

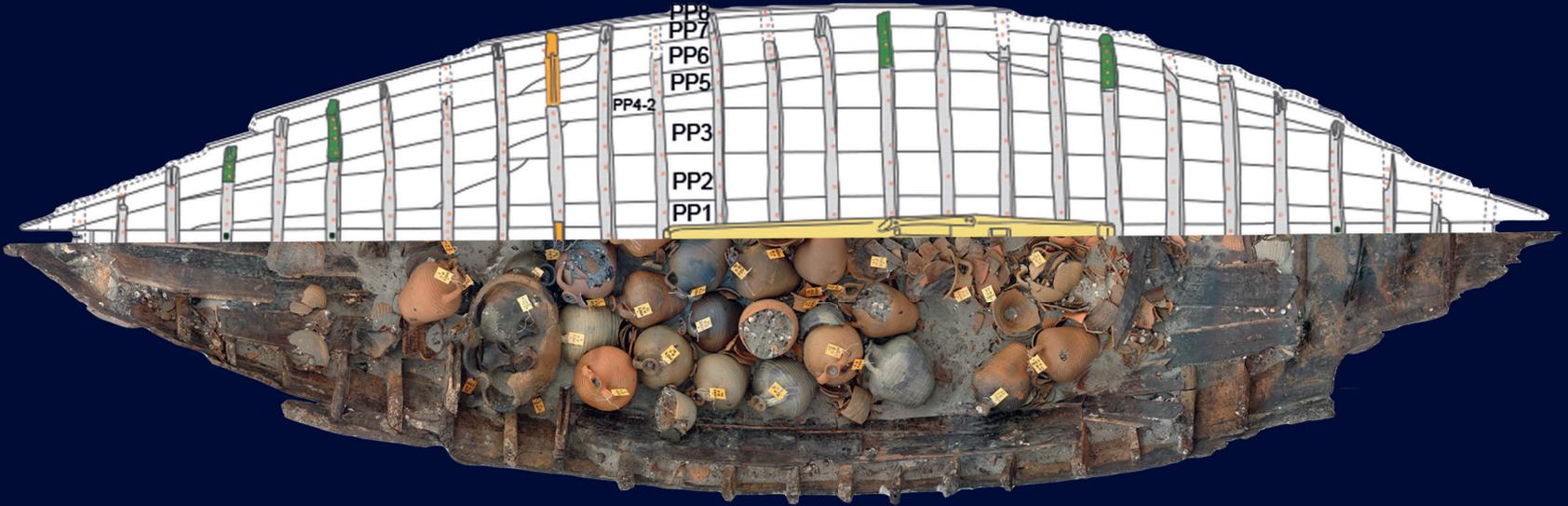
# YENİKAPI 12

AN EARLY MEDIEVAL MERCHANTMAN  
ERKEN ORTA ÇAĞ TİCARET TEKNESİ

1

Excavation, Documentation, Construction and Technology  
Kazı, Belgeleme, Konstrüksiyon ve Teknoloji

İŞİL ÖZSAİT-KOCABAŞ



Fr28 Fr27 Fr26 Fr25 Fr24 Fr23 Fr22 Fr21 Fr20 Fr19 Fr18 Fr17 Fr16 Fr15 Fr14 Fr13 Fr12 Fr11 Fr10 Fr9 Fr8 Fr7 Fr6 Fr5 Fr4 Fr3 Fr2 Fr1

Aft / Kıç taraf

Framing plan / Eğri planı

Forward / Baş taraf

0 1m



YENİKAPI SHIPWRECKS / YENİKAPI BATIKLARI

VOLUME / CİLT

III

# YENİKAPI 12

AN EARLY MEDIEVAL MERCHANTMAN

ERKEN ORTA ÇAĞ TİCARET TEKNESİ

# 1

Excavation, Documentation,  
Construction and Technology

Kazı, Belgeleme, Konstrüksiyon ve Teknoloji

**Işıl Özsait-Kocabaş**

İstanbul 2022



TINA Turkish Foundation for Underwater Archaeology / TINA Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı



Research Projects Fund of Istanbul University / İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri  
Project / Proje No: 2294, 3907, 7381, 12765, 1845



Istanbul University Letters Faculty / İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi



Istanbul Archaeological Museums / İstanbul Arkeoloji Müzeleri



IU Yenikapı Shipwrecks Project / İÜ Yenikapı Batıkları Projesi

YENİKAPI SHIPWRECKS / YENİKAPI BATIKLARI

VOLUME / CİLT

III

# YENİKAPI 12

AN EARLY MEDIEVAL MERCHANTMAN

ERKEN ORTA ÇAĞ TİCARET TEKNESİ

# 1

Excavation, Documentation,  
Construction and Technology

Kazı, Belgeleme, Konstrüksiyon ve Teknoloji

Işıl Özsait-Kocabaş

*ege*  
YAYINLARI

YENİKAPI SHIPWRECKS / YENİKAPI BATIKLARI  
VOLUME / CİLT III

YENİKAPI 12  
AN EARLY MEDIEVAL MERCHANTMAN / ERKEN ORTA ÇAĞ TİCARET TEKNESİ  
I

Excavation, Documentation, Construction and Technology / Kazı, Belgeleme, Konstrüksiyon ve Teknoloji

ISBN: 978-605-5607-49-4

Copyright / Telif © Istanbul University Yenikapı Shipwrecks Project /  
İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi  
2022, İstanbul



<http://yenikapiwrecks.com> / <http://yenikapibatiklari.com>

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any means, electronic or mechanical, including photocopy, without the permission of the publisher and author and without a proper citation.

Her hakkı mahfuzdur.

Bu yayının hiçbir bölümü kopya edilemez. Dipnot vermeden alıntı yapılamaz ve izin alınmadan elektronik, mekanik, fotokopi vb. yollarla kopya edilip yayınlanamaz.

Author / Yazar

Işıl Özsait-Kocabaş

Series editor / Seri editörü

Prof. Dr. Ufuk Kocabaş

Translation from the Turkish / İngilizceye çeviri

Cengiz Aydemir

Implementation / Uygulama

Alican Sezer

Printed by / Baskı

Bilnet Matbaacılık ve Yayıncılık AŞ

Y. Dudullu Org. San. Sit. 1.Cadde No:16 Y.Dudullu – İstanbul.

Tel: +90 216 444 44 03

e.mail: [info@bilnet.net.tr](mailto:info@bilnet.net.tr)

[www.bilnet.net.tr](http://www.bilnet.net.tr)

Distribution / Dağıtım

Zero Prod. Ltd.

Abdullah Sokak No. 17 Taksim

34433 İstanbul - Turkey Tel: +90 (212) 244 7521 Fax: +90 (212) 244 3209

e.mail: [info@zerobooksonline.com](mailto:info@zerobooksonline.com)

[www.egeyayinlari.com](http://www.egeyayinlari.com) [www.zerobooksonline.com](http://www.zerobooksonline.com)

Front cover / Ön kapak: Shipwreck YK12 / YK12 batığı, I. Özsait-Kocabaş

Back cover / Arka kapak: Illustration of YK12 / YK12 İllüstrasyonu, T. Öner

*Dedicated to Prof. Dr. Mehmet Özsait  
and Archaeologist Nesrin Özsait,  
with my grateful love.*

*Minnnet dolu sevgimle,  
Prof. Dr. Mehmet Özsait  
ve Arkeolog Nesrin Özsait'e  
ithaf edilmiştir.*



## TABLE OF CONTENTS

<b>Introduction</b>	X
<i>Oğuz Aydemir</i>	x
<i>Prof. Mahmut Ak</i>	xii
<i>Rahmi Asal</i>	xiv
<i>Prof. Ufuk Kocabaş</i>	xvi
<b>Foreword</b>	XX
<i>Assoc. Prof. Işıl Özsait-Kocabaş</i>	
<b>1 A Small Merchantman in the Theodosian Harbor</b>	<b>1</b>
<b>2 Excavation, Documentation and Conservation</b>	<b>11</b>
2.1 Discovery and Finds	14
2.2 Works at the Excavation Site	18
<i>In situ</i> documentation	18
Dismantling and Lifting of Hull Members	30
2.3 Post-excavation Works	39
Laboratory documentation	40
Cataloguing	41
Analyses	44
Conservation	44
Restitution and reconstruction	55
<b>3 The Hull Remains</b>	<b>75</b>
3.1 Keel and Posts	77
Fastening characteristics	79
Tool marks	82
Marks of the shipwright	82
3.2 Planking	83
Fastening characteristics	87
Tool marks	89
Marks of the shipwright	89
Other marks	91
Detailed descriptions	91

## İÇİNDEKİLER

<b>Sunuş</b>	X
<i>Dr. Oğuz Aydemir</i>	xi
<i>Prof. Dr. Mahmut Ak</i>	xiii
<i>Rahmi Asal</i>	xv
<i>Prof. Dr. Ufuk Kocabaş</i>	xix
<b>Önsöz</b>	XXii
<i>Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş</i>	
<b>1 Theodosius Limanı'nda Küçük Bir Ticaret Teknesi</b>	<b>1</b>
<b>2 Kazı, Belgeleme ve Konservasyon</b>	<b>11</b>
2.1 Keşif ve Buluntular	14
2.2 Kazı Alanındaki Çalışmalar	15
<i>In situ</i> belgeleme	18
Gövde elemanlarının yerinden kaldırılması	30
2.3 Kazı Sonrası Çalışmalar	39
Laboratuvarda belgeleme	41
Kataloglama	42
Analizler	46
Konservasyon	46
Restitüsyon ve rekonstrüksiyon	55
<b>3 Gövde Kalıntıları</b>	<b>75</b>
3.1 Omurga ve Bodoslamalar	77
Bağlanma özellikleri	79
Alet izleri	82
Ustanın işaretleri	82
3.2 Kaplama Tahtaları	83
Bağlanma özellikleri	87
Alet izleri	89
Ustanın işaretleri	89
Diğer izler	91
Detaylı tanımlar	91

