

ARKEOLOJİK AMAÇLI HARİTA ÖLÇÜM UYGULAMALARI: NERONİAS-EİRENOPOLİS KURTARMA KAZISI ÖRNEĞİ

NURİ ERDEM

Yrd. Doç. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
nurierdem@osmaniye.edu.tr

ÖZ

Anadolu toprakları çok eski tarihlerden günümüze kadar pek çok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Bu uygarlıkların arkeolojik kazılarla ortaya çıkarılması sırasında yapılması gereken harita ölçüm mühendislik işleri, önemli bir zenginliğimiz olan tarihi ve kültürel mirasın korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Osmaniye İli Düziçi İlçesi Neronias-Eirenopolis kurtarma kazısı alanında, kazı başlangıcından itibaren yapılan tüm harita ölçüm çalışmaları ve kullanılan yöntemler detaylı bir şekilde açıklanmış, bu gibi çalışma alanlarında uygulama yapan haritacıların dikkat edilmesi gereken hususlar belirtilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Arkeolojik kazı, harita ölçüm, tarihi ve kültürel mirasın korunması, Düziçi, Neronias, Eirenopolis.

ARCHAEOLOGICAL SURVEYING APPLICATIONS: A CASE STUDY IN NERONIAS-EIRENOPSIS RESCUE EXCAVATION

ABSTRACT

The Anatolian lands have been home to many civilizations from ancient times today. The survey engineering work that must be done during the uncovering of these civilizations with archaeological excavations is one of great importance in terms of preservation of the historical and cultural heritage which is an important richness. In this study, all survey engineering works and methods used from the beginning of the excavation were explained in details in the field of rescue excavation of Neronias-Eirenopolis in Osmaniye Province Düziçi District, and the necessary points to be paid attention to the surveyors who made the application are mentioned and suggested in such work areas.

Key Words: Archaeological excavation, survey engineering, protection of historical and cultural heritage, Düziçi, Neronias, Eirenopolis.

Arkeoloji; geçmişte yaşamış insan topluluklarını, kültürlerini, toplumsal düzenlerini ve siyasi münasebetlerini günümüze kadar gelen maddi kaynaklara dayanarak inceleyen ve yorumlayan bilim dalıdır (Özdoğan, 2011: 23). Eski Yunan kökenli olan bu sözcük eski anlamına gelen “arkhaios” ve bilim anlamına gelen “logos” sözcüklerinden türetilmiştir. Geçmişten günümüze kalan her çeşitte maddi eseri inceleyen bilimdir (Saltuk, 1989: 29). Arkeoloji insanların geçmişi öğrenmelerini sağlayan bir Bilim dalıdır. Yazılı tarihten önce yaşamış insanlara ilişkin bilgi verir. Arkeologlar çalışmalarını çoğunlukla eskiden insanların yaşadıkları varsayılan yerlerde kazılar yaparak yürütürler. Tarih boyunca yıkılan her kentin üstüne yenisi yapılageldiğinden eski yerleşim alanları genellikle toprağın altında kalır (Sarı, 2016).

Ülkemiz, arkeolojik anlamda eski tarihlerden günümüze kadar birçok evrelere sahiptir. Anadolu toprakları; en eski yerleşim tarihinden başlamak üzere günümüze kadar küçük büyük birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Bu nedenle yapılan tüm arkeolojik araştırmalar hem ülkemizin hem de insanlık tarihi gerçeklerinin ortaya çıkarılması açısından büyük önem taşımaktadır (Ozulu vd., 2012: 1).

Demirkesen vd, (2005)'de; *“İnsanlık açısından büyük önem taşıyan tarihi ve kültürel değerlerin korunması sürecinde bu değerlere ait jeoinformasyon arşivinin oluşturulmasında, hukuki ve teknik bilgilerin oluşturulmasında; uzaktan algılama, mimari fotogrametri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS), küresel konum belirleme sistemi (GPS) ve yersel ölçme tekniklerinin kullanılması açısından harita mühendislerine büyük sorumluluk ve görevler düşmektedir”* denmektedir. Arkeolojik kazı çalışmalarında harita ölçüm uygulamaları genel olarak; arkeolojik kalıntının yakından incelenmesi, belgelenmesi, mimarlık tarihi açısından değerlendirilmesi ve restorasyon projeleri hazırlanabilmesi için mevcut durumunun ölçekli çizimlerle anlatımıdır (URL_1). Böylece arkeolojik kazı alanlarının ülke sisteminde oluşturulan haritalarda yer almaları sağlanmakta, mekânsal ve zamansal analizleri yapılabilmektedir (Capra vd., 2002: 93-94).

Bu nedenle arkeolojik kazı alanlarında harita ölçüm mühendislik uygulamalarının yapılması gerekmektedir. Bu haritalama işlemleri günümüzde çoğunlukla total stationlar, uydu bazlı global konum belirleme sistemleri (GNSS) ve diğer yöntemler kullanılarak yapılabilmektedir. Total stationlar kullanılarak yapılan ölçüm işlemlerine başlamadan önce üç boyutlu (X,Y,Z) koordinatları hassas olarak belirlenmiş olan nirengi veya poligon noktalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Hayakawa ve Tsumura, 2009). 2000'li yıllardan bu yana kullanımı hızla artmakta olan GNSS ile arkeolojik kazı alanlarının haritalanması çok daha hızlı ve doğru bir şekilde yapılabilmektedir (İlçi ve Ozulu, 2016: 3).

