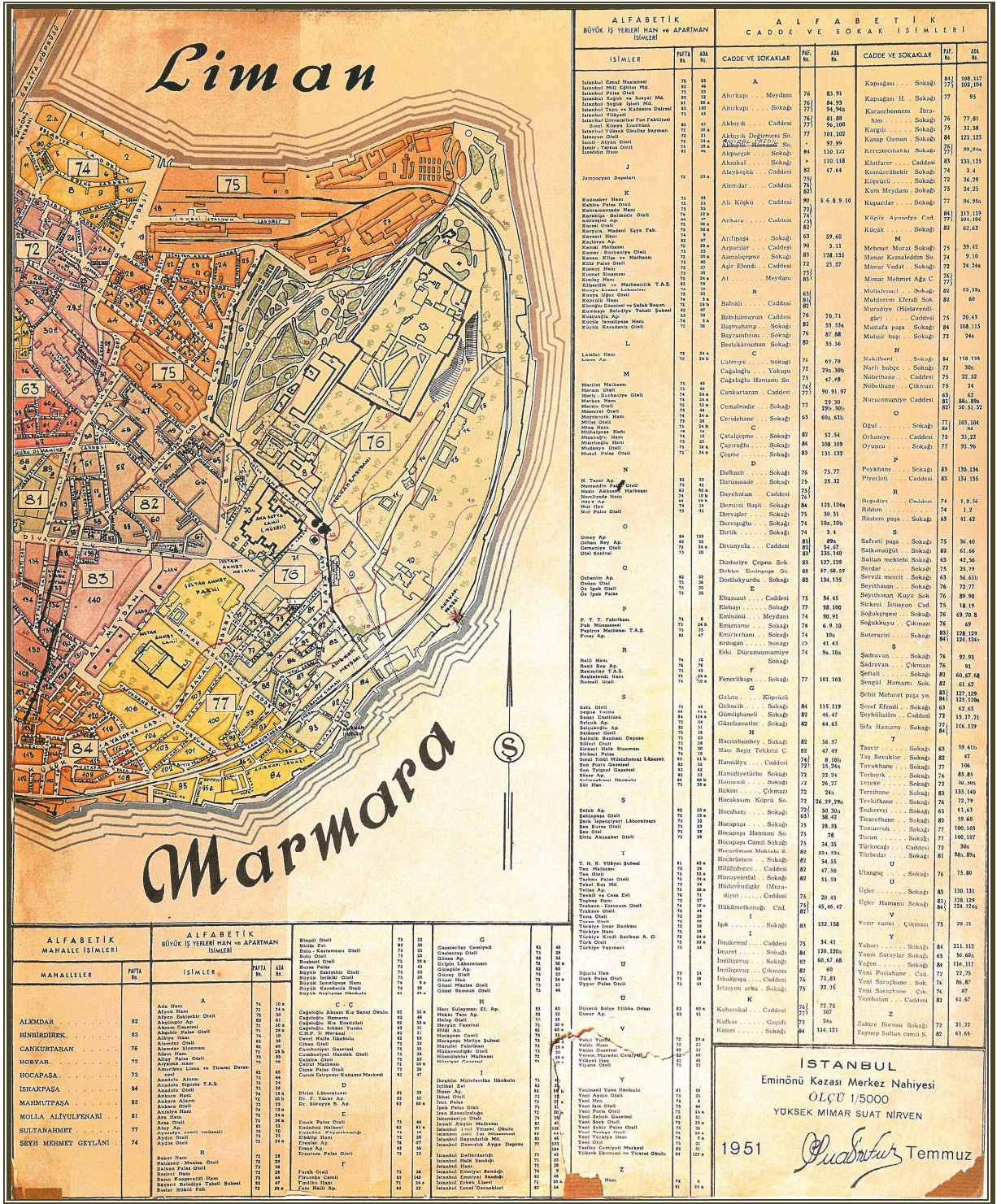
haritası ile başlamıştır. Rehberde 1/6000, 1/8000, 1/9000 gibi farklı ölçekler kullanılmıştır. Bölgelere numaralar verilmiş, mahallere de alt numaralar verilmiştir. Örneğin 1 numaralı pafta Eminönü bölgesini göstermektedir, 1.1 Eminönü Merkez bölgesi (1/6000), 1.2 Alemdar bölgesi (1/9000) ve 1.3 Kumkapı bölgesi (1/8000) gibi. Şekil 2.17’de görüldüğü gibi haritalar kuzeye yönlendirilmemiştir buna ek olarak önemli binalar ile birlikte cadde ve sokak isimleri verilmiştir.

2.2.1.11 Suat Nirven Haritaları

Pervititch Haritaları sonrası, 1946-1950 yılları arasında Suat Nirven de Beyoğlu, Galata ve Karaköy’ün 1/500 ölçeğinde renkli baskılı 20 pafta olarak haritasını yapmıştır. Suat Nirven Haritaları; 1950’lerde sigorta talebinin düşmesi nedeniyle devam edilmemiş bir haritadır.

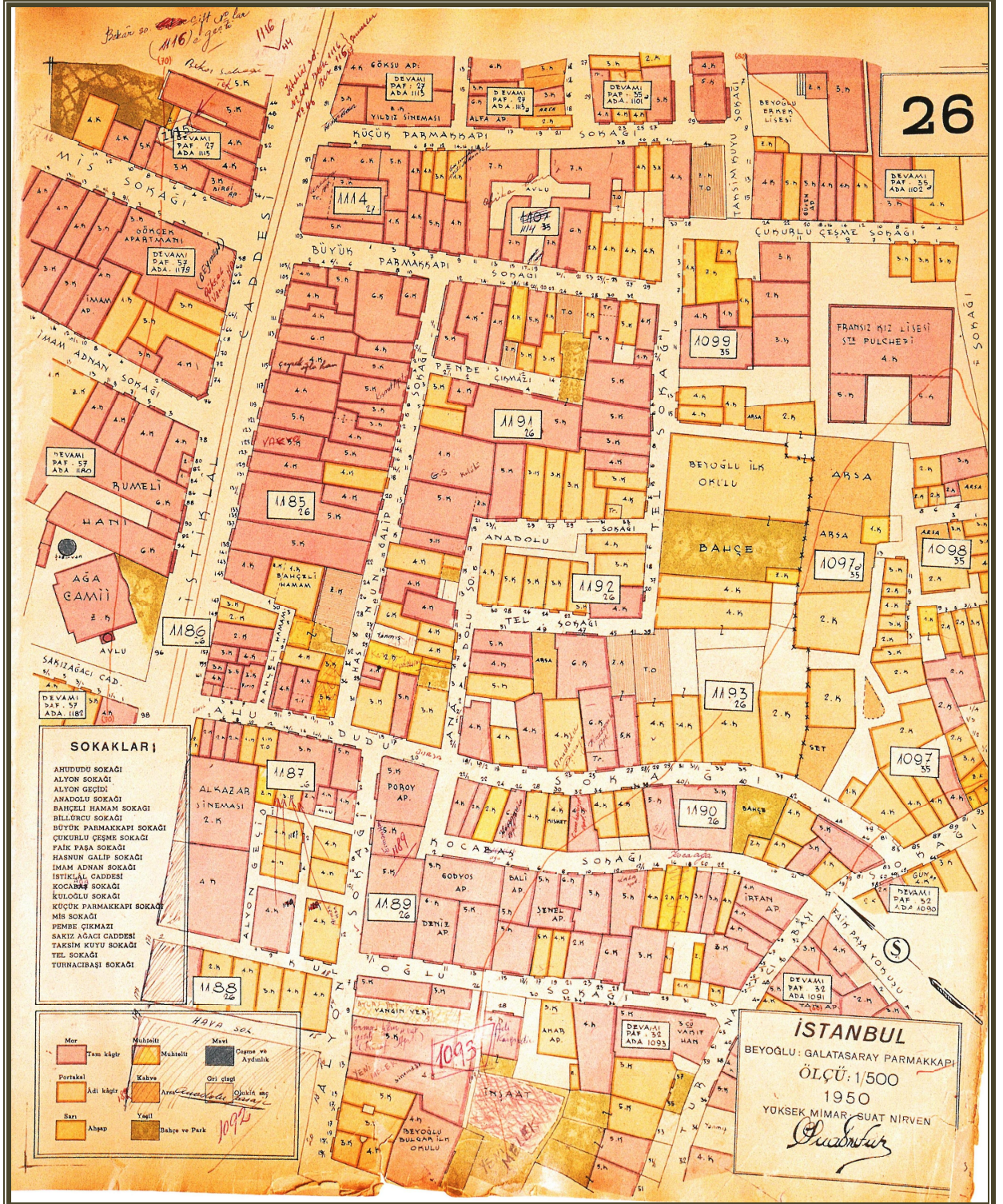
Beyoğlu Kazası, Taksim Nahiyesi (bölgesi), Ağahamam Çukurcuma’yı gösteren 32 numaralı paftaya Pervititch’in el yazısıyla düştüğü "**Devamı için 32 A'ya bakınız**" notu ile haritalarda yeni bir isme, yüksek mimar sıfatı ile plan çizen Suat Nirven'e yönlendirilmiştir. 1951 yılında çizilen “32 A” paftası ise Sıraselviler ve Galatasaray arasını göstermektedir. Güzel Sanatlar Akademisi’nden 1932 yılında mezun olan Suat Nirven 1987 yılında vefat etmiştir. Ancak bölgeler itibariyle haritalar dikkatle incelendiğinde Goad, Jacques Pervititch ve Suat Nirven Haritaları’nın birbirlerinin devamı niteliğinde ve aynı amaçla farklı dönemlerde çizilen haritalar olduğu görülmektedir [19].

Şekil 2.35’te Eminönü İlçesi, Temmuz 1951 tarihli, 1/5000 ölçekli plan indeksi görülmektedir. Renkli olarak hazırlanmış plan indeksinde; alfabetik sıraya göre mahallesi isimleri ve alfabetik sıraya göre, işyerleri han ve apartmanlar gösterilmektedir. Ayrıyeten bunlara ek olarak yine alfabetik sıraya göre cadde ve sokak isimleri görülmektedir. Anahtar paftanın sol alt kısmından başlayarak mahalleler ve karşısında pafta numaraları, büyük işyerleri, han ve apartmanların isimleri, karşılarında pafta numaraları, cadde ve sokak isimleri karşılarında pafta numaraları yazılmıştır. Anahtar pafta kuzeye yönlendirilerek çizilmiş olmasına rağmen diğer paftalar kuzeye yönlendirilmemiş, yollar esas alınarak çizilmiştir.

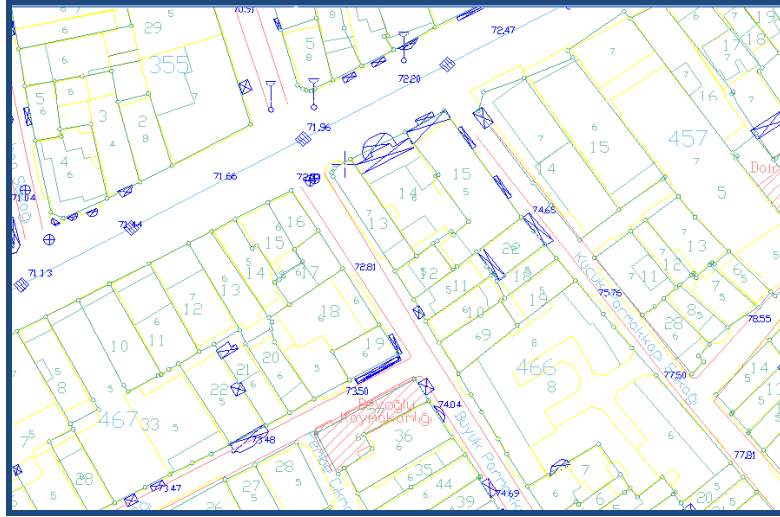


Şekil 2. 39 1951 tarihli, Suat Nirven Haritası [19]

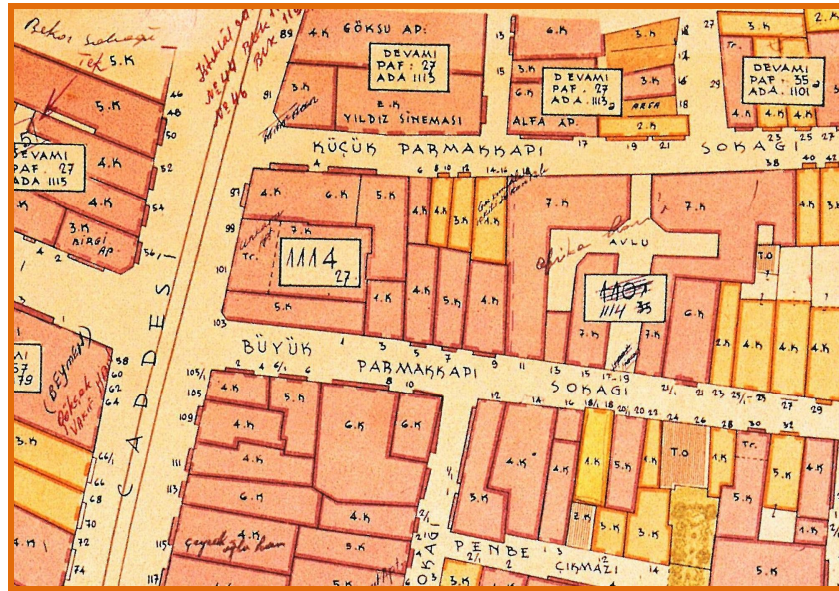
Şekil 2.36'da Suat Nirven'in 26 pafta numaralı, 1/500 ölçekli Beyoğlu: Galatasaray, Parmakkapı Haritası görülmektedir. Paftanın sol kısmında sokak isimleri bulunmaktadır. Sokak isimlerinin alt kısmında ise yapılara ve parsellere ait bir lejant bulunmaktadır.



Şekil 2. 40 1950 tarihli, Suat Nirven Haritası, Taksim Bölgesi [19]



Şekil 2. 41 F22C25B4B numaralı Hâlihazır Harita bir bölümü [21]

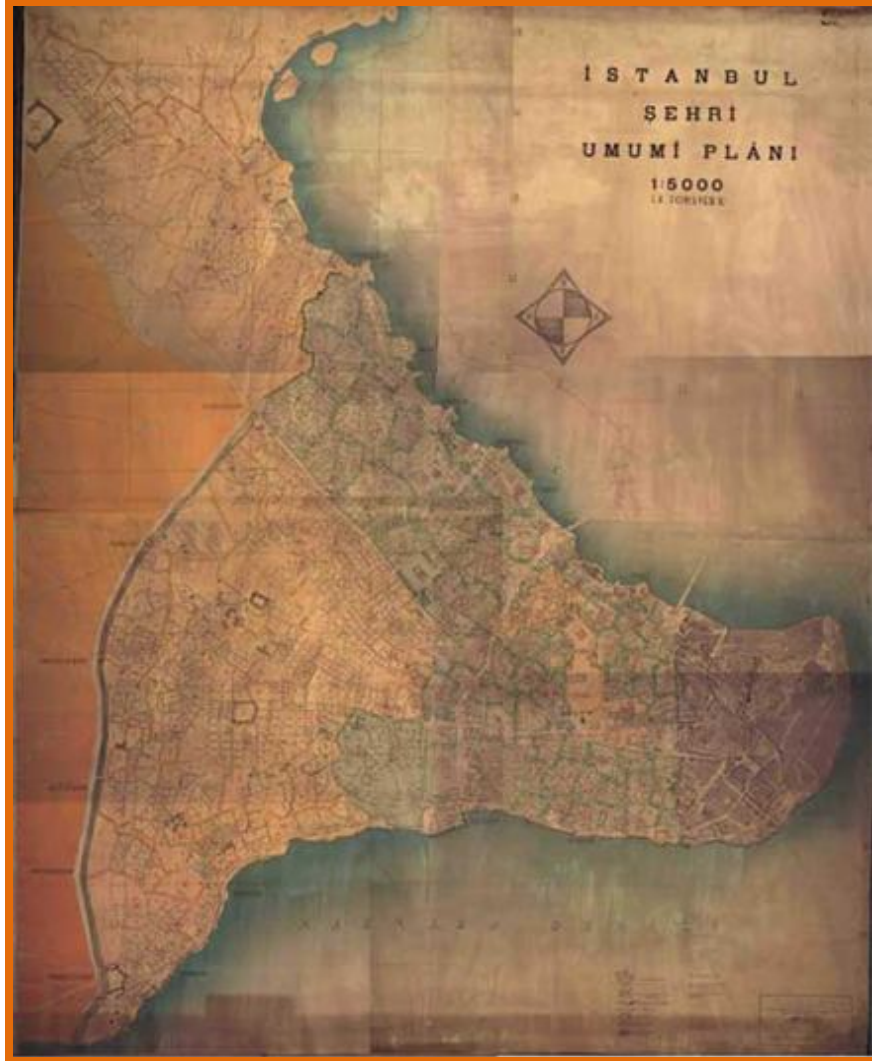


Şekil 2. 42 Suat Nirven Haritası [19]

İlaveten; ada, pafta bilgileri de adaların içerisine yazılmıştır, ada numaraları günümüz hâlihazır haritalarında bulunan kadastral bilgilerle karşılaştırılmış ancak ada numaraları ile uyumlu olmadığı görülmüştür (Şekil 2.41 ve 2.42).

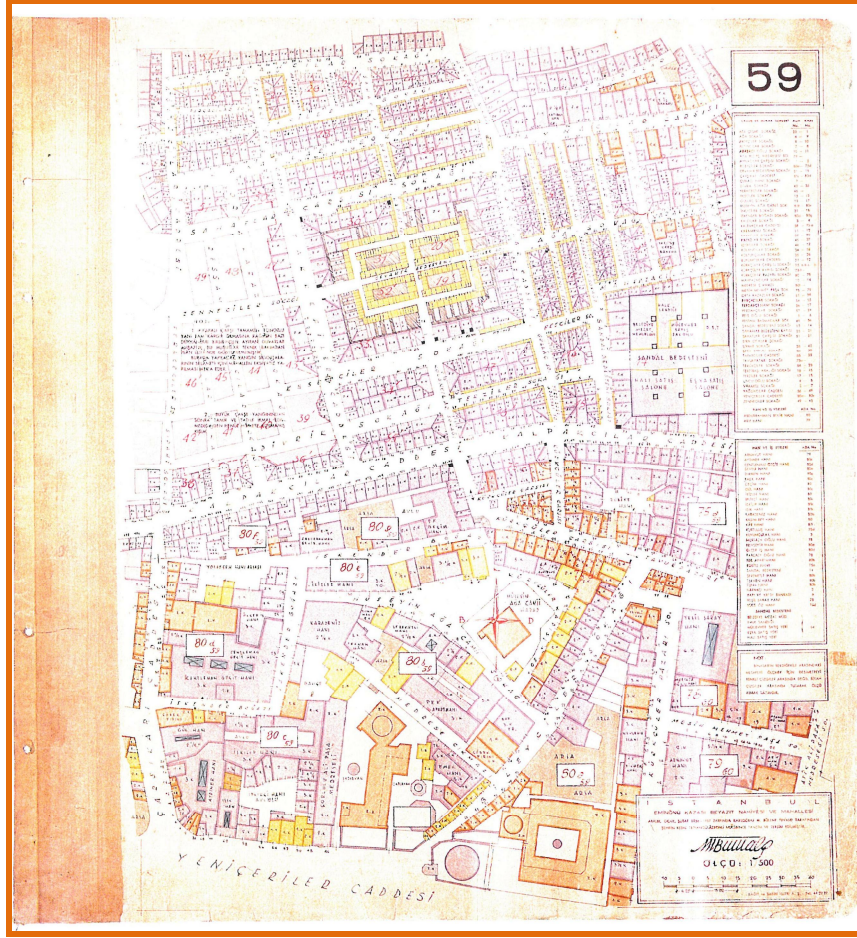
2.2.1.12 Bülent Tuvalo Haritaları

Ticaretin yoğun olduğu modern İstanbul'un çehresini sunan paftaların 1950'li yıllardaki temsilcisinin de Bülent Tuvalo olduğu söylenebilir [21].

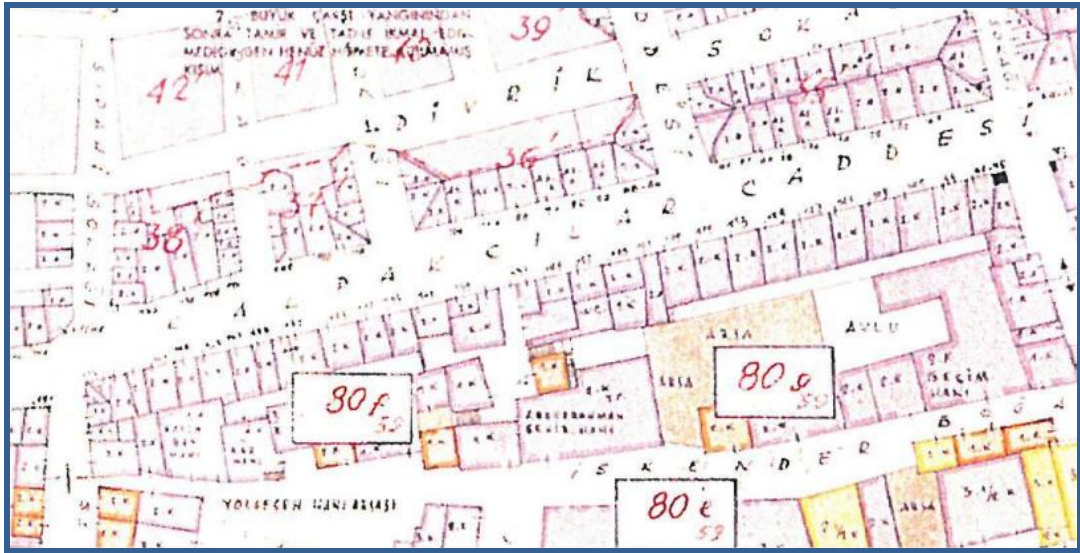


Şekil 2. 43 Bülent Tuvalo, 1954 tarihli İstanbul 1/5000 Planı, 02 no'lu plan [21]

Bülent Tuvalo haritalarından Şekil 2. 46'da görülen Eminönü kazası, ve 2.24-2.24'te görülen Beyazıd Bölgesi 1/500 ölçekli haritasında; sokak isimleriyle birlikte ada isimleri de yazılmıştır. Renkli olarak hazırlanmış bu harita da Şekil 2.45'te görüldüğü gibi binalar izleri ile gösterilmiştir.



Şekil 2. 44 1956 tarihli Bülend Tuvalo Haritası, Beyazid bölgesi [21]



Şekil 2. 45 Bülend Tuvalo Haritası'nda yollar ve adaların ayrıntılı gösterimi [21]



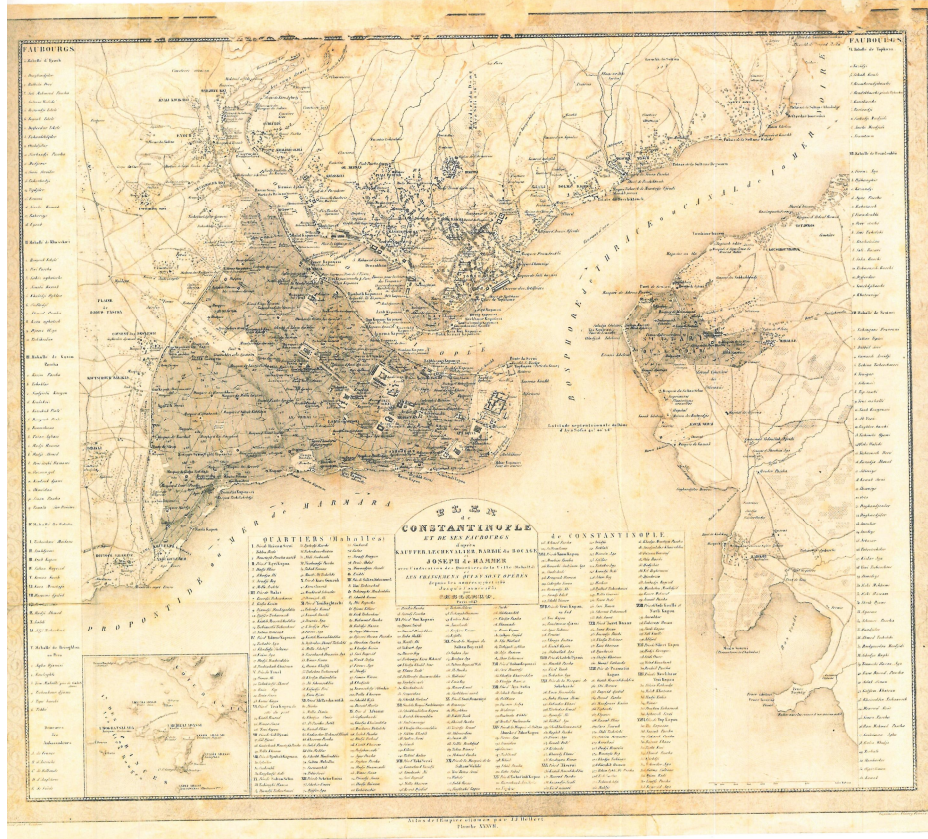
Şekil 2. 46 1954 tarihli, Eminönü Merkez Bölgesi Hocapaşa Mahallesi 75 no'lu plan.
(Bülent Tuvalo Haritası) [21]

2.2.2 Kurumlar için Hazırlanan Haritalar

2.2.2.1 F. Kauffer Haritası

İstanbul'un ölçmeye dayalı ilk haritası 1776 yılında F. Kauffer tarafından yapılmıştır. Hazırlanan harita 1/10000 ölçeklidir. Tarihi Yarımada, Haliç, Pera, Üsküdar ve Kadıköy'ü kapsamaktadır. Kauffer'in bu çalışmasından sonra 19. yüzyıl boyunca farklı ölçeklerde İstanbul haritaları üretilmiştir. Ancak bu haritalar küçük ölçekli olup şehir tasvirlerinin ölçekli haritaya geçişin ilk ürünlerini oluşturmaktadır (Şekil 2.47).

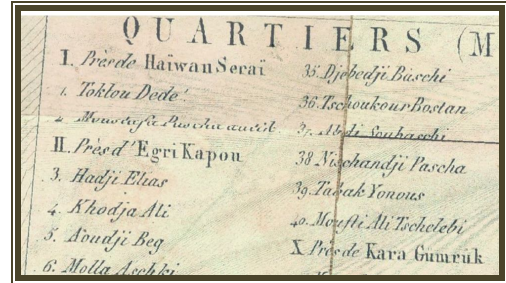
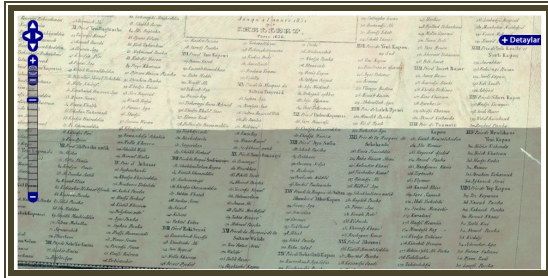
Şekil 2.48'de F. Kauffer Haritası'nın sınırları gösterilmiştir. F. Kauffer Haritası'nda mahallelerin sınırları renklerle ayrılmış, haritanın sağ ve sol tarafında mahalle isimleri renkleri ile yazılmıştır. Paftanın alt orta kısmında yer isimleri numaralandırılarak yazılmıştır. Kauffer Haritası'nda saraylar, camiler, iskeleler, binalar gösterilmiş bunların çoğunun isimleri harita üzerinde liste halinde yazılmıştır. Yollarla çevrili alanlara da numaralar verilmiştir.



Şekil 2. 47 F. Kauffer Haritası, Tarihi Yarımada, Haliç, Pera, Üsküdar ve Kadıköy [14]

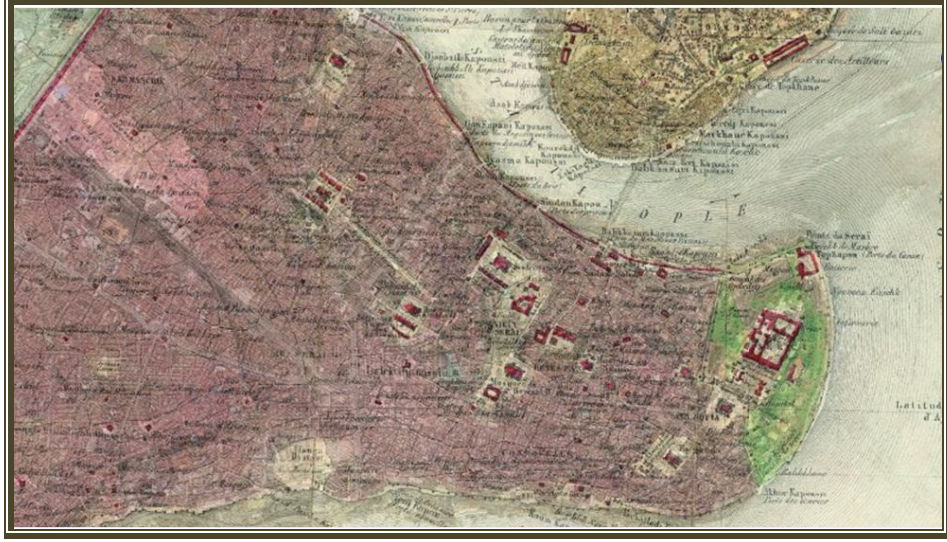


Şekil 2. 48 F. Kauffer Haritası uydu fotoğrafları ile karşılaştırılması [2]



Şekil 2. 49 F. Kauffer Haritası paftası üzerindeki yer isimleri [2]

Şekil 2.49 ve 2.50'de Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın bir çalışması İstanbul Kültür Envanteri projesinde internet ortamında F. Kauffer Haritası ve uydu görüntüsü karşılaştırılmış ancak oldukça büyük kayıklıkların olduğu görülmüştür.



Şekil 2. 50 F. Kauffer Haritası ve Uydu görüntüsünün çakıştırılması [2]

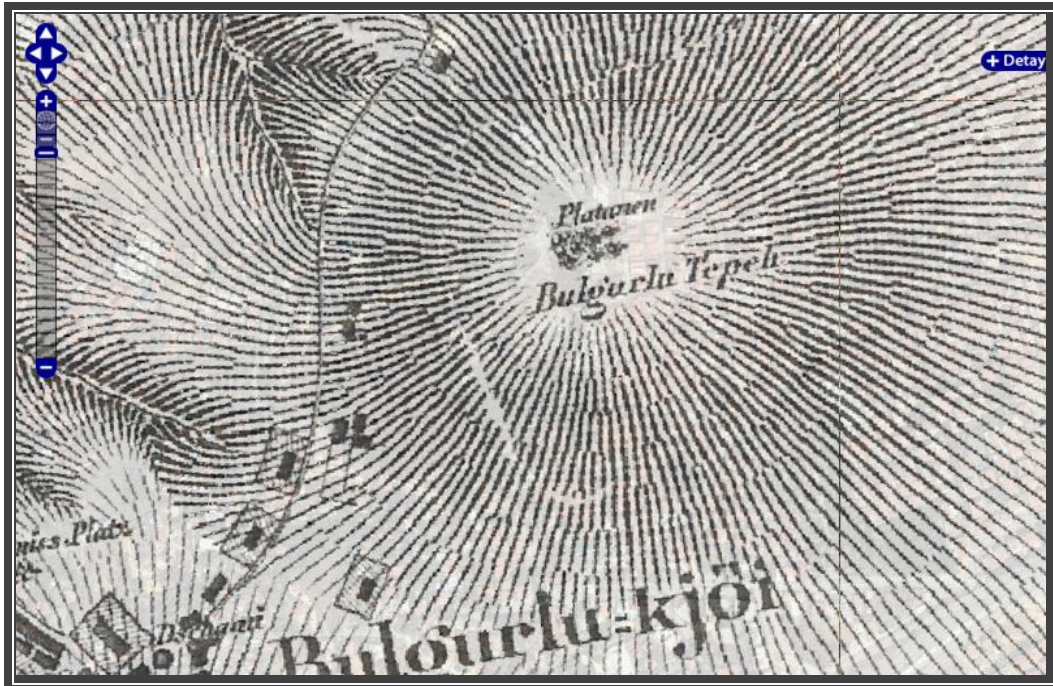
2.2.2.2 Von Moltke Haritası

Kauffer'in Haritası'ndan sonra Von Moltke'nin 1836 ve 1837 yıllarında yapmış olduğu harita oldukça önemlidir. Bu harita 1840'a kadar Avrupa'da yapılan birçok harita için altlık olarak kullanılmıştır. 1/25000 ölçekli hazırlanan harita Kauffer Haritası'ndan daha büyük alan için yapılmıştır. Avrupa yakasında Bakırköy, Haliç'in uzantısında Alibeyköy ve Boğaz'da Anadolu Hisarı ve Rumeli Hisarı'na kadar olan bölümü içermektedir (Şekil 2.51). Moltke Haritası üzerinde İstanbul'un ilk plan kararları verilmiştir. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren İstanbul'da haritacılık alanında yeni gelişmeler olmaya başlamıştır. İstanbul'da çıkan yangınlardan sonra ve mühendislik mesleğinin gelişmesiyle birlikte subay mühendisler tarafından ölçmeye dayalı haritalar gündeme gelmiştir.

Haritada önemli binalar gösterilmiş, haritanın sol üst köşesinde "Açıklama" adı altında Almanca-Türkçe bir sözlük bulunmaktadır, sözlükte; çarşı, eski, yeni, mahalle, mandra, mezarlık, su, setler gibi kelimeler bulunmaktadır. Ayrıca harita kotlar hakkında da bilgi vermektedir (Şekil 2.53).



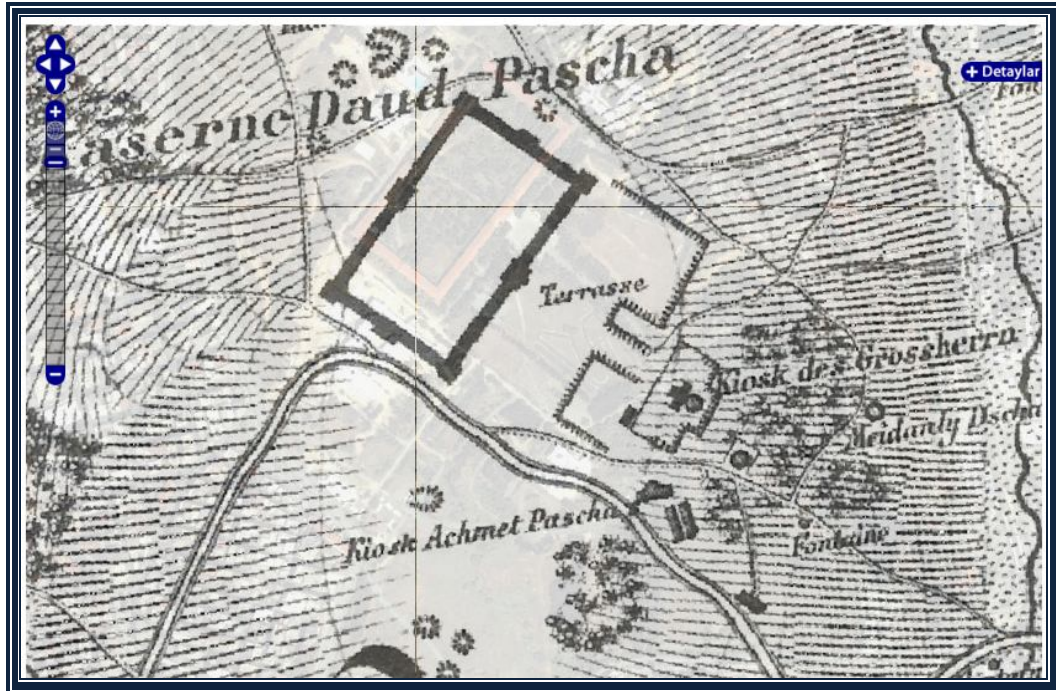
Şekil 2. 51 1836-37 tarihli, Von Moltke Haritası [2]



Şekil 2. 52 “Yükseklik Eğrileri ile Bulgurlu Tepesi” [2]



Şekil 2. 53 Tarihi Yarımada Bölgesi; Uydu Görüntüsü ve Von Moltke Haritası
çakıştırılması [2]



Şekil 2. 54 Davutpaşa Kışlası; Uydu Görüntüsü ve Von Motke Haritası'nın çakıştırılması
[2], [3]

Kültür ve Turizm Bakanlığının İstanbul Kültür Envanteri projesinde Helmuth Von Moltke Haritası ile İstanbul Uydu görüntüsünün çakıştırılmış oldukça büyük kayıklıkların olduğu

görülmüştür. Şekil 2.53'te tarihi yarımada bölgesi, şekil 2.54'de ise Davutpaşa Kışlası'nın olduğu alan invelenmiş burada da çakıştırmadan kaynaklanan kayıklıkların olduğu görülmüştür.

2.2.2.3 İstanbul Kadastral Haritaları (Cadastre de la Ville de Constantinople)

1839 yılında ilan edilen Tanzimat Fermanı ile birlikte idari sistemde yeni düzenlemelerle başlamıştır. XIX. yüzyıl modernleşme sürecinin önemli kurumlarından biri olan VI. Daire Belediyesi tarafından 1/200 ölçekli, 50 pafta halinde hazırlanmış olan İstanbul'un ilk modern kadastro haritası olma özelliğini taşımaktadır [23]. İlk olarak kurulduğu 1857 senesi ile 1876 yılına kadar geçen sürede Karaköy'den Taksim meydanına kadar olan bölgenin ilk detaylı kadastral çalışması gerçekleştirilmiştir.