3.3 Wales, Caprail and Through-beams	106	106	3.3 Çapa Tahtaları, Küpeşte ve Kemereler
The First and second starboard wale	106	106	Birinci ve ikinci sancak çapa tahtası
The Third starboard wale and caprail	107	107	Üçüncü sancak çapa tahtası ve küpeşte
Through-beams	111	111	Kemereler
3.4 Framing	112	112	3.4 Eğri Sistemi
Fastening characteristics	118	118	Bağlanma özellikleri
Tool marks	119	119	Alet izleri
Marks of the shipwright	120	120	Ustanın işaretleri
Detailed descriptions	120	120	Detaylı tanımlar
3.5 Mast-step Timber	157	157	3.5 Yelken Yatağı
Fastening characteristics	158	158	Bağlanma özellikleri
Tool marks	161	161	Alet izleri
Marks of the shipwright	161	161	Ustanın işaretleri
3.6 Ceiling and Stringers	161	161	3.6 İç Kaplama Tahtaları ve İç Kuşaklar
Fastening characteristics	165	165	Bağlanma özellikleri
Tool marks	165	165	Alet izleri
Detailed descriptions	165	165	Detaylı tanımlar
Stringers	181	181	İç kuşaklar
3.7 Unknown Members	182	182	3.7 Yeri Belli Olmayan Elemanlar
<b>4 Analysis of the Hull</b>	<b>185</b>	<b>185</b>	<b>4 Gövde Analizi</b>
4.1 Building Technology	187	187	4.1 İnşa Teknolojisi
Wood used in the YK12 hull and processing	187	187	YK12 teknesinin gövdesinde kullanılan ağaçlar ve işleme özellikleri
Tool marks and shaping of the wood	194	194	Alet izleri ve ahşapların şekillendirilmesi
Fasteners	202	203	Bağlantı elemanları
Waterproofing	217	217	Su geçirmezlik
Carpenter's marks	219	220	Ustanın işaretleri
Carpenter's errors and solutions	222	222	Ustanın hataları ve çözümleri
Construction principles of the shipwright	224	225	Ustanın inşa prensipleri
Repairs	226	227	Onarımlar
4.2 Design and Construction	230	231	4.2 Tasarım ve Konstrüksiyon
Shell strenght	231	232	Gövde dayanımı
Framing pattern	238	238	Eğri paterni
Design	239	239	Tasarım
Construction details and analyses	242	242	Konstrüksiyon detayları ve çözümler
Mixed construction: integration of two systems	246	246	Karma inşa: iki sistemin entegrasyonu



4.3 Assembly Sequence	248	248	4.3 İnşa Sırası
Keel and bottom planking	251	251	Omurga ve karina kaplamaları
Framing	255	255	Eğri sistemi
Wales, side planking and bulkhead construction	264	264	Çapa tahtaları, borda kaplamaları ve kanallı bölme konstrüksiyonu
Braces, clamps and control frames	266	266	Destekler, kıskaçlar, kontrol eğrileri
Mast-step timber, ceiling and stringers	269	269	Yelken yatağı, iç kaplamalar ve iç kuşaklar
<b>5 Comparative Evaluations</b>	<b>275</b>	<b>275</b>	<b>5 Karşılaştırmalı değerlendirmeler</b>
5.1 Yenikapı Merchantmen and YK12	277	277	5.1 Yenikapı Ticaret Gemileri ve YK12
5.2 The Status of YK12 Vessel in the Mediterranean Shipbuilding Tradition	292	291	5.2 YK12 Teknesinin Akdeniz Gemi İnşa Geleneğindeki Yeri
<b>6 Yenikapı 12 Vessel</b>	<b>305</b>	<b>305</b>	<b>6 Yenikapı 12 Teknesi</b>
<b>Terminology</b>	<b>316</b>	<b>316</b>	<b>Terimler</b>
<b>Bibliography</b>	<b>322</b>	<b>322</b>	<b>Kaynaklar</b>
<b>Visual Resources</b>	<b>335</b>	<b>335</b>	<b>Görsel Kaynaklar</b>
<b>Abbreviations</b>	<b>336</b>	<b>336</b>	<b>Kısaltmalar</b>
<b>Index</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>Dizin</b>



## INTRODUCTION

**D**uring excavations for a massive subway in 2004 in İstanbul -being the home of three civilizations and a center of commerce and trade for centuries- the largest group of Byzantine shipwrecks dating from fourth century BC to the eleventh century AD have been found. This actually is “The largest ancient ship collection in the world”. The rescue excavation under the direction of the İstanbul Archaeological Museums just happens to be also the biggest excavation of the century; excavations carried out with the participation of approximately 600-1000 archaeology workers, 50 experts, 20 different Universities and Institutes, in an area of 60000 square meters, revealed the actual beginning of the city history as ca. 6200 BC.

The Harbor of Theodosian, where the excavations were carried out was also the port of the Byzantine Empire; at present the Yenikapı subway station serves at this location to the eponymous district. The excavations that began in 2004 lasted until 2013. It has been subject to more than hundred scientific publications and was subject to many international exhibitions. A total of 37 ships, the harbor walls, layers of settlements from the Late Neolithic period to the Ottoman period were recovered alongside many artefacts.

This academic study on the well preserved YK12 shipwreck, belongs to Assoc. Prof. Işıl Özsait Kocabaş. It is a very important study on a shipwreck that belongs to a period when the Mediterranean shipwrights who built ships based on shell-based method began to switch to the skeleton-based method, and on this specific vessel both methods can be traced.

Presided by Prof. Ufuk Kocabaş of İstanbul University, the excavations are over and after nine years of work, the ships are ready to be exhibited in the most prestigious museum in its field, waiting to be built. TINA Turkish Foundation for Underwater Archaeology is proud to publish this very valuable study of Assoc. Prof. Işıl Özsait-Kocabaş.

Oğuz Aydemir

Chairman of the Board

TINA Turkish Foundation for Underwater Archaeology

January 2022

## SUNUŞ

Üç medeniyetin merkezi ve yüzyıllar boyunca ticari bir merkez olan İstanbul'da, 2004 yılında geniş kapsamlı bir metro ulaşım ağının inşaatı öncesinde gerçekleştirilen kazılar sırasında MÖ 4. yüzyıldan başlayarak MS 11. yüzyıla kadar tarihlenen en büyük Bizans batık gemilerinden oluşan bir buluntu grubu ortaya çıkarılmıştır. Bu aynı zamanda "bugüne kadar bulunan dünyanın en büyük antik gemi koleksiyonudur". İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nin yönetiminde yapılan kurtarma kazıları aynı zamanda yüzyılın da en büyük kazısıdır; kazılarda yaklaşık 600-1000 arkeoloji işçisi, 50 uzman, 20 farklı üniversite ve enstitü yer almış, 60.000 metrekaresel bir alanda yapılan çalışmalarda şehrin tarihinin yaklaşık olarak MÖ 6200 civarında başlamış olduğu belirlenmiştir.

Kazıların yapıldığı Theodosius Limanı, aynı zamanda Bizans İmparatorluğu'nun limanıdır; günümüzde bu konumda Yenikapı metro istasyonu aynı adlı ilçeye hizmet vermektedir. Kazılar 2004 yılında başlayarak 2013 yılına kadar sürmüştür. Bu sürede bu konuda yüzlerce bilimsel makale yayınlanmış ve birçok uluslararası sergi düzenlenmiştir. Birçok arkeolojik buluntunun yanı sıra toplam 37 gemi, liman duvarları, Son Neolitik dönem ile Osmanlı dönemi arasında kurulmuş olan yerleşim tabakaları da ortaya çıkarılmıştır.

İyi durumda korunmuş olan YK12 batığı üzerine yapılan bu akademik çalışma Doçent Doktor Işıl Özsait-Kocabaş'a aittir. Gemilerini önce kabuk temeline dayanarak inşa eden Akdenizli gemi yapımcılarının iskelete dayalı tekniğe geçişlerini yansıtan özelliklerin izlerinin sürülebileceği bir örnek olduğundan çok önemli bir çalışmadır.

İstanbul Üniversitesi'nden Prof. Dr. Ufuk Kocabaş'ın başkanlığını yaptığı kazılar tamamlanmıştır ve gemiler dokuz yıl sonra, yapımı beklenen alanındaki en prestijli müzede sergilenmeye hazırdır.

Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı, TINA, Doçent Doktor Işıl Özsait-Kocabaş'ın bu çok değerli çalışmasını yayınlamakla iftihar etmektedir.

Oğuz Aydemir

TINA Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı

Yönetim Kurulu Başkanı

Ocak 2022

## INTRODUCTION

**D**uring the Yenikapı Rescue Excavations, which shed light on the ancient past of İstanbul, cultural layers from different civilizations and countless archaeological artifacts from the Ottoman and Byzantine periods to the Neolithic era were unearthed. The excavations in the Theodosian Harbour, one of the major ports of Constantinople overlooking the Marmara Sea, were carried out during the excavations performed by the experts of the İstanbul Archaeological Museums. The port life of the capital of the Byzantine period, the maritime trade and the wreckages of the merchantmen and the battle ships helped to unveil the mystery. An excavation site that yielded so many Medieval shipwrecks was a first in the world.

In the Yenikapı Rescue Excavations carried out by a large team under the presidency of the İstanbul Archaeological Museums Directorate, scientists from our country and abroad also contributed to this multidisciplinary work. Acting with the awareness of being a “Science Bridge from History to the Future”, İstanbul University, with its academicians from many disciplines, has been in the field next to the İstanbul Archaeological Museums and has been making an effort to support scientific studies. Our experts from various disciplines such as Geology, Osteo-Archaeology, Forest Botany, Prehistory, Ship Archaeology, Conservation and Restoration have contributed and still provide support to this huge project. In particular, our academicians from the Division of Conservation of Marine Archaeological Objects of the Department of Conservation and Restoration of Cultural Property at İstanbul University Letters Faculty, have continued their work in the field and laboratory uninterruptedly since 2005, when the excavations began, with the contributions of our undergraduate and graduate students. Our experts, who undertook the scientific examination of 27 shipwrecks, and the conservation of 31 shipwrecks, still continue their work with the excitement of the first day. Another contribution of our university to these studies was the project support provided by the Scientific Research Projects Unit. The funds we provided to both our academicians and graduate and doctoral students who took part in the excavations contributed to the preservation of İstanbul’s history, archaeology and cultural heritage.

Our İstanbul University academicians, who took part in the project, took on a pioneering mission in announcing these successful excavations of the İstanbul Archaeological Museums to the international scientific community, by publishing the data and results they obtained as a result of their contributions. After the first two volumes prepared within the scope of the “Yenikapı Shipwrecks” book series initiated by our team members of the “İstanbul University Yenikapı Shipwrecks Project” under the chairmanship of Prof. Dr. Ufuk Kocabaş, this time we are happy to share with the scientific world, a detail volume of the “Yenikapı 12: Early Medieval Merchantman. Excavation, Documentation, Construction and Technology” written by Associate Professor Işıl Özsait-Kocabaş. Dr. Özsait-Kocabaş, who, with her meticulous studies, examined the timbers of the YK12 shipwreck, made drawings and analyzed its place in the Mediterranean shipbuilding tradition, will fill a gap in the field of “Ancient Boat and Ship” studies, the absence of which was conspicuous. On behalf of myself and my University, I would like to thank Associate Prof. Işıl Özsait-Kocabaş who penned this valuable work, TINA the Turkish Foundation for Underwater Archaeology, and its President Mr. Oğuz Aydemir for providing the financial support for the publication of this work.