KAZI ALANI: OSMANİYE İLİ DÜZİÇİ İLÇESİ

Osmaniye, Doğu Akdeniz Bölgesinde; Çukurova'nın doğusunda Ceyhan Nehri'nin doğu yakasındaki verimli topraklarda yer almaktadır. Doğuda Gaziantep, güneyde Hatay, batıda Adana, kuzeyde ise Kahramanmaraş illeri ile çevrilidir. Uluslararası karayolu (D-400) ve Gaziantep-Tarsus otoyolu (TEM) ve hatta demiryolunun geçtiği güzergâh binlerce yıldan beri "Maraş Yolu" olarak kullanılmıştır. Bu güzergâh Çukurova ile doğu arasında bir köprü olmuştur. 1933 yılında ilçe yapılarak Adana'ya bağlanan Osmaniye, 24.10.1996 tarihinde Türkiye'nin 80. ili olarak yeni idari yapısına kavuşmuştur (URL_2).

İlin yüzölçümü 3222 km² olup, deniz seviyesinden 121 m. yükseklikte ve Akdeniz'e 20 km mesafededir. Osmaniye coğrafi alan itibariyle Türkiye'nin 67. büyük ilidir. Osmaniye kuzey yarımkürede 35° 52' - 36° 42' doğu boylamları ile 36° 57' - 37° 45' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Osmaniye İli'nin en güneyi ve en kuzeyi arasındaki kuş uçuşu mesafe 88 km, en doğusu ile en batısı arasındaki kuş uçuşu mesafe 74 km, il coğrafi çevresi 303 km'dir (Fig. 1).

Osmaniye İli Düziçi İlçesinde yapılan tarihi kazılarda Hitit uygarlığına ait eserlere rastlanmıştır (URL_3). Bugünkü Haruniye, yeni ismi ile Düziçi, Büyük Abbasi Halifesi Harun Reşit'in uç beyi olan Faraç Bey tarafından 699 yılında kurulmuştur. Düziçi bölgesinin 8. asırda adı, Maraş ile Anazarbus arasında bulunan Şuguru Saimiye idi. Eski ismi ile Harunabat olan Haruniye, ismini Büyük Abbasi Halifesi Harun Reşit'ten almaktadır. Haruniye sırasıyla Bizanslılar, Hamdaniler, Haçlılar ve Selçuklular idaresinde kalmış olup, 1516 yılında Yavuz Sultan Selim tarafından Osmanlı İmparatorluğuna katılmıştır (URL_4).



Fig. 1: Osmaniye İli Düziçi İlçesinin konumu URL_3

Düziçi ilçesi kendi ismini aldığı Düziçi ovasının kenarında kurulmuş olup, etrafı dağlarla çevrilidir. Yeryüzü bakımından Düziçi ovasının dışında her yer dağlık ve engebedir. İlçenin yüzölçümü 460.90 km² dir. Doğal bitki örtüsü maki olup 700-800 metreden sonra çam ve yayvan yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarla karşılaşılır. İlçenin kuzey ve batısını çizen Ceyhan nehri en büyük akarsuyudur. İlçenin kuzeybatısında Kadırlı, kuzeydoğusunda Kahramanmaraş ilinin Andırın ilçesi, doğusunda Amanos Dağları ve Bahçe ilçesi, güneybatısında ise Osmaniye ili yer almaktadır. Osmaniye il merkezine 32 km. mesafede olan Düziçi ilçesindeki önemli yapılar Harun Reşit kalesi, Saman kalesi ve Kurtlar kalesidir. Düldül dağı eteğinde Haruniye kaplıcası ilçenin en önemli termal turizm merkezidir (URL_4). Dağlık ve ovalık olmak üzere iki farklı bölümden oluşan Kilikia'nın çoğunlukla ovalardan meydana gelmiş verimli topraklara sahip olan kesimi Kilikia Pedias olarak adlandırılır. Antik Dönem'in Ovalık Kilikia'sı -Kilikia Pedias- neredeyse bugünün Çukurova'sı ile örtüşür. Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin suladığı ovalar, Toroslar, Amanos Dağları, Amanos ve Kilikia geçitleri ile coğrafi bir çeşitliliğe sahiptir (Fig. 2), (Gerçek ve Yastı, 2016: 3).

Tarihte birçok kentin kaderi iktidarın gücüyle beslenmiştir. Neronias-Eirenopolis de bu kentler arasındadır. Roma İmparatorluğu'nun gücü ve himayesi altında varlığını sürdüren Neronias-Eirenopolis, diğer özelliklerinin yanı sıra birçok farklı sikke tipiyle bile kültürel zenginliğini göstermektedir. Tarihsel süreç içinde değişen politik koşullar nedeniyle de kent zamanla eski önemini kaybetmiştir. Yeni başlatılan kurtarma kazısı uzun zamandır devam eden yüzey araştırmalarının bilgileriyle birleştirildiğinde kent hakkında yeni bilgiler sunacaktır (Gerçek ve Yastı, 2016: 4).