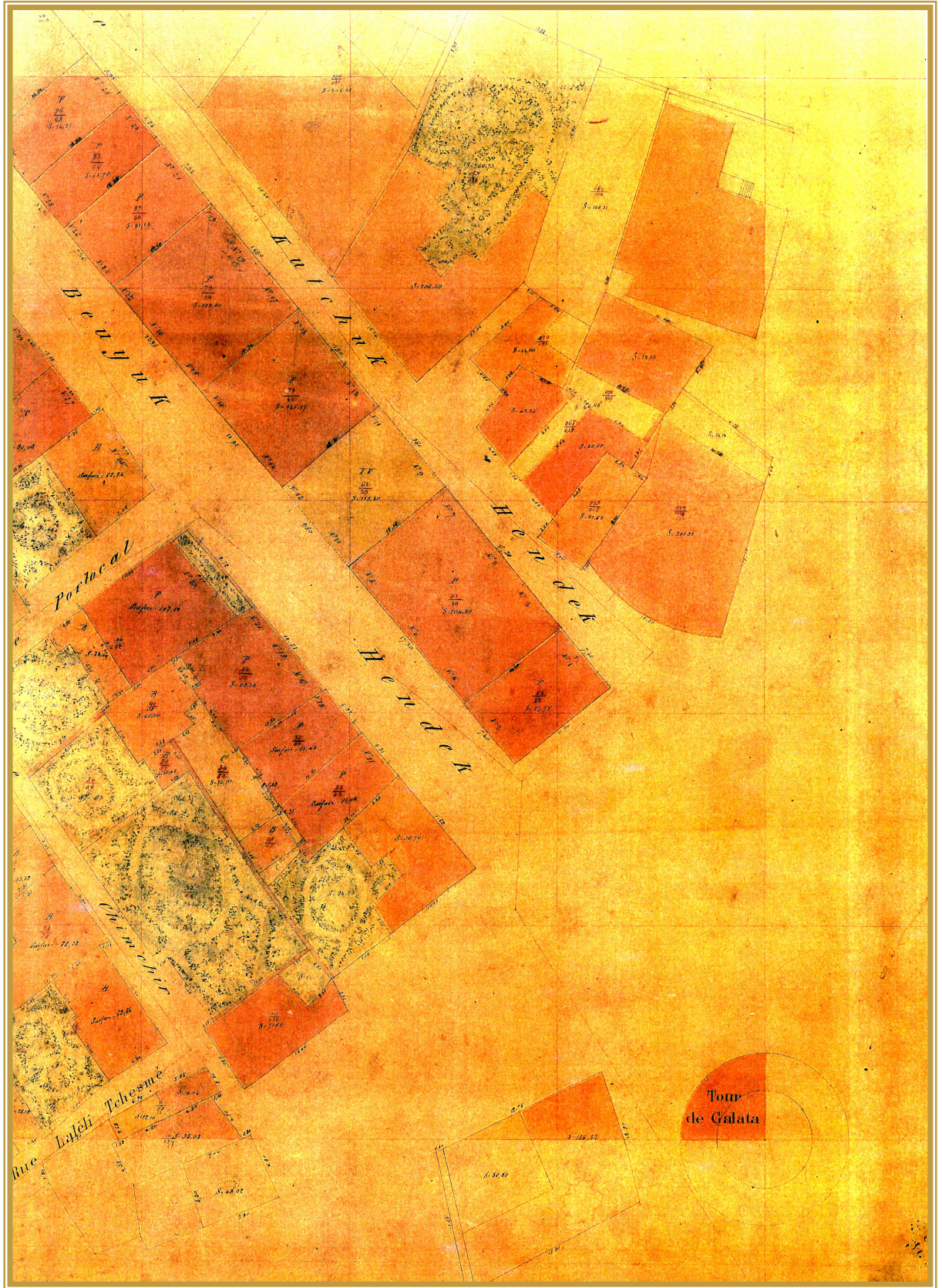
Beyoğlu bölgesinin kentsel ve mimari dokusu konusundaki çalışmalarla önemli bir kaynak oluşturan bu kadastral planlar; VI. Daire Belediye'sinin sınırları içinde bulunan alanı belli bölgelere ayırmak suretiyle oluşturulan ciltlerde bulunmaktadır. Bu ciltlerin ilk sayfalarında kadastrusu yapılan alanın 1/2000 genel planı bulunmaktadır.

Bu planda oluşturulan karelajlar gösterilmiş, ayrıca binalar, yapı malzemelerine göre (kâgir, ahşap) sınıflandırılmış, bahçeler ve boş alanlar da farklı renklerde boyanmıştır. Sokak, cadde ve çıkmazların isimleri de plan da gösterilmiştir. Oldukça detaylı bu ilk genel plandan sonra, 1/200 ölçekli paftalar gelmektedir [23].

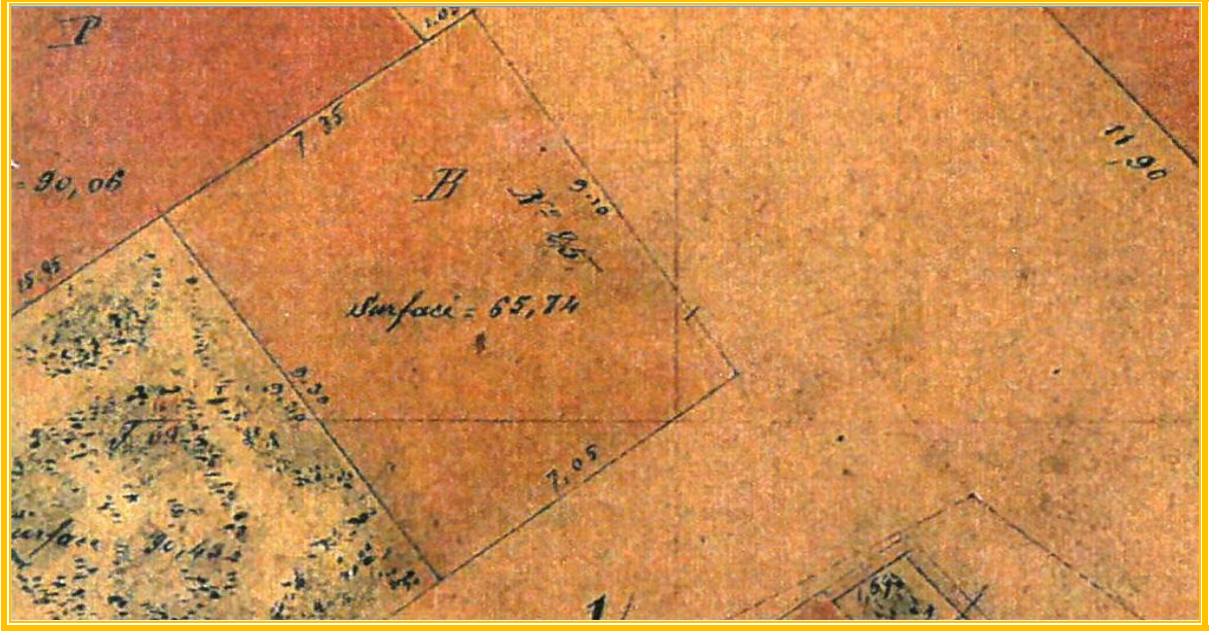
Bunlarla beraber, parseller gösterilmiş, kenar uzunlukları yazılmıştır. Yapıların plan üzerindeki boyutları gösterilerek bina ve bahçelerin alan ölçüleri de yazılmıştır. Ayrıca yeşil alanlar peyzajı ile birlikte gösterilmiştir

VI. Daire Belediye'sinin "Cadastre de la Ville de Constantinople" Haritaları'nda ilk paftanın Galata Kulesi'nin (Şekil 2.55) bulunduğu pafta olması; başlangıç noktasının burası olduğu izlenimini vermektedir. Planlarda pafta lejandı bulunmamaktadır ve paftalar bütün olarak düşünüldüğünde kenarlaşmamaktadır. Ayrıca paftalarda koordinatlara da rastlanmamaktadır.

Renkli olarak çizilen bu haritalarda paftanın dışına taşan kısımlar da gösterilmiş ancak bu bölümler renklendirilmemiştir (Şekil 2.56).



Şekil 2. 55 Cadastre de la Ville de Constantinople Haritası [23]



Şekil 2. 56 Cadastre de la Ville de Constantinople Haritası ayrıntılı gösterimi [23]

2.2.2.4 G.d'Ostoya Haritası

1858-1860 yılları arasında Belediye Meclis Mühendisi *G. d'Ostoya* tarafından hazırlanan harita Galata, Pera ve Pangaaltı'nı kapsamaktadır (Şekil 2.57). Pera bölgesinin 1870 yangını öncesindeki durumu göstermesi açısından önemlidir. Galata'dan Taksim'e, hatta bir miktar da Elmadağ'a (Pangaltı) uzanan bölgenin diğer bir deyişle Galata ve Beyoğlu bölgelerinin tümünün içermekte olup, 1/2000 ölçekte hazırlanmıştır [22].

Şekil 2.58 ve 2.59'da G.d'Ostoya Haritası'nın ayrıntılı gösterimi ile Galata Bölgesi için 1858-1860 yıllarında önemli ölçüde kâgirleşme olduğu görülmektedir. Taş ve ahşap yapı ayrımı net olarak verilmiştir. Bölgenin önemli anıtsal yapıları haritada adları ile birlikte gösterilmiştir. Bedesten, Zincirli Han, Kurşunlu Han, İngiliz Konsolosluk bürosu, Fransız telgrafhanesi, kıyıdaki gümrük binaları gösterilmiştir [22].

Şekil 2.60'da Taksim Meydanı Uydu görüntüsü görülmekte olup, aynı bölgeye ait Şekil 2.61'deki G.d'Ostoya Haritası incelendiğinde bölgedeki eski "Taksim Kışlası" görülmektedir. Kültür Varlıklarının eski konumlarının tespitinde kullanılması oldukça önemlidir.



Şekil 2. 57 G.d'Ostoya Haritası pafta sınırlarının gösterimi [2], [3]



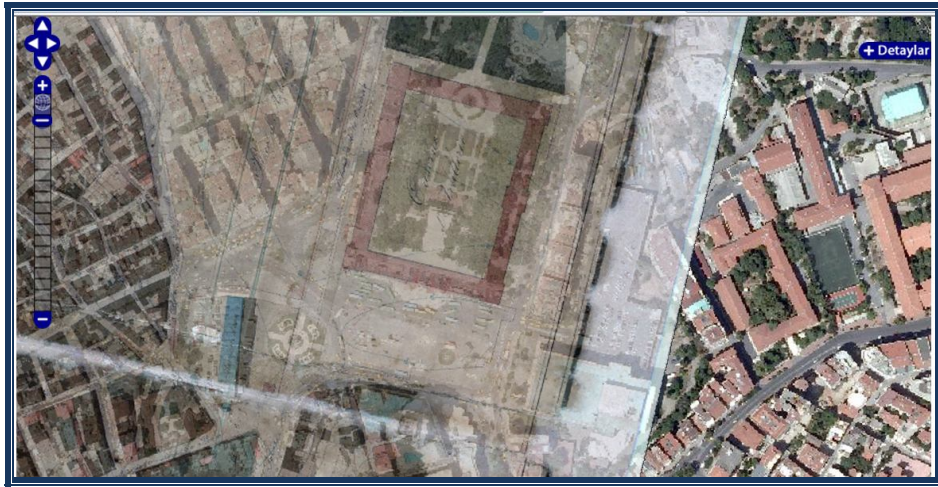
Şekil 2. 58 G.d'Ostoya Haritası parsellerin ve binaların ayrıntılı gösterimi [2], [3]



Şekil 2. 59 G.d'Ostoya Haritası'nda kagir, ahşap ve taş binalar [2], [3]



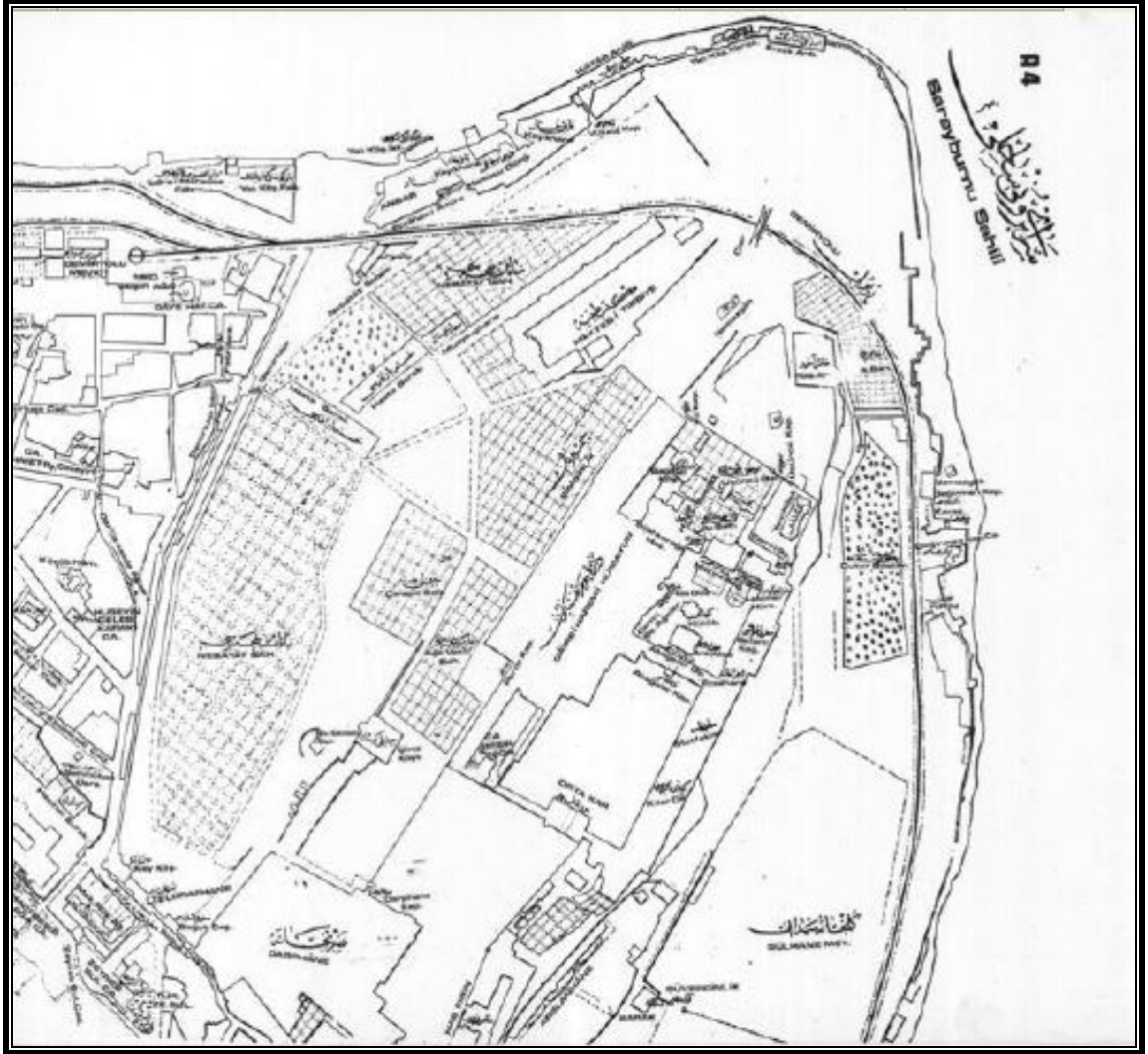
Şekil 2. 60 Uydu görüntüsü Taksim Meydanı [2], [3]



Şekil 2. 61 Uydu görüntüsü ve G.d'Ostoya Haritası karşılaştırılması, Taksim Meydanı [2]

2.2.2.5 Ekrem Hakkı Ayverdi Haritası

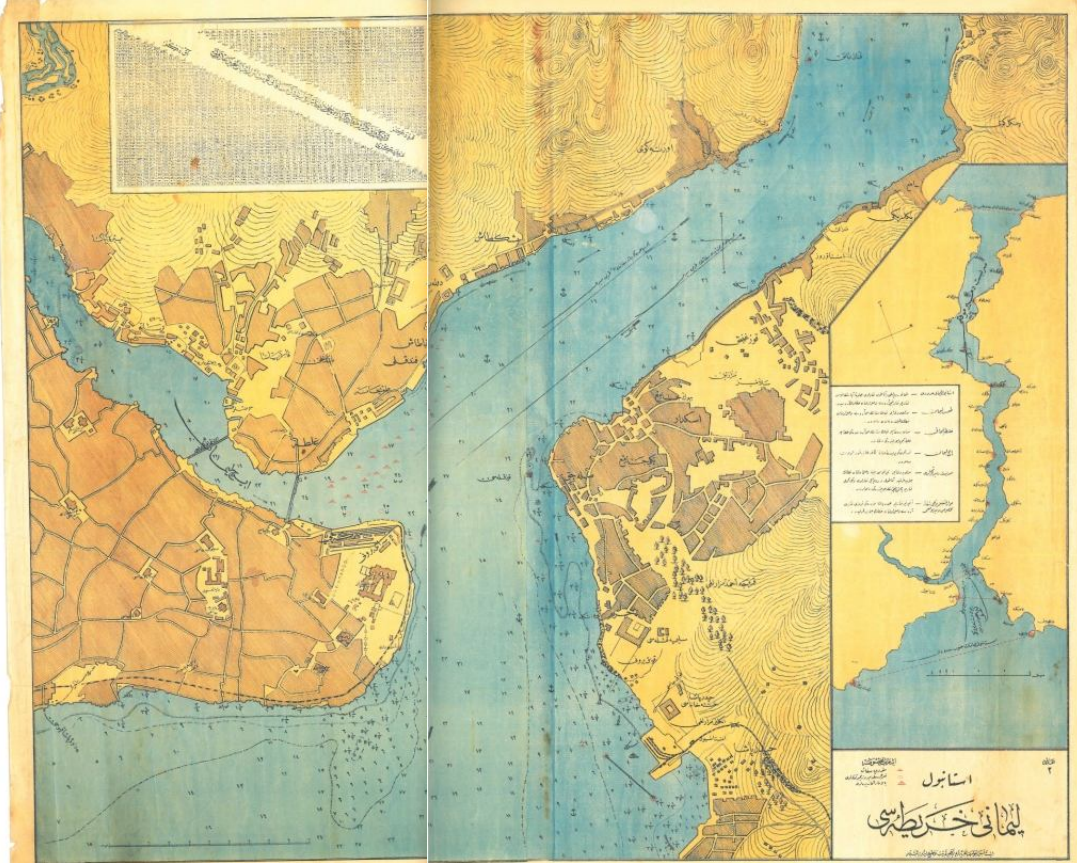
İstanbul'un büyük ölçekli haritalarının yapımında ilk olarak 1875- 1882 yılları arasında subay mühendisler tarafından hazırlanan "19. Asırda İstanbul Haritası" adlı kitapta Ekrem Hakkı Ayverdi tarafından yayımlanan harita bilinmektedir. İstanbul'un büyük bir kısmını tahrip eden Çirçir (1908), İshak Paşa (1912), Vefâ (1918) ve Karagümrük (1919) gibi seri yangınlardan önceki Eyüb, Galata ve Üsküdar dışında sur ile alâkalı tarihi yarımadanın topografyasını ve âbidelerini 1/2000 ölçekle gösteren haritadır. 45x60 ebadında, 20 levhadır. Birçok eksigi bulunmasına rağmen bu dönemden itibaren Türk haritacılığı oldukça ilerlemiştir. Şekil 2.62'de Ekrem Hakkı Ayverdi Haritası'ndan bir bölüm gösterilmiştir [1].



Şekil 2. 62 Ekrem Hakkı Ayverdi Haritası [1]

2.2.2.6 İstanbul Liman Haritaları

İstanbul Liman Haritaları; İstanbul Ticaret-i Bahriye Müdüriyeti tarafından yayınlanan, Matbaa-i Bahriye’de 1890-1899 yılları arasında basılan, 106.5x85cm boyutundaki İstanbul limanlarını gösterir haritadır. Harita üzerinde mesafe cetveli ve liman isimleri yer almaktadır. Çok önemli binalar, ana yollar ve bazı mevkilerin isimleri dışında fazla ayrıntı bulunmamaktadır [14] (Şekil 2.63).



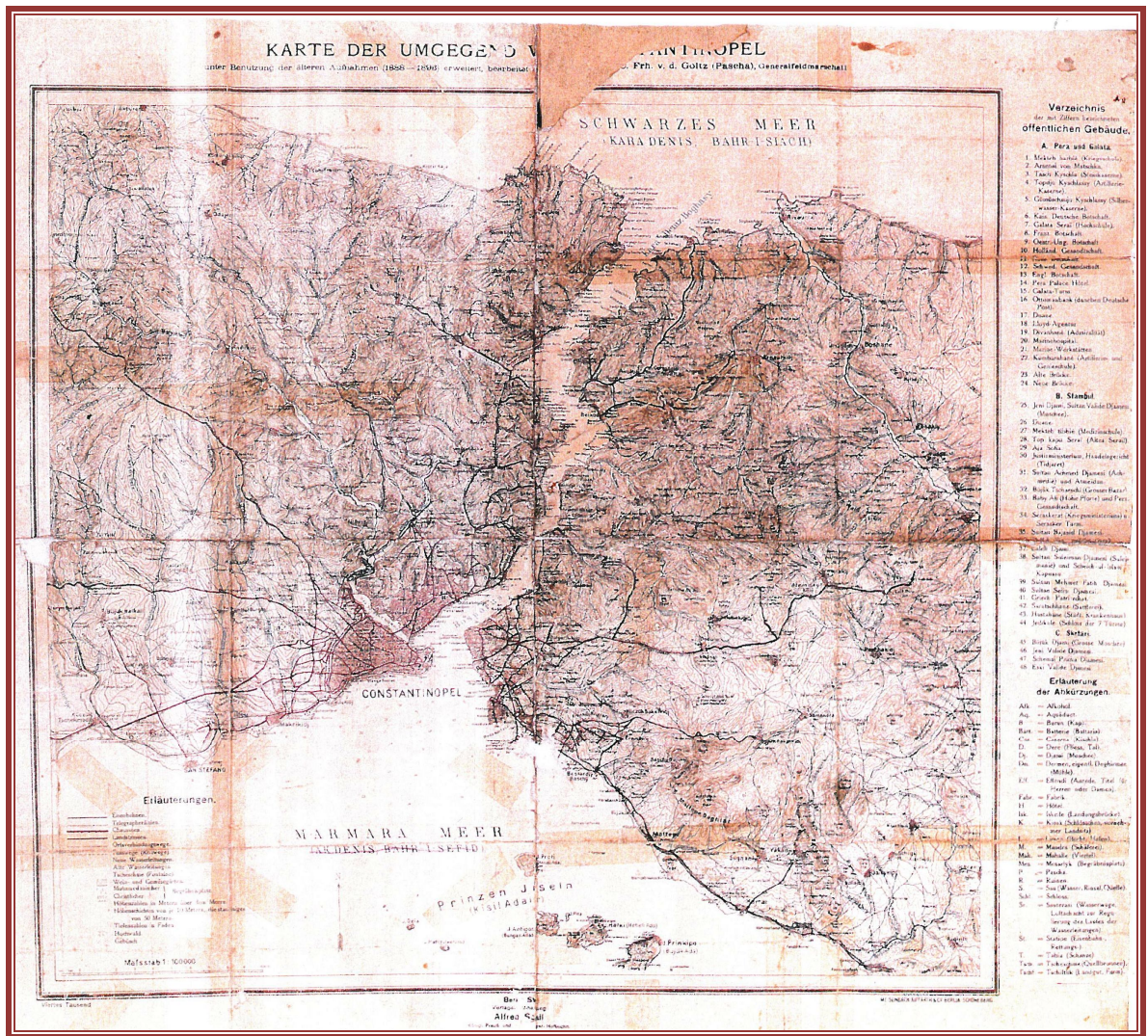
Şekil 2. 63 İstanbul Liman Haritaları [14]

2.2.2.7 Goltz Paşa Haritası

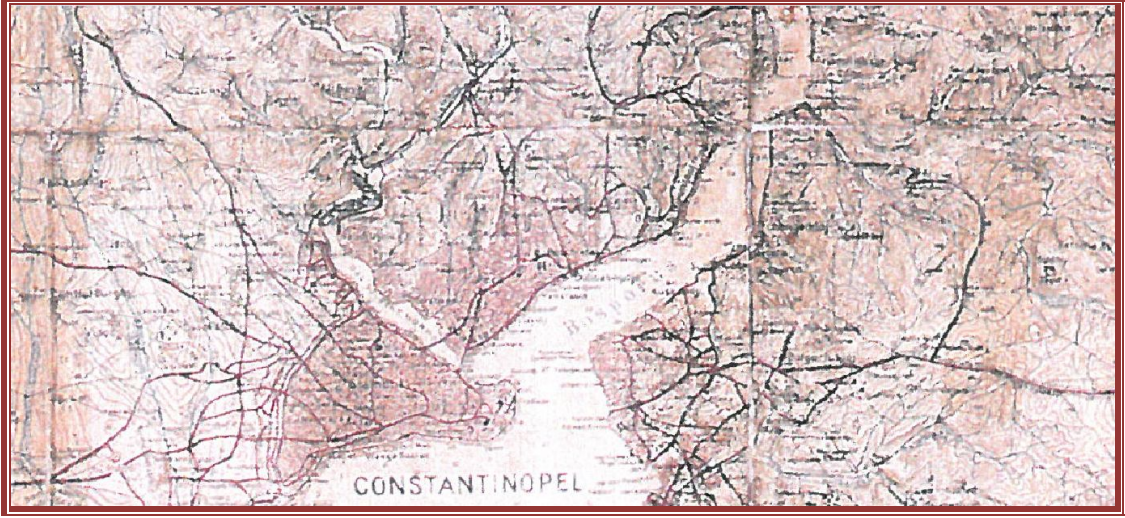
Goltz Paşa Haritasını; II. Abdülhamit 1883'te Binbaşı rütbesindeyken askeri müşavir olarak Osmanlı Ordusuna katılan Goltz Paşa'ya yaptırmıştır. 1/100000 ölçekli harita, Berlin'de basılan Goltz Paşa Haritası Küçükçekmece'den Pendik'e ve Karadeniz'e kadar uzanan alanı kapsamaktadır (Şekil 2.59). Ayrıca paftanın sağ kısmında kamu bina kayıtları başlığında binalar numaralandırılmıştır.

II. Meşrutiyet haritacılık çalışmaları için bir dönüm noktası olmuştur. 1909 yılında Türkiye'nin jeodezik ölçmelere dayalı nirengi ağının kurulması ve bu ölçmelere dayalı harita alımı Albay Mehmet Şevki Bey yönetiminde başlatılmıştır

Şekil 2.65'teki Goltz Paşa Haritası'nın ayrıntılı gösteriminde eşyüksekti eğrilerinin de bulunduğu görülmektedir. Arazi topoğrafyasını gösteren eşyüksekti eğrilerinin bulunması bakımından oldukça önemlidir.



Şekil 2. 64 (1888-1895), Goltz Paşa Haritası [7]



Şekil 2. 65 (1888-1895), Goltz Paşa Haritasında yollar ve eşyüksekti eğrileri [7]

2.2.2.8 Boğaziçi Haritası

1909-1922 yılları arasında hazırlandığı bilinen Boğaziçi Haritaları 8 paftadan oluşmaktadır. 1/25000 ölçekli olan Boğaziçi Haritaları'nın sınırları Şekil 2.67'de görülmektedir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın İstanbul Kültür Envanteri Projesinde ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemi çalışmasında Boğaziçi Haritaları Uydu Görüntüleri ile karşılaştırılmıştır (Şekil 2.67).



Şekil 2. 66 Boğaziçi Haritası'nda Haliç'in bir bölümü gösterilmiştir [2]

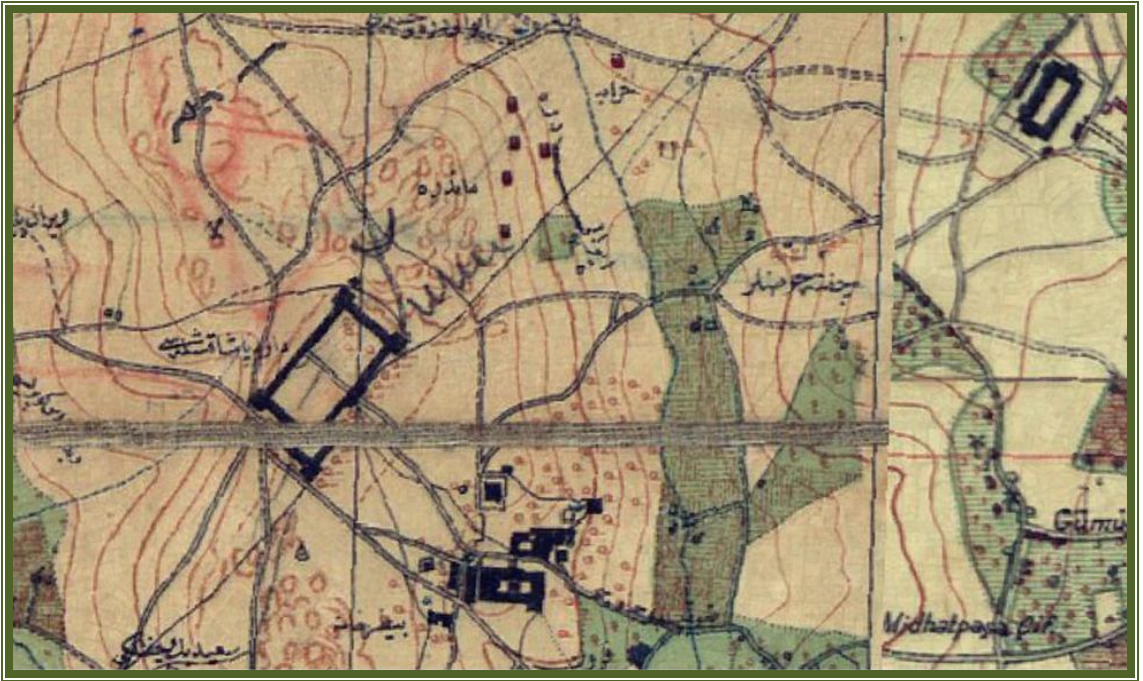
Şekil 2.66'da Boğaziçi Haritası'nın Haliç'in bir kısmı görülmektedir. Bu haritada ilk olarak farklı paftalarda Osmanlıca ve Türkçe harfler kullanıldığı görülmektedir. Renkli olarak çizilen Boğaziçi Haritaları'nda; resmi binaların siyah renkte diğer binaların kırmızı renkte çizildiği ayrıca daha önceki haritalarda gösterilmeyen eşyüksekti eğrilerinin bu haritalarda çizildiği görülmektedir.



Şekil 2. 67 Boğaziçi Haritası sınırları [2]



Şekil 2. 68 Tarihi Yarımada Bölgesi Boğaziçi Haritası [2]



Şekil 2. 69 Boğaziçi Haritası Davutpaşa Kışlası [2]

Şekil 2.68'de Tarihi Yarımada bölgesi için Boğaziçi Haritası ve Uydu görüntüsü karşılaştırılmıştır ve oldukça büyük kayıklıklar olduğu görülmüştür. Aynı şekilde Şekil 2.70'de yine Yıldız Teknik Üniversitesi tarafından kullanılan Davutpaşa Kışlası'nın bulunduğu bölge karşılaştırılmış burada da büyük kayıklıklar olduğu görülmüştür.

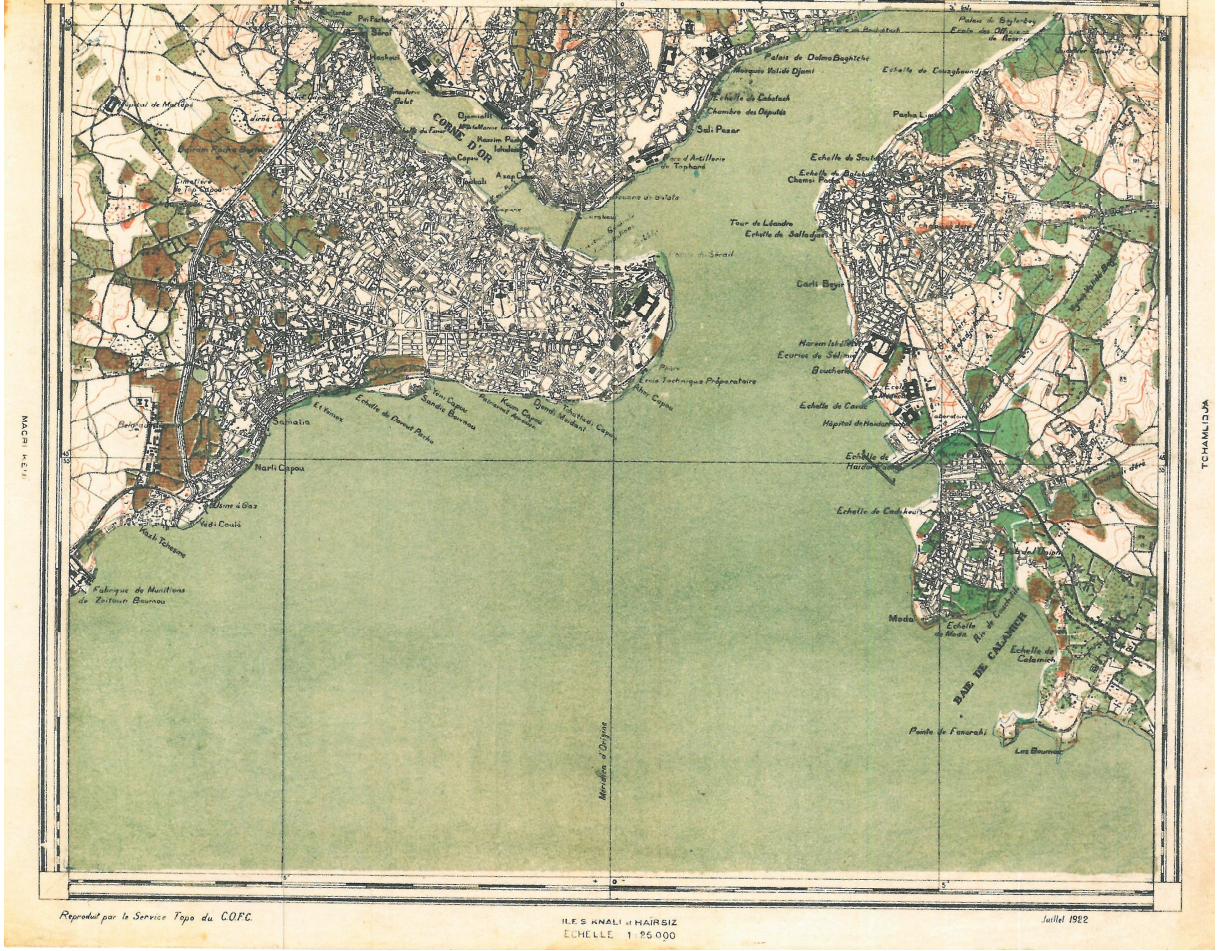


Şekil 2. 70 Davutpaşa Kışlası; Uydu Görüntüsü ve Boğaziçi Haritası çakıştırılması [2]

2.2.2.9 Bilad-ı Selase Haritaları

1922 tarihli Bilad-ı Selase Haritası; Suriçi ve Bilad-ı Selase yani Eyüp, Galata ve Üsküdar yerleşim yerlerini kapsamaktadır. 52.5x42 cm boyutunda, 1/25000 ölçekli harita 1917 yılında “Harita Heyeti” tarafından “Erkan-ı Harbiye Matbaası”nda basılan “Bilad-ı Selase” Haritası’nın 1922 baskısıdır. 1917 baskısındaki Osmanlıca yerini Fransızca’ya bırakmış ve Türkçe telaffuza göre yazılmıştır.

Haritada; cadde ve sokağı, demir yolları, önemli yapılar, yeşil alan ve bostanlar, meydanlar, saraylar, okullar, köprüler ve fenerler gösterilmektedir [14] (Şekil 2.71).



Şekil 2. 71 Bilad- Selase Haritası [14]

2.2.2.10 Kadastral Haritalar

Türkiye’de kadastral haritalardan bahsetmeden önce kadastral haritaların yapıldığı TKGM'nin Tarihsel Gelişimi'nden bahsetmek gerekir. Ülkemizde ilk Tapu Teşkilatı 21 Mayıs 1847 tarihinde *Defterhane-i Amire Kalemî* adıyla kurulmuş ve Cumhuriyete kadar çeşitli isimler altında görevini sürdürmüştür.