We are very pleased to be involved in joint projects with the İstanbul Archaeological Museums; I would like to express my gratitude to our Provincial Culture and Tourism Director Mr. Dr. Coşkun Yılmaz and Director Mr. Rahmi Asal for providing this opportunity. Finally, with the bilateral agreement between our University and the İstanbul Provincial Directorate of Culture and Tourism, our students and academicians will have the opportunity to receive hands-on training in museums in İstanbul. I hope that the joint work between our institutions that contribute to the science, culture and art of İstanbul will continue to grow.

Examining the ships unearthed at Yenikapı will reveal the evolution of ancient wooden shipbuilding on the Mediterranean and Black Sea coasts. I congratulate all the academicians and students who took part in the İstanbul University Yenikapı Shipwrecks Project and hope that this book will contribute to the world of science.

Prof. Dr. Mahmut Ak

Rector of İstanbul University

February 2022, Beyazıt

## SUNUŞ

İstanbul'un kadim geçmişine ışık tutan Yenikapı Kurtarma Kazılarında Osmanlı ve Bizans dönemlerinden Neolitik çağa kadar geniş bir zaman dilimi içinde, farklı medeniyetlere ait kültür katmanları ve sayısız arkeolojik eser gün ışığına çıkartıldı. İstanbul Arkeoloji Müzeleri uzmanlarının aralıksız sürdürdüğü kazı çalışmalarında Konstantinopolis'in Marmara Denizi'ne bakan büyük limanlarından biri olan Theodosius limanının kazısı gerçekleştirildi. Bizans dönemi başkentinin liman hayatı, deniz ticareti ve ticaret gemileri ile donanmada kullanılan gemilere ait kalıntılar sır perdesinin aralanmasını sağladı. Dünyada bir kazı alanında bu kadar çok Orta Çağ gemi kalıntısının bulunması ise bir ilki yaşattı.

İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü başkanlığındaki geniş bir ekiple sürdürülen Yenikapı Kurtarma Kazılarında ülkemiz ve yurt dışından da bilim insanları bu çok disiplinli çalışmaya katkı sağlamıştır. "Tarihten Geleceğe Bilim Köprüsü" olma bilinciyle hareket eden İstanbul Üniversitesi pek çok disiplinden akademisyeni ile sahada İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nin yanında yer almış, bilimsel çalışmalara destek olabilmenin gayreti içinde olmuştur. Üniversitemizin; Jeoloji, Osteo-Arkeoloji, Orman Botanığı, Prehistorya, Gemi Arkeolojisi, Konservasyon ve Restorasyon gibi çeşitli bilim dallarından uzmanlarımız bu devasa projeye katkıda bulunmuş ve bulunmaktadır. Özellikle Edebiyat Fakültemiz, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü, Suatlı Kültür Kalıntılarını Koruma Anabilim Dalı akademisyenlerimiz, lisans ve lisansüstü öğrencilerimizin de katkılarıyla kazıların başladığı 2005 yılından günümüze değin aralıksız olarak sahada ve laboratuvarında çalışmalarını sürdürmüştür. Kazı alanında belirlenen 27 batık geminin bilimsel incelemesi ile 31 batığın konservasyonunu üstlenen uzmanlarımız halen ilk günkü heyecan ile çalışmalarına devam etmektedir. Üniversitemizin bu çalışmalara bir diğer katkısı da Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından sağlanan proje destekleri ile olmuştur. Kazılarda görev alan hem akademisyenlerimize hem de yüksek lisans ve doktora eğitimi gören öğrencilere sağladığımız fonlar, İstanbul'un tarih, arkeoloji ve kültürel mirasının korunmasına katkı sağlamıştır.

Projede görev alan İstanbul Üniversitesi akademisyenlerimiz, gerçekleştirdikleri katkılar neticesinde elde ettikleri verileri ve sonuçları yayına dönüştürerek, İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nin bu başarılı kazı çalışmalarının uluslararası bilim topluluğuna duyurulmasında da öncü misyon üstlenmişlerdir. Prof. Dr. Ufuk Kocabaş başkanlığındaki "İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi" ekip üyelerimiz tarafından başlatılan "Yenikapı Batıkları" kitap serisi kapsamında hazırlanan ilk iki cildin ardından, bu defa Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş tarafından kaleme alınan "Yenikapı 12: Erken Orta Çağ Ticaret Teknesi. Kazı, Belgeleme, Konstrüksiyon ve Teknoloji" detay cildini bilim dünyası ile paylaşmanın mutluluğu içindeyiz. Gerçekleştirdiği titiz çalışmalar ile YK12 batığı ahşaplarını inceleyen, çizimlerini yapan ve Akdeniz gemi inşa geleneği içindeki yerini irdeleyen Dr. Özsait-Kocabaş, bu eseri ile ülkemizde boşluğu hissedilen "Antik Gemi ve Tekne" incelemeleri alanında bir boşluğu dolduracaktır. Bu kıymetli eseri kaleme alan Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş'a, bu eserin basılması için finansal destek sağlayan Türkiye Suatlı Arkeolojisi Vakfı'na ve Başkan Sayın Oğuz Aydemir'e şahsım ve Üniversitem adına teşekkürlerimi sunuyorum.

İstanbul Arkeoloji Müzeleri ile ortak projelerde yer almaktan büyük bir memnuniyet duyuyoruz; bu ortamı sağlayan İl Kültür ve Turizm Müdürümüz Sayın Dr. Coşkun Yılmaz ve Müdür Sayın Rahmi Asal'a şükranlarımı sunarım. Son olarak Üniversitemiz ile İstanbul İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü arasında gerçekleştirilen ikili anlaşma ile öğrencilerimiz ve akademisyenlerimiz İstanbul içinde yer alan müzelerde uygulamalı eğitim alma fırsatı bulacak. İstanbul'un bilim, kültür ve sanatına katkı sağlayan kurumlarımız arasındaki ortak çalışmaların artarak devam etmesini temenni ediyorum.

Yenikapı'da ortaya çıkan gemilerin incelenmesi, Akdeniz ve Karadeniz kıyılarındaki kadim ahşap gemi inşa yapımının gelişimini ortaya çıkartacaktır. İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesinde görev alan tüm akademisyenler ve öğrencilerimizi tebrik eder, bu kitabın bilim dünyasına katkı sağlamasını temenni ederim.

Prof. Dr. Mahmut Ak

İstanbul Üniversitesi Rektörü

Şubat 2022, Beyazıt

## INTRODUCTION

Istanbul, which is one of the most important and most attractive cities of all times, fascinates with its history and cultural riches that are almost as old as the history of humanity. It would not be an exaggeration to say that new values are added to this historical and cultural wealth almost every day. In fact, an abundance of archaeological finds revealed in Yenikapı Marmaray and Metro excavations were followed by the ancient "Western Harbor of Chalcedon" unearthed in Haydarpaşa, the "Early Bronze Age Cemetery" that aroused great excitement in Beşiktaş, and many other archaeological discoveries.

Among the major studies on the history and archaeology of Istanbul is the rescue excavations carried out within the scope of transportation projects over the last years. A highly productive result was obtained in the Marmaray and Metro station areas in Yenikapı, and in the Theodosian Harbor, one of the largest harbors of Istanbul during the Byzantine period, under the supervision of the Istanbul Archaeology Museums Directorate. The museum team, which has carried out important works in the footsteps of its founder, archaeologist, painter and museologist Osman Hamdi Bey, carried out the Yenikapı excavations in collaboration and cooperation with the national and international scientific community, adopting a multi-disciplinary approach, which is a must for today's archaeological excavations.

One of the most surprising discoveries of the Yenikapı excavations is, undoubtedly, the 37 shipwrecks dating between the 5th and 11th centuries AD, which are described by the scientific community as the largest Medieval ship collection in the world. The excitement and some surprise experienced when Yenikapı 1 was first detected was replaced by joy and pride in the work carried out with the support of Istanbul University and Bodrum Underwater Archeology Institute, two internationally important institutions in the field of underwater archeology, restoration and conservation of our country. After the majority of the wooden ships, which were dug with great care and documented on site, were transferred to the Yenikapı Shipwrecks Research Laboratories, which was established in Yenikapı, Department of Conservation and Restoration of Cultural Property, Istanbul University Faculty of Letters, which was supportive to the Istanbul Archaeological Museums with all its means, throughout this process, the scientific studies were resumed, and thus many publications were brought to the scientific world. During this process, one of the best preserved shipwrecks, Yenikapı 12, dated to the 9th century AD, was studied and published by Associate Professor Işıl Özsait-Kocabaş. The book, which provides details on the construction technique of the Yenikapı 12 ship is part of the study as one of the final links of the chain. The book, containing very detailed information about the shipbuilding technique of the period, will, of course, not be the last publication. The ongoing, devoted work of the Istanbul University team in this area will bring along other scientific publications on the subject, such as commercial activities as well as the shipbuilding technique of the period. In addition to this special area of the Yenikapı excavations, many devoted studies on the archaeological, archaeozoological, archaeobotanical and other finds obtained during the excavations were published and brought to the scientific world. I take this opportunity to thank all the excavation team and scientists who worked and produced with great devotion during and after the excavations, the Ministry of Culture and Tourism, the General Directorate of Cultural Heritage and Museums, which provided all kinds of material and moral support during the excavations, and the Ministry of Transport and Infrastructure. I also see it as my duty to thank the Ministry of National Education, İstanbul University, İstanbul Metropolitan Municipality and the Turkish Foundation for Underwater Archaeology (TINA), which has an important place in the field of underwater archaeology in our country for sponsoring the publication of this book. I would like to express my special thanks to my dear friends, Prof. Ufuk KOCABAŞ, the head of the Yenikapı Shipwrecks Project, and Associate Professor Işıl ÖZSAİT KOCABAŞ, the author of the book.

Evaluation and preparation for publication of the finds after the Yenikapı excavations are still in progress and will probably continue for many more years. I hope that this book will serve as an important basis for the studies of scientists who will work on the history and archaeology of İstanbul, especially on the shipbuilding technology and maritime trade of the late Roman and Byzantine period, and I would like to express my respect and thanks again to everyone who has contributed.