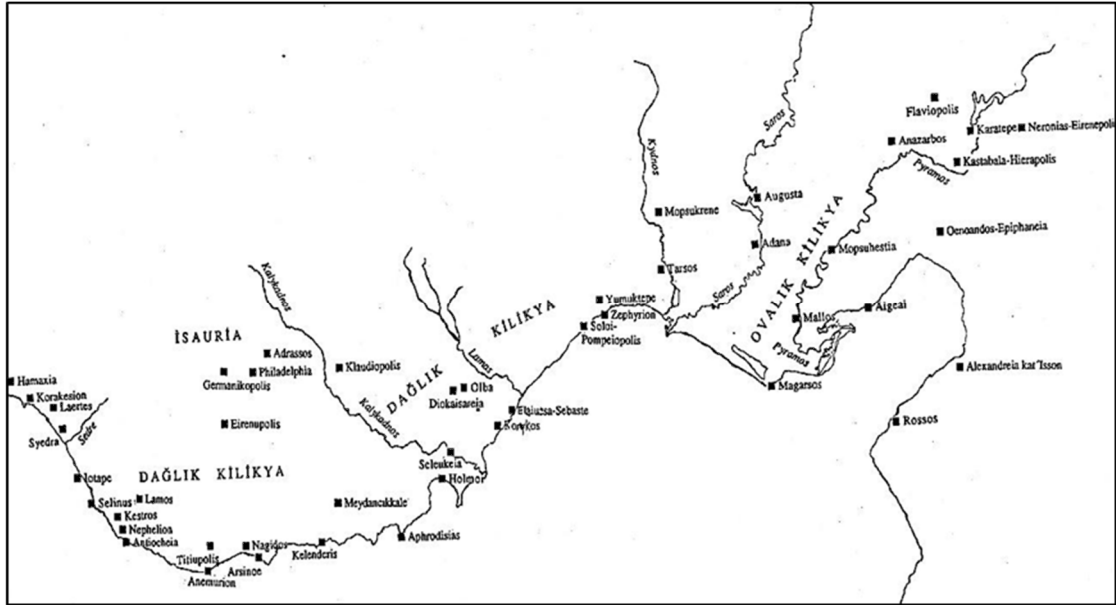


Fig. 2: Kilikia Bölgesi Antik Kentleri (Sayar, 1999: Levha 63; Gerçek ve Yastı, 2016: 12)

Neronias-Eirenopolis, Osmaniye ilinin 27 km kuzeyinde yer alan Düziçi İlçesinde bulunmaktadır. Eski adıyla Haruniye Ovası, günümüz idari yapılanmasındaki adı ile Düziçi, Osmaniye'nin kuzeyinde 350-400 m. rakımda ve Toroslar ile Amanoslar'ın kesişiminde yer alan yüksek ve düz bir ovadır (Ege ve Kortuk, 2015; Gerçek ve Yastı, 2016). Yapı kalıntılarının modern yapıların altında kalması nedeniyle Neronias-Eirenopolis de yerleşim devamlılığı gösteren tüm merkezler ile aynı kaderi paylaşmakta, yerleşimle ilgili tabakaların anlaşılması zorlaşmaktadır (Aykaç ve Bilgin Altınöz, 2009: 52-61; Gerçek ve Yastı, 2016: 5).

KURTARMA KAZISI ALANINDAKİ HARİTACILIK FAALİYETLERİ

2016 yılında Osmaniye Müze Müdürlüğü, Düziçi Cumhuriyet Mahallesi Harap Mevkii'nde, bir kurtarma kazısı gerçekleştirmiştir. Düziçi'nde yapılan yüzey araştırmaları sonucu başlanan çalışmalarda Neronias- Eirenopolis'e ait bir yapıyı günümüz araştırmacılarına sunmak hedeflenmiştir (Gerçek ve Yastı, 2016: 6).

Sarı (2016)'a göre; *“Yerleşim alanlarıyla ilgili arkeolojik kazılarda kullanılan sistemlerin başında plan-kare (grit) sistemi gelmektedir. 1930'larda bir İngiliz arkeologu Sir Mortimer Wheeler tarafından uygulanmış bir kazı tekniğidir. Bu teknikte ana amaç tabakalanmayı ortaya koyabilmek için yapı katlarını keserek, dikine boyutu inceleyebilmektir. Bu sisteme göre kazı alanı, aralarda 0.50 m. paylar bırakmak kaydıyla 10x10 m. veya 5x5 metrelik karelere ayrılır. Kazı bu sınırlı alan içinde sürdürülür (Daha titiz çalışma gerektirdiği durumlarda ise bu karelerin boyutları daha küçük tutulabilir). Her bir parselden birine plan-kare denir. Bu ölçülerek belirlenen noktalara çiviler çakılarak sabitlenir. Bu sabit noktalardan rölevede de faydalanılır. Bir sıfır çizgisi belirlenir. Grit noktaları da buna göre kodlanır. Elde edilen kareler harflendirilip numaralandırılır. Bu sistemin en önemli yanı buluntuların hangi seviyeden ve nereden çıktığını göstermesidir. Bu sistemdeki dezavantaj ise karelerin arasında oluşturulan payların bir duvar gibi kazılmadan bırakılmasıdır.”*

Neronias- Eirenopolis kurtarma kazısında da yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı *plan-kare (grit) sistemi* tercih edilmiştir. Öncelikle bölgeye ait daha önceden yapılmış 1/1000 ölçekli N36-C-04-B-2-B isimli hâlihazır haritası (Fig. 3) ve imar paftası (Fig. 4) Düziçi Belediyesi'nden temin edilmiştir. Mevcut haritanın kot (Z) değerleri olmadığından, kazı alanının ilk halini yansıtmayı için yeniden kotlu bir ölçüm yapılması gerekmiştir. Bu iş için mevcut poligonlar kullanılmadığından, bölgeye yakın RS noktalarından dayalı nivelman yöntemiyle kot taşınmıştır (Fig. 5). Kazı alanına yakın P.2985 ve P.1560 nolu poligon noktaları ve röperleri arazide mevcut olmaması, röper krokilerinin çok önceden alınmış olması ve günümüz halihazır durumunu yansıtmamasından dolayı CORS-TR (Continuously Operating Reference Stations) yöntemiyle yeniden eski poligonların tesis edilmesi gerekmiştir. Ancak kazı bölgesinde GSM hatlarının çekim alanı dışına çıkılması nedeniyle, statik GNSS (Global Navigation Satellite System, Uydu Bazlı Global Konum Belirleme Sistemleri) yöntemine göre daha hızlı ve cm seviyesinde doğruluk elde edebilen