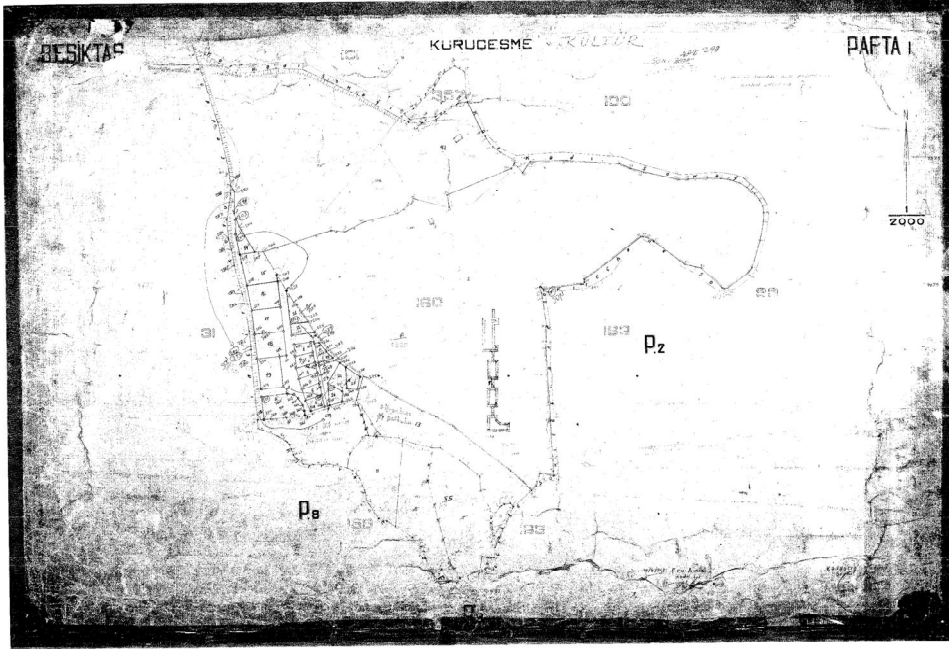
Tesis edilen ilk kayıtlar tamamen mülkiyete ve tapu işlemlerine yönelik olmuş ve bu dönemlerde hiçbir harita çalışması, kadastro tesisi ve güncelleştirilmesi konusunda da bir çalışma yapılmamıştır. Cumhuriyetin kurulmasından sonra bağımsız bir tapu teşkilatının oluşturulması konusu; özel bir dal olması, 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 Kanunla kadastro birimi ilave edilmiştir. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün bugünkü yapısı ve hedefleri 29 Mayıs 1936 tarih ve 2997 sayılı Kanunla

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. Teşkilat, 26 Eylül 1984 yılında çıkarılan 3045 sayılı Kanunla, bugünkü statüsüne kavuşmuş, 22 Kasım 2002 Tarihinde de Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağlanmıştır. 2011 yılından itibaren Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 644 sayılı KHK ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak faaliyetlerini sürdürmeye başlamış ve Tapu Kadastro Müdürlüğü bu bakanlığa bağlanmıştır.

21 Haziran 1987 tarih ve 3402 sayılı Kanuna göre kadastronun amacı, Türk Medeni Kanunun hükümlerine uygun olarak taşınmaz malların mülkiyet haklarını tesis etmek ve kadastral haritalarını yapmaktır. Bu çalışmalar sonucunda parsellerin geometrik konumları ve hukuksal durumları belirlenmekte ve Devletin sorumluluğu altında modern tapu sicili oluşturulmaktadır. Bu tanımlama çerçevesinde; tapulu gayrimenkullerin tapularının yenilenmesi, tapusuz gayrimenkullerin tapuya bağlanması, yaşatma, güncel tutma, yenileme, tescile konu her türlü harita ve planların kontrolü ve arşivlenmesi, taleplerin karşılanması, kadastronun kapsamındaki hizmetler arasında bulunmaktadır[24].

a) Eski Kadastral Haritalar

Kadastral haritalar ilgili Kadastro Müdürlükleri tarafından, parsellerin sınırlarının belirlendiği haritalardır. Pafta, ada, parsel şeklinde veya pafta, parsel şeklinde de hazırlanmış paftalardır. Kadastral haritalar pafta numaraları ilçelere göre numaralandırılmış ve her ilçe için genellikle 1 den başlayarak devam edilmiştir. Örneğin; Beşiktaş ilçesi, Kuruçeşme Mahallesi, 1/2000 ölçekli, 1949 tarihli, 1 numaralı pafta gibi (Şekil 2. 72). Paftalarda 1/500, 1/1000 ve 1/2000 gibi ölçekler kullanılmaktadır. Kuzeye yönlendirilerek çizilmiş bu kadastro paftalarında ada, parsel bilgileri ve eski kadastral binalarla birlikte yan pafta numaraları gösterilmiştir. Eski eserlerde rölöve çalışmaları için bu paftalar oldukça önemli kaynak teşkil etmektedir. Bu paftalarda tarih ile birlikte binanın kontur ve kat bilgilerine ulaşmak mümkündür (Şekil 2.73).

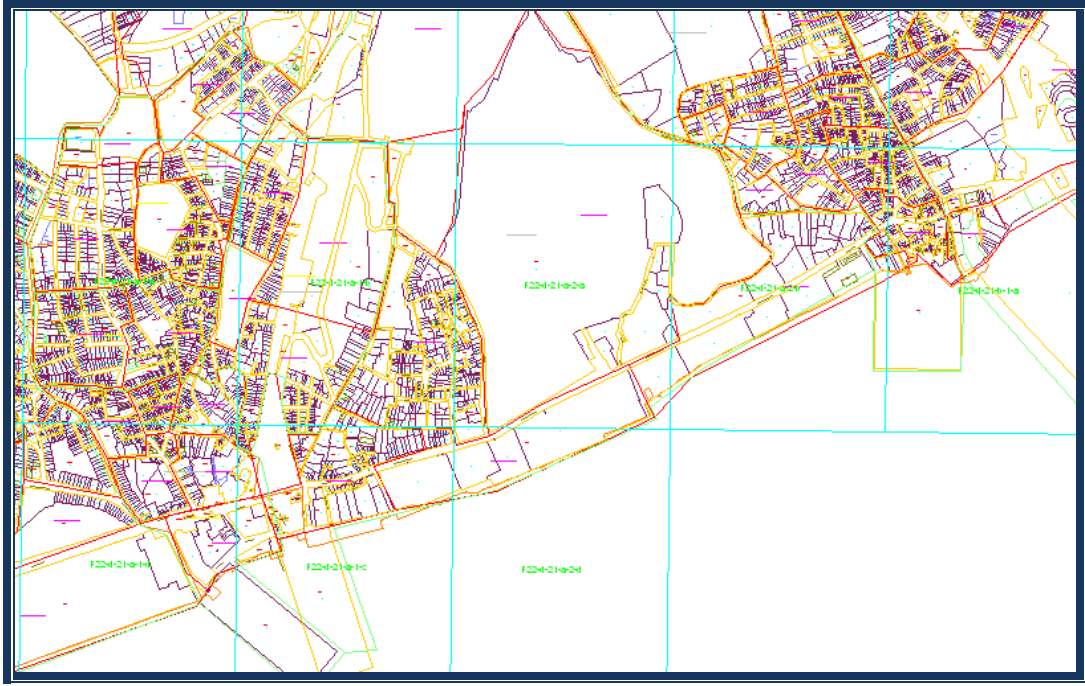


Şekil 2. 72 Beşiktaş ilçesi, Kuruçeşme Mahallesi, 1 numaralı, 1/2000 ölçekli 10.08.1949 tarihli Kadastral Pafta[25]

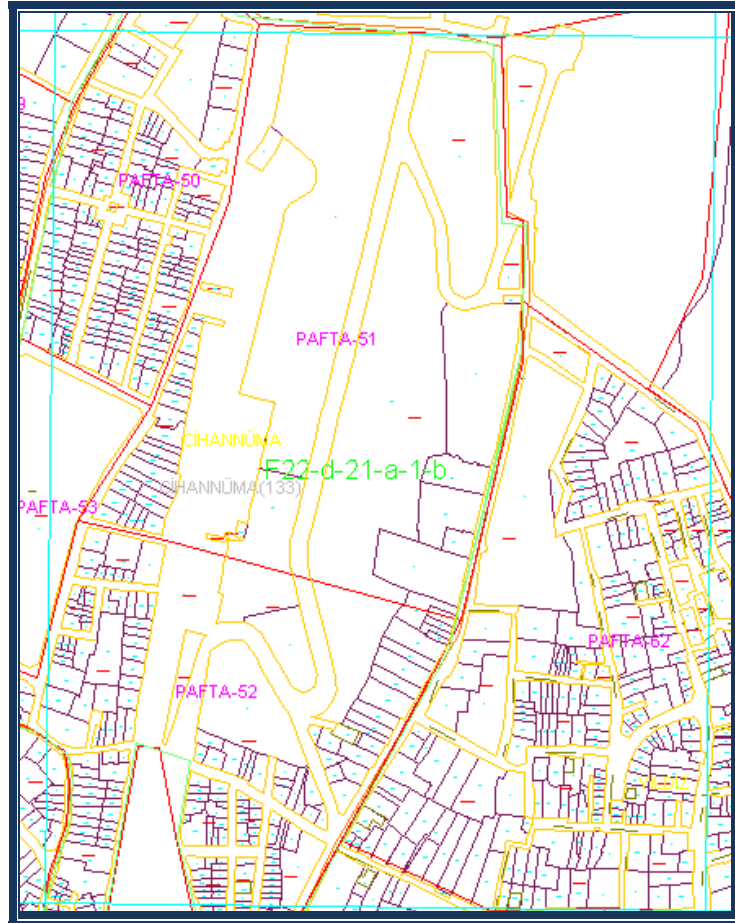
Beşiktaş ilçesi, Kuruçeşme Mahallesi, 1 numaralı, 1/2000 ölçekli 10.08.1949 tarihli kadastral paftanın yan pafta numaralarıda P2, P6 şeklinde gösterilmektedir. Paftada ada, parsel bilgileri, parsel kırıklarına ait köşe nokta numaraları balastroları ile gösterilmektedir. Bu noktalar parsel köşe kırıklarının arazide gösteriminde kullanılmaktadır.



Şekil 2. 73 Sarıyer ilçesi, Rumelihisarı Mahallesi, 3 numaralı, 1/500 ölçekli 28.12.1949 tarihli Kadastral Pafta [25]



Şekil 2. 75 Beşiktaş ilçesi, Sayısal Kadastral Harita (bir kısmı gösterilmiştir) [21]



Şekil 2. 76 Beşiktaş ilçesi, Sayısal Kadastral Harita'nın ayrıntılı gösterimi [21]

2.2.2.11 Hâlihazır Haritalar

Hâlihazır haritalar yapıldığı tarihteki arazinin mevcut durumunu, arazi topoğrafyasını, yolları, noktasal kotları bunların yanında elektrik ve telefon direklerini, rogarlar, yapılar ve yapı katları gibi detayları içermesi yönünden çok farklı alanlarda kullanımları mümkün olan haritalardır. Hâlihazır haritaları klasik (yersel) ve fotogrametrik olarak ele alınmıştır.

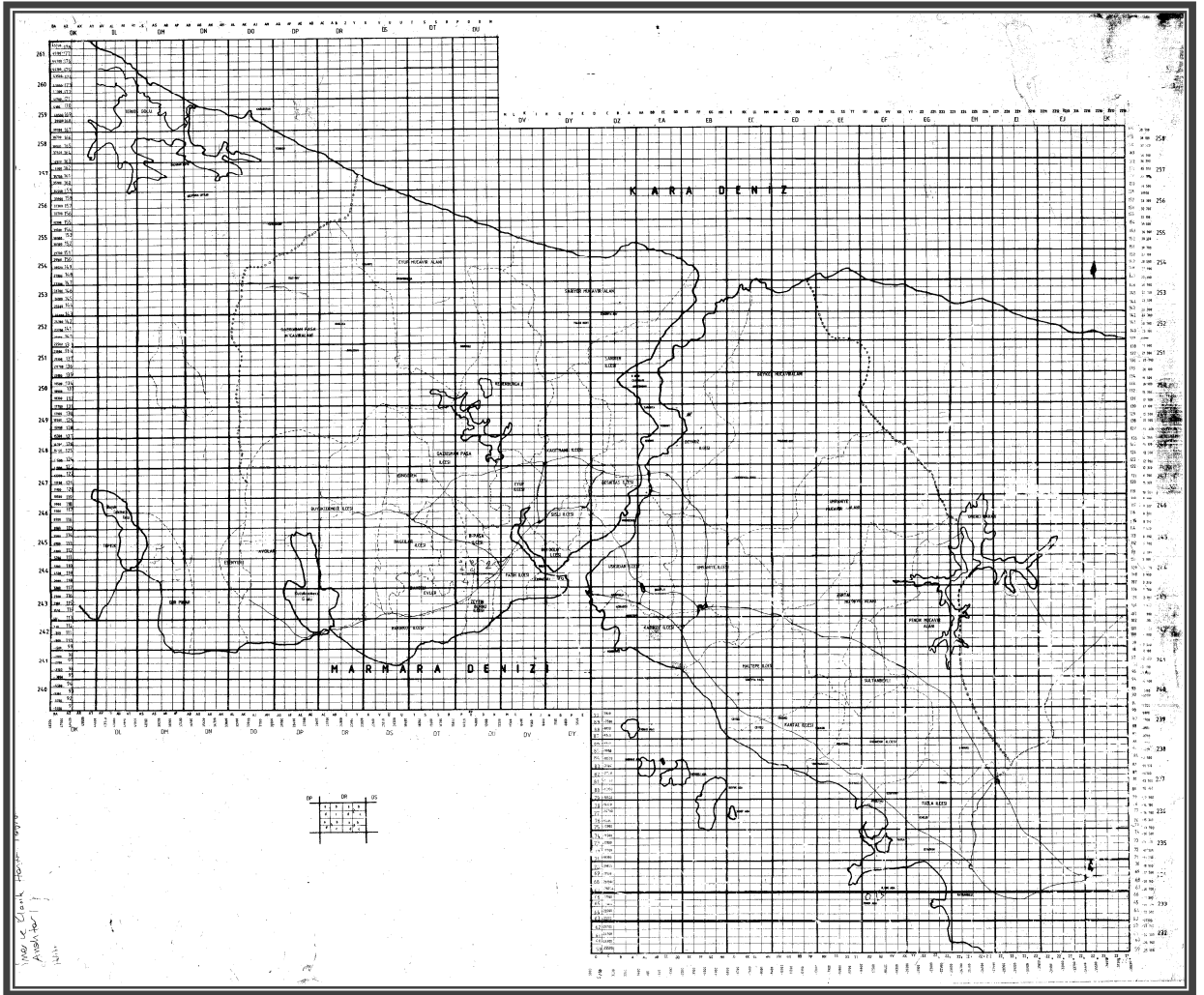
a) Klasik Yöntemle Hazırlanan Hâlihazır Haritalar

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Arşivinden alınan bilgiye göre klasik yöntemle yapılan hâlihazır haritaların tüm İstanbul için aynı zamanda yapılamadığı bilinmektedir. İhtiyaçlar doğrultusunda bölgesel olarak yapılmıştır. Klasik yöntemle hazırlanan haritalar 1972 yılından önce çeşitli kurumlar tarafından yapılmıştır. İstanbul Belediyesi'nin, İller Bankası'nın ve Kadastro Müdürlükleri'nin yapmış olduğu hâlihazır haritalar bulunmaktadır. **1961, 1972, 1982** gibi değişik yıllarda yapılmış Bayındırlık ve İskân Müdürlüğü tarafından hazırlanmış, İstanbul Büyükşehir Belediyesince onaylanmış haritalar da bulunmaktadır. Klasik haritalar İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita arşivinde orjinelleri ve paftalar taranmış olarak bulunmaktadır.

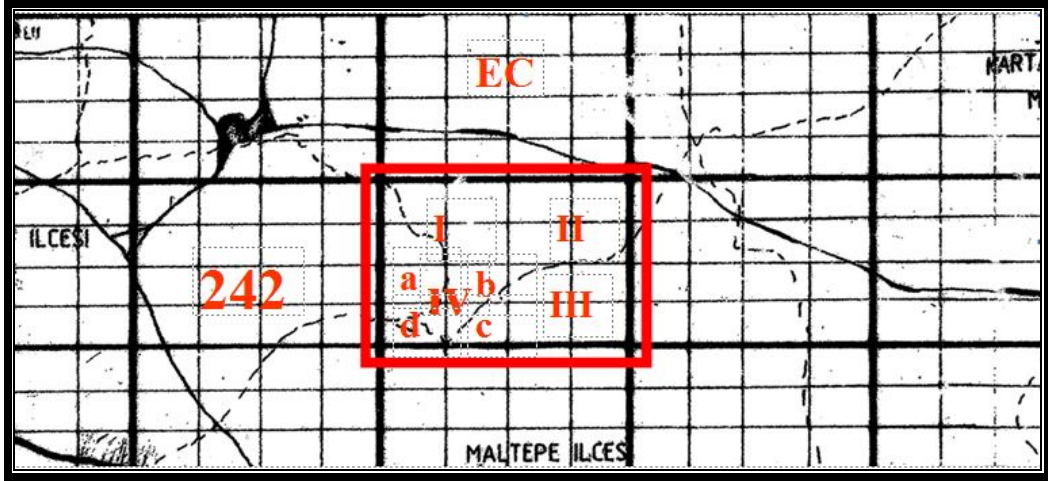
Hâlihazır, İmar ve Şehir Plan Pafta Anahtarı olarak bilinen ve kullanılan "**İmar Koordinat Sistemi**" olarak adlandırılan koordinat sistemi ilk hâlihazır haritalar da kullanılmıştır (Şekil 2.77). İmar koordinat sisteminde pafta başlangıç noktası tam olarak bilinmemekle birlikte Galata Kulesi'nin olduğu yer $X=8000.00m$, $Y=5000.00m$ olduğu görülmektedir. Pafta numaraları aşağıdan yukarı doğru 232'den başlayıp 261'e kadar artmaktadır, harfler soldan sağa doğru DK, DL, DM, ...DV, EA, EB, ...EK'ya kadar devam etmektedir. Daha sonra I, II, III, IV numaralarını alır ve en son olarak a, b, c, d harflerini alır (Şekil 2.78).

Şekil 2.81'de 242.EC.IV.b numaralı hâlihazır harita görülmekte olup, 90*70cm ebatındadır ve bu paftalar bölüm bölüm hazırlanıp onaylanmıştır. 1971 yılında yapımına başlanmış bu haritanın kalan kısımları değişik zamanlarda tamamlanmıştır. Eklenen kısımların hangi bölge olduğu, müteahhiti ve tersim edenin kim olduğu; paftanın alt kenarında gösterilmiştir. Harita firma ismi, mühür ve onayı ise paftanın sağ kenarında gösterilmiştir.

Hâlihazır haritalarda parsel bilgileri yapım aşamasında bulunmamaktadır. Mülkiyet bilgileri ilgili kadastro müdürlüklerinden Harita mühendislerince temin edilmiştir. Kadastrodan alınan farklı ölçeklerdeki (1/2000 veya 1/500) kadasto paftaları 1/1000 ölçeğine çevrilmiştir. Daha sonra 1/1000 ölçeğinde elde edilen kadastral sınırlar çakıştırma yoluyla hâlihazır paftalara aktarılmıştır. Aktarma sırasında aktarılacak bölgedeki kadim duvarlar dikkate alınmış, kayıklığın başladığı yerlerde yine çalışılan bölgeye yakın kadim duvarlara doğru pafta ötelenerek tüm kadastral sınırların aktarıldığını İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nden emekli Müdür Yardımcısı Harita Mühendisi **Ümit Diker** ifade etmektedir. Paftanın sol üst kısmında ise pafta bölümlenmesi görülmektedir.

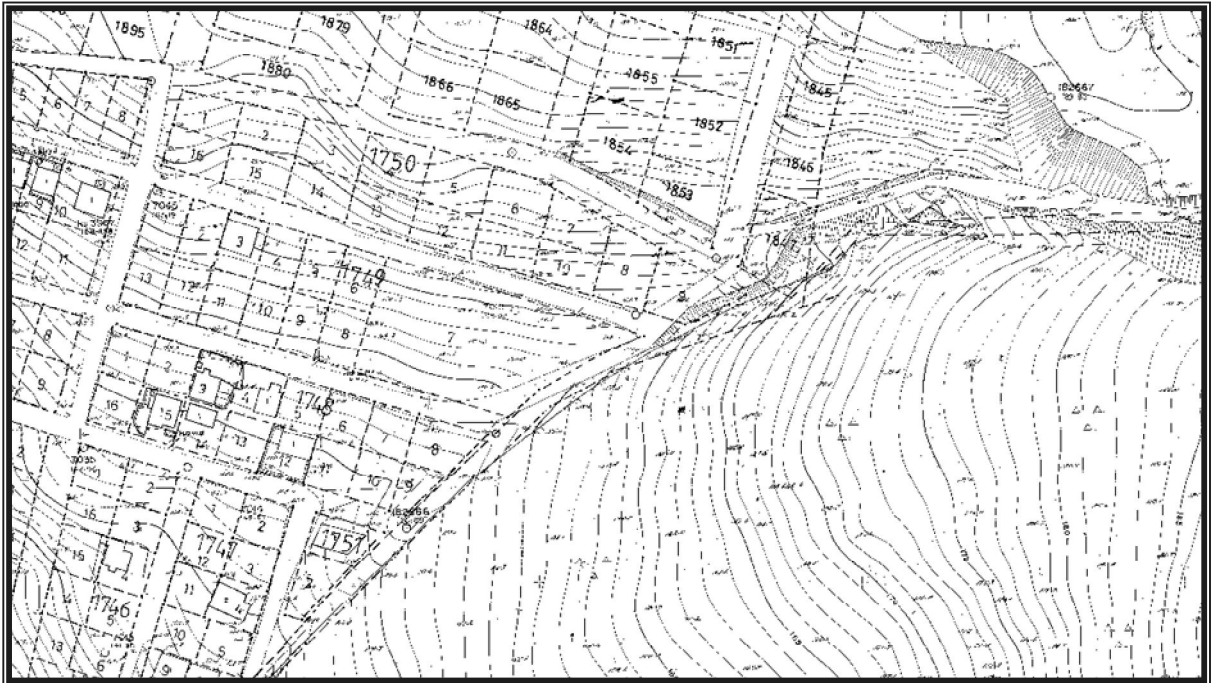


Şekil 2. 77 Hâlihazır, imar ve şehircilik pafta anahtarı [21]

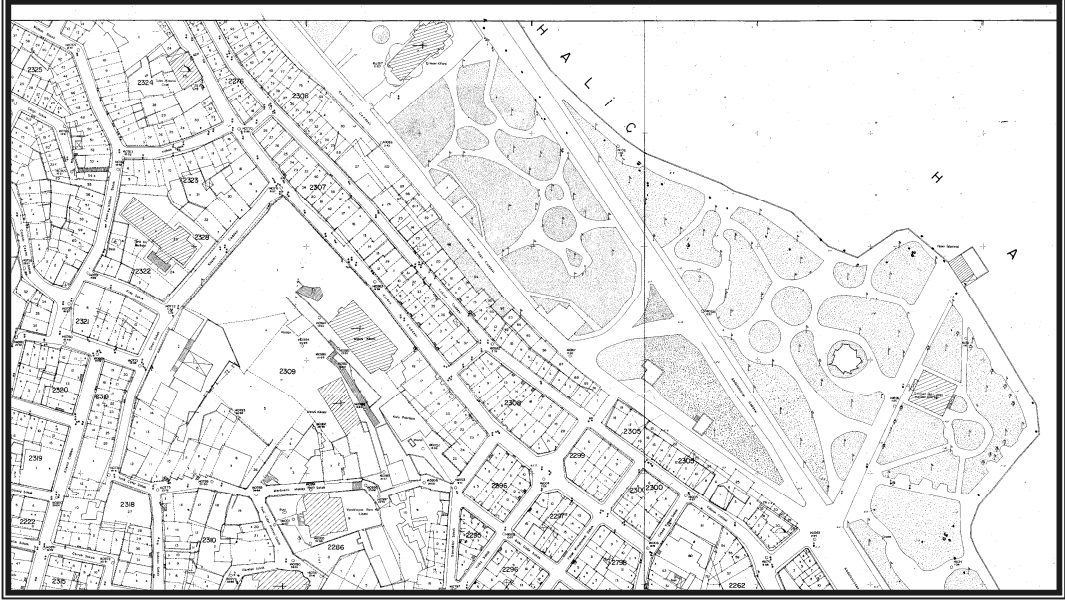


Şekil 2. 78 Hâlihazır pafta numaralandırması 242.EC.IV.b [21]

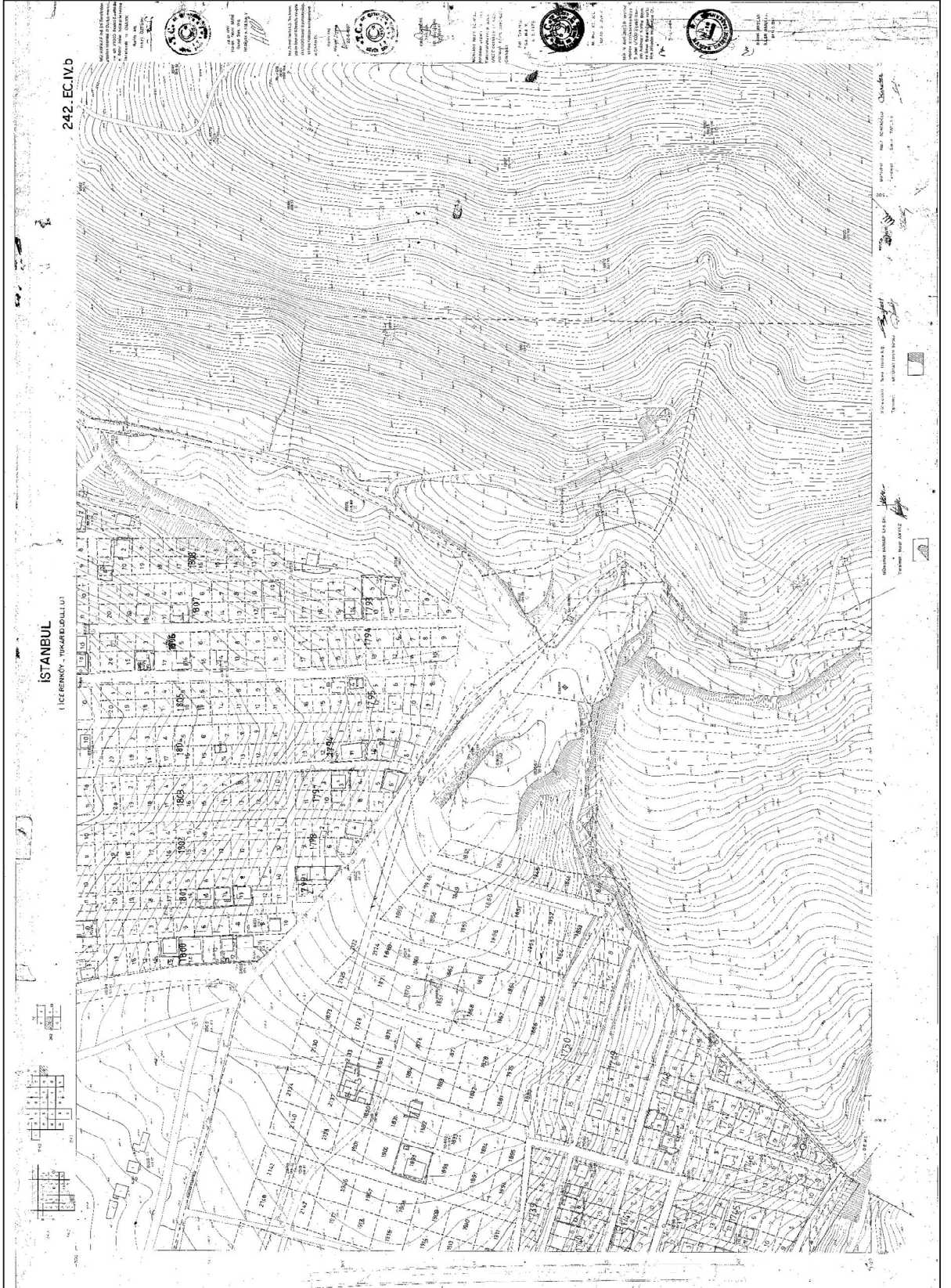
Şekil 2.82’de Röprodiksiyon yöntemi ile çoğaltılmış (bu bilgi paftanın sol alt kısmında yazılmıştır) 242.DV.II.a pafta numaralı 1/1000 ölçekli hâlihazır harita görülmektedir. Bu yöntemle çoğaltılmış haritalarda koordinalar yazılmamıştır. Ada, parsel bilgileri ve noktasal olarak kotlar yazılmıştır. Kotlar numaraları ile birlikte gösterilmiştir. Gayri meskûn yerlerde eşyükseklik eğrileri kullanılmış, meskûn yerlerde noktasal olarak kotlar yazılmıştır. Paftanın üst kısmında TK 67, 69 ... yazılı ise bu bilgi hangi kadastro paftasının bu hâlihazıra işlendiğini göstermektedir.



Şekil 2. 79 Hâlihazır harita arazi topoğrafyasının ayrıntılı gösterimi [21]



Şekil 2. 80 Hâlihazır harita arazi topoğrafyasının ayrıntılı gösterimi [21]



Şekil 2. 81 1971 tarihli, 1/1000 ölçekli, İçerenköy bölgesi, Yersel Hâlihazır Harita [21]

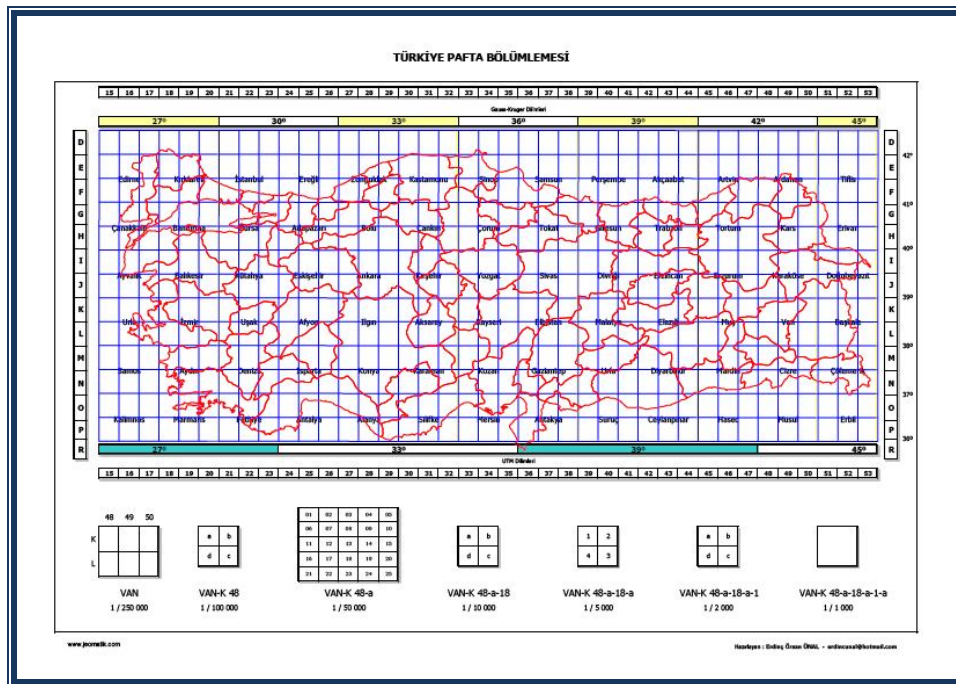


Şekil 2. 82 Röprodüksiyon yöntemiyle çoğaltılmış 242.DV.II.a paftası [21]

b) Fotogrametrik Yöntemle Hazırlanan Hâlihazır Haritalar

Fotoğraf ölçme tekniği anlamına gelen [4] Fotogrametrik yöntemle üretilen İstanbul'un ilk fotogrametrik hâlihazır haritaları 1987 yılında yapılmıştır. Günümüze kadar 1987, 1995, 1999, 2005, 2006 tarihlerinde toplam 5 uçuş yapılmıştır. Ancak onay tarihlerinde farklılıklar bulunmaktadır. Onay tarihlerine göre 1990, 1992, 1995, 1999, 2006 ve 2007 tarihli haritalar bulunmaktadır [21].

1987 yılına ait hâlihazır haritalar; $1/5000$, $1/1000$ ve $1/500$ ölçekli olarak üretilmiştir. 1987 uçuşuyla hazırlanan bu haritalar; ED50 koordinat sisteminde olup, onay tarihi paftaya göre değişiklik göstermektedir. Şekil 2.84'teki hâlihazır haritada görüldüğü gibi; paftanın üst kısmında pafta numarası F22d16c4d4 olarak yazılmış, yine paftanın sağ, sol, alt ve üst kısmında pafta numarasından daha küçük boyutta yan paftalar gösterilmiştir. Paftalar; Türkiye Pafta Bölümlesine göre bölümlendirilmiştir (Şekil 2.83). Haritalar paftanın alt altında ise; haritanın fotogrametrik yöntemle hazırlandığı, yükseklikler arasında 1 metre olduğu ve yapıların saçak çizgileri ile gösterildiği bilgisi ve bunlara ek olarak ölçek ve onay bilgileri bulunmaktadır. Ancak kadastral parsel bilgileri bulunmamaktadır (Şekil 2.85). Bu haritalar İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Müdürlüğü'nden temin edilebilmektedir.



Şekil 2. 83 Türkiye Pafta Bölümlesesi [24]

İL: İSTANBUL

İSTANBUL-F22-d-16-c-4-d-4

İSTANBUL-F22-d-16-c-4-d-1



İSTANBUL-F22-d-16-c-3-c-3

İSTANBUL-F22-d-16-c-4-d-3

1	2	1	2
4	3	4	3
1	2	1	2
3	4	3	4

Fotogrametri yöntemiyle oluşturulmuştur.
Eşyükselik eğrileri arası 1 metredir.
Yapılar seçek çizgileriyle gösterilmiştir.
Yakıncı firması MNG Bilgisayar A.Ş.