Rahmi Asal

Director of Istanbul Archaeological Museums

February 2022

## SUNUŞ

Tüm zamanların en önemli ve güzel kentlerinden biri olan İstanbul, neredeyse insanlık tarihi kadar eski geçmişi ve kültürel zenginlikleri ile göz kamaştırmaktadır. Günümüzde neredeyse her gün bu tarihi ve kültürel zenginliğine yeni değerler katıldığını söylemek abartı olmayacaktır. Nitekim, Yenikapı Marmaray ve Metro kazılarında elde edilen binlerce arkeolojik değeri, Haydarpaşa’da ortaya çıkarılan antik “Khalkedon’un Batı Limanı”, Beşiktaş’ta büyük bir heyecan uyandıran “İlk Tunç Çağı Mezarlığı” ve daha nice arkeolojik keşifler takip etti.

İstanbul’un tarih ve arkeolojisine yönelik olarak alanda yapılan çalışmaların en önemlilerinden biri ise son yıllardaki ulaşım projeleri kapsamında gerçekleştirilen kurtarma kazılarıdır. Bunlardan en verimli sonuçlar elde edileni Yenikapı’da Marmaray ve Metro istasyon alanlarında, İstanbul’un Bizans döneminde en büyük limanlarından biri olan Theodosius Limanı bölgesinde İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü başkanlığında gerçekleştirilmiştir. Kurucusu olan arkeolog, ressam ve müzeci Osman Hamdi Bey’in izinde önemli çalışmalara imza atan müze ekibi, günümüzün arkeolojik kazılarının olmazsa olmazı olan multi disiplinler çalışma anlayışı ile ulusal ve uluslararası bilim camiası ile iletişim ve işbirliği halinde Yenikapı kazılarını gerçekleştirmiştir.

Yenikapı kazılarının en şaşırtıcı keşiflerinden biri ise hiç kuşkusuz bilim çevreleri tarafından dünyanın en geniş Orta Çağ gemi koleksiyonu olarak nitelendirilen 37 adet MS 5-MS 11. yüzyıllar arasına tarihlenen 37 adet batıktır. Yenikapı 1’in ilk tespit edildiği sırada yaşanan büyük heyecan ve biraz da şaşkınlığın yerini, ilerleyen süreçte ülkemizin sualtı arkeolojisi, restorasyon ve konservasyonu alanında uluslararası anlamda önemli iki kurumu olan İstanbul Üniversitesi ve Bodrum Sualtı Arkeoloji Enstitüsü’nün desteği ile gerçekleştirilen çalışmalar ile sevinç ve gurur almıştır. Büyük bir titizlikle kazılan, yerinde belgelenen ahşap gemilerin büyük bir çoğunluğu bu süreçte tüm imkânları ile İstanbul Arkeoloji Müzeleri’nin yanında olan İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Yenikapı’da oluşturulan Yenikapı Batıkları Araştırma Laboratuvarları’na nakledilerek bilimsel çalışma süreçleri devam ettirilmiş ve böylece birçok yayın bilim dünyasına kazandırılmıştır. Bu süreçte, günümüze en iyi korunarak ulaşmış batıklardan biri olan ve Yenikapı 12 olarak adlandırılan MS 9. yüzyıla ait batık Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş tarafından çalışılmış ve yayınlanmıştır. Çalışmanın devamı olan Yenikapı 12 gemisinin yapım tekniği detayları hakkındaki kitap ise zincirin en son halkalarından biri. Dönemin gemi yapım tekniği hakkında oldukça ayrıntılı bilgiler içeren kitap elbette ki son yayın olmayacak, İstanbul Üniversitesi ekibinin alandaki özverili çalışmalarının devamı dönemin gemi yapım tekniğinin yanı sıra, ticari faaliyetleri gibi konuyla ilgili diğer bilimsel yayınları da beraberinde getirecektir. Yenikapı kazılarının bu özel alanının yanı sıra, kazı çalışmaları sırasında elde edilen arkeolojik, arkeozoolojik, arkeobotanik vd. buluntu grupları üzerinde yapılan birçok özverili çalışma yayınlanarak bilim dünyasına kazandırıldı. Bu vesile ile buradan kazı çalışmaları sırasında ve sonrasında çok büyük özveri ile çalışan ve üreten tüm kazı ekibi ve bilim insanlarına, yine çalışmalar sırasında her türlü maddi ve manevi desteği sağlayan Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü’ne, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’na, İstanbul Üniversitesi’ne, İstanbul Büyükşehir Belediyesi’ne ve bu kitabın yayınlanması için sponsor olan ülkemizin sualtı arkeolojisi alanında önemli bir yeri olan Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı’na (TİNA) teşekkür etmeyi bir görev olarak görüyorum. Özel teşekkürümü ise kıymetli dostlarım Yenikapı Batıkları Projesi başkanı Prof. Dr. Ufuk KOCABAŞ ve kitabın yazarı Doç. Dr. Işıl ÖZSAİT KOCABAŞ’a sunmak isterim.

Yenikapı kazıları sonrası buluntuların değerlendirme ve yayına hazırlama çalışmaları halen devam etmekte ve muhtemelen daha yıllarca devam edecektir. Kitabın İstanbul’un tarihi ve arkeolojisi konusunda özellikle de geç Roma ve Bizans dönemi gemi inşa teknolojisi ve deniz ticareti konusunda çalışma yapacak bilim insanlarının yapacakları çalışmalara önemli bir atılım oluşturacağına olan inancımla hayırlı olmasını diliyorum, emeği geçen herkese tekrar saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Rahmi Asal

İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürü

Şubat 2022

## INTRODUCTION

It has been nine years since the Marmaray and Metro Projects Archaeological Rescue Excavations, initiated by the Istanbul Archaeology Museums Directorate in the Yenikapı district, were successfully completed. During the excavations carried out between 2004 and 2013, cultural layers from today's Istanbul dating back to the Neolithic Period were brought to light. Scientific studies on tens of thousands of finds and thirty-seven ships unearthed in this extensive excavation are still ongoing. Scientific studies on 27 of the 37 shipwrecks identified within the archaeological deposit of the Theodosius Harbor were carried out by the Istanbul University team with the invitation and support of the Directorate of Istanbul Archeology Museums.

Our team from the Division of Conservation of Marine Archaeological Objects of the Faculty of Letters of Istanbul University, carried out the in situ documentation of shipwrecks with millimeter precision, and successfully managed to remove the very fragile and waterlogged wooden ship members from the excavation area using the unique methods we have developed. The IU Yenikapı Shipwrecks Application and Research Laboratory was established in two areas that have been allocated to us in Yenikapı district, and the shipwrecks were placed under protection in the pools built in this area. While the conservation studies of the ship elements continue, the post-excavation documentation and examination studies are still continuing. Each member of the shipwrecks is handled one by one by our ship surveyors, examined in order to decipher Byzantine shipbuilding techniques and their 3D drawings are made. These investigations, which require knowledge, are carried out with great patience and meticulousness; the shipwrecks, whose conservation has been completed, are waiting to be displayed in the projected museum.

Scientific results such as the documentation of shipwrecks, their removal, construction techniques, conservation, material analyses, type-species identification of wood, age determination of the shipwrecks for which we are responsible, have been announced to the scientific community working in this field through more than a hundred articles, papers and books we have already published. In our department, 10 thesis studies on Yenikapı Shipwrecks have been completed and another 5 are still in progress. In 2007, our first results, shortly after the start of the excavations, were published in the first volume of the "Yenikapı Shipwrecks" series, "The Old Ships of the New Gate 1", under the editorship of the author of these lines. The second volume of the series "Woods of Yenikapı Shipwrecks" was written in 2015 by Prof. Ünal Akkemik, who carried out the wood identification study on the ships. The third volume of the series, "Yenikapı 12: The Early Medieval Merchantman. Excavation, Documentation, Construction and Technology" was prepared for publication by our team member Associate Dr Işıl Özsait-Kocabaş. This work, which is the first volume that contains detailed data, consists of six chapters. After the first introductory chapter, the methodology applied in the Yenikapı 12 shipwreck is explained in the second chapter. The third chapter was designed as a catalog describing the formal and dimensional features of the extant parts of the shipwreck. The fourth and fifth chapters constitute the most crucial part of the book, where the timbers of the shipwreck are interpreted, compared with iconographic, ethnographic and archaeological examples, and analysis and hypotheses are developed. While the sixth chapter provides an overview of YK12, it refers to the restitution and reconstruction volume/book of the shipwreck, which is planned to be published in the future. The terminology section that comes after these sections explains the ship and boat terminology in the book. The bibliography in the last part of the book offers a rich roadmap to researchers who will work in this field.

The Yenikapı 12 ship, which was found with its well-preserved wood, amphorae, and crew's kitchen utensils, is undoubtedly one of the most remarkable shipwrecks of the excavation area. Işıl Özsait-Kocabaş, who started working on the ship with an in situ drawing in 2007 when the shipwreck was found in the excavation area, continued her career by examining the construction techniques of this ship. Her study is the first doctoral thesis prepared in the field of "Ship and Boat Archaeology" in our country. Özsait-Kocabaş, who broke new ground in this field and reached very important data with the construction technique of YK12, continued to examine ship timbers and compare the data she obtained with other Yenikapı shipwrecks after her thesis work. The fact that her visual memory was very strong helped her in the shipwreck examinations and comparisons she made. However, if she had not worked on this shipwreck with great devotion for 15 years, without a break, this work, which is a primary reference book for those who want to research on ship and boat archaeology in our country, would not have emerged. The standards established for the scientific examination of archaeological ships will be a source of information for many young researchers in our country. I would like to express my gratitude to Işıl Özsait-Kocabaş, my colleague and life partner with whom I am honored to work, for all her contributions to the "Istanbul University Yenikapı Shipwrecks Project" and for this work she has prepared.

TINA Turkish Foundation for Underwater Archaeology, which has supported the realization of this book and made great efforts for the development of maritime archaeology in our country as a non-governmental organization, has been working in this field since 1999. TINA Maritime Archaeology Periodical, which they have been publishing since 2014, is one of the most important proofs of this. The periodical, for which I am proud to be on the scientific advisory board and for which I am a guest editor, continues to rise day by day. Providing various supports from scientists working in the field to young researchers, the Foundation also makes significant contributions to publication of these works. The publication of the third volume of the Yenikapı Shipwrecks series was made possible with the financial support of the Turkish Foundation for Underwater Archaeology. On behalf of myself and my University, I would like to express my gratitude to Foundation President Dr. Oğuz Aydemir, Vice President Kenan Yılmaz, General Secretary Sanem Yükselsoy-Tekcan, Members of the Board of Directors Ayhan Sicimoğlu, Jeff Hakko, Honorable Admiral Metin Ataç, Enes Edis and Zafer Kızılkaya, who encouraged us beyond financial support. I would like to thank my dear colleague Doctor Mehmet Bezdan, the editor of TINA Maritime Archaeology Magazine, who organized the whole process with great professionalism, Cengiz Aydemir who handled the translations with great care, Alican Sezer who carried out the application, and our publisher Ahmet Boratav-Ege Publications for their devoted work.