diğer bir GNSS ölçüm tekniğı olan Real-Time kinematik (RTK) ölçü yöntemiyle poligonlar aplike edilmiştir. Ayrıca, ilerideki ölçme çalışmalarında kullanılmak üzere üç adet yeni kot ve koordinatı bilinen noktalar da (P.1, P.2, P.3) tesis edilmiş ve röperleri alınmıştır (Fig. 6). Önceden bölgede bulunan P.2985 ve P.1560 nolu poligon noktaları ve yeni tesis edilen geçici noktalara dayalı olarak arazinin üç boyutlu (X,Y,Z) kotlu alımı total station ölçü aletleri yardımıyla yapılmıştır (Fig. 7). Parseller üzerinde meyve ağaçları ve evlerin olmasından dolayı bu kotlu ölçüm sırasında GNSS alıcıları kullanılmamıştır (Fig. 5).

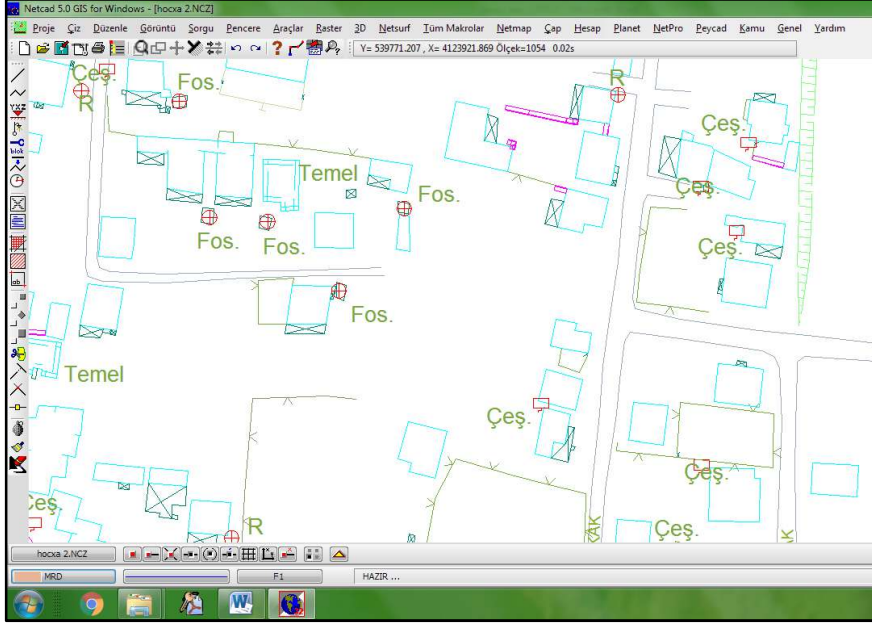


Fig. 3: Bölgeye ait halihazır harita.

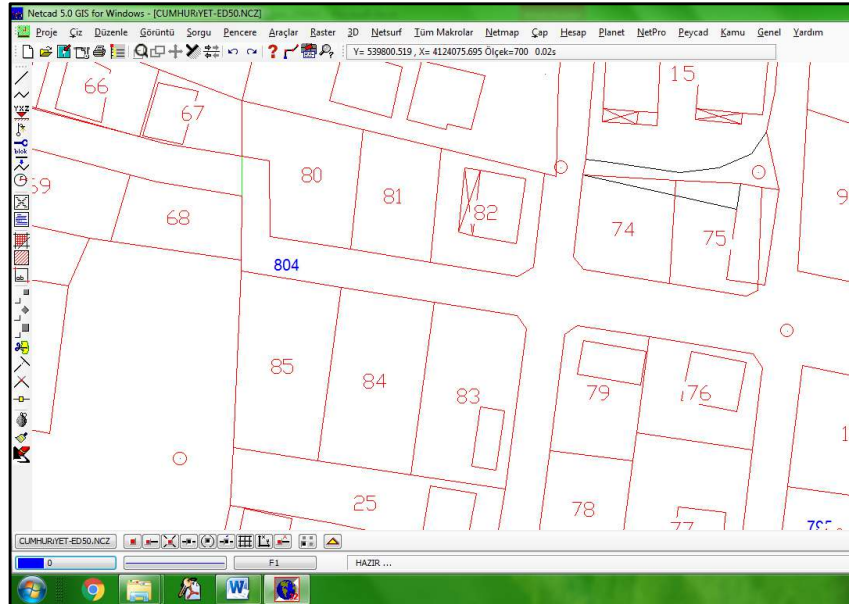


Fig. 4: Bölgeye ait 1/1000 ölçekli imar planı paftası.



Fig. 5: Kazı bölgesinde yapılan ilk arazi ölçüm çalışmaları.