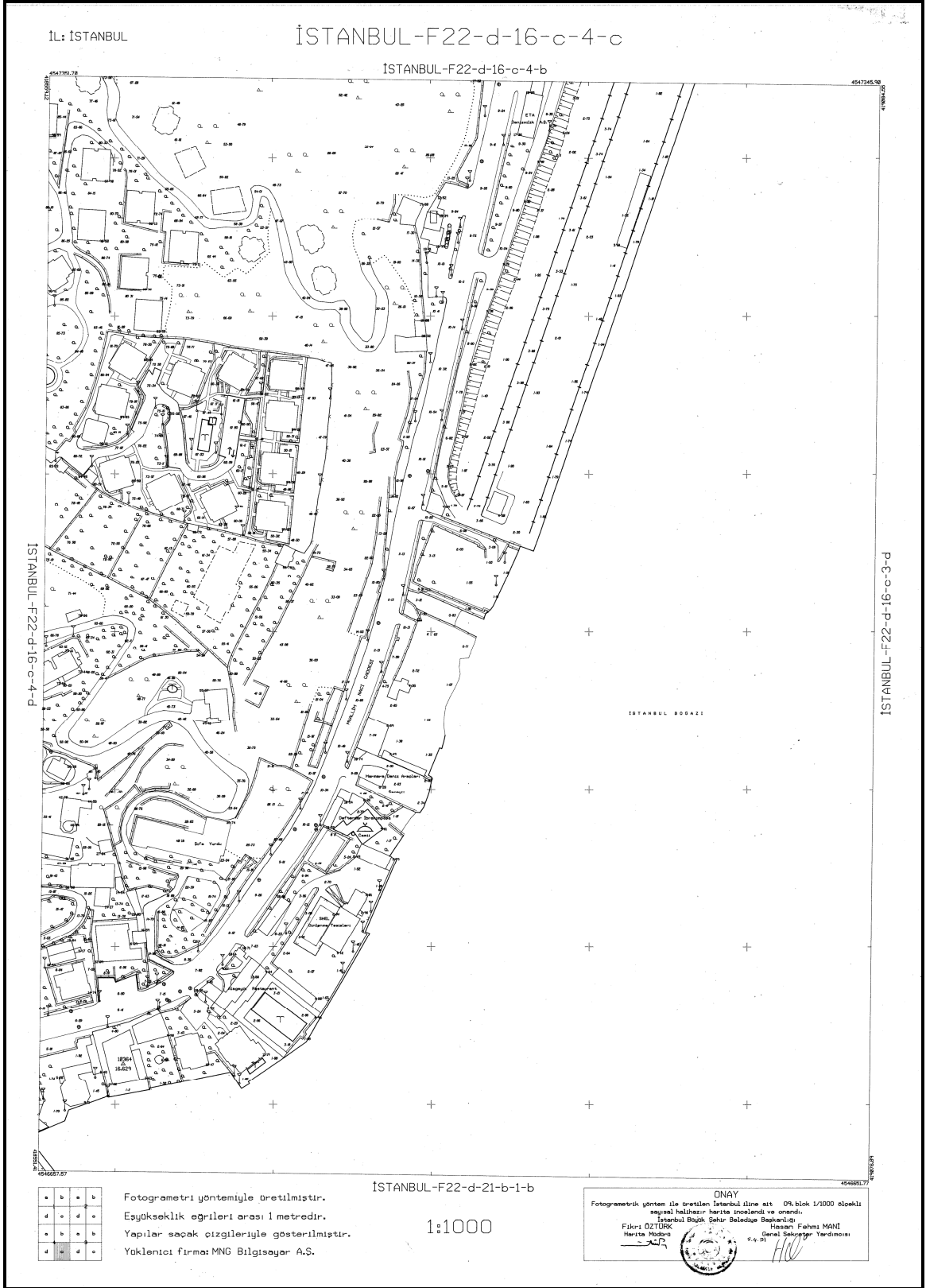
İSTANBUL-F22-d-21-b-1-a-1

1:500

ONAY
Fotogrametri yöntemiyle oluşturulan İstanbul iline ait 1/500 ölçekli
hâlihazır haritası onaylanmıştır ve onaydır.
İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Fikret ÖZTÜRK Harita Müdürü
Hakkı Fahri MAMİ Genel Sekreter Yardımcısı



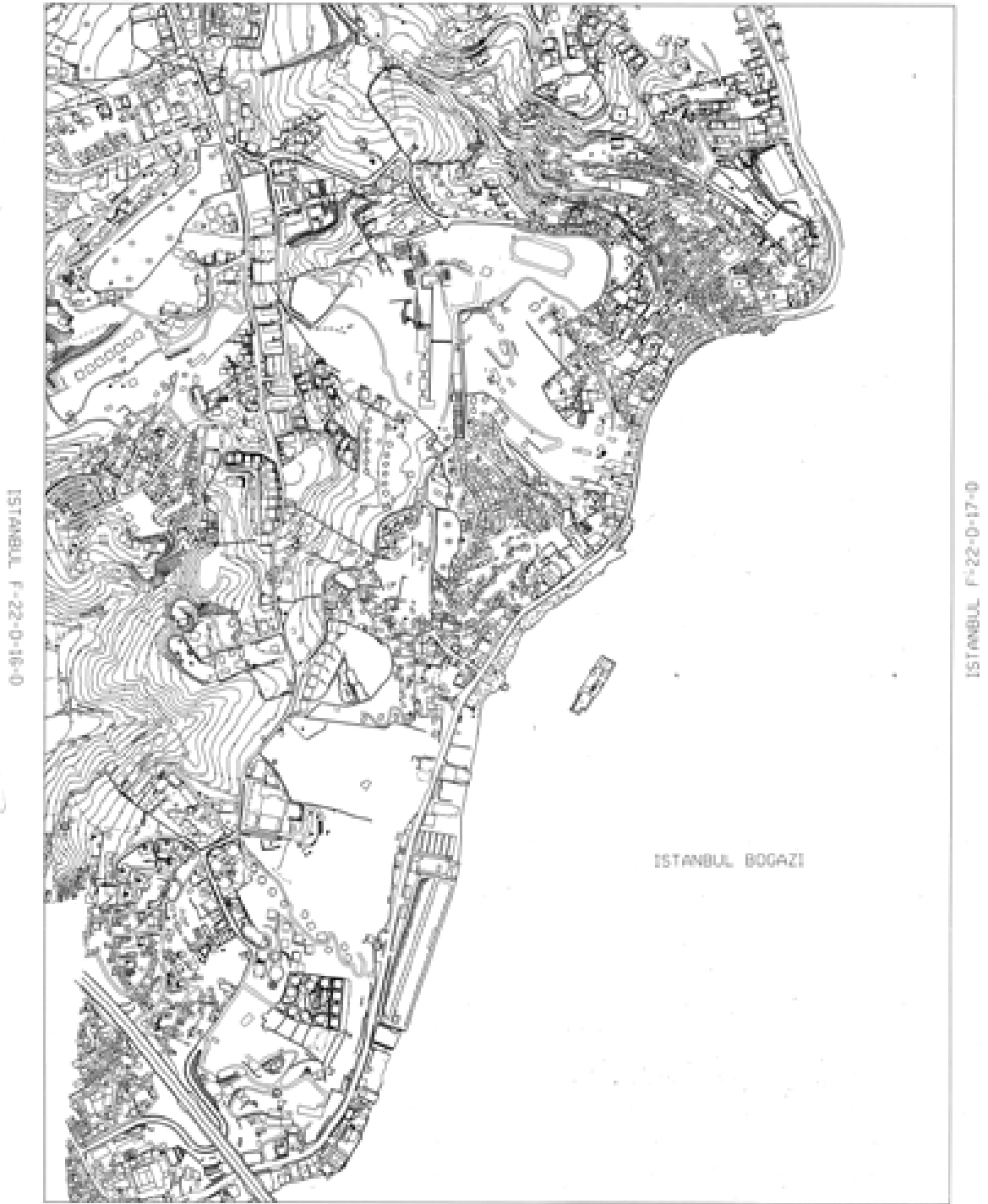
Şekil 2. 84 1987 tarihli, 1/500 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21]



Şekil 2. 85 1987 tarihli, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21]

İSTANBUL F22-D-16-C

İSTANBUL F-22-D-16-B

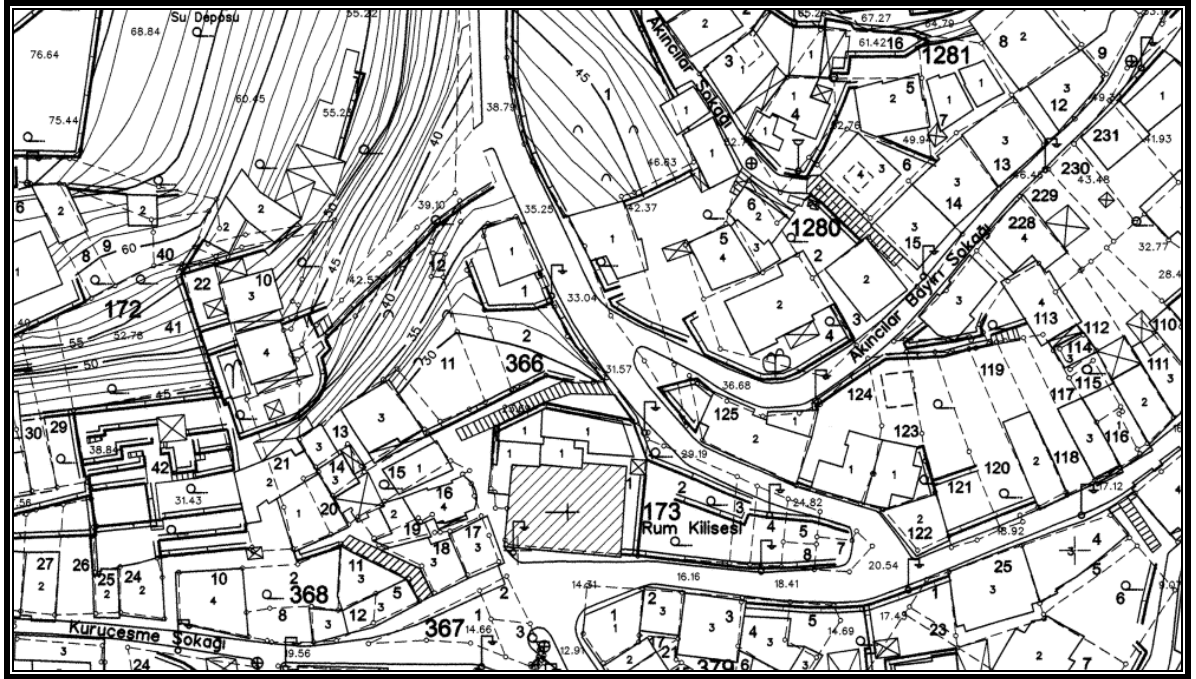


Şekil 2. 86 1987 tarihli, 1/5000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21]



Şekil 2. 87 2006 uçuşlu, 25.09.2008 onaylı, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita [21]

Şekil 2.87’de İstanbul-F22-d-16-c-4-b numaralı, 2006 yılında yapılan uçşlu, 25.09.2008 onay tarihli, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik hazihazır harita görölmektedir. Haritanın sol alt kısmında harita ile teknik bilgiler bulunmaktadır; “Koordinatlar ve pafta bölümlenmesi en son güncellenmiş, TUTGA’ya bağılı Transversal Mercator (TM) izdüşümünde, düzenlenmiştir. Ekim 2006 tarihinde çekilen renkli hava fotoğraflarından üretilmiştir. Yapılar saçak izleriyle gösterilmiştir. Yükseklik eğrisi aralığı 1 metredir.” Hâlihazır haritalar yapıldığı zamandaki mevcut yapıların durumu ile arazi topoğrafyasını göstermektedir. Bunun yanında imar çalışmalarında arazideki değişimler, yeni yapıların tespiti gibi konularda farklı zamanlarda yapılan hâlihazır haritaların kaşılaştırılması ile tespit edilebilmektedir.

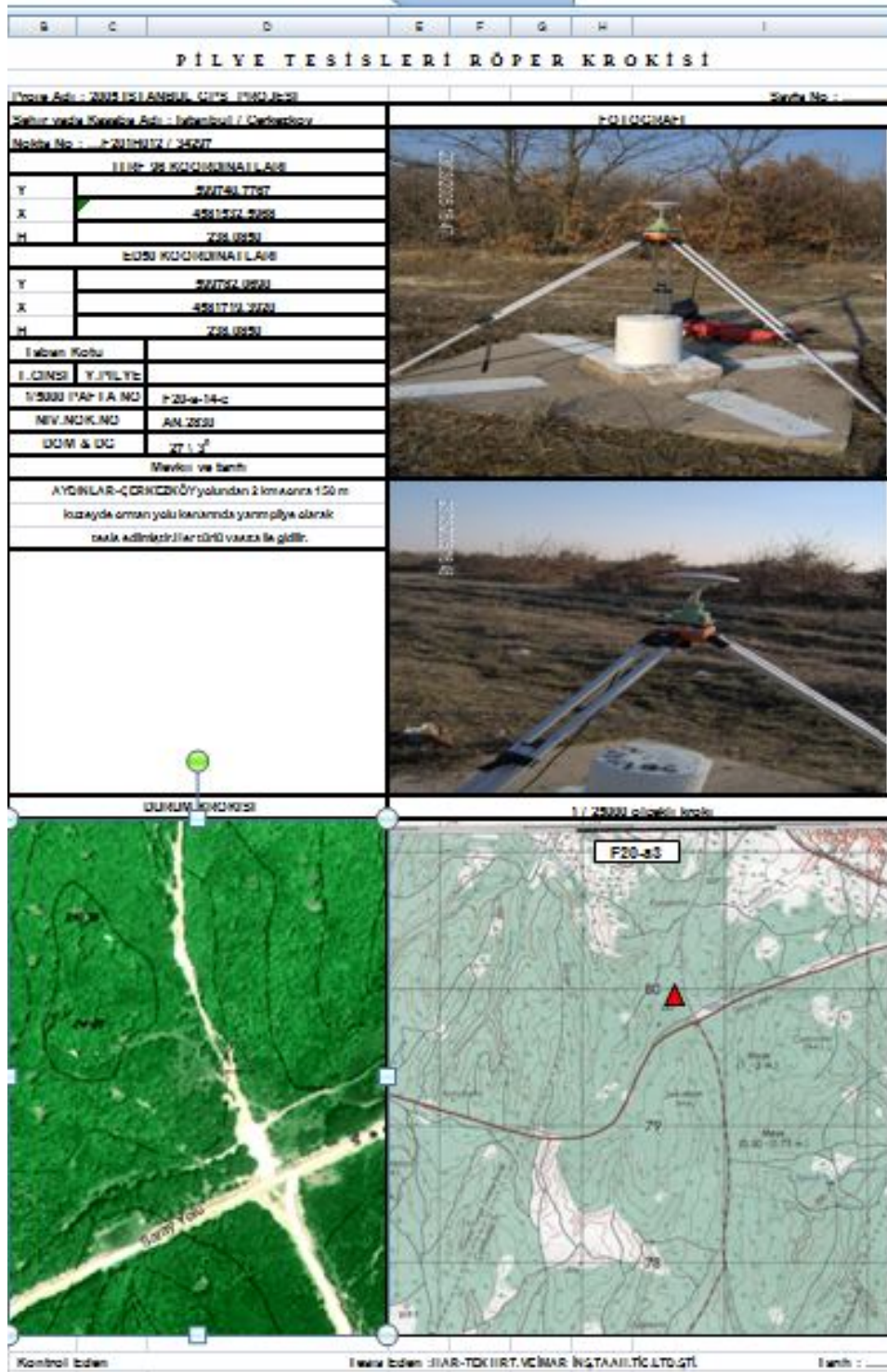


Şekil 2. 88 2006 uçşlu, 25.09.2008 onaylı, 1/1000 ölçekli Fotogrametrik Hâlihazır Harita ayrıntılı gösterimi [21]

2006 uçşlu hâlihazır haritada kadastral (ada, parsel) bilgileri işlenmiştir. Noktasal ve eğrisel kotlar bulunmaktadır. Yol kotları noktasal olarak gösterilmiştir. Önemli bina isimleri ve binaların kat yükseklikleri gösterilmiştir (Şekil 2.88).

Hâlihazır Haritalarda İGNA Röper Noktaları

Hâlihazır haritalarda bulunan Nirengi noktalarına ait röper krokisi şekil 2.89'da gösterilmiştir. Krokide proje bilgileri, şehir veya kasaba bilgileri ile birlikte ITRF 96 koordinatları, ED50 koordinatları ve pafta bilgileri verilmiştir.



Şekil 2. 89 İGNA Röper Noktası [21]

2.2.3 Ölçüye Dayalı Haritalarda Jeodezik Ağ Çalışmaları

Jeodezik Ağ Çalışmalarını yani harita yapımının temel noktaları olan nirengi çalışmalarını Ülke geneli ve İstanbul için ayrı ayrı incelenmiştir.

2.2.3.1 Ulusal Temel Jeodezik Ağlar ve Jeodezi Çalışmaları

Ülkemizde, nirengiye dayalı modern harita yapımına 1895 yılında başladığı Tapu Kadastro Genel Müdürlüğünce söylene de bununla ilgili nasıl bir çalışma yapıldığından bahsedilmemektedir. 1942 yılında yapımına başlanılan ülke temel yatay kontrol ağının 1953 yılında tesis ve ölçüleri tamamlanmış, 1954 yılında uluslararası elipsoid (Hayford elipsoidi) üzerine, Lambert konik konform projeksiyon sisteminde bilinmeyenler arasında koşul denklemleri bulunan dolaylı ölçüler yöntemine göre, **Meşedağ** noktası başlangıç alınarak dengelenmiştir. Bu ağda 786 adet birinci derece, 98 adet laplace noktası ile 40 adet baz bulunmaktadır. Dengeleme sonunda TD-54 datumu oluşturulmuştur. 27 poligon zincirinden oluşan temel yatay kontrol ağı, ülkenin batısında bulunan 8 nokta kullanılarak iki boyutta Avrupa datumuna (ED-50) dönüştürülmüştür. 1, 2, 3 ve 4 üncü derece olarak sınıflandırılan temel ağ'da sonraları sıklaştırma çalışmaları yapılmış, bugüne kadar yaklaşık 205000 adedi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, 45000 adedi de Harita Genel Komutanlığı tarafından olmak üzere toplam 250000 adet nokta üretilmiştir.

Ülke temel düşey ağı olarak da, Antalya deniz yüzeyinden başlayarak 162 adet birinci derece güzergah arasında 20263 km., 88 adet ikinci derece güzergah arasında da 8386 km geometrik nivelman yapılmıştır. 12000 km. birinci derece, 3000 km. ikinci derece nivelman güzergâhlarında gravite gözlemleri yapılmıştır. Düşey datumu belirleyebilmek amacıyla Antalya, Samsun, Menteş mareograf istasyonlarında GPS ölçüleri yapılmıştır.

Ülke yüzeyinde 3-5 km. aralıklarla 70000 adet gravite noktası tesis edilmiş olup, gravite ağının dengelemesi yapılmıştır. Bu kapsamda Türkiye Ulusal Jeoidi desimetre hassasiyetinde belirlenmiştir.

Çizelge 2.2 Nirengi noktalar uzunluk ve nokta sayıları

Nirengi Noktası	Kenar Uzunluğu	Nokta Sayısı
1.DERECE	35 km	786
2.DERECE	15-25 km	3320
3.DERECE	3-5 km	55000
4.DERECE	1-3 km	120000

Her tür ölçekte harita üretiminin temelini oluşturan ülke jeodezi ağları, gelişen teknolojiye paralel üretime giren ölçme sistemi ve yöntemleri, giderek artan ve değişen talepler sonucu kadastrodan beklenen duyarlık ve güvenilirlik isteklerine cevap vermemektedir. Uydu jeodezisinin modern yöntemleri, jeodeziye, klasik jeodezik tekniklerle şimdiye kadar erişilemeyen yeni imkânlar ve hedefler getirmiş ve bu hedeflere hızlı, verimli ve ekonomik yoldan ulaşma imkânı sağlamıştır. Uydu jeodezisinin getirdiği imkânlardan yararlanarak en kısa zamanda yeni bir temel jeodezik ağ oluşturulması zorunlu görülerek Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından "Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı" olarak adlandırılan TUTGA projesi hazırlanmıştır [24].

2.2.3.2 İstanbul Nirengi Ağının Gelişim Süreci

İstanbul'un harita yapımı 1909 yılında Fransızlar tarafından başlatılmış dokuz kez tekrarlanan nirengi ve haritalama çalışmaları ile devam etmiştir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Müdürlüğü arşivindeki verilere göre ilk olarak o zamanki adıyla İstanbul Şehir Emaneti olan belediye 1909-1911 yılları arasında bir Fransız şirketine İstanbul'un nirengi ve nivelman ağı ile haritasını yaptırmıştır. Bu ağa ilave olarak teknik yönetimi Alman mühendisleri tarafından üstlenilen İstanbul Harita Şirketi, 1926 yılında Boğaziçi ağını geliştirmiştir. 1932 yılında Bakırköy ve Kadıköy ile 1936 yılında yapılan Adalar ağları bu ana ağa bağlanmıştır. 17 yıl sonra 1953 yılında kentin gelişmesi ve daha önce tesis edilen nirengi noktalarından bir kısmının çeşitli nedenlerle yok olması nedeniyle yeni nirengi ağı tesisi zorunlu olmuştur. Müteahhit Müh. Avni PAR tarafından yapılan bu çalışma kapsam olarak geniş tutulduğundan 1958 yılına kadar sürmüştür. 1969 yılında müteahhit Hüseyin ORANSAL tarafından yapılan Tuzla ağı da bu ağa eklenmiştir (Şekil 2.85).

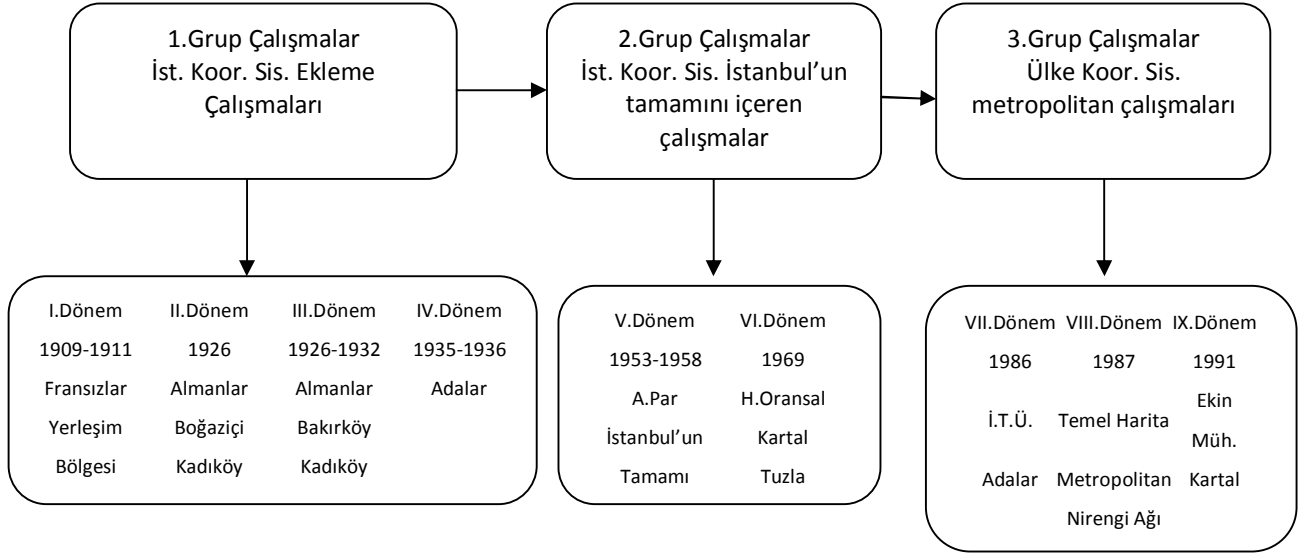


Şekil 2. 90 İstanbul nirengi ağı'nın gelişim süreci

1986 yılında İ.T.Ü. öğretim üyelerinden Prof.Dr. Ahmet AKSOY'un yürütücülüğünde Adalar nirengi ve nivelman ağı örnek proje olarak yapılmıştır. 1987 yılında müteahhit firma STFA Temel Harita tarafından İstanbul alanını kapsayan nirengi ağı oluşturulmuştur. 1991 yılında ise Doç.Dr. Erol KÖKTÜRK yürütücülüğünde EKİN Mühendislik firmasınınca Kartal nirengi ağı çalışmaları yapılmıştır. 1986 yılından itibaren yapılan çalışmalarla ülke nirengi ve nivelman ağına bağlı güvenilir bir ağı oluşturulmuştur. 1909-1991 yılları arasında yapılan bu çalışmaları üç grup içinde irdelemek olanaklıdır.

Çizelge 2.3'te görüldüğü gibi I. ve II. grup çalışmalarda İstanbul için tanımlanmış yerel bir koordinat sistemi kullanılmıştır. I. ve II. grup çalışmalarda kullanılan nirengi noktalarının oluşturduğu ağların ölçüleri ile ülke koordinat sisteminde tekrar dengelenerek duyarlılıklarının araştırılması ve dönüşüm elemanlarının bu koordinat değerlerine göre belirlenmesi ya ölçü değerlerine ulaşamaması ya da hesap zorlukları gibi nedenlerle gündeme gelmemiştir [15].

Çizelge 2.3 İstanbul nirengi ağının tarihsel gelişimi



Çizelge 2.4'te İstanbul nirengi ağında farklı dönemlerde tesis edilerek kullanılmış olan özdeş noktaların adları ve numaraları görülmektedir. Bu noktalarla birlikte diğer noktaların koordinat değerleri Çizelge 2.5'te verilmiştir. Bu çizelgede noktaların, 2. ve 3. sütunlarda İstanbul koordinat sisteminde ilgili dönemlerde hesaplanmış [16], 3. ve 4. sütunlarda ise ilgili dönemlerdeki ölçü değerlerine dayalı olarak ülke koordinat sisteminde (ED50 datumunda) daha sonra hesaplanmış değerleri verilmiştir [15]. Noktaların ED50 koordinatlarına göre hazırlanmış kanvası ise Şekil 2.91'de görülmektedir.

Çizelge 2.4 İstanbul nirengi ağında farklı dönemlerde ortak kullanılan noktalar

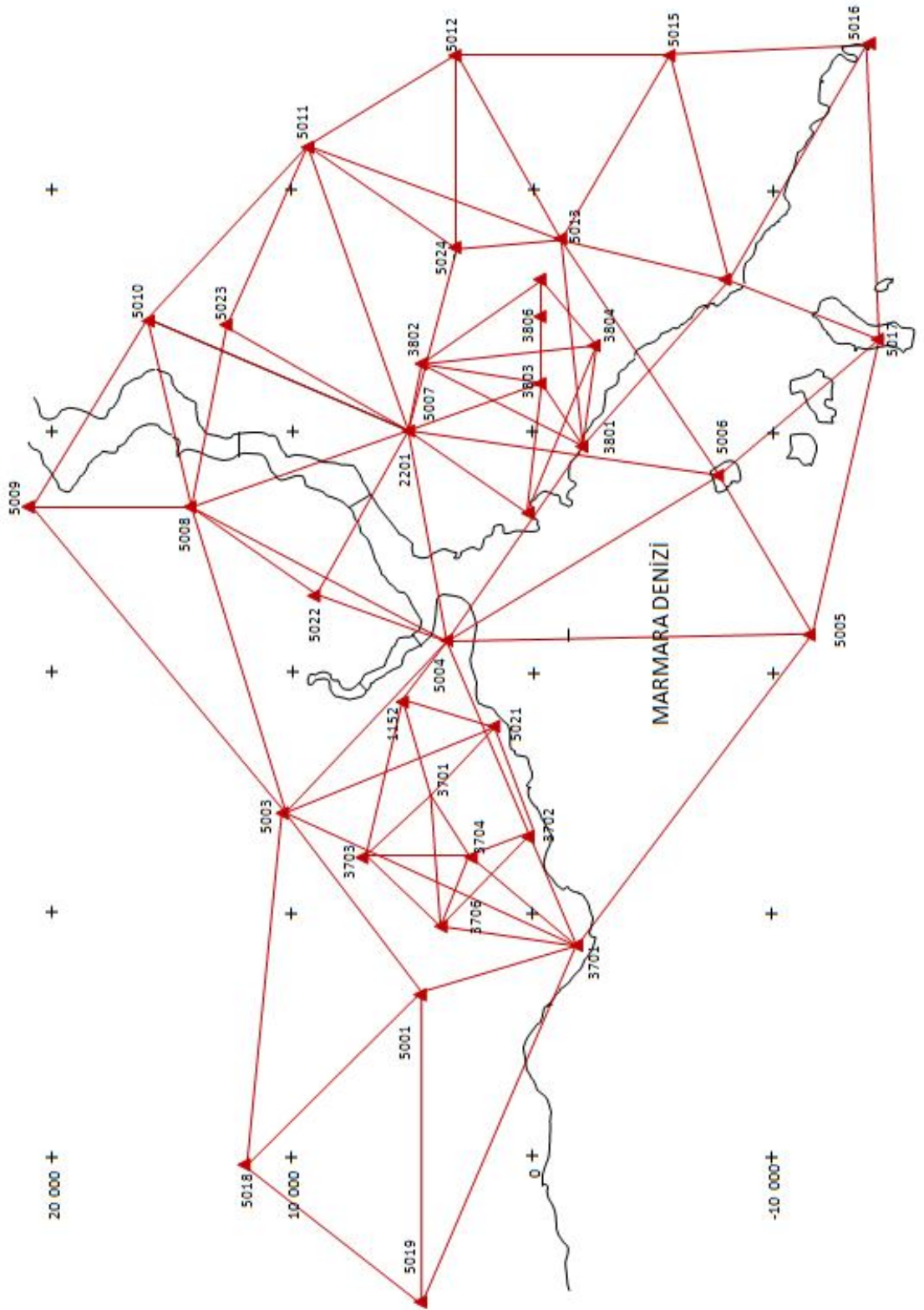
Nokta adı	I.dönem	II.Dönem	III.dönem	IV.dönem	V.dönem
Beyazıt Kulesi	153				4
Kınalı Ada				765	6
Yedikule	151				21
Beykoz Göztepe		202			23
Ragıp Paşa Köşkü			801		25
Hız.Yuşa Camii		203			63
Galata Kulesi	28				147
Kız Kulesi	149				251

Çizelge 2.5 İstanbul nirengi ağıında farklı dönemlerde kullanılan noktaların ED50 ve İstanbul imar koordinatları

Nokta Adı	İstanbul Koordinat Sistemi		ED-50 Koordinat Sistemi	
	X	Y	X	Y
1	2	3	4	5
II. Dönem Nirengi Noktaları				
2022	9188.500	8246.200	4547371.223	412600.328
2024	6955.710	8170.240	4547269.130	414832.381
2026	11264.665	5493.611	4544642.830	410491.935
2033	3404.760	244.360	4539301.740	418290.329
2152	11261.670	5493.710	4544642.958	410494.971
2201	60.230	5235.330	4544253.495	421693.408
2204	2346.280	20921.650	4559966.169	419591.353
2205	3471.560	14337.890	4553395.980	418388.904
2206	1418.660	18450.070	4557483.805	420490.055
2207	2845.020	19452.460	4558502.925	419075.438
2208	9465.640	10545.860	4549673.940	412350.106
III. Dönem Nirengi Noktaları				
3701	15102.730	4115.290	4543309.511	406637.768
3702	16645.150	-84.530	4539127.682	405046.045
3703	17619.960	6870.570	4546094.425	404152.736
3704	17697.210	2474.560	4541699.140	404023.965
3706	20522.850	3647.600	4542905.350	401211.958
3707	21270.550	-1954.380	4537311.884	400398.576
3802	-2783.480	4714.050	4543698.955	424531.225
3803	-2028.910	-278.320	4538715.159	423718.288
3804	-3745.880	-2546.090	4536427.720	425408.756
3805	-6267.980	-377.950	4538566.330	427956.082
3806	-4756.110	-205.480	4538756.218	426446.169
IV. Dönem Nirengi Noktaları				
4761	8257.911	-11660.565	4527452.969	413298.445
4762	-4104.820	-14223.150	4524745.379	425632.339
4763	-1920.490	-11679.420	4527315.517	423476.847

Çizelge 2.5'in devamı V. Dönem Nirengi noktaları

Nokta Adı	İstanbul Koordinat Sistemi		ED-50 Koordinat Sistemi	
	X	Y	X	Y
1	2	3	4	5
V. Dönem Nirengi Noktaları				
5001	23422.171	4406.719	4543697.991	398321.093
5002	21314.660	-1943.220	4537323.086	400354.605
5003	15875.228	10349.044	4549552.388	405937.858
5005	8255.817	-11660.014	4527453.512	413300.875
5008	3467.358	14359.700	4553418.045	418393.082
5010	-4440.355	16161.234	4555127.127	426321.995
5012	-15601.467	3465.759	4542301.292	437334.703
5013	-7979.061	-1105.819	4537818.626	429658.913
5015	-15673.718	-5426.234	4533408.457	437303.134
5017	-4105.167	-14226.909	4524742.654	425632.034
5018	30596.499	11631.363	4551006.902	391230.849
5021	12266.345	1498.886	4540659.750	409443.543
5022	6863.862	8975.108	4548072.958	414933.383
5023	-4283.244	12724.958	4551692.655	426124.697
5024	-7591.855	3386.532	4542315.558	429324.152
5025	581.435	-1926.822	4537097.450	421088.797
5050	3263.754	9883.912	4548939.847	418544.347
5057	3145.080	18384.540	4557439.202	418762.47
5060	-2129.167	21058.795	4560051.805	424068.155
5062	-2150.670	18222.550	4557215.220	424056.455
5063	-1272.780	20192.500	4559195.509	423201.607
5087	2004.980	4442.540	4543483.631	419739.555
5096	3116.737	-1379.654	4537674.205	418559.839
5115	8508.917	12656.611	4551773.819	413332.255
5128	16280.401	1808.114	4541015.855	405432.925
5135	17621.890	6870.720	4546094.398	404150.508
5147	7992.286	5001.207	4544112.212	413758.593
5251	5470.935	4495.926	4543577.481	416274.136



Şekil 2. 91 Farklı dönemlerde ölçülen koordinatlara ait kanava [15]

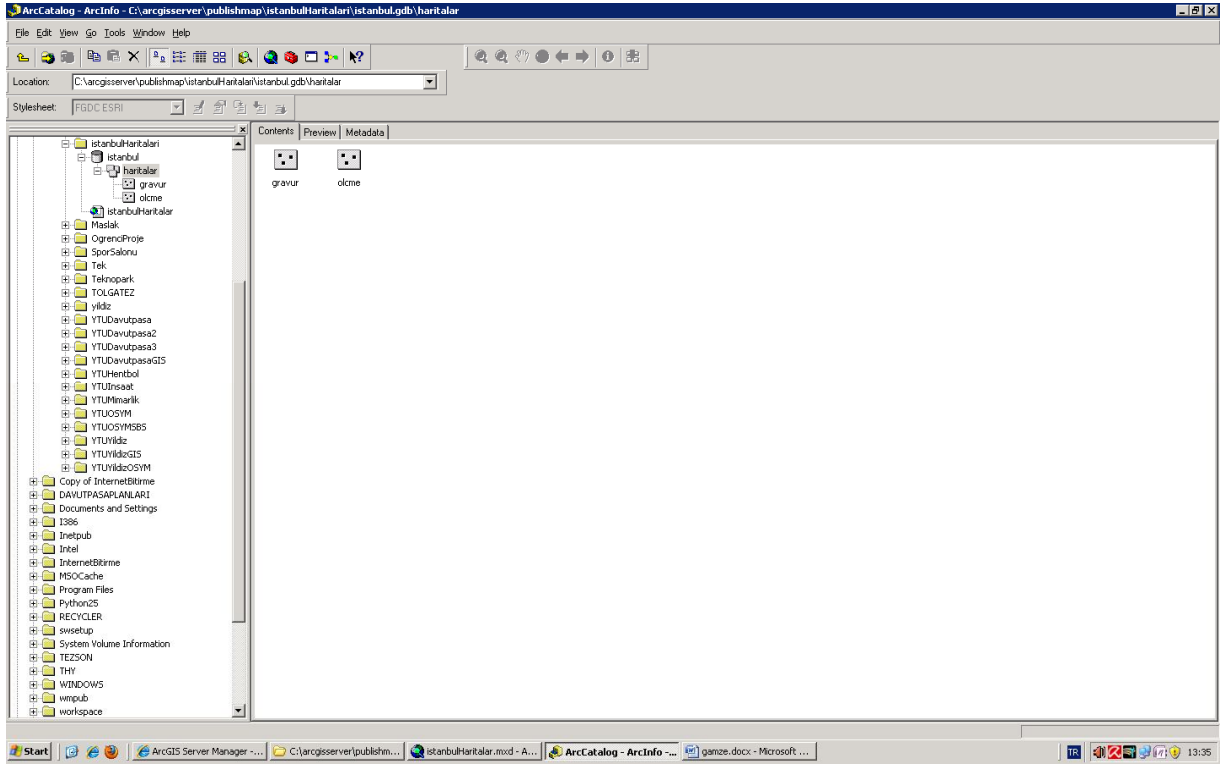
İSTANBUL HARİTALARINA İLİŞKİN SÖZEL VERİLERİN İNTERNET ÜZERİNDEN CBS İLE SUNULMASI ÇALIŞMASI

Bu tez çalışmasında eski İstanbul haritalarının; sosyal coğrafyaya ilişkin konular, kent morfolojisi, planlama tarihi, sosyoloji gibi alanlarla birlikte mimarlıkta teknik konularda da kullanılabilirliği düşüncesinde hareketle yola çıkılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda araştırılan ve sınıflandırılan (Çizelge 2.1) haritaların internet üzerinden kullanıcılara hangi şekilde sunulabileceği sorusuna cevaben İstanbul haritalarına ait sözel bir veri tabanı oluşturulmuştur. Sözel veritabanı içerisine haritalar ile ilgili sınıflandırma çizelgesinde gösterilen tüm haritaların adları, tarihlerinin yanı sıra haritalara nerelerden ulaşılabileceği bilgileri bulunmaktadır. İnternet ortamından yayınlanan veri tabanında, kullanıcının seçim yaptığı haritanın nerede, olduğunu ortofoto üzerinden görmesi mümkün olacaktır.

3.1 İstanbul Haritaları ile ilgili Veritabanı Oluşturulması

Veritabanı oluşturulması sırasında, “Windows Server 2003” işletim sistemi yüklü server bilgisayarını kullanarak “Arcgis 9.3.1” programı ile çalışılmış ve internetten yayınlamak için de “Arcgis Server 9.3.1” yazılımları kullanılmıştır.

- İlk olarak “Arcgis 9.3.1” bilgisayar programında ArcMap’te İstanbul Büyükşehir Belediyesi Server’ına bağlanılarak İstanbul Mayıs 2010 tarihli Ortofoto Haritası çekildi.
- Bölüm 2’de Çizelge 2.1’de sınıflandırılan haritalara ait veri tabanında; harita adı, harita tarihi ve haritalara nereden ulaşılabileceği ile ilgili sözel veriler belirlendi.



Şekil 3.1 ArcCatalog'ta katmanları oluşturulması

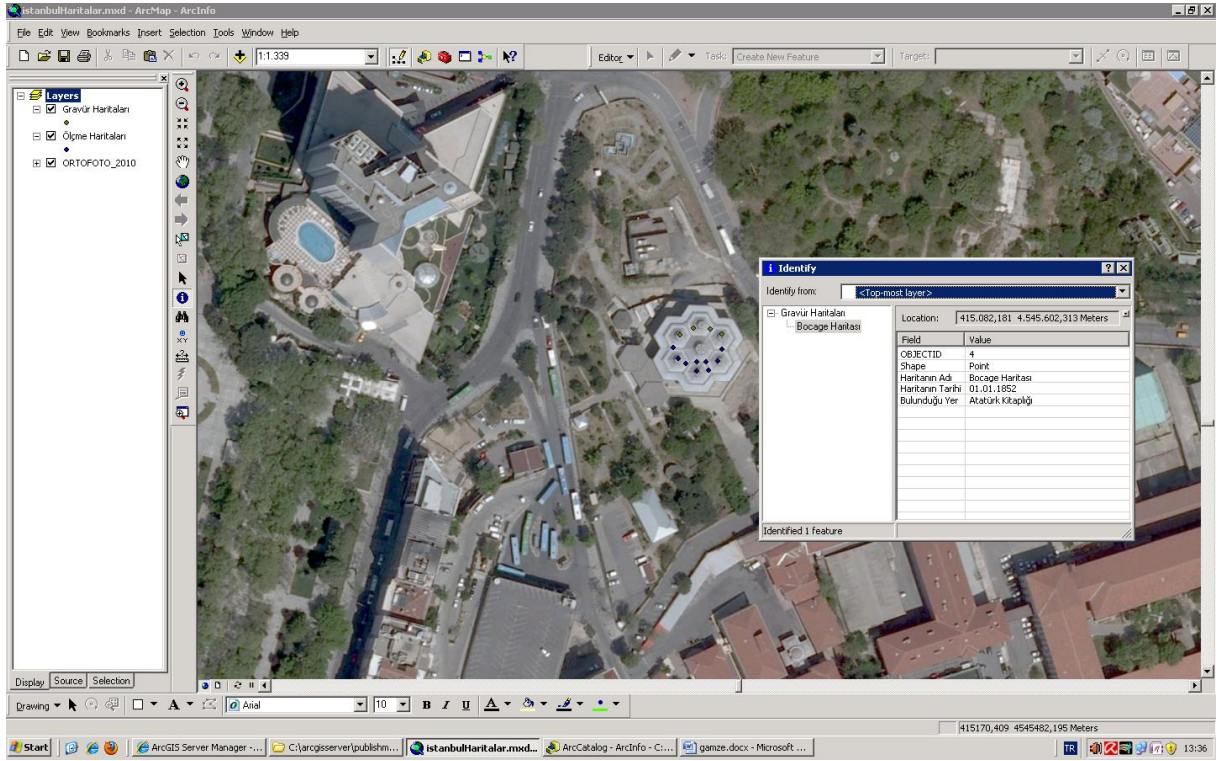
- Oluşturulan sözel veriler doğrultusunda ArcCatalog'ta Garvür ve Ölçmeye Dayalı Haritalar olmak üzere 2 katman oluşturuldu (Şekil 3.1).