Our team continues to work in this comprehensive project with the permission, support and contributions of the Ministry of Culture and Tourism, the General Directorate of Cultural Heritage and Museums and the Istanbul Archaeological Museums. We would like to thank Our General Directorate, to the Directors of Istanbul Archaeological Museums, whose support we have always felt by our side, especially my colleague and dear friend Rahmi Asal, Zeynep Kızıltan and Dr İsmail Karamut, to the Yenikapı excavation site supervisors Archaeologists Metin Gökçay, Dr Emre Öncü, Sırrı Çömlekçi, Mehmet Ali Polat, Gülbahar Baran - Çelik and Arzu Toksoy. We would like to express our gratitude to our team members Associate Professor Namık Kılıç (Assistant Project Head), Associate Professor Işıl Özsait-Kocabaş, Assistant Professor Evren Türkmenoğlu, Dr Taner Güler, Associate Dr Gökçe Kılıç, Research Assistant Hilal Güler and Restorator Hakan Kahraman, who have taken part in the Yenikapı Shipwrecks Project since 2005 by overcoming all kinds of difficulties and deserve all kinds of praise, to our Professor (Emeritus) Prof Dr Sait Başaran, the former head of our project, and to all the experts and students who worked on the project.

Our university has embraced this project with all its administrative units. Our Rector Prof. Dr. Mahmut Ak, whose support we have always felt by our side as he is also a historian, has been the patron of this project of our University. I would like to express my gratitude to all the Istanbul University administration who supported our work, especially the Rectors Prof. Mahmut Ak, Prof. Yunus Söylet, Prof. Mesut Parlak and our Deans Prof. Hayati Develi, Prof. Mustafa Özkan and Prof. Korkut Tuna. IU Yenikapı Shipwrecks Project is carried out with the support of Istanbul University Scientific Research Projects Unit, Istanbul Metropolitan Municipality European Side Rail System Directorate, Railways Ports and Airports Construction General Directorate Marmaray Regional Directorate.

This work, which will be a reference book for scientists who do research on drawing, cataloging, documenting, researching construction techniques and reconstructions of ancient ships, reveals the anatomy of the Yenikapı 12 shipwreck. I hope the book will be useful to all concerned and to the scientific world. The Yenikapı Shipwrecks series will continue with the detailed volumes of the ships in the coming years.

Prof. Dr. Ufuk Kocabaş

Project Head-Series Editor

Şubat 2022, Emirgan

## SUNUŞ

**İ**stanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü'nün Yenikapı semtinde başlattığı Marmaray ve Metro Projeleri Arkeolojik Kurtarma Kazılarının büyük bir başarıyla tamamlanmasının üzerinden dokuz yıl geçti. 2004-2013 yılları arasında sürdürülen kazılarda günümüz İstanbul'undan başlayarak Neolitik döneme kadar uzanan kültür katmanları gün ışığına çıkartıldı. Bu kapsamlı kazıda ele geçen on binlerce buluntunun ve otuz yedi geminin üzerindeki bilimsel çalışmalar halen devam ediyor. Theodosius liman dolgusu içinde belirlenen 37 batıktan 27'si üzerindeki bilimsel çalışmalar İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü'nün daveti ve desteği ile İstanbul Üniversitesi ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir.

Batıkların *in situ* belgeleme çalışmalarını milimetrik bir hassasiyetle gerçekleştiren İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sualtı Kültür Kalıntılarını Koruma Anabilim Dalı ekibimiz, geliştirdiğimiz özgün yöntemlerle çok kırılğan ve suya doymuş durumdaki ahşap gemi elemanlarını büyük bir başarı ile kazı alanından kaldırmayı başarmıştır. Yenikapı semtinde tarafımıza tahsis edilen iki alanda İÜ Yenikapı Batıkları Uygulama ve Araştırma Laboratuvarı tesis edilmiş, batıklar bu alanda inşa edilen havuzlarda koruma altına alınmıştır. Gemi elemanlarının konservasyon çalışmaları devam ederken bir yandan da kazı sonrası belgeleme ve inceleme çalışmaları halen sürdürülmektedir. Her bir batık elemanı gemi eksperlerimiz tarafından tek tek ele alınmakta, Bizans dönemi gemi inşa tekniklerinin deşifre edilebilmesi için incelenmekte ve 3 boyutlu olarak çizimleri yapılmaktadır. Bilgi birikimi gerektiren bu incelemeler büyük bir sabır ve titizlikle sürdürülmekte; konservasyonu tamamlanan batıklar ise kurulması planlanan müzede kendilerini göstermeyi beklemektedirler.

Sorumluluğunu üstlendiğimiz batıkların belgelenmesi, yerinden kaldırılması, yapım teknikleri, konservasyonları, malzeme analizleri, ahşapların cins-tür teşhisleri, yaş tayinleri gibi bilimsel sonuçlar, yayımladığımız yüzün üzerinde makale, bildiri ve kitaplar aracılığı ile bu alanda çalışan bilim topluluğuna duyurulmuştur. Anabilim Dalımızda Yenikapı Batıkları ile ilgili 10 adet tez çalışması tamamlanmış, halen 5 tez çalışması devam etmektedir. 2007 yılında, kazıların başlamasından kısa bir süre sonra elde ettiğimiz ilk sonuçları "Yenikapı Batıkları" serisinin ilk cildi olan "Yenikapı'nın Eski Gemileri 1" bu satırların yazarının editörlüğünde yayımlandı. Serinin ikinci cildi "Yenikapı Batıklarının Ahşapları" gemilerin ahşap teşhislerini gerçekleştiren Prof. Dr. Ünal Akkemik tarafından 2015 yılında kaleme alındı. Serinin üçüncü cildi olan "Yenikapı 12: Erken Orta Çağ Ticaret Teknesi. Kazı, Belgeleme, Konstrüksiyon ve Teknoloji" ekip üyemiz Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş tarafından yayına hazırlandı. İlk detay cildi olan bu eser altı bölümden oluşuyor. Giriş niteliğindeki birinci bölümden sonra, ikinci bölümde Yenikapı 12 batığında uygulanan metodoloji anlatılıyor. Üçüncü bölüm batığın mevcut elemanlarının biçimsel ve boyutsal özelliklerinin anlatıldığı bir katalog olarak tasarlandı. Dördüncü ve beşinci bölümler, batık ahşaplarının yorumlandığı, ikonografik, etnografik, ve arkeolojik örnekler ile karşılaştırıldığı, analiz ve hipotezlerin geliştirildiği kitabın en can alıcı kısmını oluşturuyor. Altıncı bölüm, YK12 teknesine genel bir bakış sağlarken, ileride yayımlanması planlanan batığın restitüsyon ve rekonstrüksiyon cildine/kitabına atıfta bulunuyor. Bu bölümlerden sonra gelen terimler kısmında ise, kitapta geçen gemi ve tekne terminolojisi açıklanıyor. Kitabın son bölümünde yer alan kaynakça, bu alanda çalışacak araştırmacılara zengin bir yol haritası sunuyor.

Oldukça iyi korunmuş ahşapları, taşıdığı amforaları, mürettebata ait olan mutfak eşyaları ile bulunan Yenikapı 12 gemisi, hiç kuşkusuz kazı alanının en dikkat çekici batıklarından biridir. Batığın kazı alanında bulunduğu 2007 yılında *in situ* çizimi ile geminin üzerinde çalışmaya başlayan Işıl Özsait-Kocabaş, bu geminin yapım tekniklerinin incelenmesi ile kariyerine devam etti. Çalışması ülkemizde "Gemi ve Tekne Arkeolojisi" alanında hazırlanmış ilk doktora tezidir. Bu alanda bir ilke de imza atan ve YK12'nin yapım tekniği ile çok önemli verilere ulaşan Özsait-Kocabaş, tez çalışmasının ardından da aralıksız gemi ahşaplarını incelemeye ve elde ettiği verileri diğer Yenikapı batıklarıyla karşılaştırmaya devam etti. Görsel hafızasının çok güçlü olması gerçekleştirdiği batık inceleme ve karşılaştırmalarda en büyük yardımcısı oldu. Ancak 15 yıldır, hiç ara vermeden büyük bir özveriyle bu batık üzerinde çalışmamış olsaydı, ülkemizde gemi ve tekne arkeolojisi üzerinde araştırma yapmak isteyenler için bir başucu kaynağı niteliğinde olan bu eser ortaya çıkmazdı. Arkeolojik gemilerin bilimsel yöntemlerle incelenmesi için oluşturduğu standartlar, ülkemizdeki pek çok genç araştırmacı için bilgi kaynağı olacaktır. Birlikte çalışmaktan onur duyduğum iş ve hayat arkadaşım Işıl Özsait-Kocabaş'a "İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi"ne yapmış olduğu her türlü katkı için minnetlerimi ve hazırlamış olduğu bu eser için şükranlarımı sunuyorum.

Bu kitabın hayata geçmesinde destek sağlayan, sivil toplum kuruluşu olarak ülkemizdeki denizcilik arkeolojisinin gelişmesi için büyük çabalar sarf eden TINA Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı, 1999 yılından beri bu alandaki çalışmalarını sürdürmektedir. 2014 yılından beri yayımladıkları TINA Denizcilik Arkeolojisi Dergisi bunun en önemli kanıtlarından biridir. Benim de bilimsel danışma kurulunda olmaktan gurur duyduğum, misafir editörlük gerçekleştirdiğim süreli yayın, her geçen gün yükselişini sürdürmektedir. Sahada çalışan bilim insanlarından, genç araştırmacılara kadar çeşitli destekler sağlayan Vakıf, yayın alanında da önemli katkılarda bulunmaktadır. Yenikapı Batıkları serisinin 3. cildinin yayımlanması TINA Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı'nın finansal desteği ile gerçekleşebilmiştir. Finansal desteğin de ötesinde bizleri cesaretlendiren Vakıf Başkanı Dr. Oğuz Aydemir, Başkan Yardımcısı Kenan Yılmaz, Genel Sekreter Sanem Yükselsoy-Tekcan, Yönetim Kurulu Üyeleri Ayhan Sicimoğlu, Jeff Hakko, Müstafi Oramiral Metin Ataç, Enes Edis ile Zafer Kızılkaya'ya şahsım ve Üniversitem adına şükranlarımı sunuyorum. Tüm süreci büyük bir profesyonellikle organize eden, TINA Denizcilik Arkeolojisi Dergisi editörü değerli meslektaşım Doktorant Mehmet Bezdan, çevirileri büyük bir titizlikle ele alan Cengiz Aydemir, uygulamayı gerçekleştiren Alican Sezer ve yayıncımız Ahmet Boratav-Ege Yayınları'na özverili mesaieleri için teşekkür ederim.