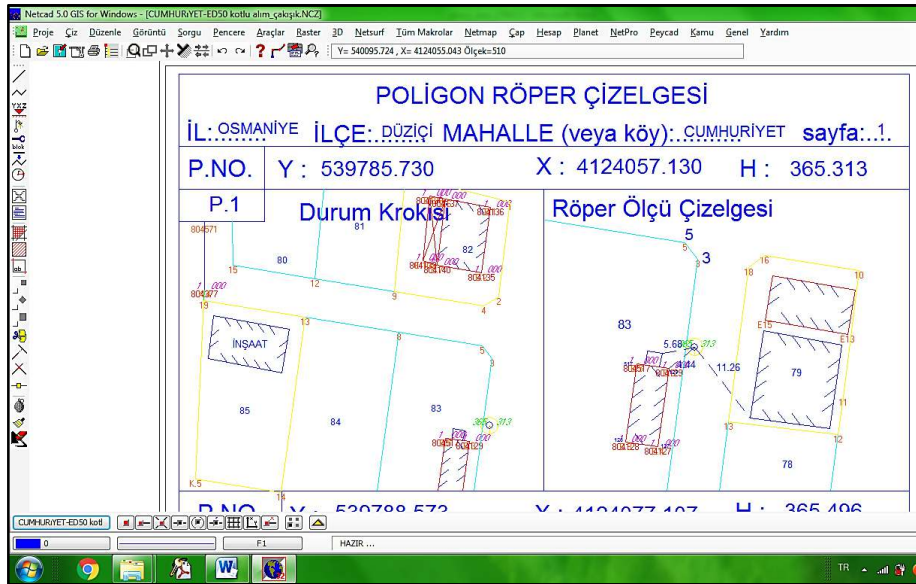


Fig. 6: Kazı bölgesinde oluşturulan yeni poligon noktalarının röper ölçü krokileri.

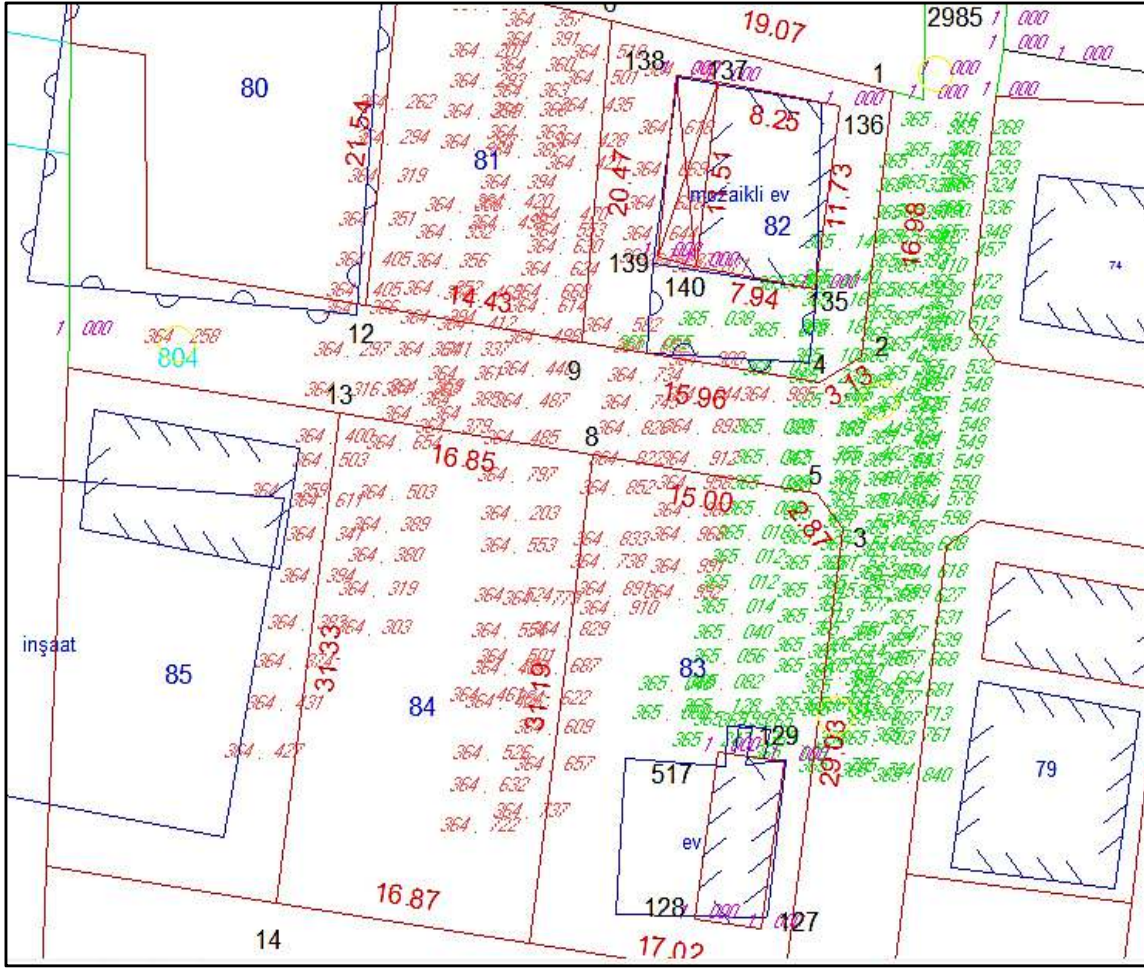


Fig. 7: Kazı bölgesinin ilk halinin kotlu alımı.

Mevcut imar paftasındaki 804 ada 80-85 dâhil arasındaki parsellerin ve diğer detayların (bina, gölgelik, çeşme vb.) araziye aplikasyonu ve kenar kontrolleri için Nectad harita çizim programında kenarları ölçülandırılmıştır. Ayrıca tüm parsel köşe noktaları ve detay kırıkları numaralandırılmış ve koordinatları alınmıştır (Fig. 8).



Fig. 8: Parsellerin ve diğ er detayların Netcad ortamındaki kenar ölçü değ erleri.