-ArcCatalog'ta hazırlanan katmanlar Ortofoto üzerine getirilerek, haritaların İstanbul Ortofoto Haritası üzerinde bulunduğu yerler işaretlendi (Şekil 3.2) ve sözel verileri girilerek dosya kaydı yapıldı (Şekil 3.3).

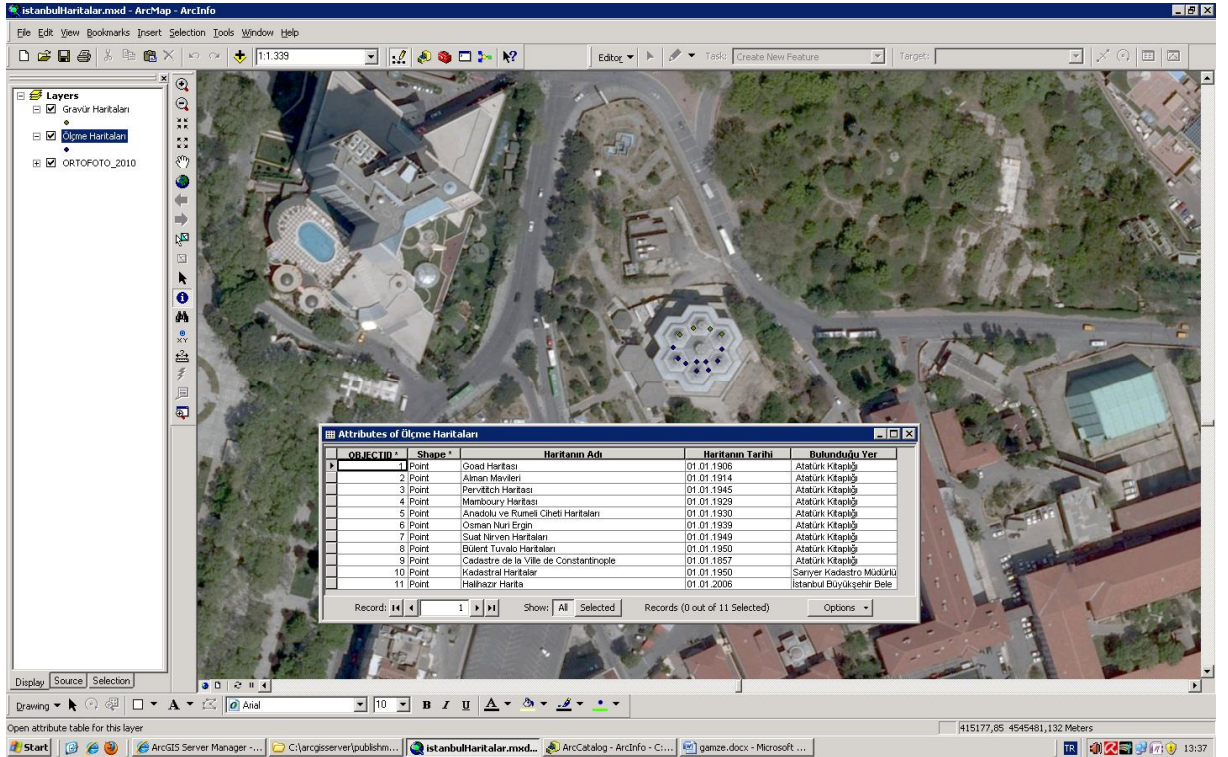
- İnternet sunucusu için "Arcgis Server 9.3.1" yazılımı kullanılarak, bu yazılımın arayüzü ile internet üzerinden ulaşılabilen bir CBS uygulaması oluşturuldu.

3.2 Veritabanının İnternet Üzerinden Sunulması

Bu CBS uygulamasında, kullanıcılar, oluşturulan link yardımıyla internet üzerinden niteliklerine göre arama yaparak, haritaların buldukları yeri ortofoto harita üzerinden görebilecekler ve koordinat bilgisi ile elde edebileceklerdir.



Şekil 3.2 Ortofoto Haritası üzerinde haritaların bulunduğu yerler işaretlendi [21]



Şekil 3.3 Haritalarla ilgili sözel verileri girilmesi

RÖLÖVE ÇALIŞMALARINDA JEODEZİK YÖNTEMLER VE İSTANBUL HARİTALARININ KULLANIMI

4.1 Rölöve Çalışmalarının Öncesinde Yapılması Gereken Jeodezik Hazırlıklar

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu tarafından belirlenen taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarından eski eser olarak tanımlanan binaların restorasyon çalışmalarında rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri hazırlanmaktadır. 2960 sayılı Boğaziçi Kanunuyla, İstanbul Boğaziçi Alanının kültürel ve tarihi değerlerini ve doğal güzelliklerini kamu yararı gözetilerek korumak ve geliştirmek ve bu alandaki nüfus yoğunluğunu artıracak yapılanmayı sınırlamak için uygulanacak imar mevzuatı belirlenmiştir [26].

2960 sayılı kanunla; Boğaziçi sahil şeridi, Öngörünüm Bölgesi; Boğaziçi sahil şeridine bitişik olan ve 22.07.1983 tarihli, 1/1000 ölçekli imar uygulama planında gösterilen bölgedir [26]. Bu bölge sınırları içerisinde kalan yapıları iki grupta incelemek gerekir. Söz konusu 22.07.1983 tarihli, 1/1000 ölçekli imar uygulama planında tescilli olarak görülen binalar ve 1957 öncesinde yapılmış, il özel idare kaydı bulunan yapılar yasal olarak tanımlanmaktadır. Bu yapılardan eski eser yapıların yıkılıp yapılması ve 1957 öncesi, il özel idare kaydı bulunan yapıların ise tadilatı mümkündür. Bahsedilen yapıların konum ve kotları **Harita Mühendisleri** tarafından tespit edilmektedir. Bu noktadan hareketle eski eser yapılarda rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinde konum belirleme ve doğruluğu, arazi kotları ve bina köşe kotları, su basman kotları incelenmiştir.

4.1.1 Rölöve

Rölöve; bir binanın mevcut durumunun ölçekli çizimlerle (plan, kesit ve görünüşler) anlatımıdır. Rölöve çalışmalarında her türlü yıpranma, bozulma, eksilme gösterilir. Tarihi yapıların rölöve çalışmalarında hassasiyet çok büyük önem taşımaktadır.

4.1.2 Restitüsyon

Zaman içerisinde değişikliğe uğramış, kısmen yıkılmış veya yok olmuş yapıların ilk durumlarının veya belirli bir tarihteki durumlarının, arşiv kayıtlarından, eski haritalardan, yapı üzerindeki izlerden, yapıya ait fotoğraf gibi belgelerden yararlanılarak plan, kesit, görünüşlerle anlatımına “restitüsyon” denir.

4.1.3 Restorasyon

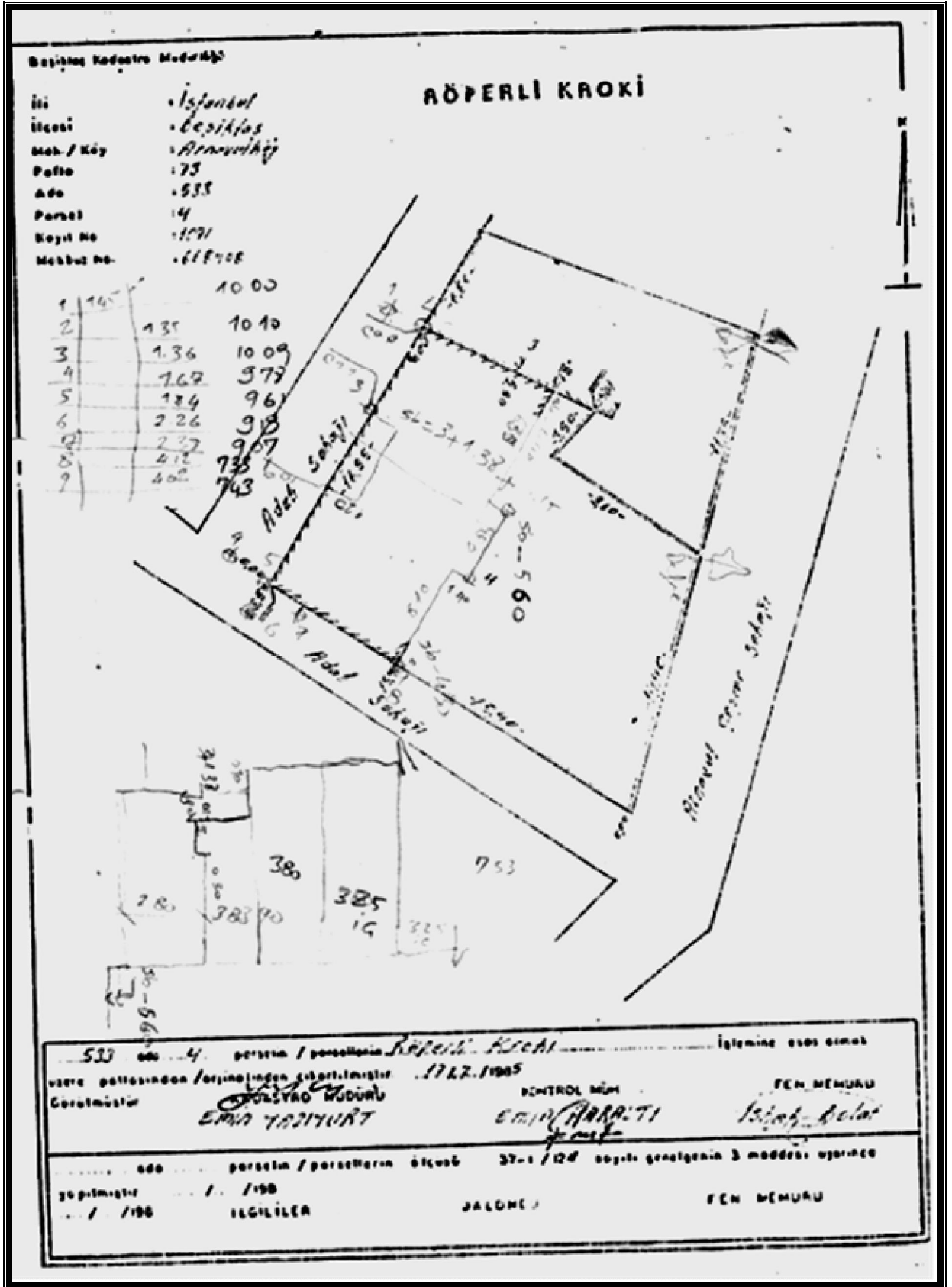
Kelime anlamı olarak aslının bozmadan onarma denilmektedir. Restorasyon projeleri “uygulama projesi” olarak tanımlanabilir.

4.1.4 Röperli Kroki

3194 sayılı İmar Kanununda; ada veya parsellerin yeri değişmeyen sabit tesislere bağlı olarak zeminden alınan ölçülerinin yazılı olduğu kroki olarak geçen **Röperli Kroki**; parsel kenarlarının, parseldeki yapıların, varsa tecavüzlerin ölçüleriyle gösterildiği belgedir. 2011 yılına kadar parselin bulunduğu İlçe Kadastro Müdürlükleri’nden alınan 2011 yılı başlarından itibaren LİHKAB Bürolarından alınan “Röperli Kroki” (tercihen koordinatlı) yardımıyla parsel sınırları tespit edilir (Şekil 4.1). Parsel sınırları ile birlikte varsa parseldeki veya parselin tecavüzleri de miktarları ile gösterilmektedir.

Mimari projede bulunan bina ve parselin gösterildiği “vaziyet planı” da “röperli kroki” esas alınarak çizilir. Bu nokta da röperli krokilerin doğrulu oldukça önemlidir. Aynı zamanda röperli kroki eski eser yapılarda “inşaat istikamet” (binanın yapılacağı yer ve binanın ölçülerinin bulunduğu belge) belgesine de alıtlık teşkil etmektedir.

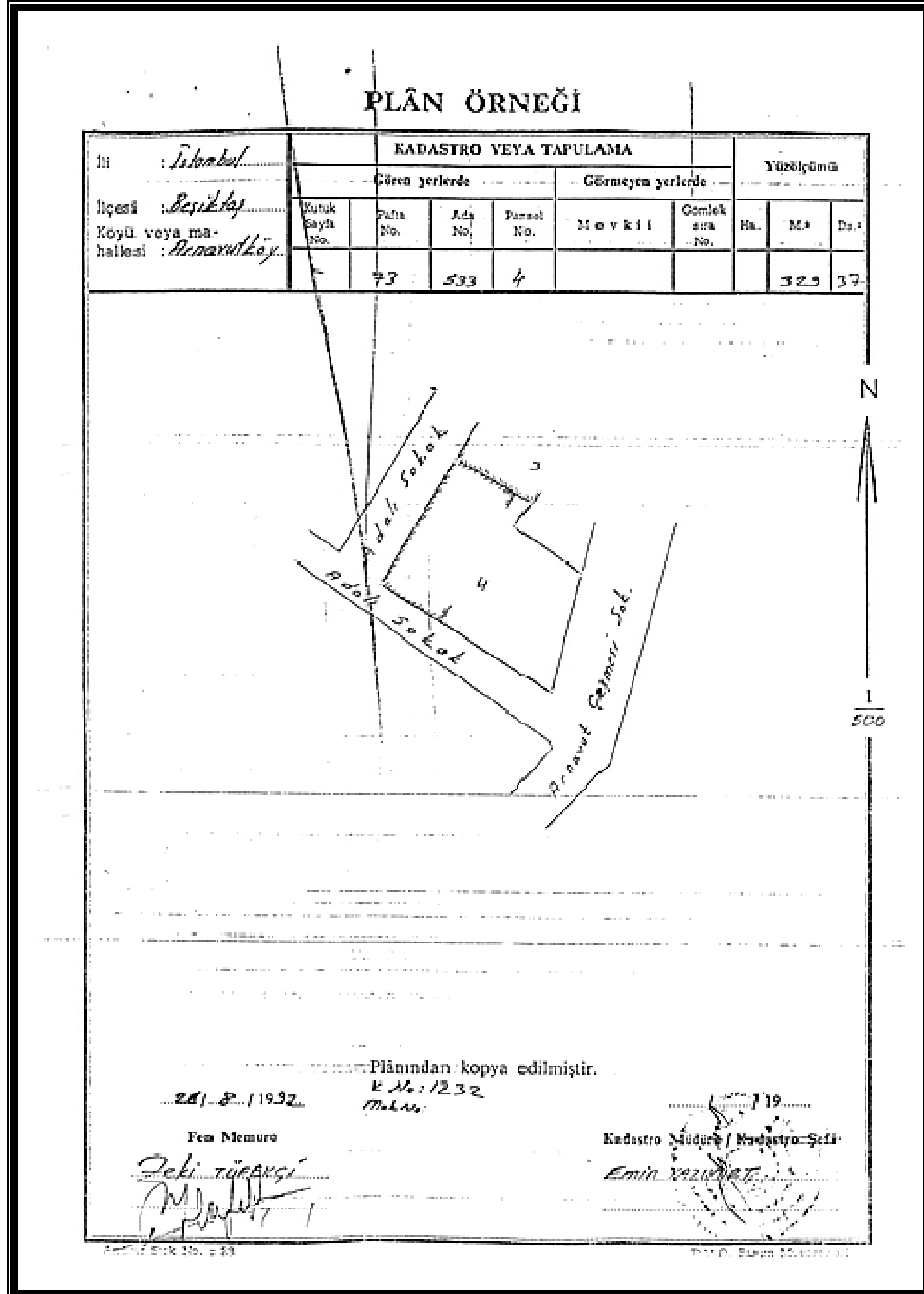
Şekil 4.1’de görülen Beşiktaş ilçesinde 533 ada, 4 parsel numaralı yere ait 1985 tarihli röperli kroki binanın konum ve kontur bilgileri açısından önemli bir belgedir.



Şekil 4.1 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 numaralı eski eser binanın bulunduğu parşele ait “1985 tarihli röperli kroki”

4.1.5 Harita Plan Örneği (Çap)

Harita plan örneği; ilgili ilçenin Kadastro Müdürlüklerinden parselin tescilli haritasından aynen alınan örneğidir, komşu parsellerle birlikte yollarda gösterilir, çaplar aynı zamanda ölçeklidir. Çaplarda her zaman olmamakla birlikte parselde bulunan kadastral binaların parsel kenarına oturan bina cepheleri gösterilir (Şekil 4.2). Bu belge eski eser yapıların ihyasında oldukça önemlidir.



Şekil 4.2 Beşiktaş ilçesi, 533 ada 4 parsel için 1992 tarihli "Harita Plan Örneği"

4.1.6 Eski İstanbul Haritaları

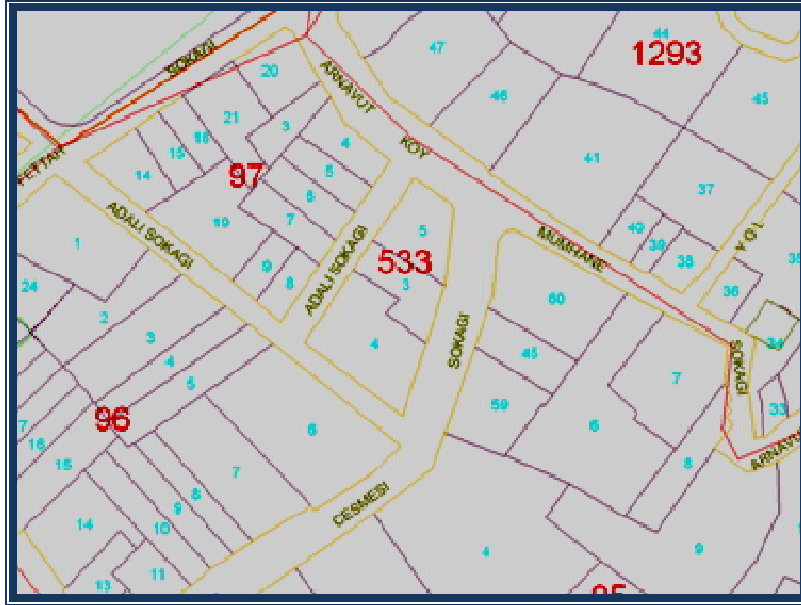
Boğaziçi Öngörünüm Bölgesinde 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu gereğince Kültür Varlıklarını yaşatmak ve eski eser yapıların ihyası yapmak gereklidir. Bu amaca yönelik olarak arşivlerden, fotoğraflardan ve eski haritalardan yararlanılabilir. Bölüm 2’de İstanbul ile ilgili haritalardan ayrıntılı olarak bahsedilmiş olup, bu çerçevede eski İstanbul haritaları da irdelenerek eski eserlerin konumu tespit edilebilmektedir. Restitüsyon projelerinin çizimlerinde yapının en eski halini tespit etmek söz konusu olduğundan eski haritalarda konum titizlikle bulunmalıdır. Goad Haritaları, Alman Mavileri ve Perwitich Haritaları, Anadolu ve Rumeli Ciheti Haritaları, Suat Nirven Haritaları, Bülent Tuvalo Haritaları gibi haritalardan binanın konumu, en eski konturları ve kat yükseklikleri hakkında bilgiler edinilebilir.

4.1.7 Kadastral Pafta

Kadastro Müdürlüklerinden temin edilen parsele komşu parselleri, kadastral yola cepheleri ve yapıldığı tarihteki yapı hakkında ve yapı konturları hakkındabilgi veren ölçekli belgelerdir.



Şekil 4.3 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait Eski Kadastral Pafta Örneği [25]



Şekil 4.4 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait "Sayısal Kadastral Pafta Örneği", ITRF 96 koordinat sisteminde [21]

Şekil 4.3 parselin eski kadastral durumu, Şekil 4.4'te de yeni durumu görülmekte olup, parsellerin sınırları ile ilgili varsa değişiklikleri takip edilebilir.

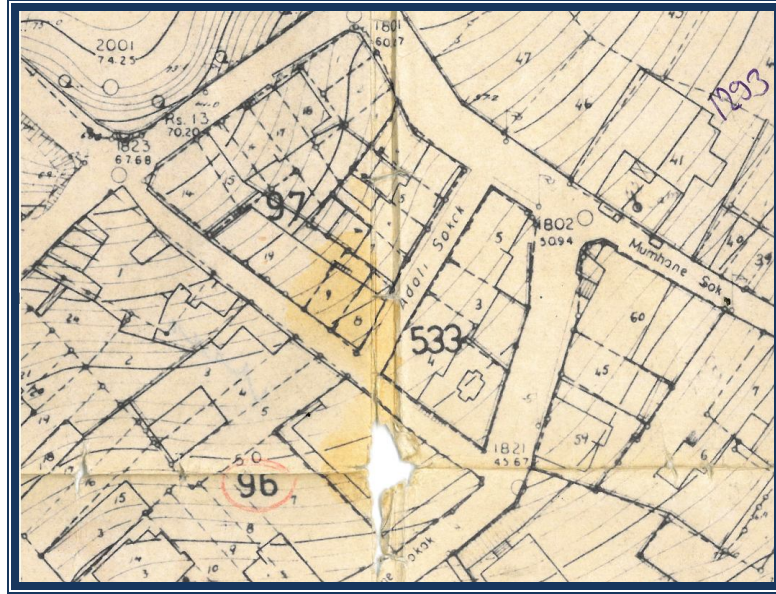
4.1.8 Hâlihazır Harita

Hâlihazır haritalar; yapıldıkları tarihteki arazinin durumu, yol ve bazı yerelerin noktasal kotları, yapıların konturları ve kat yükseklikleri gibi konularda önemli bir kaynaktır. 2960 sayılı Boğaziçi kanunu gereği; Restitüsyon projelerinde kotlar tespit edilemediği durumda en eski hâlihazır haritadan yararlanılır, bina haritaya tersim edilir ve yükseklik eğrileri yardımıyla bina köşe kotları tespit edilebilir.

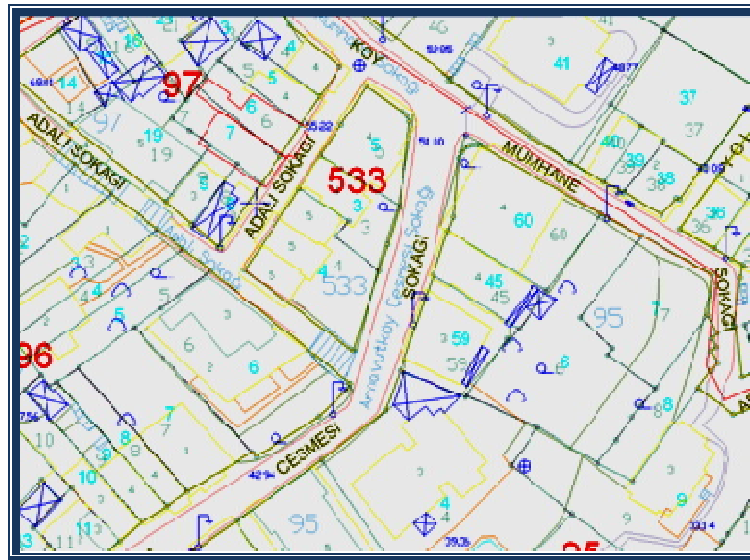
Boğaziçi Öngörünüm Bölgesi'nde bulunan yapıların konturlarının tespiti ve yapıların yorumlanması açısından da hâlihazır haritalar oldukça önemlidir. 2960 sayılı Boğaziçi Kanununun ve 1983 tarihli Boğaziçi Öngörünüm Bölgesi Uygulama İmar Planının altlığı durumunda olan 1983 öncesi klasik yöntemle yapılan hâlihazırlar ile 1994-1995 uçşlu ve 2005-2006 uçşlu hâlihazırların karşılaştırılması birçok konuda önemli kaynak teşkil etmektedir.

Şekil 4.5'te Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsele ait 1983 tarihli hâlihazır harita görülmektedir. Parsel içerisindeki yükseklik eğrileri oldukça net olarak gösterilmekte, gerektiğinde hâlihazır haritadan doğal arazi kotları alınabilmektedir. Ayrıca yol kotları

noktasal olarak belirtilmiştir. Bunlara ek olarak 1983 tarihli hâlihazır haritalar yersel ölçme tekniğiyle üretildiğinden bina konturlarına “saçak payları” dâhil değildir. Şekil 4.6’da 2006 uçuşlu hava fotoğraflarından üretilen fotogrametrik hâlihazır harita görülmektedir, bu hâlihazır haritalardan mevcut yol kotları ve arazinin bazı yerlerinde noktasal kot bilgileri bulunmaktadır. Ayrıca bilgisayar ortamında bina saçaklarına ve tanımlı kaldırım çizgilerine nokta atmak suretiyle kot bilgilerine ulaşılabilir ancak bina konturları ölçülendirilirken “saçak payları”nın dâhil olduğu dikkate alınmalıdır.



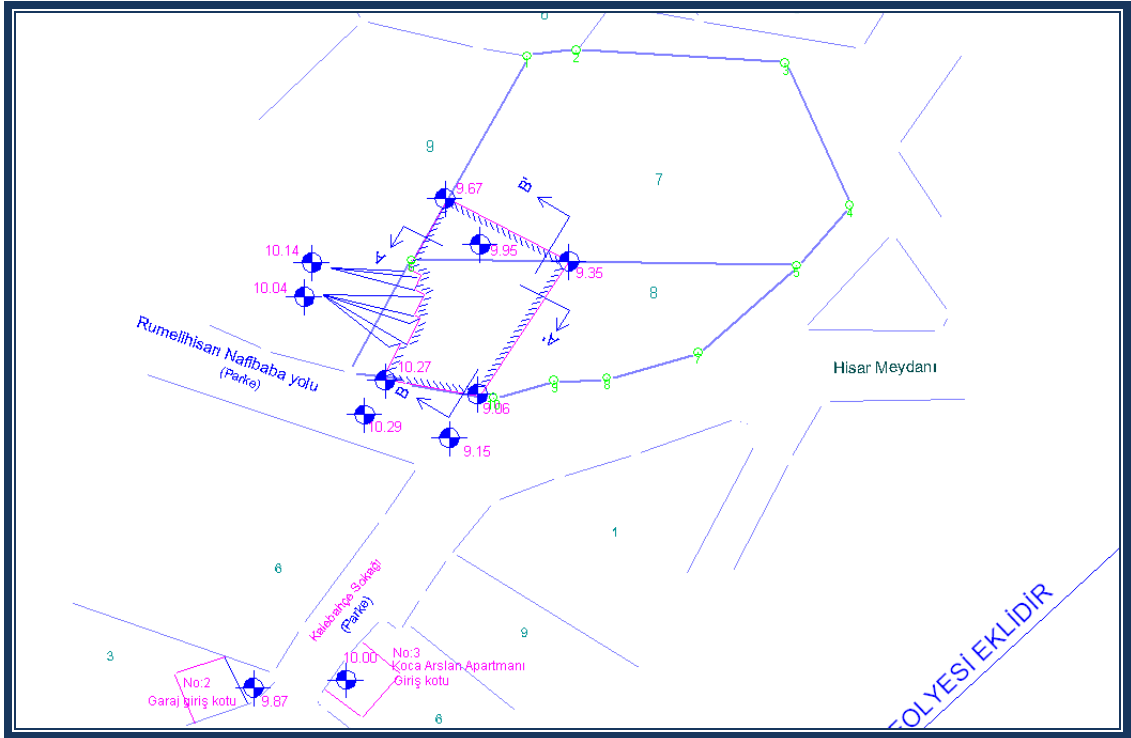
Şekil 4.5 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsel için 1983 tarihli hâlihazır harita [21]



Şekil 4.6 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsel için 2006 uçuşlu fotogrametrik hâlihazır harita, ITRF 96 [21]

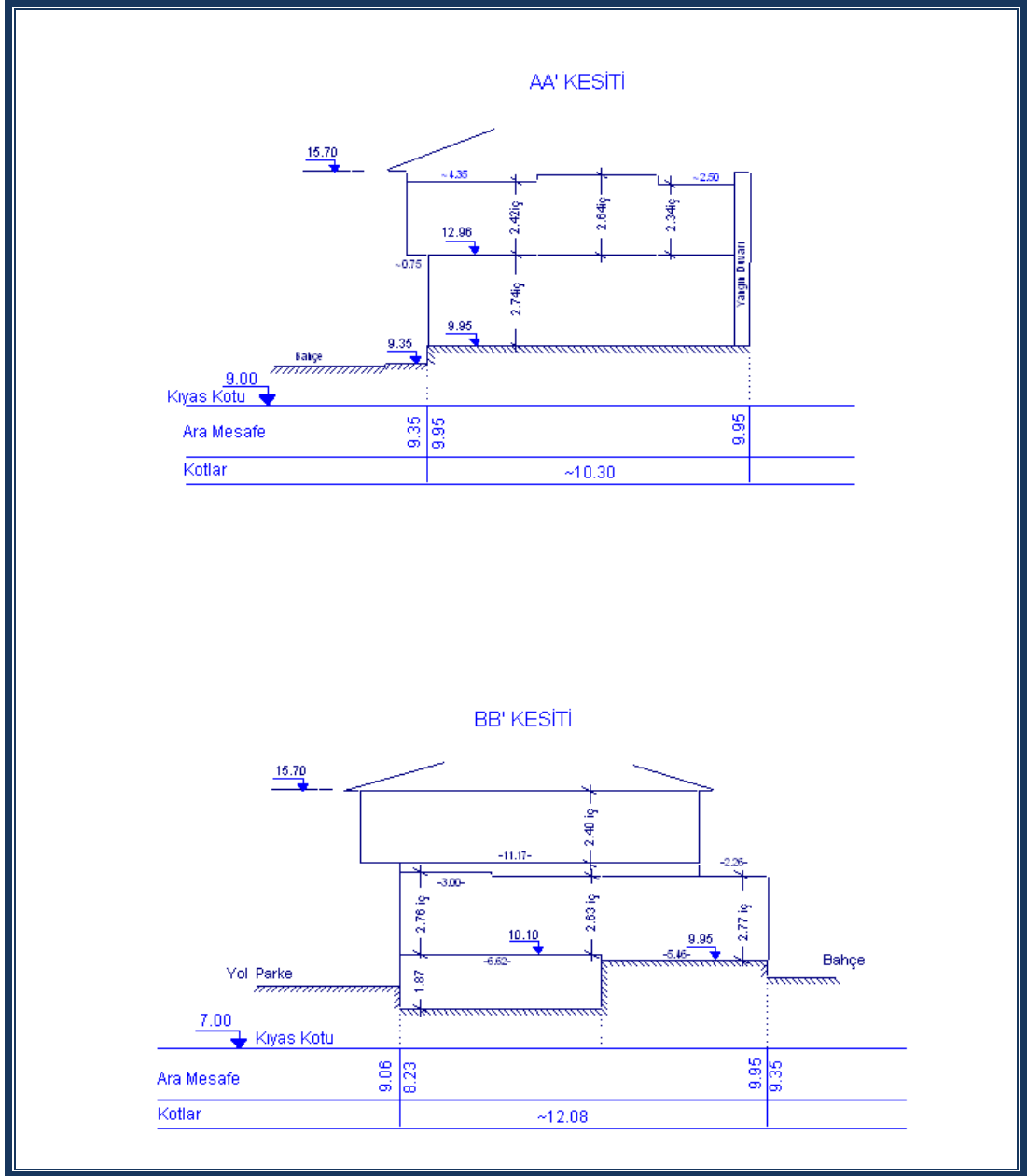
4.1.9 Kot-Kesit Belgesi

Parselin bulunduğu belediyelerden Harita Bürolarınca hazırlanan belgelerdir. İnşaatı yapılacak bina Harita Mühendisleri tarafından aplike edilir ve binanın yapılacağı köşe kotları verilir. Boğaziçi Öngörünüm Bölgesindeki eski eser yapılarda ise iki durum söz konusudur; ilk olarak yerinde mevcut eski eser binanın bulunduğu parsellerde yıkıp yeniden yapılmadan veya tadilat izinlerinden önce binanın köşe kotları yerel olarak yol kotlarına bağlanarak verilir. Kot-kesit belgesindeki kotlar Mimari projeye taşınır. Kot-kesit belgesi mimari proje onayında aranan belgeler arasında yer almaktadır. İkinci olarak binanın yerinde olmadığı durumlarda restitüsyon projelerinde veya mevcut binanın kaydırılarak yapılmasında; bina, parsel içerisine aplike edilir ve bina köşe kotları verilir, Boğaziçi Öngörünüm Bölgesi'nde 2960 sayılı kanun gereği kot-kesit belgesinde doğal arazi kotları aranmaktadır. Kotlar verilirken arazide hafriyat ve dolgunun yapılmamasına dikkat edilir ve doğal kotlar 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu gereği 1/1000 ölçekli hâlihazır harita kotlarına bakılır.



Şekil 4.7 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsel için "Kot Kesit Belgesi" kotlarının gösterimi

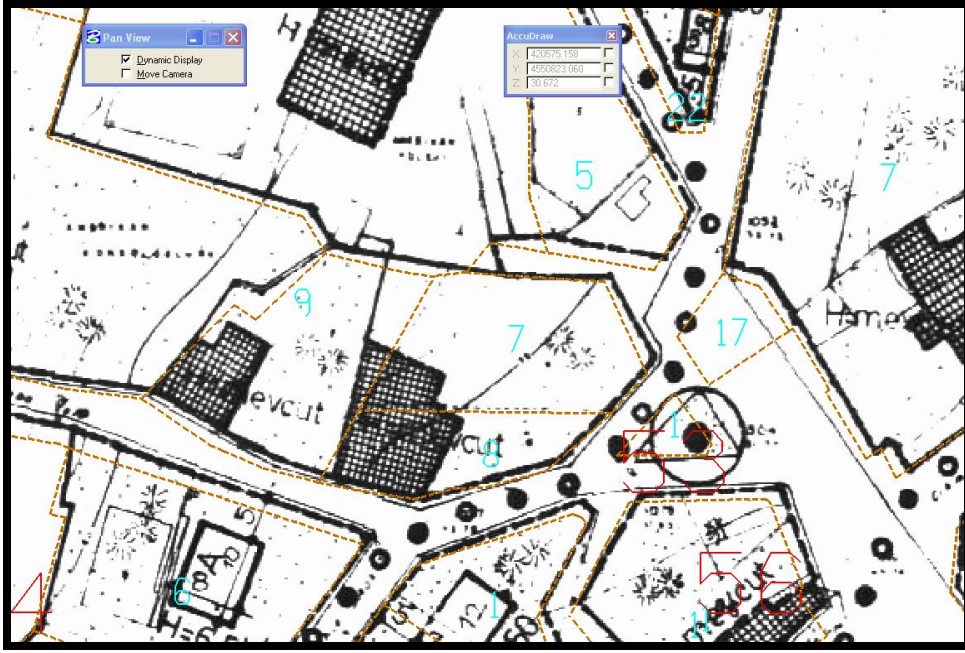
Şekil 4.7'de Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsel için "Kot Kesit Belgesi"nde eski eser binanın yıkılmadan önce alınmış kotları görülmektedir. Lokal olarak alınan kotlar yollarla birlikte No:2 ve No:3 kapı numaralı yapılara bağlanmıştır.



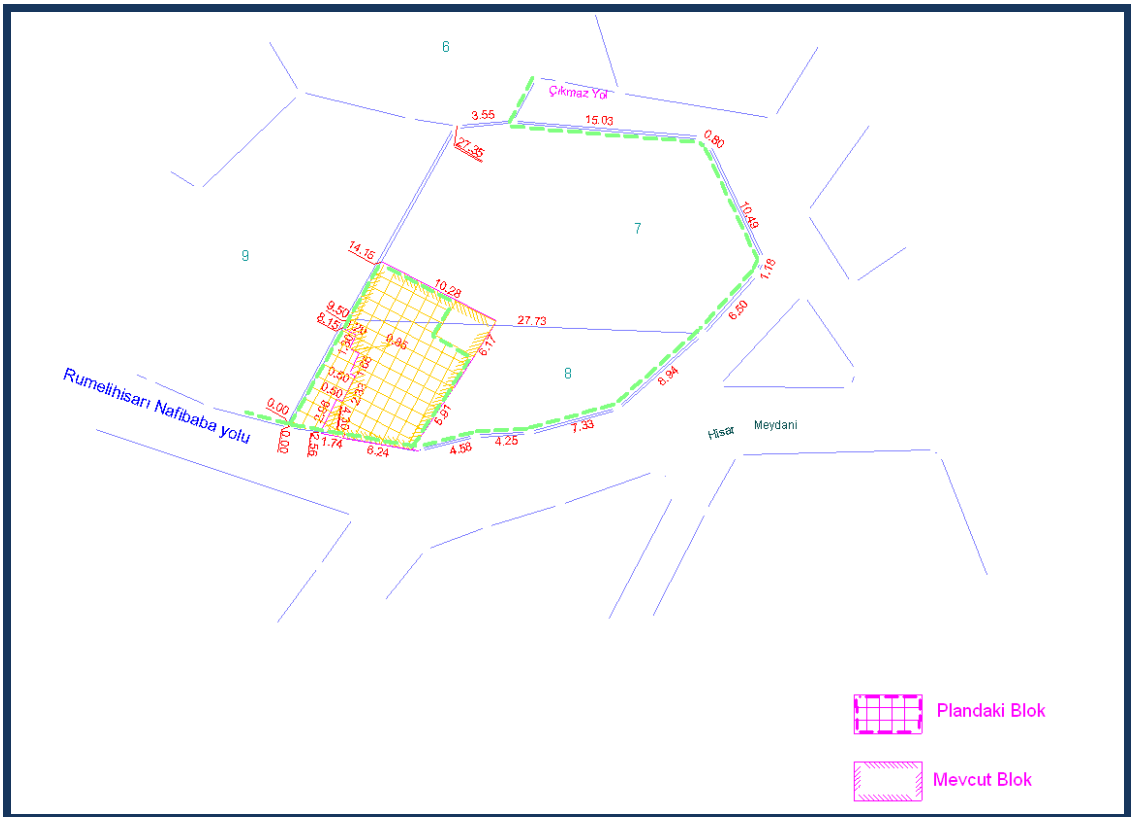
Şekil 4.8 Beşiktaş ilçesi, 533 ada, 4 parsel için "Kot Kesit Belgesi" kesitlerinin gösterimi. Şekil 4.8'de ise yapının AA' ve BB' kesitleri alınmış ölçekli olarak çizilerek bina subasman ve saçak kotları ile birlikte kat yükseklikleri de gösterilmiştir.