Ekibimiz bu kapsamlı projede Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü ile İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nin izin, destek ve katkılarıyla çalışmalarına devam etmektedir. Genel Müdürlüğümüze ve her zaman desteklerini yanımızda hissettiğimiz İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürleri, başta meslektaşım ve kıymetli dostum Rahmi Asal olmak üzere, Zeynep Kızıltan ve Dr. İsmail Karamut'a, Yenikapı kazı alanı sorumluları Arkeologlar Metin Gökçay, Dr. Emre Öncü, Sırrı Çömlekçi, Mehmet Ali Polat, Gülbahar Baran-Çelik ve Arzu Toksoy'a teşekkürü borç biliriz. 2005 yılından beri Yenikapı Batıkları Projesi'nde her türlü güçlüğü göğüs gererek görev alan, her türlü övgüyü hak eden ekip üyelerimiz Doç. Dr. Namık Kılıç (Proje Başkan Yard.), Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş, Dr. Öğr. Üyesi Evren Türkmenoğlu, Dr. Taner Güler, Doç. Dr. Gökçe Kılıç, Araş. Gör. Hilal Güler ve Restoratör Hakan Kahraman olmak üzere, projemizin eski başkanı Hocamız (Emeritus) Prof. Dr. Sait Başaran'a ve projede görev yapan tüm uzman ve öğrencilerimize minnetlerimizi sunarız.

Üniversitemiz tüm yönetim birimleriyle bu projeye sahip çıkmıştır. Kendisi de Tarihçi olması hasebiyle her zaman desteklerini yanımızda hissettiğimiz Rektörümüz Prof. Dr. Mahmut Ak Üniversitemizin bu projesinin hamisi olmuştur. Başta Rektörler Prof. Dr. Mahmut Ak, Prof. Dr. Yunus Söylet, Prof. Dr. Mesut Parlak ve Dekanlarımız Prof. Dr. Hayati Develi, Prof. Dr. Mustafa Özkan ve Prof. Dr. Korkut Tuna olmak üzere çalışmalarımıza destek veren tüm İstanbul Üniversitesi yönetimine şükranlarımı sunarım. İÜ Yenikapı Batıkları Projesi, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Avrupa Yakası Raylı Sistem Müdürlüğü, Demiryolları Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü Marmaray Bölge Müdürlüğü destekleriyle gerçekleştirilmektedir.

Antik gemilerin çizim, kataloglama, belgeleme, yapım tekniklerinin araştırılması ve rekonstrüksiyonları konusunda araştırmalar yapan bilim insanları için başucu kitabı olacak bu eser, Yenikapı 12 batığının anatomisini gözler önüne seriyor. Kitabın tüm ilgililere ve bilim dünyasına yararlı olmasını dilerim. Yenikapı Batıkları serisi, ilerleyen yıllarda gemilerin detay ciltleriyle devam edecektir.

Prof. Dr. Ufuk Kocabaş

Proje Başkanı-Seri Editörü

Şubat 2022, Emirgan

## FOREWORD

The Yenikapı excavations that have been conducted by the Istanbul Archaeological Museums for nine years since 2004 have witnessed the discovery of the Theodosian Harbor, a significant commercial center of Constantinople. The harbor deposit has yielded hundreds of thousands of archeological finds and remains of thirty seven shipwrecks that sank at different centuries. This unique collection of shipwrecks has provided us with new evidence for studies in the field of maritime archaeology and development of the Mediterranean shipbuilding technologies. The present book tells the story of Yenikapı 12, a small merchantman that has a special place in our exciting scientific adventure that has started with the Yenikapı Shipwrecks Project of İstanbul University, and still continues with the same excitement as the first day.

In the first detail volume of the Yenikapı Shipwrecks series, I started with the discovery of Yenikapı 12 (YK12) shipwreck, and described the methodology used both on the site and the laboratory, and the construction and building technology of the vessel as well as making comprehensive analyses and evaluations on its restitution and reconstruction.

I first became familiar with the Yenikapı shipwrecks in 2005 when I started to draw the first vessel which was revealed at Yenikapı as a member of the team under the supervision of Prof. Ufuk Kocabaş, who was invited to the site by the Directorate of Istanbul Archeological Museums. I had enjoyed the inexpressible pleasure of being in contact with so many years of history and transferring it to a piece of paper. In the following early years, I took part in the drawing, documentation, and removal phases of the vessels at the site. Then, I focused on investigation of shipbuilding methods and reconstruction of these shipwrecks. I have been working on the YK12 shipwreck since 2007, and still I cannot help saying “I wish I had the chance to spend some time with her master, and who knows what would I learn about her construction”, being still amazed from the first day I saw her. It took a very long time to write the book. I always had the awareness that it should have come to an end, conflicting with my desire to make further analogies or discoveries; and the urge to look at the photos over and over again, thinking “Maybe I can find something else” settled down only when I finished comparison of the data. However, as emphasized by J. Richard Steffy, I believe that outcomes from research and reconstruction are constantly evolving, and it is a never-ending process. I am curious about the further contribution of research on the other Yenikapı shipwrecks and new discoveries to the analysis on YK12 in the future.

YK12 shipwreck represents many groundbreakings for the IU Yenikapı Shipwrecks Project; the first doctoral study on the shipbuilding technique and reconstruction of an archaeological vessel in Turkey and within the scope of the project; and a pioneer shipwreck which has been digitally documented on site and at laboratory, and whose full-scale hypothetical sailing replica has been constructed. Between 2007 and 2021, YK12 was documented, its construction method and technology was investigated, its design was analysed, and its reconstruction and replica was built. Several suggestions were made for its reassembly in a museum. The conservation of original members is still ongoing. The procedures applied on YK12 represent an example of what can be achieved in the field of ship archaeology starting from the discovery of a shipwreck. Thus, we've felt obliged to act with a mission and responsibility for establishing criteria, developing methods and a system to provide a basis for future scientific research. The past 14 years suggest a course of action about the future of other Yenikapı shipwrecks. Within the scope of the IU Yenikapı Shipwrecks Project, now there is a core team who is experienced in documentation, lifting, conservation and restoration of archaeological components of ships and boats. The earlier members of the team have passed on the acquired knowledge and experience to the newcomers. It is obvious that many more students and academicians will become specialized, considering the analyses and procedures on shipwrecks that will take many years. I hope that this publication, which is a reflection of hard work and passion for discovery of knowledge, will guide and accompany those who take a similar path on their journey. During this period, I've met many valuable scientists. I had the chance to exchange ideas with some of them in person, and some have guided me through their books. Among all, J. R. Steffy, whom I admire and recommend to all of my students, is the main person from the pioneering generation of underwater researchers, and a mentor of many specialists. I've learned a lot from his publications; and it is my sincere wish that my publications will also contribute to adopt different perspectives while interpreting components from shipwrecks, enhance knowledge and understanding and make new discoveries.

Many scientists from different disciplines have contributed to our works on YK12. I owe a huge debt of gratitude to Prof. Ünal Akkemik of Istanbul University-Cerrahpaşa, who identified wood genera and species; Prof. Abdi Kükner of Faculty of Naval Architecture and Ocean Engineering at ITU, who carried out engineering work on YK12 and provided consultation on its linesplan; Prof. Recep Karadağ of Istanbul Aydın University, who carried out analysis on luting and resins; and Prof. Nergis Günsenin and Prof. Vedat Onar, who provided full scientific support. It is a fact that the evaluations and suggestions made by Dr. Frederick M. Hocker, Director of Research, Vasa Museum, on wooden components of YK12 ensured that the study started on the right path and quickly. Prof. Cemal Pulak of Texas A&M University, shared his opinion on the wooden members of YK12 and hull supports that might have been used during its construction. Prof. Yaacov Kahanov of Leon Recanati Institute for Maritime Studies, Haifa University read the first edition of our book “Yenikapı Shipwrecks: The ‘Old Ships’ of the ‘New Gate’ thoroughly, compared the drawings with tables; and made detailed critiques and recommendations. I remember that we had a very enlightening and beneficial conversation with him about the potential number of wales in YK12 during the reconstruction of the shipwreck. Prof. Patrice Pomey of Camille Jullian Center, Aix-Marseille University shared with me the experience he gained with the replica of Gyptis, and gave constructive advice about the replica of YK12. Here, I would like to commemorate, Prof. George Bass, the father of underwater archaeology. Bass, Kahanov, Pomey and

Steffy continue to live with their published works. I want to extend my thanks to them and my colleagues with whom I exchanged opinions at several symposiums and congresses.

For the period from the initiation of the project until the completion of this book, I would like to express my gratitude to Prof. Mahmut Ak, Prof. Yunus Söylet and Prof. Mesut Parlak, the Chancellors of İstanbul University; Prof. Hayati Develi, Prof. Mustafa Özkan and Prof. Korkut Tuna, the Deans of the Faculty of Literature and the administrative units of our university; particularly to Rahmi Asal, Zeynep Kızıltan and Dr. İsmail Karamut, the Directors of the İstanbul Archeological Museums, Metin Gökçay, the Yenikapı Excavation Site Manager, and Dr. Emre Öncü, Sırrı Çömlekçi, Mehmet Ali Polat, Gülbahar Baran-Çelik and Arzu Toksoy-Gölbaş, the field archaeologists of the İstanbul Archeological Museums.