Kazı bölgesindeki ç alış malar için Netcad harita çizim programında 5x5 m.'lik karelajlar oluşturulmuş , her karelaj arasında çıkan toprakların taş ınması ve ulaş ımda kullanılması amacıyla 50 cm.'lik yollar bırakılmış tır (Fig. 9). Yolların orta çizgilerinin kesim noktalarına birer numara verilmiş ve karelaj aplikasyonları da bu noktaların koordinatlarına göre yapılmış tır. Aplikasyon noktalarına 50-60 cm. uzunluğ unda ahş ap/demir kazıklar ç akılmış tır. Ç alış malar sırasında Düziçi Belediyesi teknik cihaz ve personel desteğ i sağlamış tır. Karelajlar kuzeyden güneye harf, batıdan doğ uya doğ ru da numara verilerek tanımlanmış tır. Örneğ in A1 karelajı, kazı bölgesinin kuzey batısında yer alan ilk karelajdır (Fig. 10). Elde edile sayısal değ erler araziye bir GNSS ölçü aleti yardımıyla aplane edilmiş tir. Karelaj kenar uzunluklarının kontrolü ç elik ř eritmetre yardımıyla yapılmış tır. Bütün kontroller tamamlandıktan sonra kurtarma kazısı ç alış malarına baş lanmış tır (Fig. 10).

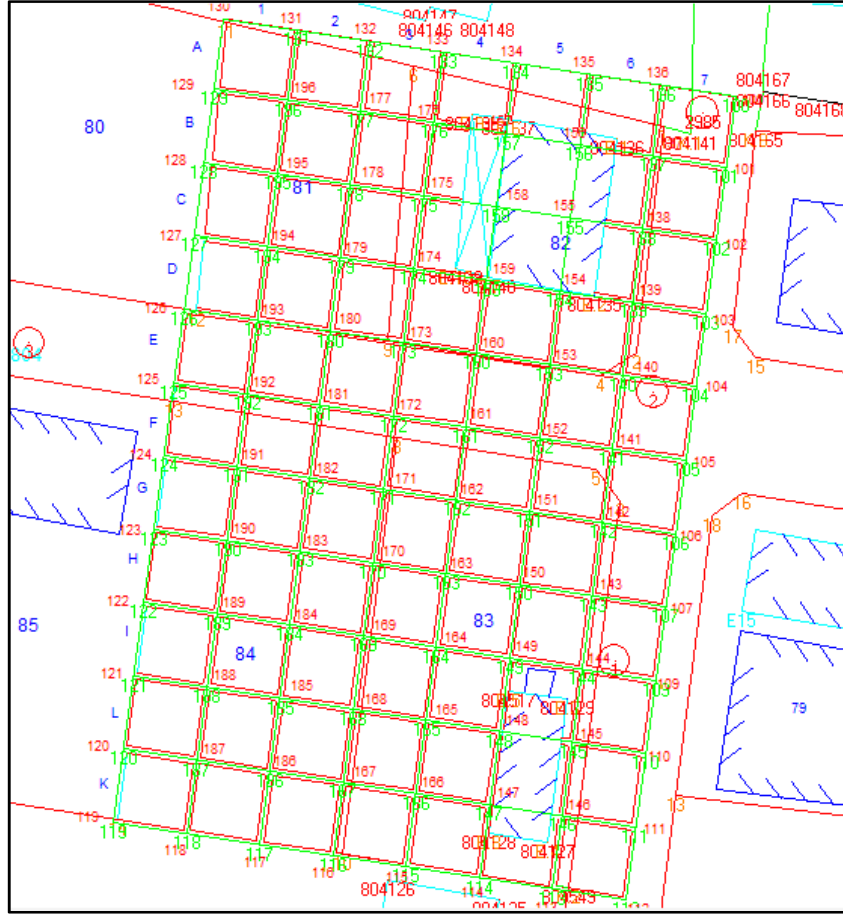


Fig. 9: Kazı alanında plan-kare sistemiyle oluşturulmuş Netcad ortamındaki kareajlar.



Fig. 10: Kazı alanında plan-kare sistemiyle oluşturulmuş kareajların aplikasyonu.

Ölçüm ve aplikasyon uygulamalarından sonra arazide kazı çalışmalarına başlanmıştır. Plan-kare yöntemine göre arazide işaretlenen ve köşelerine kazıklar çakılan 5x5 m.'lik karalajların açılması sonucu, tarihi ve kültürel değeri olan arkeolojik miras gün ışığına çıkmaya başlamıştır (Fig. 11).



Fig. 11: Kazı alanında plan-kare sistemiyle oluşturulmuş karelajlar.

Gerçek ve Yastı (2016: 7)'a göre; yapılan çalışmalar sonucunda kuzey-güney doğrultusunda 16,50 m uzunluğunda ve 11,00 m genişliğinde tabanı opus tessellatum tekniğinde mozaikle döşenmiş ve kısmen korunmuş bir yapıya ait kalıntılar açığa çıkartılmıştır. Yapının içerisinde sağlam durumda korunagelen mozaiklerin toplam ölçüsü 30 m² dir (Fig. 12). Yapı güneyde büyük bir mekân, kuzeyde ise ortasında derinliği 0,35 m olan bir havuz ve havuzun doğu ve batısında yer alan iki mekân olmak üzere dört farklı bölümlle dizayn edilmiştir. Yapının genişlikleri 0,60 m. ve 0,45 m. arasında değişen duvarları moloz taş ile örülmüştür (Fig. 13-14). Yapının kuzeyindeki havuz, 1,05 m x 1,31 m olarak ölçülmüştür (Fig. 15-a). Yapının güneyinde, 6,50 m x 6,30 m boyutlarındaki büyük mekânda yazıtlı ve figürlü bir mozaik yer almaktadır (Fig. 15-b). Bu mekândaki mozaik döşemenin en önemli bulgusu ise eksiksiz bir şekilde bugüne kadar korunmuş olan 10 satırlık Yunanca yazıttır (Fig. 16).