4.1.10 İnşaat İstikamet Belgesi

Parselin imar bilgilerinin ölçüleriyle birlikte, inşaatın yapılacağı parsel ve yapının cephe ölçülerinin de gösterildiği belgedir. İlgili Belediyesince Harita Büroları tarafından hazırlanan, Mimari Proje çalışmasının altlığı niteliğinde olan Rölöve alışı öncesi temin edilmesi gereken belgelerden birisidir.



Şekil 4.9 22.07.1983 tarihli “İmar Plan Paftası” örneği



Şekil 4.10 İnşaat İstikamet Belgesi

İnşaat istikamet Rölövesi hazırlanmadan önce LİHKAB'tan parselin en son durumunu gösterir “Röperli Kroki” temin edilir. Röperli Krokilerin aplikasyon kabiliyeti olmasına dikkat edilir yani koordinatlı röperli kroki talep edilir. Parsel cephe uzunlukları ile

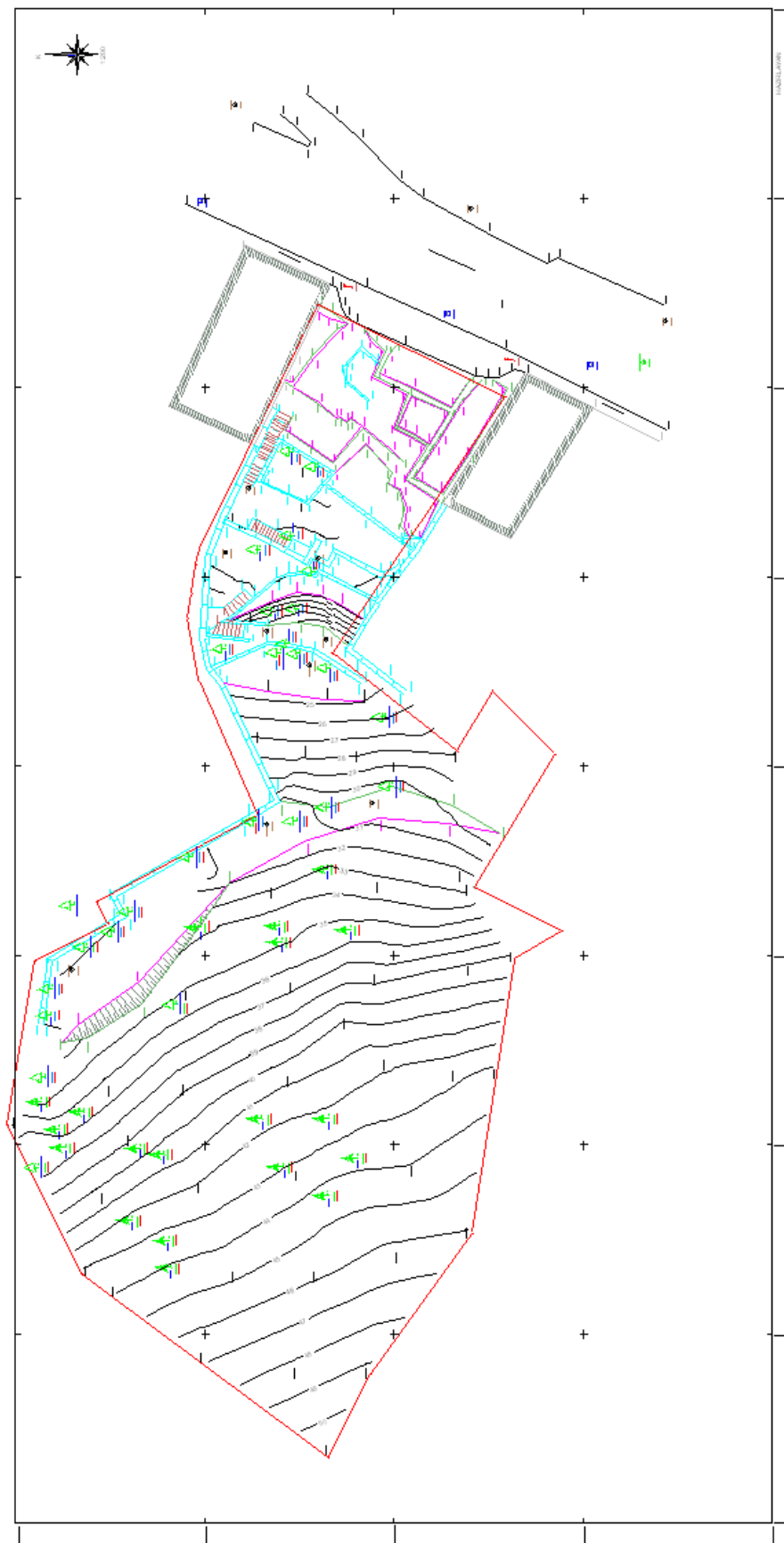
birlikte inşaat istikamet rölövelerinde binaların cephe uzunlukları verilir ve bu binalar parsel içerisine röperli krokinin içeriğine göre *koordinatlı röperli kroki* ise bina köşe koordinatları verilir, değil ise *dik ayak, dik boylar* ile bina parsele bağlanır.

4.1.11 Plankote ve Ağaç Revizyonu

Plankote; kotlu plan olarak ifade edilmekle birlikte arazi üzerindeki her detayın gösterilmesine kadar yapılacak işin özelliğine göre kapsamı geniş bir mühendislik çalışmasıdır. Burada söz konusu olan Boğaziçi Öngörünüm Bölgesindeki eski eser yapının bulunduğu parselde ait plankotenin hazırlanışıdır (Şekil 4.11). Oldukça detaylı bir alıma ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm arazi kotu ile birlikte, bina subasman kotu, bina köşe kotları, parselde ait duvarlar, parseldeki setler, ağaçlar ve cinsleri, çevre ve çap bilgileri, ağaç taç çaplarının gösterilmesi, parselin bağlatılı olduğu yola ait kotların mümkünse itibari çalışmalarda parselde komşu eski eserlerin su basmanlarının gösterilmesi şeklindedir. Bu veriler mimari projelere altlık olarak kullanılır.

4.1.12 Silüet

Silüet; kelime anlamı olarak bir şeyin yalnız kenar çizgileriyle tek renk olarak beliren görüntüsü olarak geçmektedir. 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu ile belirlenen Boğaziçi Öngörünüm Bölgesi sınırı içerisindeki yapılaşma sınırlandırılmış ve Boğaz silüetinin korunması hedeflenmiştir. Silüet ile ilgili yapılan araştırmada; 2960 sayılı Boğaziçi Kanunda, 3194 sayılı İmar Kanununda, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununda konu ile ilgili bir maddeye rastlanamamıştır. Ancak, İstanbul İmar Yönetmeliğinde; Yüksek yapılara ait avan projelerin hazırlanması aşamasında dikkat edilecek kriterler arasında “Tarihi ve doğal çevreye, kent ölçeğine ve şehir silüetine olumsuz etkilerde bulunmaması”na dikkat edilir ifadesi bulunmaktadır.



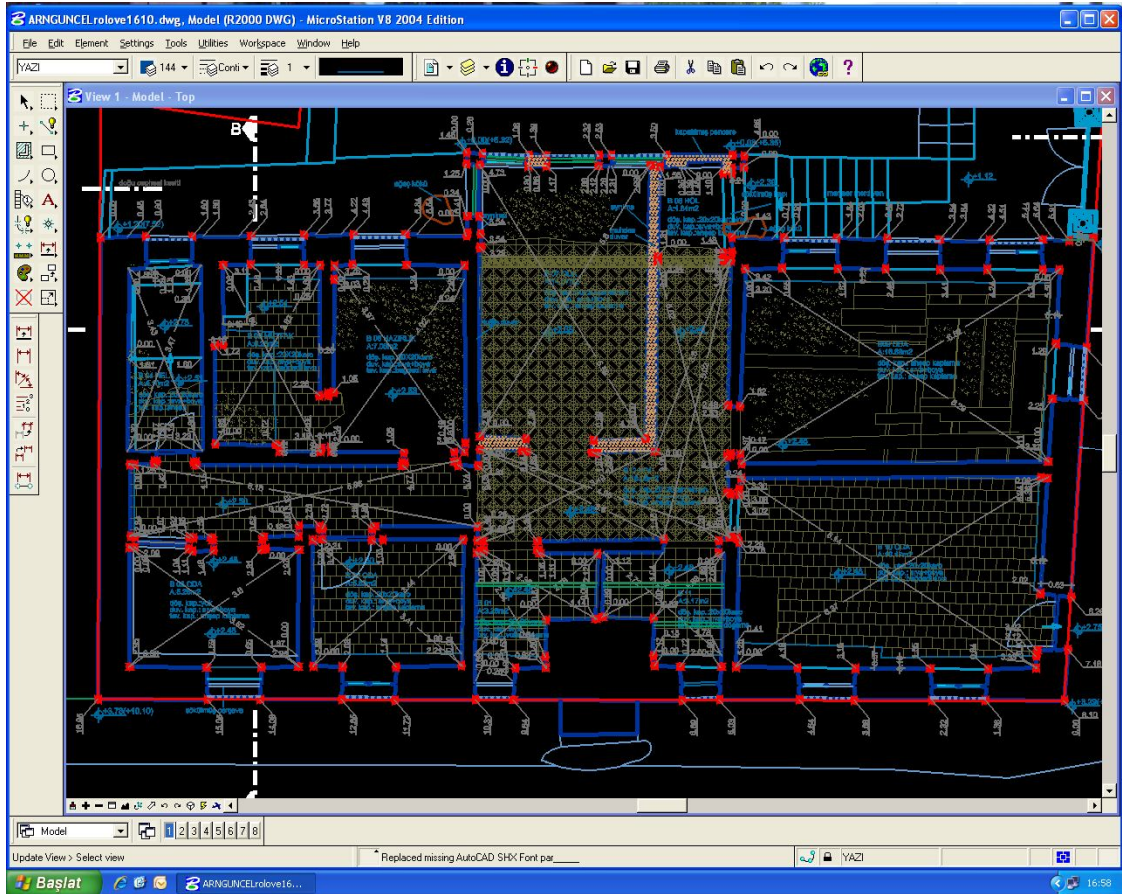
Şekil 4.11 Plankote Örneği

4.2 Rölöve Alım Teknikleri

Rölöve alım teknikleri teknolojiye paralel olarak değişmekte ve gelişmektedir. Klasik rölöve alımının tarihi çok eski zamanlara dayanmaktadır günümüzde klasik rölöve alım tekniğini fotogrametrik ve lazer tarama teknolojilerine bırakmaktadır.

4.2.1 Geleneksel Yöntemle Rölöve Alımı

Geleneksel Yöntemle rölöve alımının tarihi çok eski zamanlara dayanmaktadır. Rölöve alımlarında ilk olarak parsel sınırları belirlenir, binaya ait kroki çizilir, daha sonra çelik şerit metre yardımıyla odalar ölçülmeye başlanır. Pratikte saat yönünde ölçülerek, odalara katları ile birlikte numaralar verilir. Duvardan ölçü doğrusu açılarak sırayla okumalar yapılır, odaların tüm ölçüleri alındıktan sonra kontrol amaçlı diagonal ölçüler alınır, daha sonra yükseklik ölçülerine geçilir her oda için H=oda, H=pervaz, H=pencere ölçüleri alınır. Merdiven boşluklarından kat yükseklikleri ölçülür (Şekil 4.12). Tüm katlara ait bölümler ve yükseklikleri ölçüldükten sonra detay ölçülerine geçilir.



Şekil 4.12 Klasik Rölöve Alımında Bina Kat Planı Örneği [27]

Eski eser bina rölöve projesinde; koordinatları ile çizilmiş parsel ve parsel içerisine koordinatları ile yerleştirilmiş bina ile birlikte parsele ait plankote bilgilerinin de gösterildiği vaziyet planı ile birlikte kat planları, kesitler ve görünüşler şeklinde hazırlanır.

4.2.2 Fotogrametrik Rölöve Alımı

4.2.2.1 Fotogrametrik Rölöve

Fotogrametri; cisimler ve bunların oluşturduğu çevreden yansıyan ışınların şekillendirdiği fotoğrafik görüntülerin ve yaydıkları elektromanyetik enerjinin kayıt, ölçme ve yorumlama işlemleri sonunda, bu cisimler ve çevre hakkında güvenilir bilgilerin elde edildiği bir teknolojidir ve bu teknolojinin mimari projelerde rölöve çalışmalarında kullanılmasına fotogrametrik rölöve denir [28].

Yersel fotogrametrik yöntemle rölöve alımının geleneksel yöntemle rölöve alımına göre yazılım ve sistem donanım maliyeti pahalı olmasından, total station gibi uzmanlık gerektiren jeodezik aletlerin kullanılmasından, yapının önünde rölöve almayı engelleyici bir nesne olması durumunda fotoğraf ve koordinat alımının zorlaşmasından, değerlendirme ve vektörizasyon işlemlerinde deneyimli elemana ihtiyaç duyulmasından, tüm cephelere ait resimler alınamadığı takdirde yapının tam olarak modellenememesi gibi birçok uzmanlık gerektiren olumsuzluklarının olması yanında teknolojik donanımları kullanması nedeniyle istenilen formatta ürün alınabilmesi, klasik yönteme göre önemli derecede hızlı olması, verilerin digital ortamlarda olması, yerel bir koordinat sisteminden ziyade ülke koordinat sistemine bağlanabilmesi gibi nedenlerden dolayı fotogrametrik yöntemin rölöve çalışmalarında kullanımı kaçınılmaz olmuştur [28].

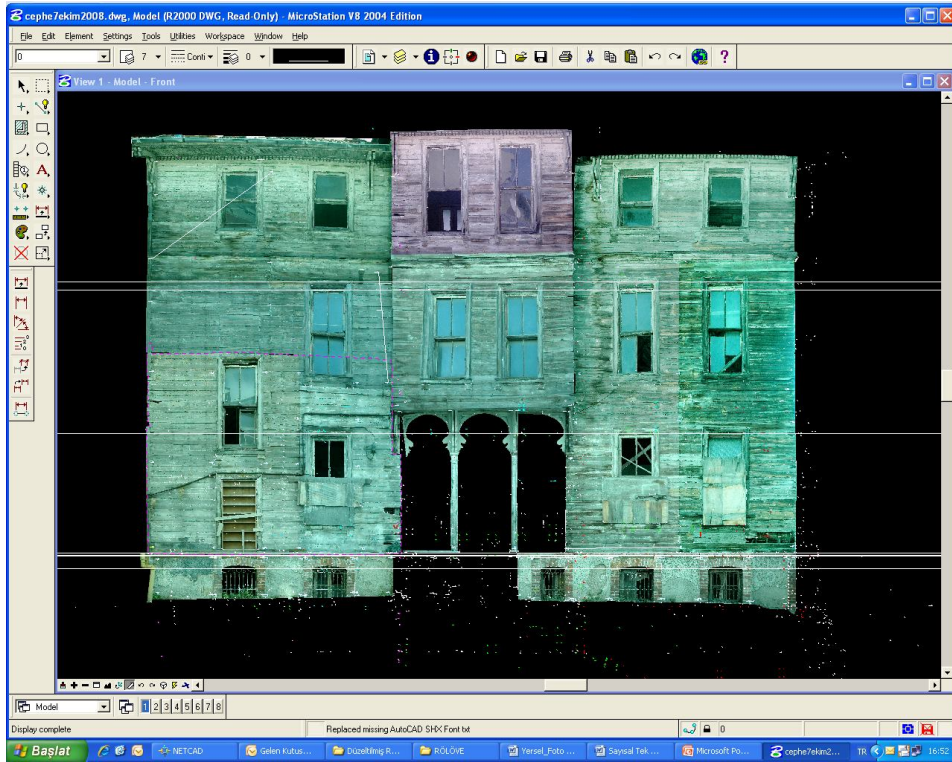
4.2.2.2 Fotogrametrik Rölövede Kontrol Noktalarının Ölçümü ve Digital Fotoğraf Çekimi

Fotogrametrik Rölövede ilk olarak yapı cephelerine kontrol noktaları işaretlenir (Şekil 4.13), üç boyutlu değerlendirme için cismin metrik kamera ile fotoğrafları farklı

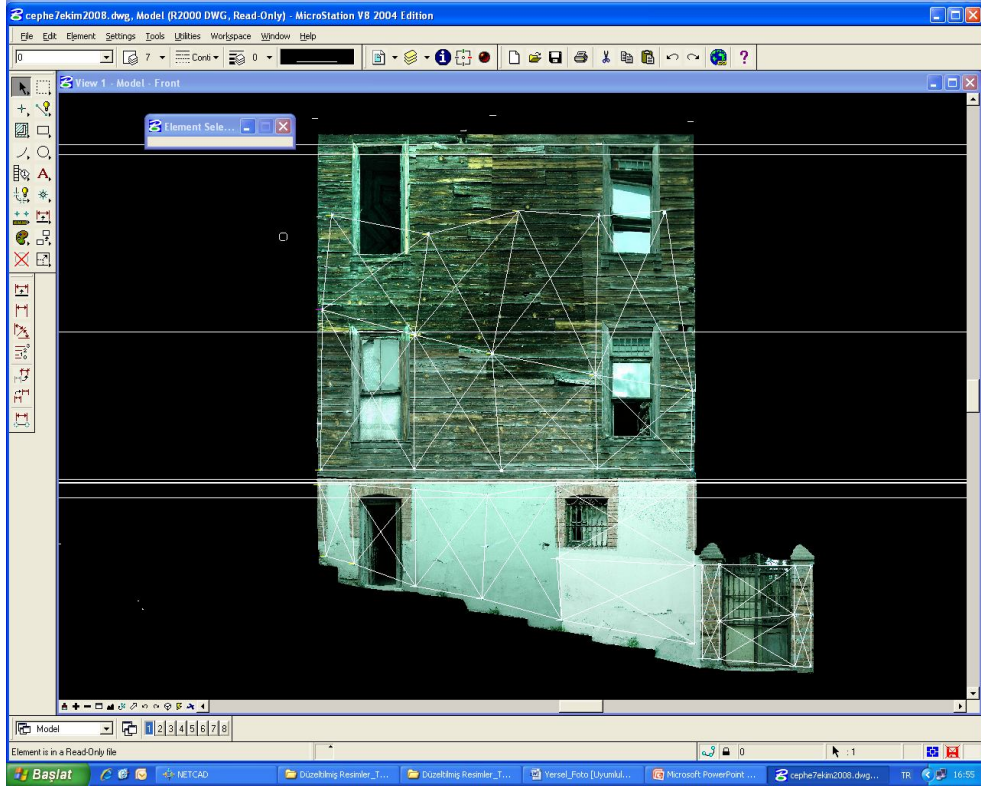
açılardan bindirmeli olarak sabit odak uzaklığında çekilir. Metrik kamera ile çekilen fotoğraflar Cad ortamında birleştirilir (Şekil 4.14 ve 4.15).



Şekil 4.13 Metrik Kamera ile Çekilen Bina Cephe Fotoğrafları[27]



Şekil 4.14 Cephe Fotoğraflarının birleştirilmesi [27]



Şekil 4.15 Cephe Fotoğraflarının birleştirilmesi ve Total Station ile ölçümlerin yapılması[27]

Resim üzerindeki kontrol noktaları, belirlenen yerel koordinat sisteminde reflektörsüz ölçüm yapabilen Totalstation ile ölçülerek bina cephesine ait koordinatlı resim elde edilir (Şekil 4.15).

4.2.2.3 Üç Boyutlu Model için Dengeleme Hesabı Yapılması

Total Station ile resim üzerinde belirlenen noktaların arazi koordinatları X, Y, Z olarak hesaplanır ve daha sonra programda dış yöneltme denilen adım için projede kullanılacak her resimde resim koordinatları ölçülür. Arazi koordinatları 3 boyutlu (X, Y, Z), resim koordinatları(x, y) olacak şekilde elde edilir [29].

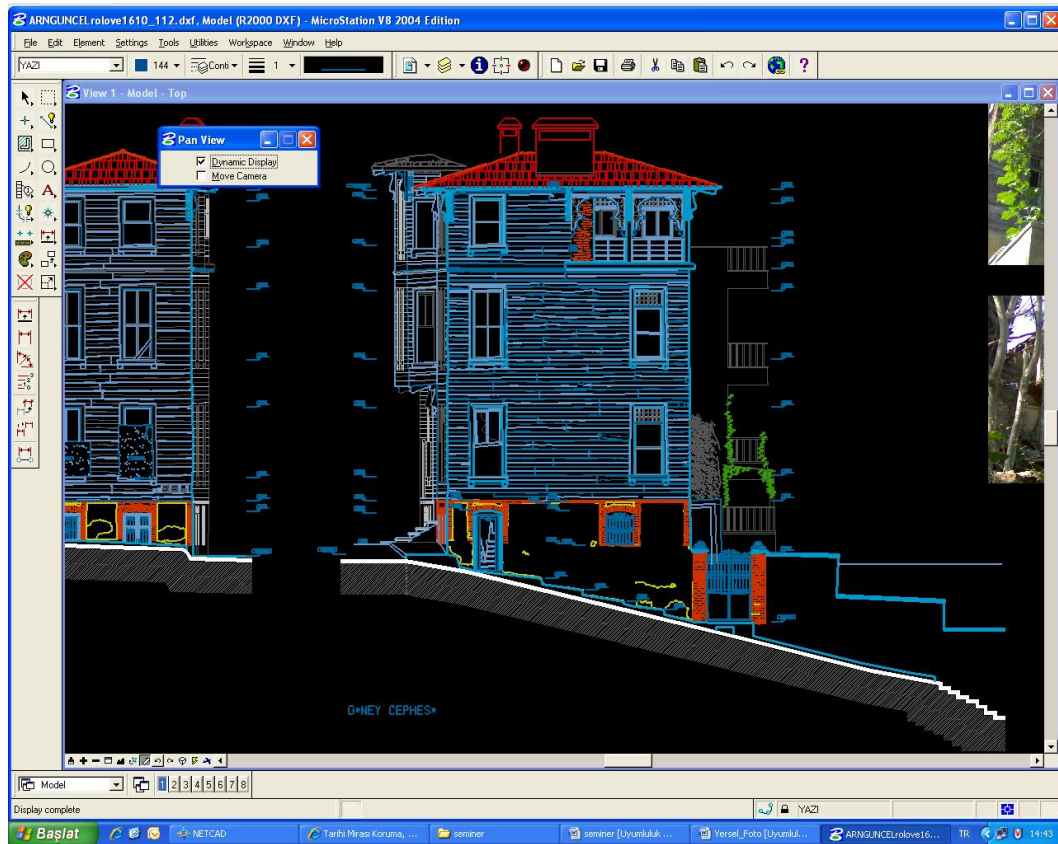
4.2.2.4 Oluşan Model ile Resimlerde 3D Koordinat Hesaplanması

Dış yöneltme adımında arazi koordinatları ile resim koordinatları arasında ilişki kurularak bir matematiksel model oluşturulur, Pictran isimli bilgisayar Programı yardımıyla oluşturulan matematiksel model hesaplanır ve hesaplanan modelden farklı açıdan çekilmiş bindirmeli resimlerden resim ölçmesi ile 3 boyutlu arazi koordinatları

hesaplanır. Son olarak cisim üzerinde aynı nokta iki resimden ölçülerek 3 boyutlu koordinat elde edilir [29].

4.2.2.5 İki Boyutlu Değerlendirme (Resim Düşeye Çevirme)

Düzlem yüzeylerde kalibre edilmiş dijital kamera ile çekilen eğik resimler Pictran programında resim üzerinde ölçülen cisim koordinatları belli kontrol noktaları yardımı ile düşeye çevrilerek eğiklikleri düzeltilir. Düzeltilmiş resim karşıdan bakılır duruma geldikten sonra ölçekli olarak CAD ortamında atılarak üzerinden ölçekli çizimler yapılır [29].



Şekil 4.16 Fotogrametrik Rölöve yöntemiyle cephelerin Cad ortamında çizimi [27]

4.2.2.6 Rölöve Çizimlerinin Hazırlaması

Rölöve çalışmasında ilk aşama olan vaziyet planları hazırlanırken binaların oturumları ile birlikte, binanın bulunduğu parsel ve çevresi Totalstation ile ölçülerek vaziyet planında parsel detayları; duvar, müştemilat, sundurma, havuz ve ağaçlar çizilir. Daha sonra oldukça detaylı olarak çizilen cephe çizimlerine geçilir. Cephelerdeki her veri, her

taş, taş yüzeyleri üzerindeki deformasyonlar teker teker belirtilir. Düz cephelerde resimler düşeye çevrilerek ölçeklendirilir ve Şekil 4.16'da görüldüğü gibi resimler ölçekli olarak CAD ortamına atılarak detaylı çizimler hazırlanır [29].

4.2.3 Lazer Tarayıcılarla Rölöve Alımı

Yersel Lazer tarama tekniğı geleneksel ölçme teknikleri ile kıyaslandığında 3B nokta bilgilerinin çok büyük hızla elde edilebildiğı bir ölçme tekniğıdir. Ölçme alanının 3B nokta bilgileri, nokta dizileri şeklinde doğrulukla ölçülebilmektedir. Yersel lazer tarayıcılar birçok ölçme uygulamasında özellikle tarihi yapıların rölöve çalışmalarında giderek artan bir oranda kullanılmaktadır. Lazer tarayıcılarla taranan nesne, üç boyutlu konum ve yansıma değerleri bilgisi içeren bir nokta bulutu şeklinde elde edilmektedir. Mimarlık mesleğinde (restorasyon çalışmaları için) üç boyutlu modeller ve bu modellerden elde edilen kesit çizimlerinin fotogrametrik yöntemle elde edilebilmesinin yanı sıra lazer tarayıcılarla da elde edilmesi de mümkündür [30].

4.2.3.1 Yersel Lazer Tarayıcı İle Rölöve Üretim Prensibi

Bir lazer tarayıcı motorize bir total station olarak tanımlanabilir. Taranacak nesnenin yüzey verisini, 3 boyutlu koordinat olarak elde etmektedir (Şekil 4.17). Tarama işlemi otomatik ve sistematik olarak yapılmakta ve saniyede binlerce noktanın x,y,z koordinatlarına ulaşılmaktadır. Yersel lazer taramalarından elde edilen yüksek yoğunluklu noktalar kümesi, tarama süresince genellikle bu nokta bulutu, taramayla eş zamanlı olarak, tarama programında görülebilmektedir (Şekil 4.18 ve 4.19)[32.], [32].

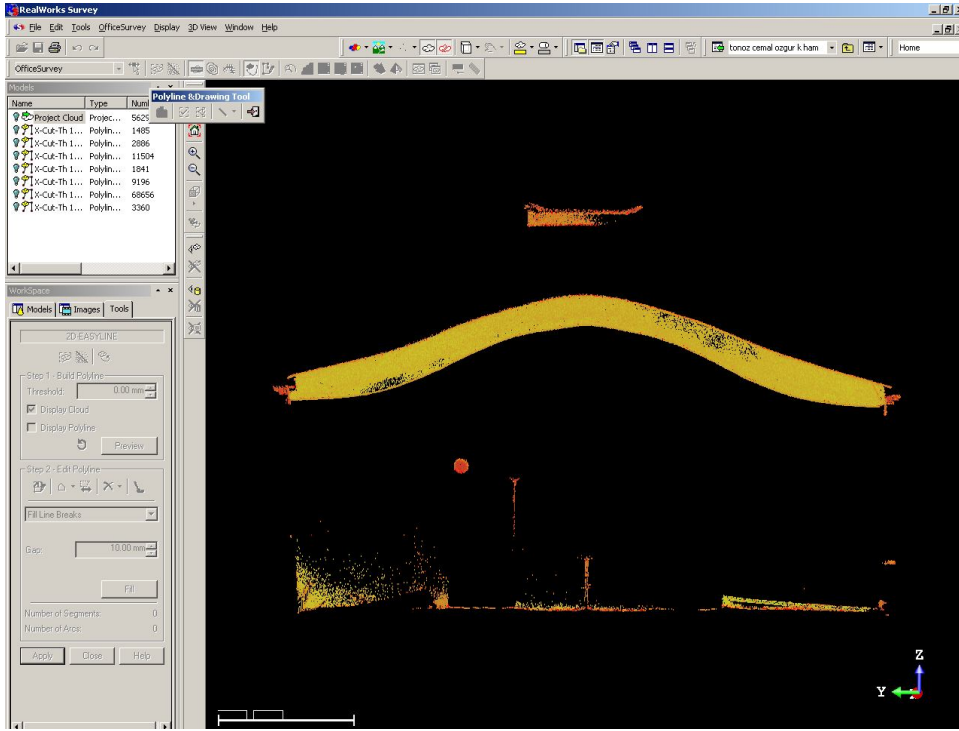


Gerçek Dünya(referans noktaları) → Lazer Nokta Bulutu, ref. nok. → Model CAD Çizimi

Şekil 4.17 Yersel Lazer Tarayıcı İle Rölöve Üretim Prensibi [30]

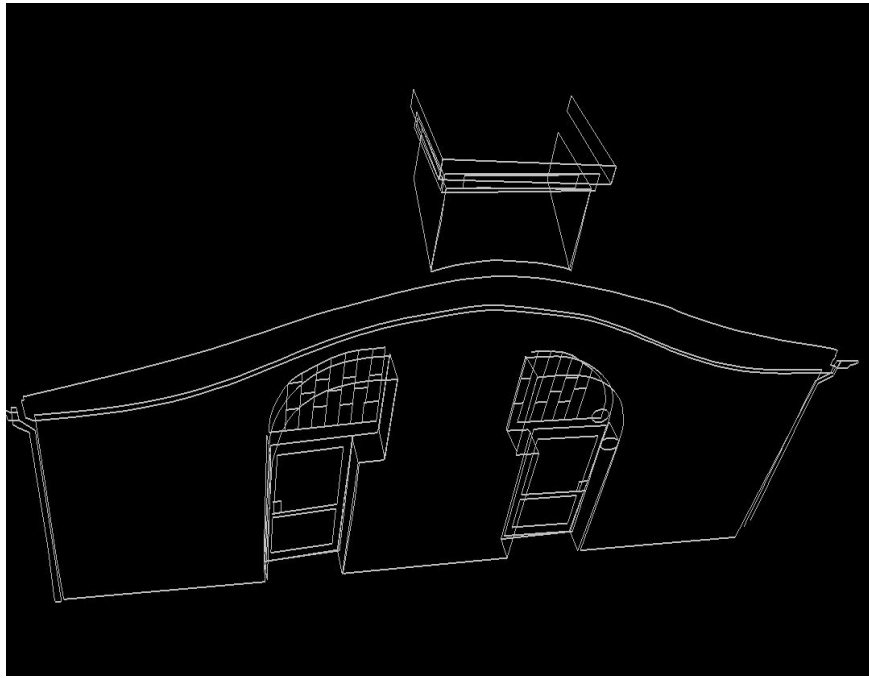


Şekil 4.18 Alım sonrası nokta bulutu genel görünümü [30]



Şekil 4.19 Düzlem oluşturulması [30]

Taramalar yapılmadan önce, tarama yazılımına tarama çözünürlükleri, tarama mesafesi değerleri girilir ve yapılan işin hassasiyetine göre yazılıma girilen değerler değişebilir. Taramalar yapıldıktan sonra, tarama sonucunda elde edilen nokta bulutları düzenli olmayacağından, bu nokta bulutlarının düzenli hale getirilmesi için, arka ve ön plandan gereksiz yere taranan nokta bulutlarının silinmesi, inceltmesi ve filtrelemesi yapılır. Bu işlemler, her bir tarama için yapıldığı gibi birleştirmeden sonra da yapılabilir. Taramalardan elde edilen nokta bulutları düzenli hale getirildikten sonra 3 boyutlu nokta bulutu kümesi elde edilerek detay çizimlerine geçilir.



Şekil 4.20 Nokta Bulutlarından Elde Edilen Bina Cehesi [30]

Nokta bulutu; objenin veya konunun mekânsal dağılımdaki genel referans sistemi içerisindeki x, y, z koordinatlarının toplamıdır. Bir nokta bulutu çeşitli bilgiler içerir:

- Metrik: Obje geometrisini açıklar ve ortamdaki objeler arasındaki mekânsal ilişkileri gösterir.
- Görsel veya tematik: Her nokta için mesafe verisinin güvenilirliğini hesaplamak, obje yüzeyinin niteliklerini açıklamak için kullanılabilir. Ayrıca yoğunluk veya RGB (Kırmızı, yeşil, mavi) değeri gibi eklenmiş bilgiler vardır.

4.2.3.2 Yersel Lazer Tarayıcıların Avantajları

1. Maliyet giderlerinin azalması.
2. Projelerin daha hızlı üretimesi.
3. Geleneksel tekniklerin başarısız olduğu çok karışık, ulaşılamaz, tehlikeli obje ve alanlarda ölçüm yapabilme.
4. Tarama işlemlerinin çevre aydınlatmasından bağımsız olması. Gece bile tarama yapılabilmesi.
5. Taramada eksiksizlik ve kapsamlılık: Nokta bulutu şeklinde olması sebebi ile yeni verinin gerektiği durumlarda tarama yapılan alana geri dönülmeden verilere ulaşılabilmektedir.
6. Şu anda da gelecekte de çok amaçlı veri kullanımı.

Yersel lazer tarama teknolojisi hızla gelişen bir teknolojidir. En önemli özelliği çok kısa sürede, ekonomik olarak objenin gerçeğine yakın 3 boyutlu modelinin elde edebilmesi için nokta bulutları üretmesidir. Diğer 3 boyutlu modelleme teknikleri ile karşılaştırıldığında avantajları görülmektedir. Tabii ki bu sistemin de çözemediği sorunlar, elde edilen ürünler de hatalar vardır. Bu sorunlar diğer modelleme teknikleri yardımıyla ve gelişen lazer teknolojisi ile çözülmeye başlanmıştır. Tarayıcıların konum doğruluklarını iyileştirmek, hata kaynaklarını yok etmek üzere çalışmalar yapılmaktadır. İnşaat sektöründe, endüstriyel çalışmalarda, deformasyon ölçmelerinde, Mimarlık alanında Kültürel ve Tarihi Mirasların korunmasında kullanılması bu teknolojiyi kullanan harita mühendisliği disiplini için oldukça önemlidir. Ayrıca klasik yöntemlere göre 3 boyutlu koordinatları bilinen verilerle çalışmak verilerin kullanımında güncelenebilir olmasından ve paylaşımında yerel ve ülke koordinatları ile de çalışmaya da imkân vermektedir [33].

ESKİ İSTANBUL HARİTALARININ RESTİTÜSYON PROJELERİNDE KULLANILABİLİRLİĞİ ÜZERİNE UYGULAMALAR

Eski istanbul haritalarının yapı restitüsyonu amaçlı kullanılabilirliğini sınamak için bu haritaların kapsadığı alanda bulunan ve günümüzde mevcut olan bir yapının konum kontrolü yapılarak günümüzde var olmayan tarihi değeri bulunan yapıların yerlerinin tespitinde kullanılabileceği kanıtlanabilir. Bu çerçevede birden çok eski İstanbul haritasında mevcut olan, kentin iki yakasında ve Boğaziçi sahil şeritinde bulunan Büyük Mecidiye(Ortaköy) Camisi ile Beylerbeyi Sarayı uygulama bölgesi seçilmiştir.

5.1 Yapı Boyutlarının İncelenmesi

Uygulamaya konu olan Büyük Mecidiye Camii ve Beylerbeyi Sarayının hâlihazır harita ve Alman Mavileri haritalarında cephe ölçüleri haritalardan okunarak ve yerinde ölçülerek karşılaştırması yapılmıştır.

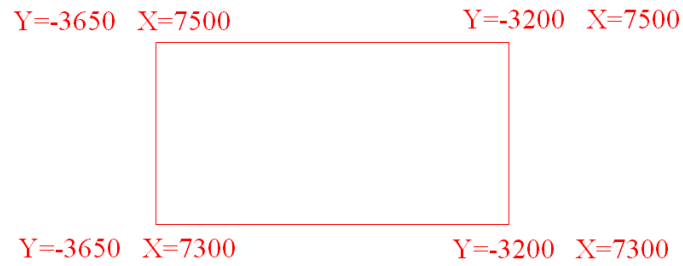
5.1.1 Büyük Mecidiye (Ortaköy) Camii Uygulaması

Halk arasında Ortaköy Camii olarak bilinen Büyük Mecidiye Camii, Abdülmecit tarafından Nigoğos Balyan'a 1853 yılında inşa ettirilmiştir [34].

Alman Mavilerinin yapımı 1922'lere rastladığından Ortaköy Camii'nin Alman Mavilerinde olması gerektiği düşüncesinden ve yapılan araştırma sonucunda Alman Mavileri koordinat sisteminde yani İstanbul imar koordinat sisteminde koordinatları $X=7402.94m$ ve $Y=-3582.39m$ olarak hesaplanmış olduğundan [16] örnek uygulama olarak seçilmiştir.