During this period, we have received support from various organizations for different works; the renovation of the Laboratory for Ship Conservation and Reconstruction was financed by BASF Turk chemical corporation; works on-site and shipwrecks were supported by the İstanbul Metropolitan Municipality European Side Rail Systems Directorate, and the Railways, Harbors and Airports Construction General Directorate (DLH); the Yenikapı Shipwrecks Project was supported by the İstanbul University Scientific Research Projects Unit (Project Numbers: 2294, 3907, 7381, 12765, and 1845) and the construction of replica was supported by the Black Sea Basin Programme financed by the European Union within the scope of the LIMEN Project through the European Neighborhood and Partnership Instrument and the Instrument for Pre-Accession Assistance. The replica of YK12 was built at RMK Marine Shipyard with the contribution of Mr. Rahmi Koç, Ms. Vera Bulgurlu and Mr. Ertuğrul Duru; particularly Özgür Numan, Yacht Department Director; Orhan Can, Project Manager; Mehmet Oğuz Avcı, Yacht Design Team Leader; Mercan Tara Şişman and Tayfun Bilgili, Yacht Designers; Architect Damla Pay; Planning Engineer Dilek Çıracı; and Carpenters Orhan Bağ, Şaban Er, Şaban Tuğtepe, and Sercan Koşan. Orkan Köyağasıoğlu shared information about the sail plan. I would like to thank everyone for their support and efforts.

I also would like to extend my endless thanks to H. Oğuz Aydemir, President of TINA, the Turkish Foundation for Underwater Archaeology; Kenan Yılmaz, Vice President of TINA; Sanem Yükselsoy-Tekcan, General Secretary of TINA and all Board Members for the opportunity to introduce YK12 to the international scientific circles by sponsoring this publication; Mehmet Bezdan, editor of the TINA Maritime Archaeology Periodical, for facilitating coordination; Cengiz Aydemir for his translation; Alican Sezer for his design and production; and our publisher Ahmet Boratav. I also thank my sister Assoc. Prof. Bilge Özsait-Selçuk and my elder sister Seçil Kocabaş for assisting in editing of the text; Tayfun Öner, who carried out illustration and animation works of my YK12 drawings; Hilal Güler and Ada Kocabaş, who prepared the photographs in our project archive for publication; and Çişil Şanlıgençler and Can Berk Öcalır, who digitized my original drawings.

Many experts and trainees of Yenikapı excavation team worked in various stages of on-site documentation and lifting, laboratory drawings, photography work and cataloguing of YK12. I can't thank enough to our team members, who have been part of the team since the beginning and worked devotedly, particularly to Prof. Sait Başaran and Prof. Ufuk Kocabaş, and Assist.Prof. Evren Türkmenoğlu, Taner Güler, Assoc.Prof. Namık Kılıç, Assoc.Prof. Gökçe Kılıç, Ramazan Yılmaz; to restorator Hakan Kahraman; restorator/archaeologist Ayşegül Çetiner-Dinçer, Can Ciner, archaeologists Mehmet Sağır, Deniz Öztekin-Eke, Pınar Güler, Gamze Polat, Duygu Karıcı-Yanık; to restorators Gökçe Eğin, Gökçe Turan-Teker, Karin Demirci, İlker Kızılcay, Burcu Kıyıcı, Çağlar Çakır, Deniz Şeker, Sinem Köstak, Deniz Karadeniz, Ebru Ertuğrul-Koçaçınar, Erkan Baloğlu, Halit Canol, Eylül Önen, Fatih Şahin, Burcu Yücel-Başaran, Fırat Buzlu, Görkem Hersek, Gülçin Uzuner, Kaan Kongaz, Merve Alkan, Mustafa Eruş, Pınar Terkeş, Seda Büyükbayrak, Tuğçe Özmat, Uğur Gökçe, Yasemin Çetiner, Sibel Özgen, Pınar Tetik, Cem Akgün, İlkey İvgin, Bilge Damar, Cemal Eke, Melih Ekinci, Ozan Tanrıöver, and Burak Yanık; to photographer Serhat Keskin, technicians Yavuz İşleyen, Kaya Ukuş, Ramazan Güler, Fatih Biryant, Mehmet Altın, and Necati Polat; and all project members and our students.

Finally;

When the Yenikapı project commenced, I had already specialized in archaeological drawing, ethnographic and archaeological conservation and restoration of wooden artifacts. With the obvious influence of my colleague and husband Prof. Ufuk Kocabaş, I started speciality in an extraordinarily broad and new subject such as ship archaeology, archaeological ship documentation, and ship and boat building technology. During this period, we've moved forward together with his scientific support and confidence. My research and book on YK12 grew together with my son Ada Kocabaş; he finally gave up waiting for me during my endless working hours and participated in our project activities. My deepest thanks to Ufuk and Ada.

I want to express my grateful love to my dear father, Prof. Mehmet Özsait and my beloved mother, archaeologist Nesrin Özsait from whom I always benefited from their experience and vast knowledge of history and archaeology and their rich library during the course of my career; from whom I inherited a work discipline in which concepts of time and place are intertwined and shaped with devotion during their campaigns while travelling back and forth between the Black Sea and District of Lakes in the Mediterranean Region as a participant for years; from whom I learned that history has a smell and a taste; and from whom I acquired passion for archaeology while always feeling their confidence and love. In fact, this book is their work, and I present it to them with gratitude.

Assoc. Prof. H. Işıl Özsait-Kocabaş

January 2022, Emirgan

## ÖNSÖZ

**İ**stanbul Arkeoloji Müzeleri'nin 2004 yılında başlayarak dokuz yıl boyunca yürüttüğü Yenikapı kazılarında, Konstantinopolis'in önemli ticaret merkezi olan Theodosius Limanı gün ışığına çıkarıldı. Liman dolgusunda, yüz binlerce arkeolojik buluntu ve farklı yüzyıllarda batmış otuz yedi gemi kalıntısı keşfedildi. Eşsiz batık koleksiyonu, sualtı arkeoloji çalışmalarına ve Akdeniz gemi inşa teknolojisinin gelişimine dair yeni kanıtları bizlere sundu. Bu kitap, İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi ile başlayan ve hala ilk günkü heyecanı ile süren bilimsel maceramızda özel yeri bulunan, küçük ticaret teknesi Yenikapı 12'nin hikâyesini anlatmaktadır.

Projenin Yenikapı Batıkları serisinin ilk detay cildi olan kitapta, Yenikapı 12 (YK12) batığının keşfinden başlayarak, arazi ve laboratuvar uygulamalarındaki metodolojiyi; batığın konstrüksiyonu, yapım teknolojisi, restitüsyonu ve rekonstrüksiyonuna yönelik ayrıntılı analiz ve değerlendirmelerimi aktarmaya çalıştım.

Yenikapı batıkları ile tanışmam 2005 yılında, İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürlüğü tarafından alana davet edilen Prof. Dr. Ufuk Kocabaş'ın ekibinde, Yenikapı'da üzeri açılan ilk gemiyi çizmem ile gerçekleşti. Bunca yıllık tarihe dokunmanın, onu kâğıda aktarmanın tarifsiz hissini yaşamıştım. Bunu takip eden ilk yıllarda, arazideki gemi ve teknelerin çizimi, belgelenmesi, yerinden kaldırılmasında görev aldım. Sonrasında batıkların yapım yöntemlerinin araştırılması ve rekonstrüksiyonlarına yoğunlaştım. YK12 batığı üzerinde 2007 yılından beri çalışıyorum ve hala onu ilk gördüğüm günün hayranlığıyla "keşke ustasının yanında biraz vakit geçirme fırsatım olsaydı, kim bilir yapımı hakkında neler öğrenirdim" demekten kendimi alıkoyamıyorum. Kitabın yazımı oldukça uzun sürdü. Artık bitmesi gerektiğinin bilinci, birkaç analogi ya da keşif daha yapma arzusuyla hep çelişti; "belki bir şey daha bulabilirim" diye tekrar tekrar fotoğraflara bakma dürtüsü artık verileri karşılaştırmaya bir son vermem ile duruldu. Ancak, J. Richard Steffy'nin de vurguladığı gibi, araştırma ve rekonstrüksiyon sonuçlarının devamlı gelişerek değiştiğine ve sürecin hiç bitmediğine inanıyorum. Diğer Yenikapı batıkları üzerindeki araştırmaların ve yeni keşiflerin YK12'nin analizine neler ekleyeceğini merak ediyorum.

YK12 batığı, İÜ Yenikapı Batıkları Projesi'nin pek çok ilkinin taşıyor. Arkeolojik bir teknenin yapım tekniği ve rekonstrüksiyonu üzerine Türkiye'de ve proje kapsamında yapılan ilk doktora çalışması. Arazide ve laboratuvarında dijital yöntemler ile belgelenen; tam ölçekli yüzebilir hipotetik replikası inşa edilen projenin öncü batığı. 2007-2021 yılları arasında, YK12 belgelendi; yapım yöntemi ve teknolojisi araştırıldı; tasarımı analiz edildi; restitüsyonu, rekonstrüksiyonu ve replikası yapıldı. Müzede yeniden kurulması üzerine öneriler geliştirildi. Orijinal ahşaplarının konservasyon prosedürü ise halen devam ediyor. YK12 için yapılan uygulamalar, gemi arkeolojisi alanında bir batığın keşfinden itibaren gerçekleştirilebileceklerin örneğini sunuyor. Dolayısıyla, kriter ve yöntem oluşturma, sistem kurma ve daha sonraki bilimsel araştırmalara bir temel hazırlama misyonu ve sorumluluğu ile hareket ettik. Geçen 14 yıllık süre diğer Yenikapı batıklarının geleceği hakkında fikir vermektedir. İÜ Yenikapı Batıkları Projesi'nde, arkeolojik gemi ve tekne ahşaplarının belgelenmesi, araziden kaldırılması, konservasyonu ve restorasyonu konularında uzmanlaşmış bir çekirdek ekip yetişti. Eskiler yeni gelenlere edinilen bilgi ve tecrübeyi aktardı. Batıklar üzerindeki inceleme ve uygulamaların çok uzun yıllar süreceği düşünüldüğünde daha birçok öğrenci ve akademisyenin uzmanlaşacağı aşikârdır. Yoğun çalışma ve bilgiyi keşfetme tutkusunun bir yansıması olan bu yayının, benzer konuda yol alanlara rehberlik ve yoldaşlık etmesini diliyorum. Bu süreçte çok kıymetli bilim insanlarıyla tanıştım. Kimisiyle şahsen fikir alış verişini yapma şansım oldu; kimisi ise kitaplarıyla bana yol gösterdi. Hayran olduğum ve tüm öğrencilerime önerdiğim, sualtı araştırmacılarının öncü neslinden ve birçok uzmanın hocası olan J. R. Steffy bu kişilerin başında geliyor. Ben onun yazdıklarından çok şey öğrendim; umarım benim yazdıklarım da, batık ahşapları yorumlanırken farklı bakış açılarının oluşmasına, bilginin artarak çoğalmasına ve yeni keşiflere vesile olur.