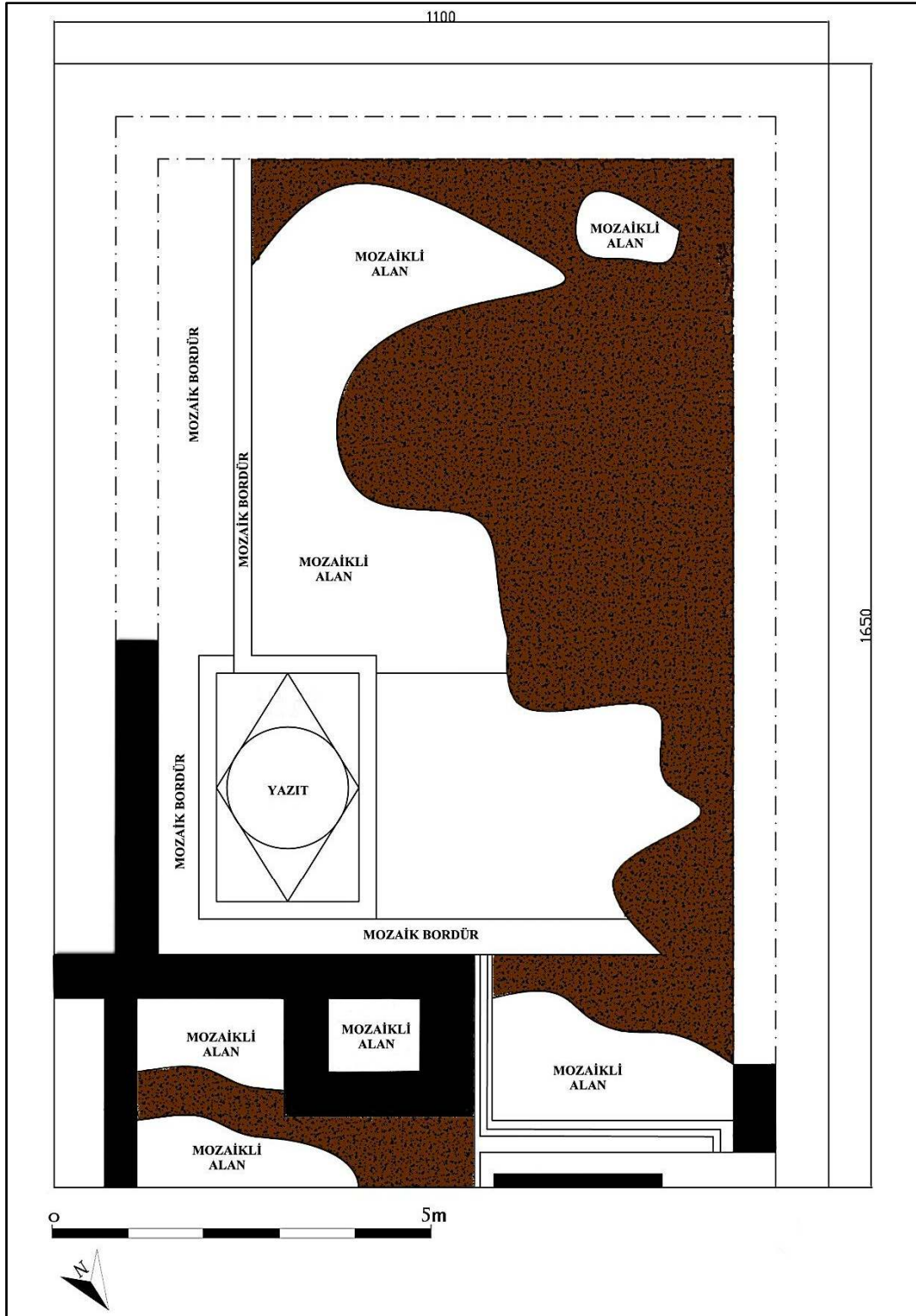


Fig. 12: Mozaikli Yapı mevcut durum planı (Çizim: Aydın Kosovalı; Gerçek ve Yastı, 2016: 14).



Fig. 13: Kazı alanının genel görüntüsü (Osmaniye Müzesi Arşivi; Gerçek ve Yastı, 2016: 15)



Fig. 14: Kazı alanının ve mozaiklerin kuzeyden görünüşü (Osmaniye Müzesi Arşivi; Gerçek ve Yastı, 2016: 15)



(a)

(b)

Fig. 15: a) Mozaik tabanlı havuz, b) Figürlü mozaik (Osmaniye Müzesi Arşivi; Gerçek ve Yastı, 2016: 16)



Fig. 16: Yazıtlı mozaik (Osmaniye Müzesi Arşivi; Gerçek ve Yastı, 2016: 17)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Anadolu toprakları çok eski tarihlerden günümüze kadar pek çok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Bu uygarlıkların arkeolojik kazılarla ortaya çıkarılması sırasında yapılması gereken harita ölçüm mühendislik işleri, önemli bir zenginliğimiz olan tarihi ve kültürel mirasın korunması ve insanlık tarihinin gerçeklerinin ortaya çıkarılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada; Osmaniye İli Düziçi İlçesi Cumhuriyet Mahallesi Harap Mevkii'nde yapılan kurtarma kazıları haritacılık faaliyetleri açısından incelenmiştir. İnceleme sonucuna göre;