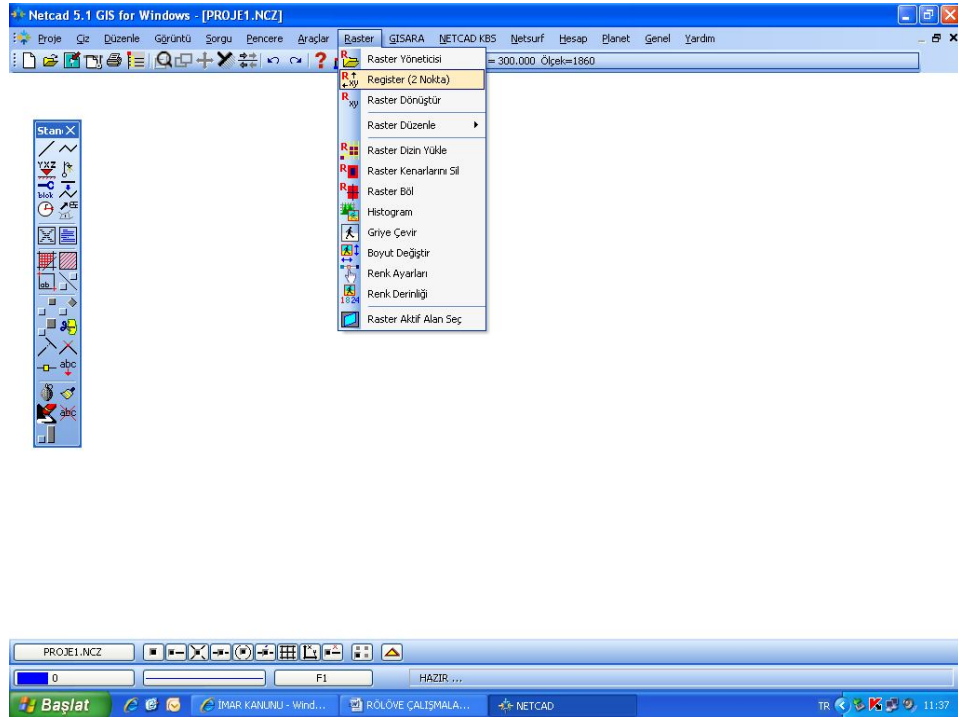
1-Uygulama çalışması olarak seçilen, koordinatlı olarak üretilen “Alman Mavileri” haritalarının pafta indeksinden Ortaköy Camii’nin bulunduğu bölgenin haritasının pafta numarası bölüm 2.2.1.4’te ayrıntılı olarak anlatıldığı biçimde, C 13/2 olarak belirlenerek Atatürk Kitaplığından birebir ölçekte taranmış kopyası alınmıştır.

2- C 13/2 numaralı, 1/500 ölçekli paftanın karelaajlarından paftanın köşe koordinatları, bölüm 2.2.1.2.’de ayrıntılı olarak anlatılan imar koordinat sistemi olarak adlandırılan koordinat sistemindeki koordinatlar not edilmiştir (Şekil 5.1).



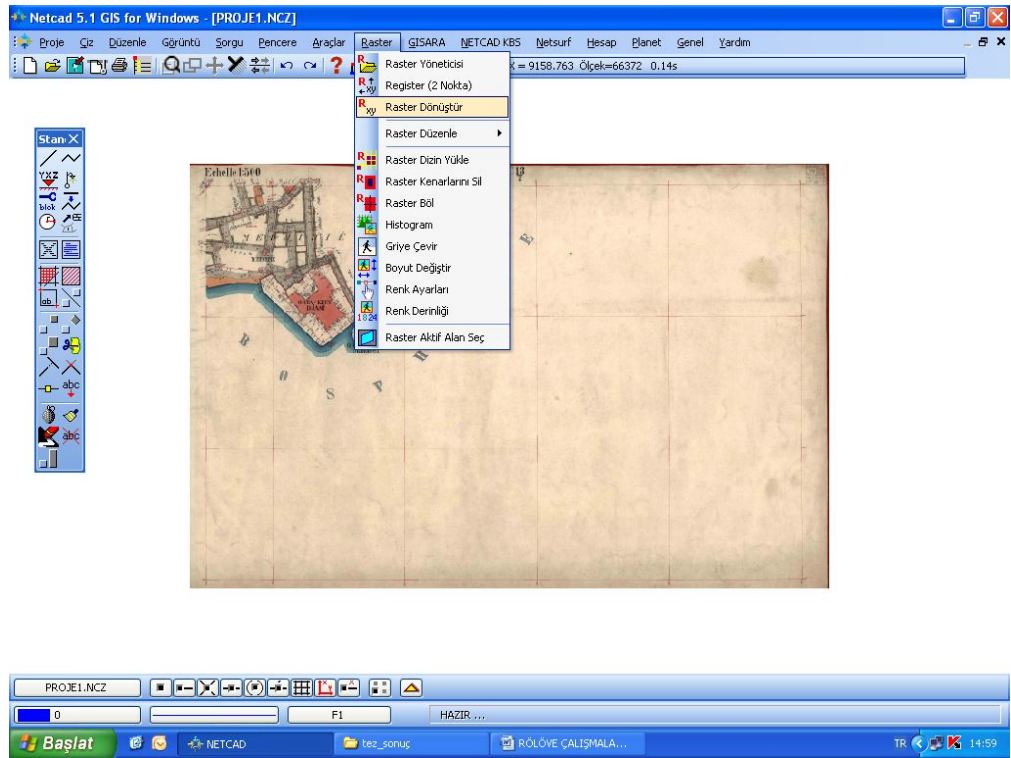
Şekil 5.1 Pafta köşelerinin koordinatlarının paftadan okunması

3- Netcad programında boş bir dosya açılarak; Raster-Register (2 Nokta) ile resim ekrana getirilmiş ve sol alt köşe ve sağ üst köşe ile ekrana yerleştirilmiştir (5.2).

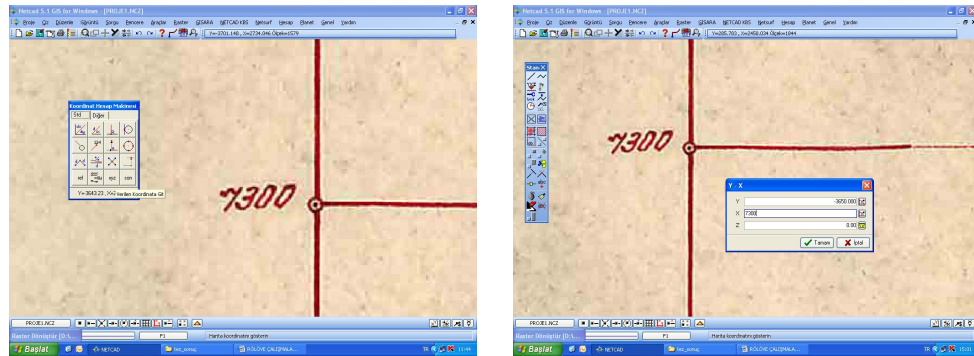


Şekil 5.2 Raster-Register (2 Nokta)

4- Netcad programında; Raster–Raster dönüştür ekranında (Şekil 5.3), “noktalar sayfasına” sağ tuş yardımıyla “nokta ekle” yapılmıştır. Resim üzerinde örneğin sol üst köşede karelajın orta noktası işaretlenerek, “space” tuşuna basılmış (Şekil 5.5) ve buradan “xyz” tıklanarak, daha önce okuduğumuz koordinatlardan sol üst köşe koordinatları bu nokta koordinatı olarak girilmiştir (Şekil 5.4). Sırasıyla diğer köşe koordinatları da girilerek pafta koordinatları tamamlanmıştır. En son olarak “Raster Dönüştür” tıklanarak işlem tamamlanmıştır (Şekil 5.6).



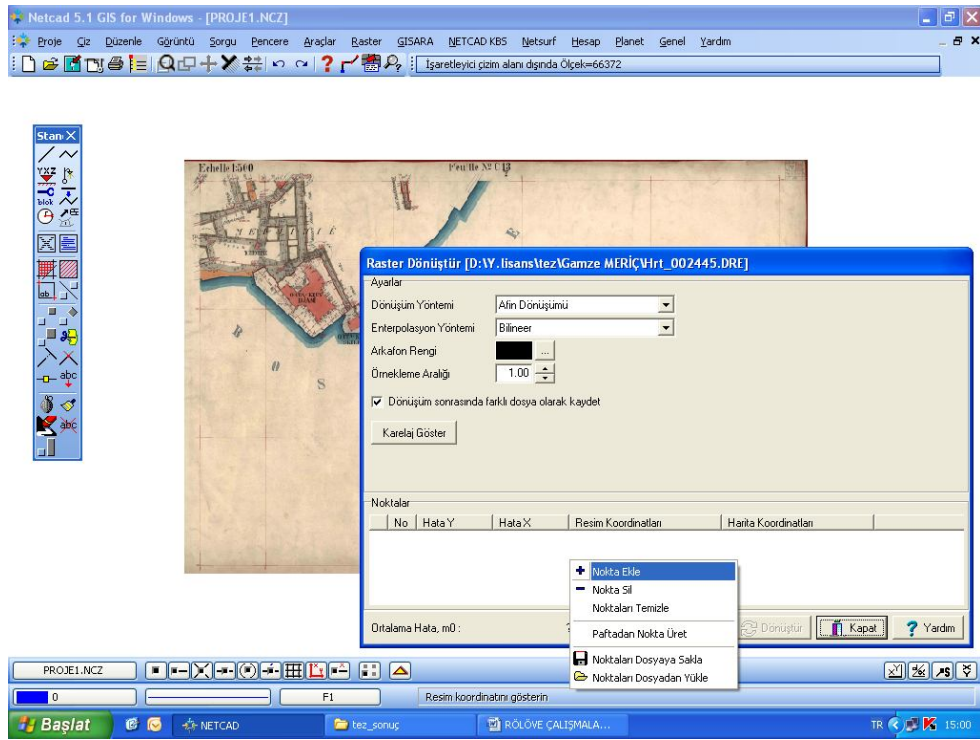
Şekil 5.3 Raster-Raster Dönüştür



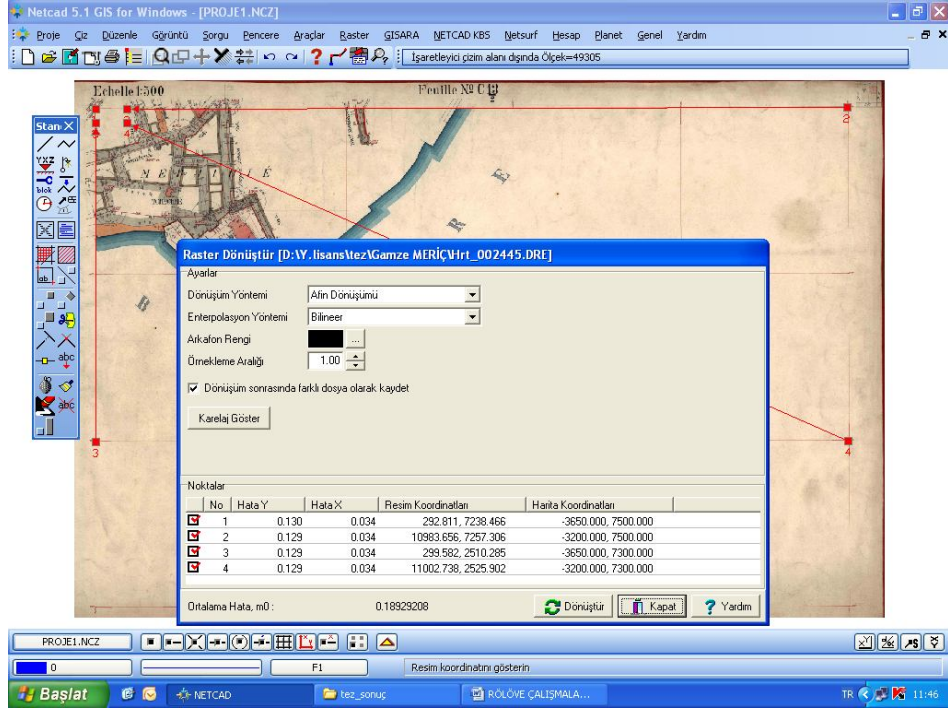
Şekil 5.4 Resim köşe noktalarının işaretlenerek, (xyz) butonu ile x,y koordinatlarının girilmesi

Şekil 5.7’de görülen 1/1000 ölçekli fotogrametrik hâlihazır harita üzerinden yapının cephe ölçüleri alınmıştır. Bahsi geçen yapı (Şekil 5.8) cami olduğundan bu cephelerde fotogrametrik haritalardan gelen saçak payının Büyük Mecidiye Camii için geçerli olmadığı yine Şekil 5.10’daki cephe görüntüsü de doğrulamaktadır

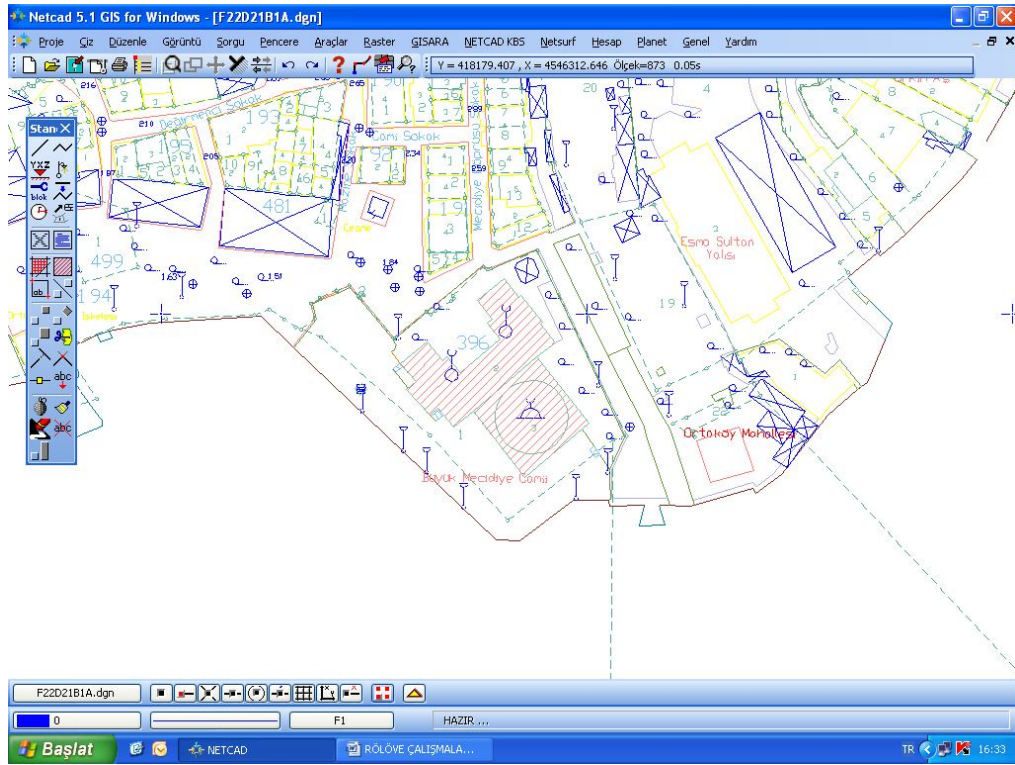
Şekil 5.9 da görüldüğü gibi Büyük Mecidiye Camii ile ilgili Alman Mavisinde *19.38m* olarak yazılan bir cephe ölçüsü, 2006 uçuşlu hâlihazır haritada *19.19m*, yerinde yapılan ölçüde ise *19.16m* olarak bulunmuştur. Hâlihazır harita ölçüleri ile mevcut ölçüler birbirine yakın olduğu görülmüş ancak bu ölçülerin alman mavisini haritası ile olan farkının Camii’nin 1984’te geçirdiği yangın sonrasında yapılan restorasyon çalışmasında kaynaklanabileceğini düşünülmüştür.



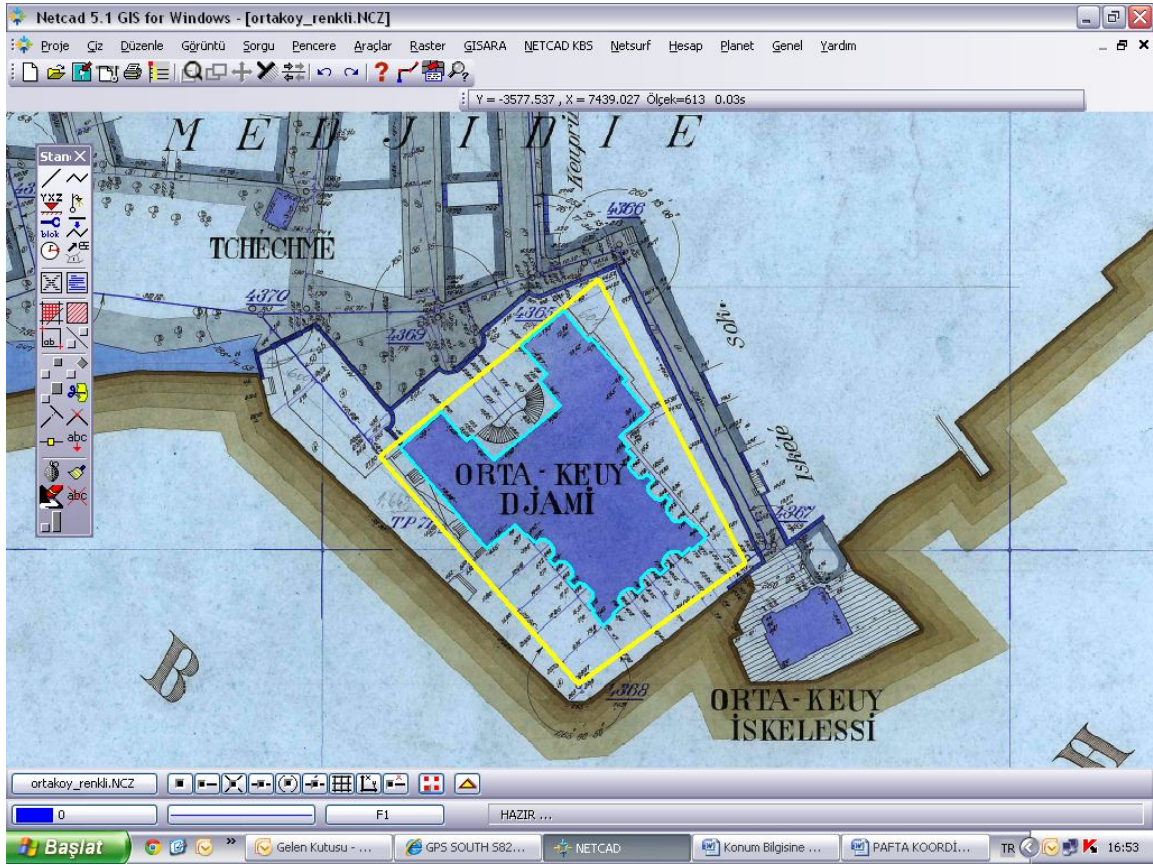
Şekil 5.5 Netcad, Raster-Raster Dönüştür ekranından, resim köşe koordinatlarının eklenmesi



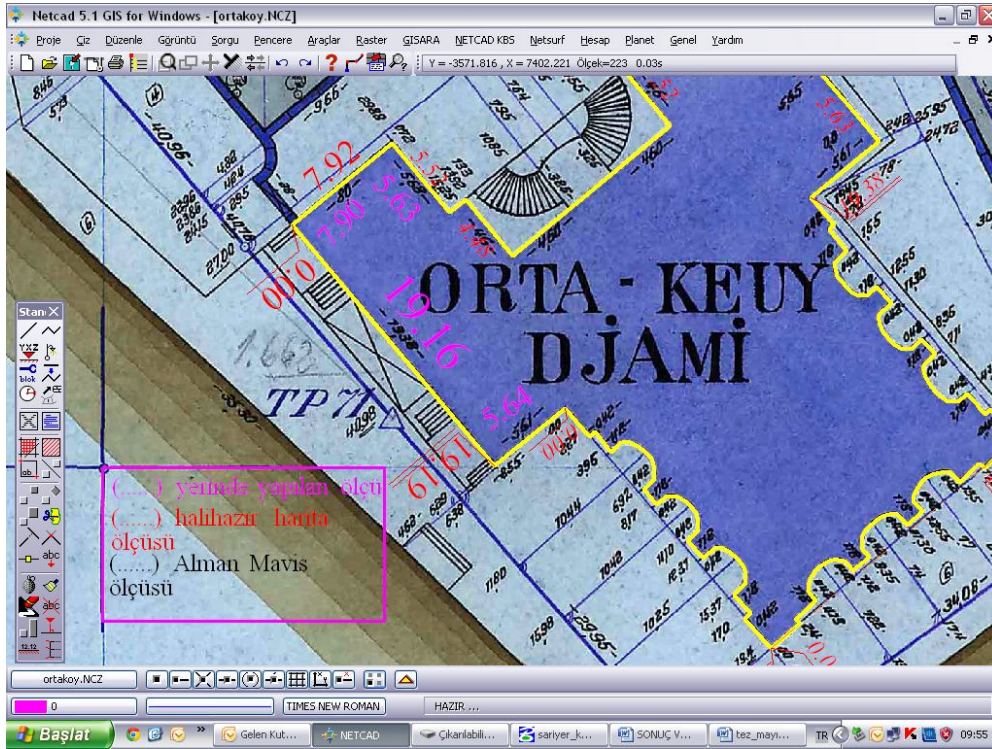
Şekil 5.6 Netcad, Raster-Raster Dönüştür ile dönüşümün yapılması



Şekil 5.7 F22d21b1a numaralı 1/1000 ölçekli hâlihazır harita [21]



Şekil 5.8 Koordinatlandırılmış pafta üzerinden bina cephelerinin çizimi



Şekil 5.9 Koordinatlandırılmış pafta, hâlihazır harita ve mevcut ölçülerin karşılaştırılması

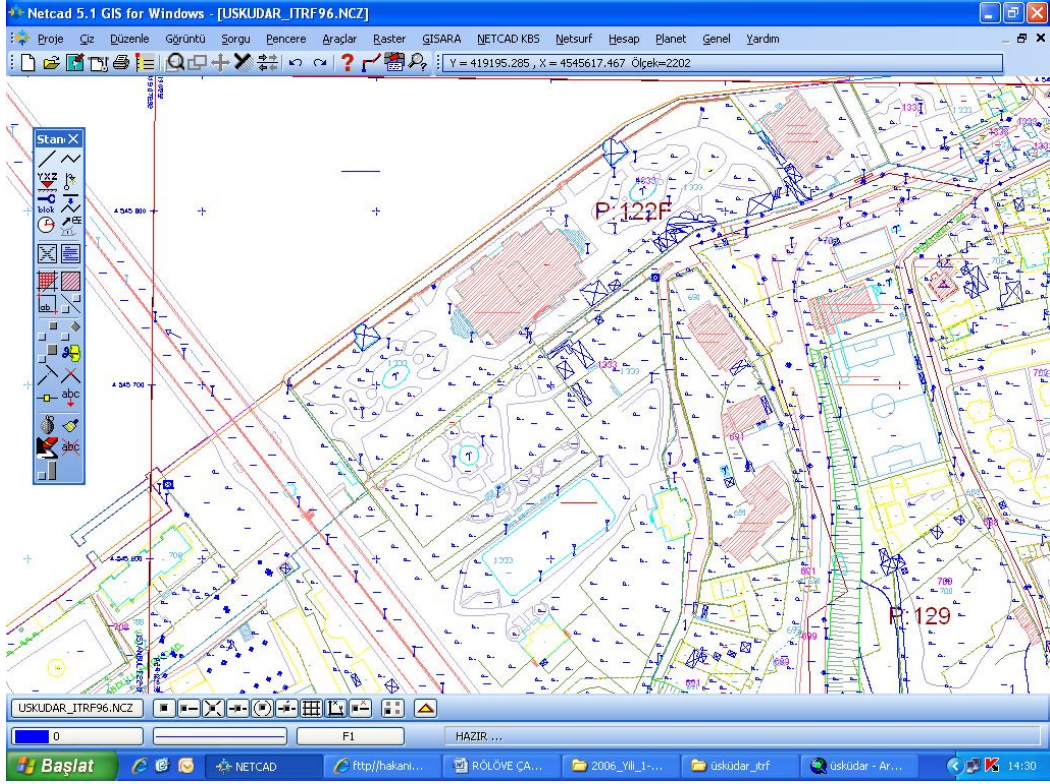


Şekil 5.10 Büyük Mecidiye Camii cephelerinin görünümü

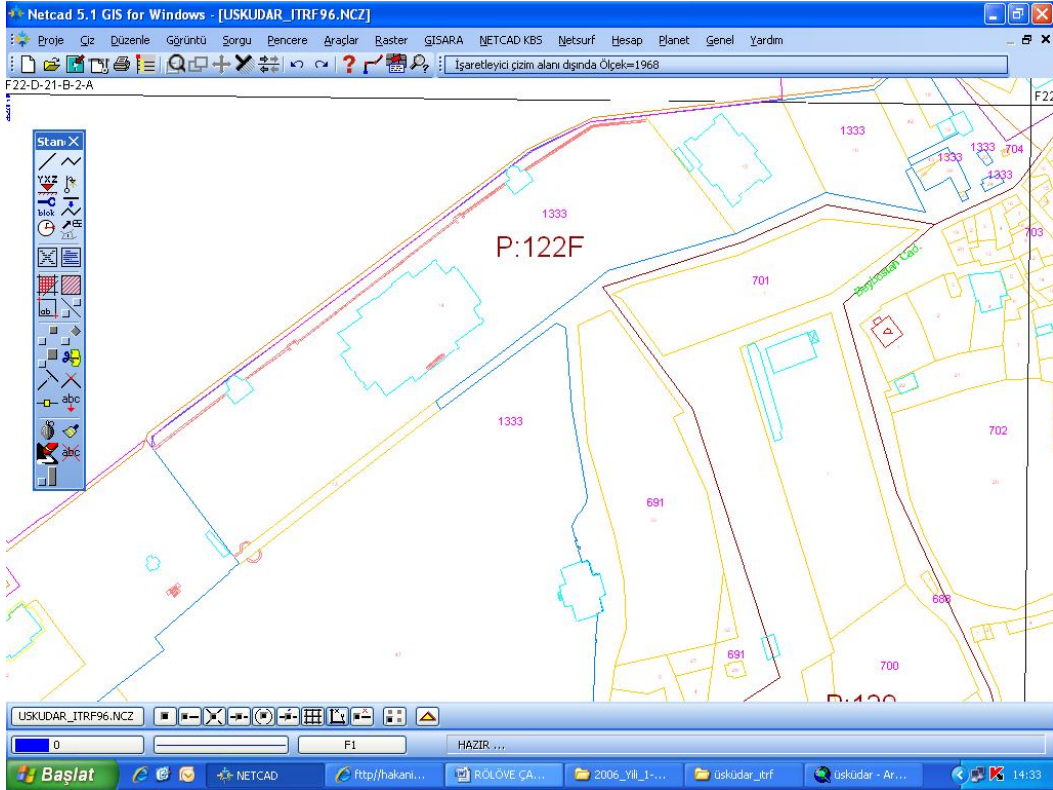
5.1.2 Beylerbeyi Sarayı Uygulaması

Beylerbeyi Sarayı, III. Murat'ın Rumeli Beylerbeyi Mehmet Paşa tarafından 16 yüzyılın ikinci yarısında yaptırılmıştır. Beylerbeyi ismi de buradan gelmektedir. Daha sonraki dönemlerde Sultan topraklarına katılan mekâna; 19 yüzyılın ilk çeyreğinde, II Mahmut tarafından ahşap bir saray inşa ettirilmiş, bu saray yanmış ve yerine bugünkü Beylerbeyi Sarayı, dönemin ünlü mimarı Sarkis Balyan ve kardeşi tarafından, Abdülaziz için yaptırılmıştır. 1865 yılında yapımı tamamlanan Saray, Sultan ailesinin yazlık sarayı olarak kullanılmıştır. Beylerbeyi Sarayı, Sultan'ın yazlık sarayı olmasının yanı sıra, aynı zamanda yabancı konuklarının ağırladığı bir mekândır [34].

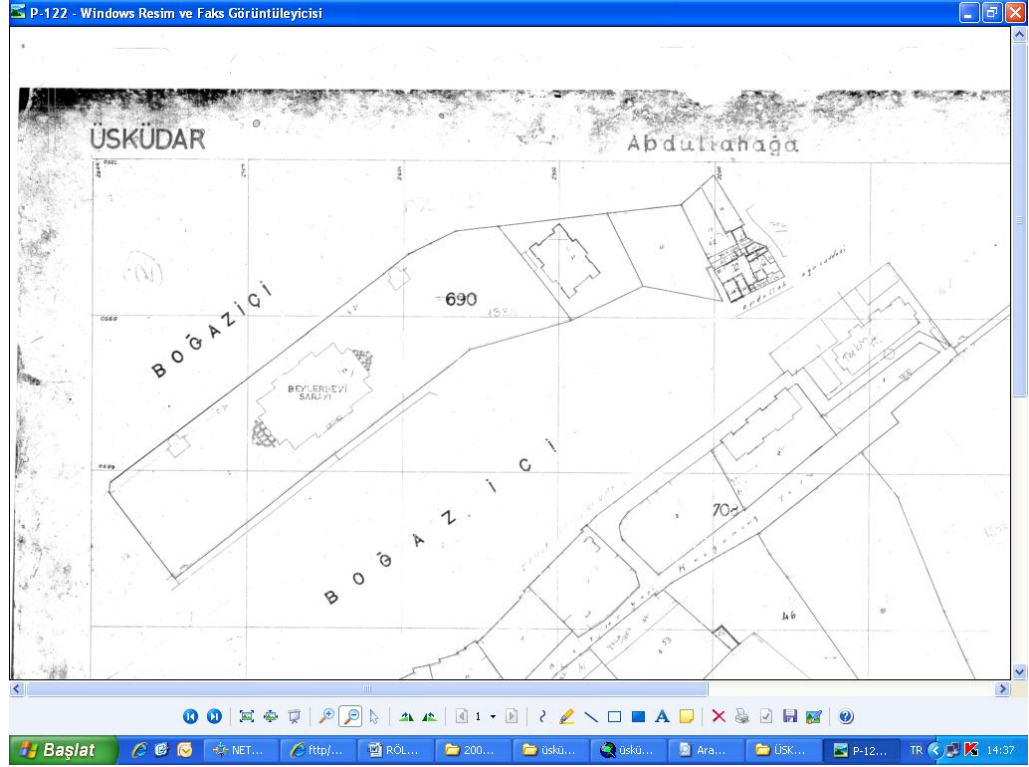
İstanbul Boğazı'nın Anadolu yakasında yer alan Beylerbeyi Sarayı'nın eski haritalarda da olacağı düşüncesi ile Alman Mavilerinden, pafta koordinatlandırarak konum bulma ve cephe kontrolü yapılmıştır. Şekil 5.11'de Beylerbeyi Sarayı'na ait yapıldığı tarihteki mevcut durumu gösterir hâlihazır harita, Şekil 5.12'de sayısal kadastral pafta ve Şekil 5.13'te ise 1950'li yıllara ait eski kadastral pafta görülmektedir. Sayısal kadastral pafta üzerinden Saray'ın zemin ölçüleri alınarak, bölüm 5.1'de yapılan uygulama ile koordinatlandırılan Saray'a ait Alman Mavileri üzerinden cepheler ölçülmüştür.



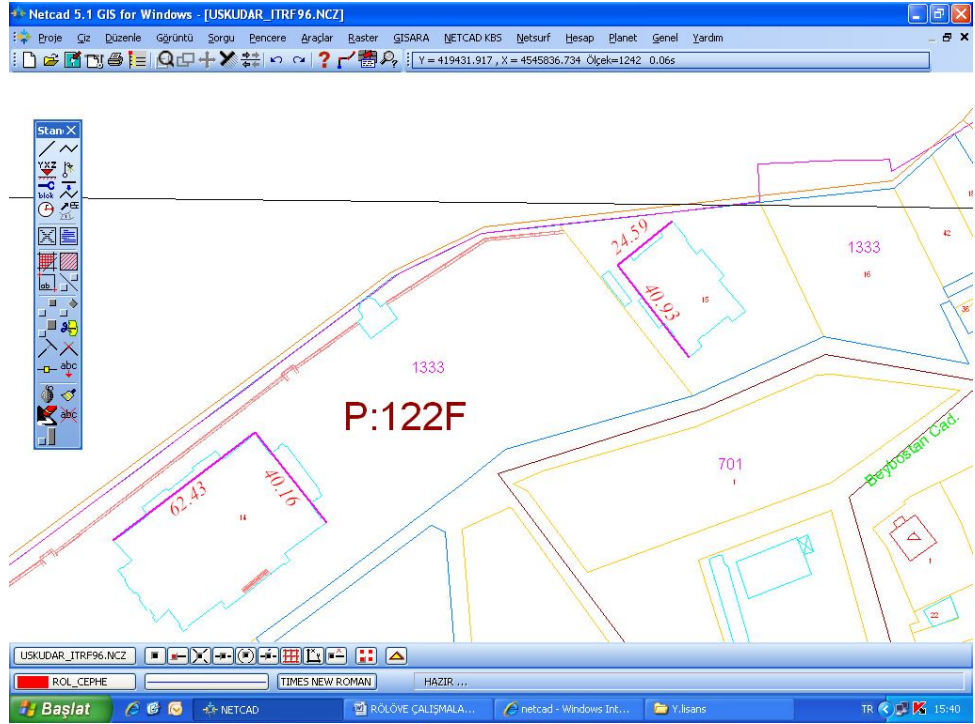
Şekil 5.11 Beylerbeyi Sarayı Bölgesi 2006 yılı Hâlihazır Harita F22D 21B 2D [21]



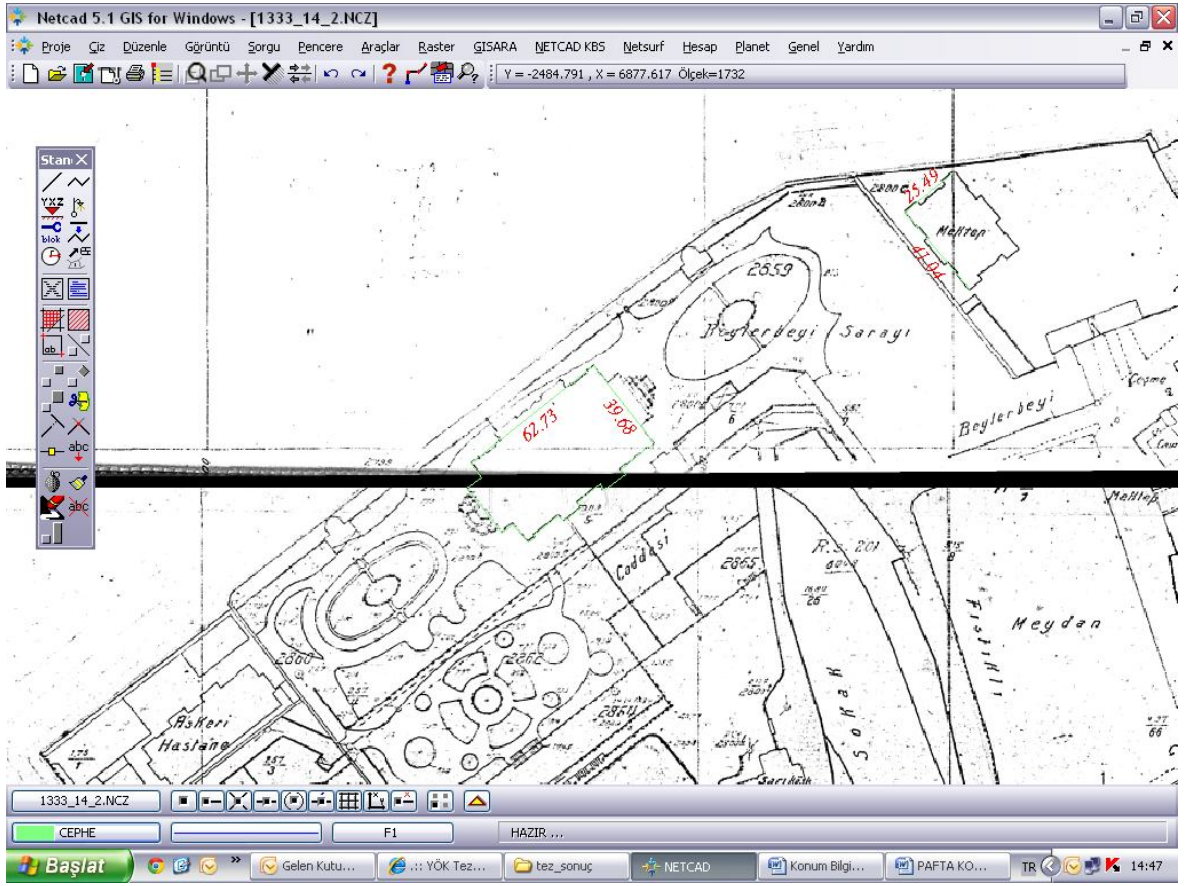
Şekil 5.12 Beylerbeyi Sarayı sayısal Kadastral Pafta Örneği [21]



Şekil 5.13 07.02.1955 tarihli, 1/1000 ölçekli Kadastral Pafta Örneği [25]



Şekil 5.14 Sayısal kadastral pafta üzerinden cephe ölçülerinin alınması [21]