- Arkeolojik kazı alanlarındaki çalışmalar uzun yıllar sürebilen uygulamalardır. Çıkarılan eserlerin dikkatli bir şekilde incelenmesi ve korunması gerekmektedir. Bu çalışmaların ve eserlerin takibinin yapılması için her aşamasının haritalanması ve buna bağlı olarak iki (X,Y) veya üç boyutlu (X,Y,Z) görselleştirilmesi gerekmektedir.
- Kazı çalışmalarına başlamadan önce yapılması gereken tüm haritacılık faaliyetleri kontrol edilmiş doğru nirengi veya poligon noktaları üzerinde inşa edilmelidir.
- Kullanılacak ölçme teknikleri, veritabanı yapısı ve teknik cihaz altyapısı önceden belirlenmeli ve hazır edilmelidir.
- Kazı alanlarında genellikle plan-kare sistemi tercih edilmektedir. Bu sistemde oluşturulan karelajlar arasında en az 50 cm.'lik paylar bırakılmaktadır. Böylece kazılan toprağın atılması ve diğer karelajlara ulaşım rahatlıkla sağlanabilmektedir. Böylece çalışmalar sırasında eserlere zarar verilmemekte ve diğer karelajlardaki çalışmalar engellenmemektedir. Ancak bu sistemin bir dezavantajı olarak, kazı bölgesindeki eğer varsa büyük bir eserin tümünün tam olarak görülmesi mümkün olamamaktadır. Bu nedenle kazı bölgelerinde amaca uygun kazı yöntemi önceden belirlenmelidir.
- Bu çalışmada olduğu gibi kazı alanlarındaki klasik harita ölçme işlerinin yanında, bölgenin (ağaçlık, yüksek bina, GSM hatlarının çekim alanı dışına çıkılması) durumuna göre GNSS ölçü yöntemleri ve cihazlarının kullanılması, hem ölçü maliyetini azaltacak ve hem de bu uygulamaların hızlı bir şekilde sonuçlanmasını sağlayacaktır.

BİLGİLENDİRME VE TEŞEKKÜR

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün 29.03.2016 tarih ve 60066 sayılı izni ile gerçekleştirilen kazı çalışmaları 31 Ağustos-31 Aralık 2016 tarihleri arasında yürütülmüştür. Osmaniye Müze Müdürü M. Nalan Yastı, Arkeolog Ahmet Türkmenoğlu ve Müze Araştırmacısı Halil Coşar ve Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nden Yrd. Doç. Dr. Ayça Gerçek'in katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Alanın ilk ölçümleri Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü'nden Yrd. Doç. Dr. Nuri Erdem tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar Düziçi Belediyesi'nin desteği ile sürdürülmüştür. Düziçi Belediyesi'ne desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Aykaç, P. ve Bilgin Altınöz, G. 2009. "Tarsus Kenti Tarihsel Katmanlarının Açığa Çıkartılması", *Mersin Sempozyumu 19-22 Kasım 2008*, I, ed. Y. Özdemir-A. Arslan, Mersin: Mersin Valiliği Sempozyum Dizisi: 1, 52-61.
- Capra, A., Gandolfi, S., Laurencich, L., Mancini, F., Minelli, A., Orsini, C., and Rodríguez, A. 2002. "Multidisciplinary Approach for Archeological Survey: Exploring GPS Method in Landscape Archeology Studies", *Journal of Cultural Heritage*, 3(2): 93-99.
- Demirkesen, A.C., Özlüdemir, M.T. Demir, H.M. 2005. "Kapadokya Örneğinde Tarihi ve Kültürel Mirasın Korunması ve Bu İşlemlerde Harita Mühendislerinin Yetki ve Sorumlulukları", *Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart-1 Nisan, Ankara TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası*, 10.
- Ege, İ. ve Kortuk, İ. 2015. "Düziçi Ovası (Düziçi/Osmaniye) ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi", *The Journal of Academic Social Science Studies*, 33: 295-313.
- Gerçek, A. ve Yastı, M. N., 2016. "Neronias-Eirenopolis Kurtarma Kazısı: İlk Bulgular", *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 2 (2): 14-31.
- Hayakawa, Y. S. and Tsumura, H. 2009. "Utilization of Laser Range Finder and Differential GPS for High-Resolution Topographic Measurement at Hacituğrul Tepe, Turkey". *Geoarchaeology*, 24: 176-190.
- İlçi, V., ve Ozulu, İ. M. 2016. "PPP Yönteminin Arkeolojik Amaçlı Ölçme Uygulamalarında Kullanabilirliği: Şapınuva Kazı Alanı Örneği", *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 8 (3).
- Kurt, M. 2011. "Ovalık Kilikya'da M. Ö. I. Yüzyıl Roma Yönetim Olgusu ve Tarkondimotos Krallığı", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31: 429-446.
- Ozulu, I.M., Süel, M., Tombuş, F.E., Coşar, M. and Şahin, M. 2012. "The Importance of Maps at the Archaeological Excavations Works", *FIG Working Week 2012, 6-10 May, Rome, Italy*.
- Özdoğan, M. 2011. *Elli Soruda Arkeoloji*, Yedi Renk Basım Yayın ve Filmcilik Ltd. Şti.
- Saltuk, S. 1989. *Arkeoloji Sözlüğü*, İstanbul: İnkılâp Kitap Evi.
- Sarı, E. 2016. *Arkeoloji Bilimi*, Antalya: Nokta E-Book Publishing, Net Medya Yayıncılık. Web: <http://www.noktaekitap.net>, <http://www.noktaekitap.com>, Erişim Tarihi: Nisan 2017.
- Sayar, M. H. 1999. "Antik Kilikya'da Şehirleşme", *XII. Türk Tarih Kongresi*, I. Ankara, 193-216.
- URL_1: <http://www.vtnharita.com/arkeolojik-kazi/47/> Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2017
- URL_2: <http://www.osmaniyekulturturizm.gov.tr> Erişim Tarihi: Ocak 2017
- URL_3: <https://www.google.com.tr/maps/> Erişim Tarihi: Mayıs 2017
- URL_4: <http://www.osmaniyekulturturizm.gov.tr/TR,160953/duzici-ilcesi.html> Erişim Tarihi: Nisan 2017