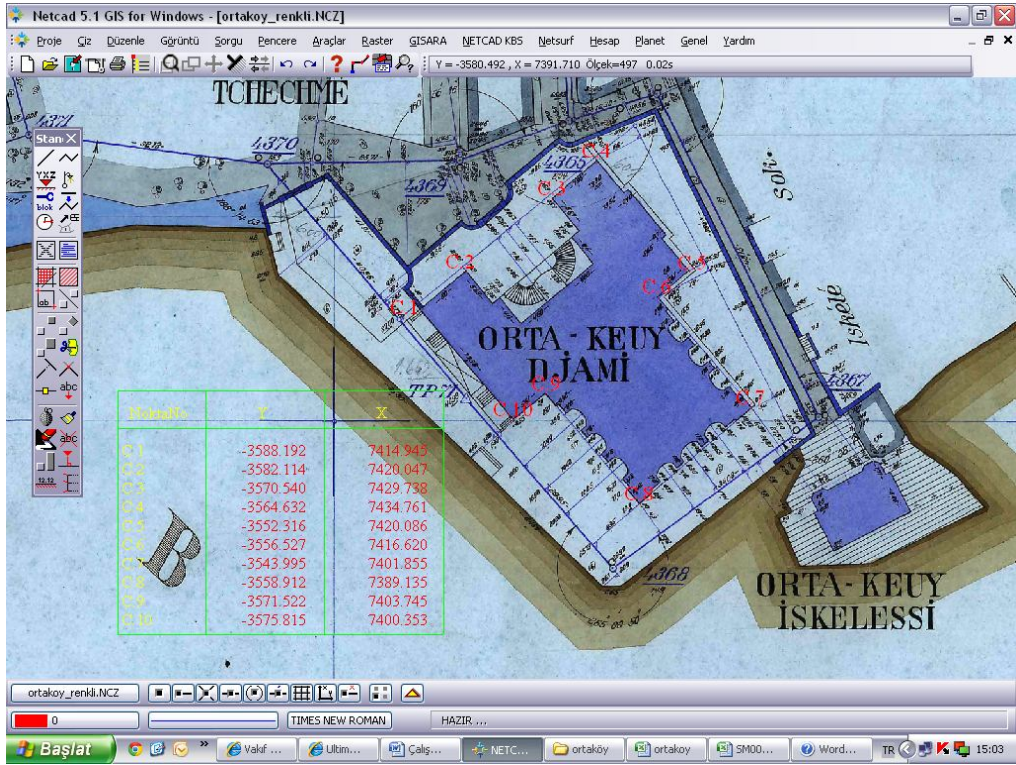


Şekil 5.15 1/1000 ölçekli, Alman Mavileri Beylerbeyi Paftası [21]

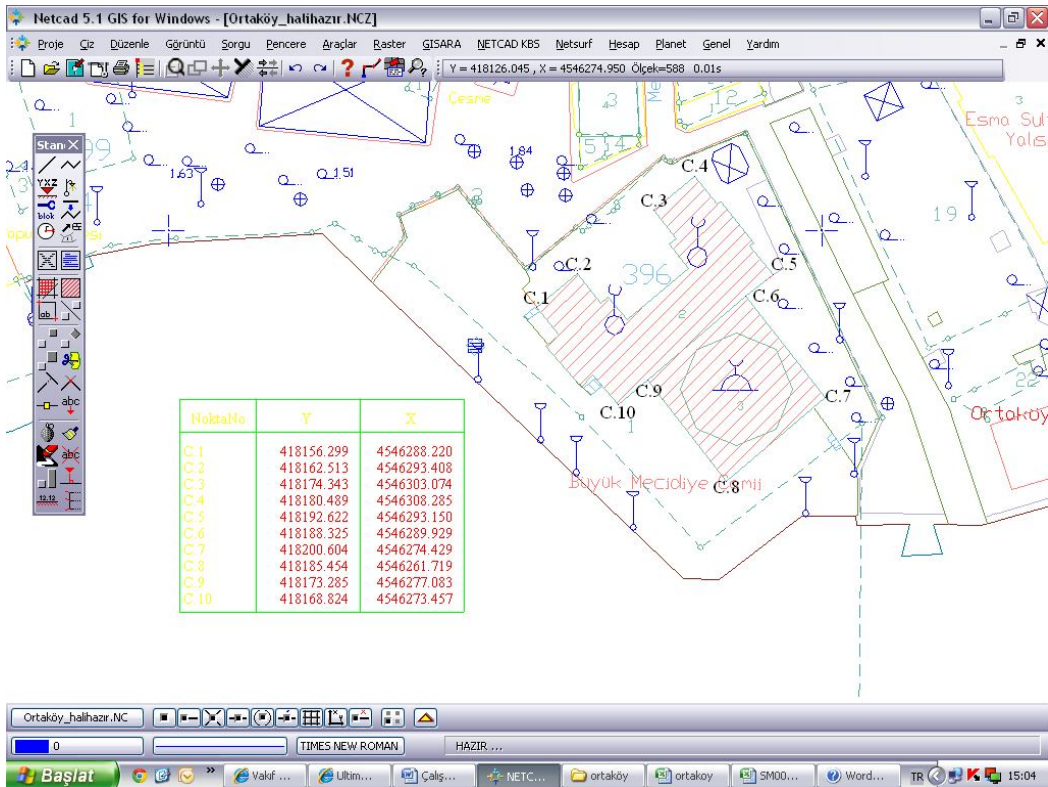
Bu ölçülerin karşılaştırması için bina zemin ölçülerini gösterir sayısal kadastral paftadan bir cephe ölçüsü pafta üzerinden **40.16m** olarak ölçülmüştür (Şekil 5.14). Alman Mavileri üzerinde ise aynı cephe **39.68m** olarak ölçülmüştür (Şekil 5.15) yine diğer cephe sayısal kadastral paftada **62.43m** olarak, Alman Mavilerinde ise **62.73m** olarak ölçülmüştür. Sonuçlar karşılaştırıldığında; anlamlı bir artma veya azalma görülmemiştir. Ancak bu çalışma eski eser yapıların restitüsyon projelerinde konum tespiti ve cephe Alman Mavilerinin kullanılabilirliği hakkında fikir vermektedir.

5.2 Yapıların Konum Duyarlılığının İncelemesi

Uygulama için seçilen iki yerden biri olan Büyük Mecidiye Camii için seçilen ve Şekil 5.16'da gösterilen köşe noktalarının İstanbul koordinat sistemindeki değerleri ile Şekil 5.17'deki karşılıklarının ITRF96 koordinat sistemindeki değerleri ilgili paftalardan okunarak Çizelge 5.1'de verilmiştir.



Şekil 5.16 Alman Mavileri Haritaları'nda Büyük Mecidiye Camii köşe noktaları

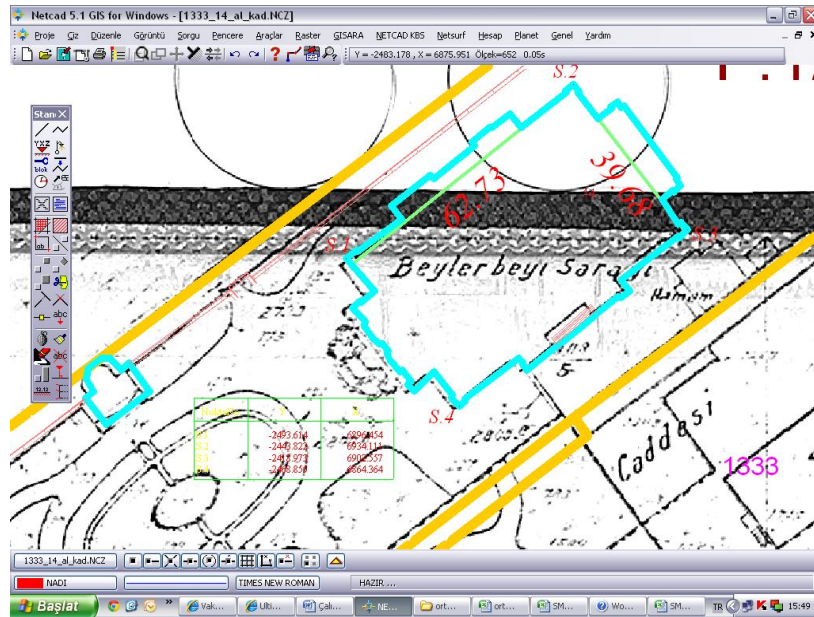


Şekil 5.17 Hâlihazır haritada Büyük Mecidiye Camii köşe noktaları

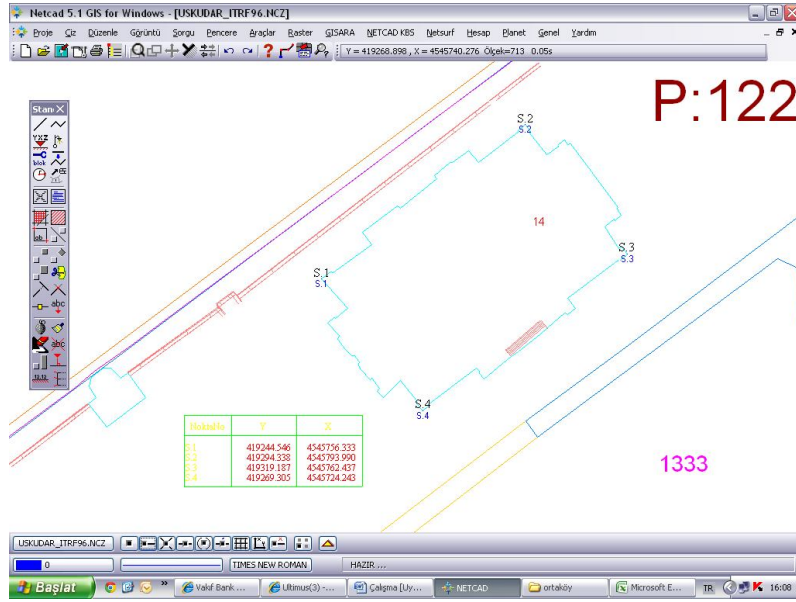
Çizelge 5.1 Büyük Mecidiye Camii “İstanbul koordinatları” ve “ITRF96 sistemindeki koordinatları”

NN	İstanbul Koor. Sistemi		ITRF96 Koor. Sistemi	
Büyük Mecidiye Camii				
	Y	X	Y	X
C.1	3588.192	7414.945	418156.299	4546288.220
C.2	3582.114	7420.047	418162.513	4546293.408
C.3	3570.540	7429.738	418174.343	4546303.074
C.4	3564.632	7434.761	418180.489	4546308.285
C.5	3552.316	7420.086	418192.622	4546293.150
C.6	3556.527	7416.620	418188.325	4546289.929
C.7	3543.995	7401.855	418200.604	4546274.429
C.8	3558.912	7389.135	418185.454	4546261.719
C.9	3571.522	7403.745	418173.285	4546277.083
C.1	3575.815	7400.353	418168.824	4546273.457

Aynı işlem Beylerbeyi Sarayı’nda Şekil 5.18 ve Şekil 5.19 gösterilen köşe noktaları için de gerçekleştirilmiştir. Köşe noktalarının İstanbul ve ITRF 96 sistemlerinde okunan koordinat değerlerinin karşılaştırılabilmesi için düzlem dik koordinat dönüşümüne uygun ortak bir koordinat sistemi olarak ülke sistemi ED50 koordinat sistemi seçilmiştir.



Şekil 5.18 Alman Mavileri Haritaları’nda Beylerbeyi Sarayı köşe noktaları



Şekil 5.19 Hâlihazır haritada Beylerbeyi Sarayı köşe noktaları

Çizelge 5.2 Beylerbeyi Sarayı Alman Mavileri “İstanbul koordinatları” ve “ITRF96 sistemindeki koordinatları”

NN	İstanbul Koor. Sistemi		ITRF96 Koor. Sistemi	
Beylerbeyi Sarayı				
	Y	X	Y	X
S.1	2493.614	6896.454	419244.546	4545756.333
S.2	2443.822	6934.111	419294.338	4545793.990
S.3	2418.973	6902.557	419319.187	4545762.437
S.4	2468.855	6864.364	419269.305	4545724.243

Bu noktaların İstanbul koordinat sisteminden ED50 koordinat sistemine dönüşümünde o dönemki 11 özdeş nirengi noktasından yararlanılmış ve dönüşümün koordinat standart sapmaları 0.125 m. olarak belirlenmiştir. ITRF96 sisteminden ED50 koordinat sistemine dönüşümünde ise bir önceki dönüşümdeki 11 noktanın kapsadığı alanda bulunan 22 özdeş nirengi noktasından yararlanılarak dönüşümün koordinat standart sapmaları 0.032 m. olarak elde edilmiştir. Köşe noktalarının her iki şekilde elde edilen ED50 koordinat değerleri ile bu değerler arasındaki farklar Çizelge 5.3'te verilmiştir.

Çizelge 5.3 ED50 Koor. Sis. Dönüştürülmüş “İstanbul Koordinatları” ve “ITRF96 sistemindeki koordinatlar” arasındaki farklar

NN	İst Koor.-ED50 Dönüştürülmüş Koor.		ITRF96-ED50 Dönüştürülmüş Koor.		Farklar	
	Y	X	Y	X	dy	dx
Büyük Mecidiye Camii Köşe Koordinatları						
C.1	418191.026	4546474.306	418190.607	4546474.019	0.419	0.287
C.2	418197.164	4546479.337	418196.821	4546479.208	0.343	0.129
C.3	418208.852	4546488.892	418208.651	4546488.874	0.201	0.018
C.4	418214.818	4546493.845	418214.797	4546494.085	0.021	-0.240
C.5	418226.962	4546479.026	418226.930	4546478.950	0.032	0.076
C.6	418222.710	4546475.610	418222.633	4546475.729	0.077	-0.119
C.7	418235.069	4546460.698	418234.912	4546460.229	0.157	0.469
C.8	418220.003	4546448.153	418219.762	4546447.519	0.241	0.634
C.9	418207.565	4546462.911	418207.593	4546462.883	-0.028	0.028
C.10	418203.232	4546459.569	418203.132	4546459.256	0.100	0.313
Beylerbeyi Sarayı Köşe Koordinatları						
S.1	419279.510	4545942.986	419278.862	4545942.137	0.648	0.849
S.2	419329.743	4545980.058	419328.654	4545979.795	1.089	0.263
S.3	419354.222	4545948.213	419353.504	4545948.242	0.718	-0.029
S.4	419303.892	4545910.606	419303.622	4545910.047	0.270	0.559

Bu farkların anlamlılığını araştırmak için her iki şekilde elde edilen ED50 koordinatlarının standart sapmalarının belirlenmesi gerekir.

S_{01} : İstanbul koordinat sistemindeki paftadan koordinat okuma duyarlılığı

S_{T1} : İstanbul koor. sisteminden ED50 koor. sistemine dönüşümde koordinat duyarlılığı

S_{02} : ITRF96 koordinat sistemindeki paftadan koordinat okuma duyarlılığı

S_{T2} : ITRF96 koor. sisteminden ED50 koor. sistemine dönüşümde koordinat duyarlılığı olmak üzere koordinat farklarının standart sapması varyans yayılma kuralına göre

$$S_F^2 = S_{01}^2 + S_{T1}^2 + S_{02}^2 + S_{T2}^2$$

olacaktır. İstanbul koordinat sistemi (imar haritası) ile ITRF 96 koordinat sistemindeki (halihazır harita) paftaların 1/1000 ölçekli olduğu dikkate alındığında paftadan koordinat okuma duyarlılığının 0.2 m olacağı bilinmektedir. Dönüşüm standart sapmaları da bilindiğine göre dönüştürülmüş koordinatlar arasındaki farkların ortalama standart sapması

$$S_F^2 = 0,2^2 + 0,125^2 + 0,2^2 + 0,032^2$$

$S_F = 0,31$ m. olarak elde edilmiştir.

Büyük Mecidiye Camii örneği için Çizelge 5.3 incelendiğinde seçilen karakteristik 10 köşe noktası için koordinat farklarının $dy_{maks} = 0.419$ m. (C.1 noktası) ve $dx_{maks} = 0.634$ m. (C.8 noktası) olduğu görülmektedir. Bu verilere göre koordinat farkları $2 \cdot S_F$ sınırının çok az üstünde veya daha küçüktür. Ortalama koordinat farkları $dy_{ort} = 0.162$ m. ve $dx_{ort} = 0.231$ m. değerleri ise S_F koordinat farkları standart sapma değerinin altında kalmaktadır.

Beylerbeyi Sarayı incelemesinde ise koordinat farklarının verildiği Çizelge 5.3'ün ikinci kısmında görüldüğü gibi seçilen karakteristik 4 köşe noktası için koordinat farkları $dy_{maks} = 1.089$ m. (S.2 noktası) ve $dx_{maks} = 0.849$ m. (S.1 noktası) olmaktadır. Bu koordinat farkları ise $3 \cdot S_F$ sınırının az bir miktar üzerinde veya içerisinde bulunmaktadır. Burada da ortalama koordinat farkları $dy_{ort} = 0.681$ m. ve $dx_{ort} = 0.425$ m. olmakta ve $3 \cdot S_F$ koordinat farkları standart sapma değerinden daha küçük olmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada; Roma, Bizans ve Osmanlı imparatorluklarına başkentlik yapan İstanbul gibi önemli bir dünya kentinin arşivlerdeki eski haritaları araştırılarak niteliklerine göre sınıflandırılmış ve muhtelif amaçlar için kullanımı üzerinde durulmuştur. Ancak İstanbul haritaları için yapılan bu çalışmanın devamının getirilmesi gereklidir. Çünkü arşivlerde yüzlerce harita bulunmaktadır. Bunların gün ışığına çıkarılarak tarihçiler ve sosyologlarca kentin geçmişi hakkında temel kaynak, şehir plancıları tarafından kentin planlamasına yön verici olarak değerlendirilmesi, harita mühendisleri tarafından ise teknik anlamda incelenmesi gerekliliği İstanbul'un önemli tarihi değerlerinden biri olan bu haritalara sahip çıkmak adına önemli bir adım olarak düşünülmüş ve bu çalışmanın yapılması sonucunu doğurmuştur.

Mevcut bilgi ve belgeler çerçevesinde, nicelik ve nitelikleri dikkate alındığında, yaklaşık olarak beş asrı kapsayan süreçteki İstanbul haritalarının öncelikle sınıflandırılması gerektiği düşüncesi ön planı çıkmaktadır. Esasen bu haritaların sınıflandırılmasının ötesinde, mimarlar ve mühendisler ile tarihçiler ve sosyologlar gibi çeşitli disiplinler tarafından da kullanılabilirliğini artırmak harita mühendisliği disiplininin bir görevi olarak düşünülmelidir. Teknik anlamda, jeodezik altyapıları, kartografik üretim teknikleri ve lejandları ile haritalardan elde edilen konum vb teknik bilgilerin doğruluğunun belirlenmesinin de yine harita mühendislerinin görevleri arasında olduğu söylemi yerinde olacaktır. İlaveten, İstanbul için hazırlanan “yangın haritaları”; aynı zamanda günümüz teknolojisinde kapasiteli ve hızlı bilgisayarlarla, konumsal ve sözel verilerin aynı ortamda kullanıldığı, “Coğrafi Bilgi Sistemlerine” denk gelen çok detaylı bilgi sistemi bilgilerini de içermesi yönüyle incelenebilir.

Haritalar ile ilgili yapılan sınıflandırma çalışmasının internet ortamında nasıl kullanılabileceği sorusundan yola çıkarak niteliklerine göre sınıflandırılan, gravür ve ölçüye dayalı haritaların adları, hangi tarihte yapıldığı ve aranılan haritalara nereden ulaşılabileceği ile ilgili internet üzerinden yayınlanan sözel bir CBS uygulamasının da yapılabileceğini vurgulamak için de örnek bir çalışma yapılmıştır.

Bu haritalardan konum bilgisi açısından daha fazla yararlanabilmek için; haritaların günümüz haritaları ile ortak bir koordinat sistemine getirilmesi gerekmektedir. İlk aşamada güncel hâlihazır haritalar ve sayısal kadastral paftalar ile karşılaştırılıp, daha sonra eski haritalara ait paftalar koordinatlandırılarak, haritaların sayısallaştırılması gerekmektedir. Bunun sonucu olarak kişisel yetenek ve tecrübelerin ötesine geçilerek belli bir tekniğe dayalı olarak bilgilere ulaşmak mümkün olacaktır.

Eski haritaların mimarlıkta eski eser yapıların restorasyonunda ve restitüsyonunda kullanmak için önemli bir kaynak oluşturacağı gibi konum ve arazi topoğrafyası ile ilgili yapılan çalışmalara da altlık oluşturabileceğinin doğruluğunu sınamak için bu haritaların kapsadığı alanda bulunan ve günümüzde mevcut olan yapılardan Büyük Mecidiye (Ortaköy) Camii ve Beylerbeyi Sarayı örnek alınarak konum-kontur kontrolü yapılmıştır. Eski haritalarda yazılan bina kontur ölçüsü, yerinde yapılan ölçü ve hâlihazır haritadan alınan ölçüler karşılaştırılmıştır. Büyük Mecidiye Camii ile ilgili Alman Mavisinde *19.38 m* olarak yazılan bir cephe ölçüsü, 2006 uçuşlu hâlihazır haritada *19.19 m*, yerinde yapılan ölçüde ise *19.16 m* olarak bulunmuştur. Hâlihazır harita ölçüleri ile mevcut ölçülerin birbirine yakın olduğu görülmüş ancak bu ölçülerin alman mavisine haritası ile olan farkının caminin 1984 yılında geçirdiği yangın sonrasında yapılan restorasyon çalışmasından kaynaklanabileceğini düşünülmüştür. Beylerbeyi Sarayı'nda ise bir cephe hâlihazır haritada *62.43 m* olarak, alman mavisine üzerinde ise *62.73 m* olarak ölçülmüştür, bu farkın da çatı saçak payından ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Haritalardan elde ettiğimiz bina cephe ölçüleri; restitüsyon projelerinde binalar ile ilgili ne zaman yapıldığı, varsa resimleri de dikkate alınarak, haritadan elde edilen bu ölçüler de yorumlanarak bina cephelerinin ölçüsünün tespitinde yol gösterici olarak kullanılabilir.

Örnek uygulama olarak seçilen tarihi yapıların konum duyarlılığının kontrolünde koordinat farkları standart sapma değerinin $s_f=0.31$ m. olduğu belirlenmiştir. Konum belirlemeye yönelik yapılan incelemede koordinat farklarının Büyük Mecidiye Camii için ortalama 2 dm. olarak $s_f=3$ dm. değerinden küçük olduğu, Beylerbeyi Sarayı içinse ortalama 6 dm. olarak $2.s_f=6$ dm. değeri sınırında olduğu tespit edilmiştir. Koordinat farklarının Beylerbeyi Sarayında daha büyük olması önceden bilinen, ekleme yöntemi ile geliştirilmiş İstanbul Haritalarının Boğaziçi'nin kuzeyine gidildikçe artan ve hesap hatalarından kaynaklanan 2m. sınırına yaklaşan konum hatalarından kaynaklanabileceği görüşünü desteklemektedir. Ancak bütün bunlara karşın koordinat farkları bir koordinat farkının sınır değeri göz ardı edilirse $3.s_f$ değerinin altında bulunmaktadır.

Yine, mimarlık mesleğinin bir branşı olan rölöve çalışmalarında da bu haritaların kullanılabileceği düşüncesi çalışma kapsamına dahil edilerek rölöve teknikleri incelenmiştir. Harita mühendislerince uygulanan jeodezik yöntemlerin mimarlar tarafından uygulanan klasik yöntemlere üstünlükleri üzerinde durulmuştur. "Yersel Fotogrametrik" yöntemin teknolojik donanımları kullanması nedeniyle istenilen formatta ürün alınabilmesi, klasik yönetime göre önemli derecede hızlı olması, verilerin digital ortamlarda olması, yerel bir koordinat sisteminden ziyade ülke koordinat sistemine bağlanabilmesi gibi nedenlerden dolayı üstünlükleri, "Yersel Lazer tarama teknolojisinin" hızla gelişen bir teknoloji olması, ekonomik olarak objenin gerçeğine yakın güncellenebilir 3 boyutlu nokta bulutları üretmesi gibi konularda, harita mühendislerinin projelere arazi topoğrafyasının projelere doğru aktarılması, bina konum bilgisinden, bina kotlarına kadar birçok konuda kaliteyi artırıcı teknik katkıları bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] Candemir Y. ve Kavzođlu T., (2009), İstanbul Goad Haritaları'nın Bilgi Sistemine Aktarılması ve Değişim Analizi TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 12. Türkiye Harita ve Teknik Kurultayı, 11-15 Mayıs 2009, Ankara.
- [2] TC Kültür ve Turizm Bakanlığı İstanbul Kültür Mirası ve Kültür Ekonomisi Envanteri, Tarihi Haritalar, www.istanbulkulturenvanteri.gov.tr, 5 Mayıs 2011.
- [3] İstanbul Büyük Şehir Belediyesi, İstanbul Haritaları, gis.ibb.gov.tr, 10 Mart 2011.
- [4] Harita Genel Komutanlığı, Genel Haritacılık, <http://www.hgk.msb.gov.tr/hgk/genel/genelharitacilik.pdf>, 28 Eylül 2010.
- [5] Yıldız Teknik Üniversitesi, Kartografya Anabilim Dalı, <http://www.cartogis.yildiz.edu.tr/web/dokumanlar/KartografikGenellestirme.pdf> 16 Temmuz 2011.
- [6] İnal, N., (2006), İnternet Ortamında Tematik Haritaların Sunumu, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İTÜ, İstanbul.
- [7] İstanbul Haritaları Ortaçađdan Günümüze, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, 1990 64-78, İstanbul.
- [8] Müller-Wiener, W., (2007), İstanbul'un Tarihsel Topoğrafyası, 3.Baskı, Yapı Kredi, Kültür Sanat Yayıncılık A.Ş., 31, İstanbul.
- [9] Özdemir, K., Osmanlı Deniz Haritaları, Marmara Bank, 1992, 130-132, İstanbul.
- [10] Tanımlar ve Biyografiler ile ilgili konular , <http://www.wikipedia.org/> Kasım 2010-Nisan 2011.
- [11] Perouse, J. F., Leboutteiller, P. ve Cantemir, B., (2007), Charles Edouard Goad'ın İstanbul Sigorta Haritaları, Haz. Dağdelen İrfan, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kütüphane ve Müzeler Müdürlüğü, VII-XIII, İstanbul.
- [12] J.G.Barbie du Bocage Avrupa Haritasında İstanbul Haritası www.antiqueprintroom.com/catalogue/search, Mart 2011.
- [13] Ziyaođlu, R., (1985), Yorumlu İstanbul Kütüğü, Yenilik Basımevi, 44-47, İstanbul.
- [14] Yetişkin, Kubilay, A., (2009), İstanbul Haritaları 1422-1922, Denizler Kitabevi, 149-158-159-170-171-186-187, İstanbul.

- [15] Hoşbaş, R.G. ve Ersoy, N., (2000), Ekleme Yöntemiyle Geliştirilen İstanbul Nirengi Ağının Ülke Sisteminde Bütünleşik Değerlendirilmesi Üzerine Bir İnceleme (1909-1969 Yılları Arası), Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisli 2000 yılı seminerleri, 86-95, İstanbul.
- [16] Kıran, H., (1976), İstanbul Şehir Nirengi ve Nivelman Ağlarının İncelenmesi, IDMMA Yeterlilik Tezi.
- [17] Dağdelen, İ., (2006), Alman Mavileri 1913-1914, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kütüphane ve Müzeler Müdürlüğü, 3-5, İstanbul.
- [18] Ergin, O. N., (1934), İstanbul Şehri Rehberi, İstanbul Belediyesi Matbaacılık ve Neşriyat T.A.Ş., 15-26, İstanbul.
- [19] Pervititch, J., (2000), Sigorta Haritalarında İstanbul, Türk Tarih Vakfı, 8-22, İstanbul.
- [20] Dağdelen, İ., (2008), İstanbul Anadolu Ciheti Haritaları, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayınları, 5-7, İstanbul.
- [21] İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Harita Müdürlüğü, Harita Arşivi, İstanbul Hâlihazır Haritaları, Aralık 2011.
- [22] Osmanlı Bankası Arşivi, İstanbul Haritaları, www.obarsiv.com, 22 Ocak 2011.
- [23] Dağdelen, İ., (2005), Cadastre de la Ville de Constantinople VI. Cercle Municipal, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayınları, 3-5, İstanbul.
- [24] Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü, TKGM'nün Tarihsel Gelişimi, www.tkgm.gov.tr, 15 Kasım 2010.
- [25] Beşiktaş, Beykoz, Sarıyer, Üsküdar Kadastro Müdürlükleri, 1957 yıl öncesi Kadastral Haritalar.
- [26] Odyakmaz, N., (2001), İmar Kanunu ve İlgili Mevzuat, 3. Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti, 539-556, İstanbul.
- [27] Akant Mimarlık, Rölöve Çalışmaları Dökümanları, 17 Eylül 2010.
- [28] Yakar, M., Yıldız, F. ve Yılmaz, H.M., (2005), Tarihi ve Kültürel Mirasların Belgelenmesinde Jeodezi Fotogrametri Mühendislerinin Rolü, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.
- [29] Akropol Bilgisayar ve Mühendislik, Tarihi Çeşmelerin Digital Fotogrametrik Yöntemle Rölövelerinin Hazırlanması, http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/2155_e0cb6fb5fb446d1_ek.pdf, 10 Ocak 2010.
- [30] Mimarlık ve Restorasyon Teknikleri, <http://www.restoraturk.com/koruma-ve-restorasyon/341-restorasyonda-lazer-kullanimi.html>, 19 Mart 2011.
- [31] Altuntaş, C. ve Yıldız, F., (2008), Yersel Laser Tarayıcı Ölçme Prensipleri ve Nokta Bulutunun Birleştirilmesi, Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, 98:20-28, Konya.

- [32] Demir, N., Vatan, M. ve Alkış, Z., (2005), Laser Tarama Sisteminin Mimarlıkta Kullanımı, Bilimde Modern Yöntemler Sempozyumu, Kocaeli.
- [33] Gümüş, K. Ve Erkaya, H.. (2007), Mühendislik Uygulamalarında Kullanılan Yersel Lazer Tarayıcı Sistemler, 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.
- [34] İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Mecidiye Camii ve Beylerbeyi Sarayı Tarihçeleri, www.ibb.gov.tr, 11-13 Şubat 2011.

TARİHİ HARİTALARI ÜRETEEN HARİTACILARIN ÖZGEÇMİŞLERİ

Charles Eduard Goad

İnşaat mühendisi ve editör olan Goad 15 Mart 1848'de Camberwell'de (Londra) doğdu. Kanada'ya 1869 yılında, 21 yaşındayken göç ettikten sonra Toronto'daki Grey and Bruce Railway'in inşasında mühendis olarak çalışmıştır. 1875 yılında kendi hesabına yangın sigortası planları hazırlamaya başlamıştır.

Goad'un üzerinde çalıştığı yangın sigorta planlarının amacı sigorta şirketlerine yönelik kentlerin kusursuz şemalarını oluşturmaktı. O zamanlarda Sokak ve yapı şemaları, sigortacıların yangın anında poliçelerde bahsedilen riski belirleyen ve sorumluluğun kapsamını değerlendirmesine yardımcı oluyordu. Planlar, sokak isimleri ve büyüklünün yanı sıra adresleri, yangına arşı korunma tertibatını, materyalleri bina yükseklikleri, binaların yerleşimini ve güzergâhları gibi bilgileri içeriyordu.

1874 yılında Kanada, 1875'te Levis'in planını yaparak bu işe başladı.1881'de Montreal Planlarını hazırladı.1885'te Londra' ya gitti, İngiltere'nin 12, İskoçya'nın 2, İrlanda'nın da 1 şehrine dair ciltlerce plan üretti. Bunlardan başka 1895'ten 1908'e kadar Goad, Şili, Danimarka, Mısır, Fransa, Meksika, Güney Afrika Venezüella ve Osmanlı'ya da geniş bir Coğrafya'nın planlarını hazırlamıştı. O zamanlarda kurulan şirket Charles Eduard Goad Limited ismiyle Londra'da varlığını sürdürmektedir. Aslında Charles Edouard Goad'un İstanbul'a gelip gelmediği tam bilinmemektedir. Mevcut kaynaklara göre kullandığı kartografik yöntemlerden bahsedilmemektedir. İstanbul haritalarındaki ölçekler, göstergeler, tasvir tarzındaki benzerlikler diğer dünya şehirleriyle aynı olduğu görülmektedir. Goad'un şirketi, yangın sigortası planlarını, neredeyse bütün dünyada standartlaşan bir tutumla üretmiştir [11].

Jacques Pervititch

Pervititch'in topoğraf mühendis olduğu bilinmektedir. Hakkında çeşitli araştırmalar yapılmış, sigortacılık sektörüne uzun yıllar emek vermiş, olan kişilerle görüşülmüştür. Osmanlı Bankası arşivlerinde Pervititch'in hesabı var mıydı diye bakılmıştır, İstanbul'da kaldığı zamanların telefon rehberleri taranmış, konuyla ilgili olan ve olabilecek hemen herkese ulaşılmıştır ama bu araştırmalar arkasında haritalar dışında hiç bir iz bırakmadığını göstermiştir [19].

Matrakçı Nasuh (? - 1564)

İyi bir minyatürcü olan Nasuh, ayrıca matematik ve tarih konularında kitaplar da yazmış çok yönlü bir bilgidir. Kâtip Çelebi ölüm tarihi olarak 1533'ü vermektedirse de, bunun doğru olmadığı bugün kesinleşmiştir. Çeşitli kaynaklarda onun 1547'den, 1551'den, 1553'ten sonra ölmüş olabileceği ileri sürülmektedir. Yaşamı üstüne bilgi de yok denecek kadar azdır.

Saraybosna yakınlarında doğduğuna, dedesinin devşirme olduğuna ilişkin kesinleşmemiş ipuçları vardır. Enderun'da okumuştur. Matrakçı ya da Matrakî adıyla anılması, lobotu andıran sopalarla oynandığı ve eskime benzeyen bir tür savaş oyunu olduğu bilinen "matrak" oyununda çok usta olmasından ve belki de bu oyunun mucidi bulunmasından ileri gelmektedir. Nasuh ayrıca çok usta bir silahşördü. Bu nedenle Silahî adıyla da anılırdı. Türlü silah ve mızrak oyunlarındaki ustalığı nedeniyle Osmanlı ülkesinde "üstad" ve "reis" olarak tanınması için 1530'da I. Süleyman (Kanuni) tarafından verilmiş bir beratı da vardı. Çeşitli silahların nasıl kullanılacağını ve dövüş yöntemlerini anlatan Tuhfetü'l-Guzât adlı bir kılavuz kitap bile yazmıştı.

Nasuh, özellikle geometri ve matematik alanlarında önemli bir bilim adamıydı. Uzunluk ölçülerini gösteren cetveller hazırlamış ve bu konuda kendinden sonra gelenlere önderlik etmiştir. Matematiğe ilişkin iki kitabı Cemâlü'l-Küttâb ve Kemalü'l- Hisâb ile Umdetü'l-Hisâb'ı I. Selim (Yavuz) döneminde yazmış ve padişaha adamıştır. Bu yapıtlardan sonuncusu uzun yıllar matematikçilerin elkitabı olarak kullanılmıştır.

Nasuh bir tarihçi olarak da önemli yapıtlar vermiştir. Mecmaü't-Tevârih adıyla Taberî Tarihi'ni Türkçe'ye çevirmiştir. Ayrıca Tarih'i Sultan Bayezid ve Sultan Selim ile Tarih'i

Sultan Bayezid adlı iki kitabında bu padişahlar dönemindeki olayları anlatmıştır. Süleymannâme adlı kitabının üç ayrı nüshasında 1520-1537, 1543-1551 ve 1542-1543 arasında geçen olayları ele almıştır. Kanuni'nin 1534 Irak seferini Beyan-ı Menazil-i Sefer-i Irakeyn-i Sultan Süleyman Han'da 1538 Karaboğdan seferini de Fetihnâme-i Karaboğdan'da konu etmiştir. Nasuh 28 Nisan 1564'te öldüğü bilinmektedir [32].

Osman Nuri Ergin

1883 tarihinde Malatya ilinin Pütürge ilçesinde dünyaya gelir. 1901 yılında Darüşşafaka'yı bitiren Osman Nuri Ergin, aynı yıl şehremanetinde memur olarak çalışmaya başlamıştır. İstanbul Belediyesi'nde çeşitli görevlerde bulunduktan sonra Ergin 1946 yılında emekliye ayrılmıştır. Osman Nuri Ergin, Türkiye'de belediye örgütlerinin tarihine yönelik olarak çalışmalar yapan ilk araştırmacıdır. Yazarın "**Mecelle-i Umur-ı Belediye**" adlı eseri halen alanında en önemli kaynaktır. Osman Nuri Ergin 1927'de ilk nüfus sayımına karar verildiğinde İstanbul sokaklarına isim vermekle görevlendirildi. Beş ay içinde 6214 sokağın birçoğuna Türk büyüklerinin adlarını vererek otuz sekiz haritadan meydana gelen bir rehber hazırlamıştır. Bu eser daha sonra İstanbul Şehri Rehberi adıyla bastırıldı (İstanbul 1934). İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. tarafından İstanbul'un fethinin 550. yıl dönümünde kent merkezinin cadde planlarını da içeren, "**Adım Adım İstanbul**" adlı en yeni rehber ile birlikte Osman Nuri Ergin'in eserini birarada yayımlamıştır [14].

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Gamze MERİÇ
Doğum Tarihi ve Yeri : 13/06/1979 Kahramanmaraş
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : gamze.meric@ibb.gov.tr

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Lisans	Jeodezi ve Fotogrametri	YTÜ	2003
Lise	Kahramanmaraş Lisesi		1997

İŞ TECRÜBESİ

Yıl	Firma/Kurum	Görevi
2006-2011	İstanbul Büyükşehir Belediyesi	Mühendis
2004-2005	Eksen Harita	Mühendis