YK12 üzerine yapılan çalışmalara farklı branşlardan pek çok bilim insanı katkıda bulundu. Ahşap cins-tür teşhislerini gerçekleştiren İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa öğretim üyesi Prof. Dr. Ünal Akkemik; YK12'nin mühendislik hesaplarını ve endaze çizimi danışmanlığını yapan İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Abdi Kükner; kalafat ve reçine analizlerini gerçekleştiren İstanbul Aydın Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Recep Karadağ; bilimsel desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Nergis Günsenin ve Prof. Dr. Vedat Onar'a teşekkürü borç bilirim. Vasa Müzesi Araştırma Bölümü başkanı Dr. Frederick M. Hocker'ın YK12'nin ahşapları üzerindeki değerlendirmeleri ve tavsiyelerinin bu çalışmanın doğru noktadan ve hızlı başlamasına katkısı yadsınamaz. Texas A&M Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cemal Pulak, YK12'nin ahşapları ve inşasında kullanılmış olabilecek gövde destekleri hakkında fikirlerini paylaştı. Haifa Üniversitesi, Leon Recanati Denizcilik Araştırmaları Enstitüsü'nden Prof. Dr. Yaacov Kahanov, "Yenikapı Batıkları: Yenikapı'nın Eski Gemileri" kitabımızın ilk baskısını satır satır okuyarak, çizimler ile tabloları karşılaştırmış; detaylı kritikler yapmış ve tavsiyelerde bulunmuştu. Hiç unutmuyorum rekonstrüksiyonu sırasında, YK12'nin kaç çapa tahtası olması gerektiği konusunda aydınlatıcı ve çok yararlı bir konuşmamız olmuştu kendisiyle. Aix-Marseille Üniversitesi Camille Jullian Merkezi'nden Prof. Dr. Patrice Pomey, Gyptis replikasındaki deneyimlerini aktararak, YK12 replikası için yapıcı tavsiyeler vermişti. Burada, sualtı arkeolojisinin babası Prof. Dr. George Bass'ı da anmak istiyorum. Bass, Kahanov, Pomey ve Steffy, yayınlarıyla yaşamaya devam ediyorlar. Kendilerine ve çeşitli sempozyum ve kongrelerde fikir alışverişini yaptığım meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Proje başından kitabın tamamlanmasına kadar geçen süreçte, İstanbul Üniversitesi Rektörleri Prof. Dr. Mahmut Ak, Prof. Dr. Yunus Söylet ve Prof. Dr. Mesut Parlak; Edebiyat Fakültesi Dekanları Prof. Dr. Hayati Develi, Prof. Dr. Mustafa Özkan, Prof. Dr. Korkut Tuna ve üniversitemizin yönetim birimlerine; İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürleri Rahmi Asal, Zeynep Kızıltan ve Dr. İsmail Karamut başta olmak üzere, Yenikapı kazı alan sorumlusu Metin Gökçay ile İstanbul Arkeoloji Müzeleri saha arkeologları Dr. Emre Öncü, Sırrı Çömlekçi, Mehmet Ali Polat, Gülbahar Baran-Çelik ve Arzu Toksoy-Gölbaş'a şükranlarımı sunuyorum.

Süreç içerisinde, farklı çalışmalar için çeşitli kurumlardan destekler aldık, Gemi Konservasyonu ve Rekonstrüksiyon Laboratuvarı'nın renovasyonu BASF Türk kimya şirketi; arazi ve batık çalışmaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi Avrupa Yakası Raylı Sistemler Müdürlüğü, Demiryollar, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü (DLH); Yenikapı Batıkları Projesi, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (Proje no: 2294, 3907, 7381, 12765, 1845) ve replika inşaatı LİMEN Projesi kapsamında Karadeniz Havzası Programı Avrupa Birliği desteği ile Avrupa Komşu Ülkeler ve Ortaklıklar Ön Erişim Programı tarafından desteklendi. YK12 replikası inşası, RMK Marine Tersanesi'nde Sayın Rahmi Koç, Sayın Vera Bulgurlu ve Sayın Ertuğrul Duru; Yat Bölümü Müdürü Özgür Numan, proje yöneticisi Orhan Can başta olmak üzere, yat dizayn takım lideri Mehmet Oğuz Avcı, yat tasarımcısı Mercan Tara Şişman ve Tayfun Bilgili, mimar Damla Pay, planlama mühendisi Dilek Çıracı; marangozlar Orhan Bağ, Şaban Er, Şaban Tuğtepe, Sercan Koşan'ın katkılarıyla gerçekleşti. Dr. Orkan Köyağasıoğlu yelken planı hakkında bilgilerini paylaştı. Desteği ve emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

Kitabın basılması için sponsor olarak, YK12'yi bilim dünyasına tanıtmaya imkanı sağlayan TINA Türkiye Sualtı Arkeolojisi Vakfı başkanı H. Oğuz Aydemir, başkan yardımcısı Kenan Yılmaz, genel sekreter Sanem Yükselsoy-Tekcan ve tüm Yönetim Kurulu üyelerine; koordinasyonu sağlayan TINA Denizcilik Arkeolojisi Dergisi editörü Mehmet Bezdin'a, kitap çevirilerini gerçekleştiren Cengiz Aydemir'e, tasarım ve uygulamayı gerçekleştiren Alican Sezer'e; yayıncımız Ahmet Boratav'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Kitabın metin düzenlemelerinde yardımcı olan kardeşim Doç. Dr. Bilge Özsait-Selçuk ve ablam Seçil Kocabaş'a, YK12 çizimlerinin illüstrasyon ve animasyonlarını yapan Tayfun Öner'e, proje arşivimizdeki fotoğrafları yayına hazırlayan Hilal Güler ve Ada Kocabaş'a; orijinal çizimlerimi dijitalleştiren Çisil Şanlıgençler ve Can Berk Öcalır'a binlerce teşekkür ederim.

YK12'nin kazı alanında belgelenmesi ve kaldırılması; laboratuvarında çizimi, değerlendirilmesi, fotoğraflanması ve kataloglanmasının farklı aşamalarında Yenikapı ekibinden pek çok uzman ve stajyer öğrenci çalıştı. Başından beri ekibin içinde yer alan ve özveriyle çalışmalarını esirgemeyen ekip üyelerimize, başta Prof. Dr. Sait Başaran, Prof. Dr. Ufuk Kocabaş, Dr. Öğr. Üyesi Evren Türkmenoğlu, Dr. Taner Güler, Doç. Dr. Namık Kılıç, Doç. Dr. Gökçe Kılıç, Okt. Ramazan Yılmaz; Restoratör Hakan Kahraman; Restoratör/Arkeolog Ayşegül Çetiner-Dinçer, Dr. Can Ciner, Arkeologlar Mehmet Sağır, Deniz Öztekin-Eke, Pınar Güler, Gamze Polat, Duygu Karıcı-Yanık'a, Restoratörler Gökçe Eğin, Gökçe Turan-Teker, Karın Demirci, İlker Kızıldağ, Burcu Kıyıcı, Çağlar Çakır, Deniz Şeker, Sinem Köstak, Deniz Karadeniz, Ebru Ertuğrul-Kocaçınar, Erkan Baloğlu, Halit Canol, Eylül Önen, Fatih Şahin, Burcu Yücel-Başaran, Fırat Buzlu, Görkem Hersek, Gülçin Uzuner, Kaan Kongaz, Merve Alkan, Mustafa Eruş, Pınar Terkeş, Seda Büyükbayrak, Tuğçe Özmat, Uğur Gökçe, Yasemin Çetiner, Sibel Özgen, Pınar Tetik, Cem Akgün, İlky İvgin, Bilge Damar, Cemal Eke, Melih Ekinci, Ozan Tanrıöver, Burak Yanık'a; fotoğraf sanatçısı Serhat Keskin'e, teknisyenler Yavuz İşleyen, Kaya Ukuş, Ramazan Güler, Fatih Biryant, Mehmet Altın, Necati Polat'a; tüm proje çalışanlarına ve öğrencilerimize ne kadar teşekkür etsem azdır.

Son olarak,

Yenikapı projesinin başladığı zamanlar, arkeolojik çizim, etnografik ve arkeolojik ahşap konservasyonu ve restorasyonu üzerine uzmanlaştığım yıllardı. Meslektaşım ve eşim Prof. Dr. Ufuk Kocabaş'ın yadsınmaz etkisi ile gemi arkeolojisi, arkeolojik gemi belgelemesi, gemi ve tekne inşa teknolojisi gibi olağanüstü geniş ve yeni bir konuda uzmanlığımı tekrardan başladım. Bu süreç içinde onun bilimsel desteği ve güveni ile birlikte ilerledik. YK12 hakkındaki araştırmalarım ve kitabım, oğlum Ada Kocabaş ile birlikte büyüdü ve sonunda bitmeyen mesailerimi beklemekten vazgeçti ve proje çalışmalarına katıldı. Ufuk ve Ada'ya sınırsız sevgimle teşekkür ederim.

Engin tarih ve arkeoloji bilgileri ve zengin kütüphaneleriyle meslek hayatımda her zaman tecrübelerinden yaralandığım; yıllarca onlarla birlikte katıldığım, Karadeniz ve Göller Bölgesi arasında mekik dokuyan araştırmalarında, zaman ve yer kavramlarının iç içe geçtiği ve özveri ile yoğrulduğu çalışma disiplini bana aktaran; tarihin kokusunun ve tadının olduğunu ve arkeoloji tutkusunu kazanırken aynı zamanda, güven ve sevgilerini her zaman hissettiğim sevgili babam Prof. Dr. Mehmet Özsait'e ve canım annem Arkeolog Nesrin Özsait'e minnet dolu sevgimi sunarım. Aslında bu kitap onların eseri, teşekkürlerimle armağan ediyorum.

Doç. Dr. H. Işıl Özsait-Kocabaş

Ocak 2022, Emirgan



The small cargo vessel called Yenikapı 12 was near the piers on the eastern part of the Theodosian Harbor during the early 9th century. This coastal sailing vessel is a single-masted, Lateen-sail rig, steered with quarter-rudders and carries approximately 250 amphoras in its hold. Its low-draught and the flat-floored hull has the ability to easily enter shallow harbors and bays, beaching, and even navigate rivers. Furthermore, it has been designed in a way that both increases the load capacity and facilitates maneuvering and navigational capability. However, it was sunk by a sudden summer storm in the Sea of Marmara and was immediately covered by the back precipitation of sand lifted from the seafloor.

She is discovered and excavated by the archaeologists of the Istanbul Archaeological Museums, approximately 12 centuries after its sinking. It is lifted from the excavation site and documented, studied for its construction techniques, design and reconstruction by a team of the Division of Conservation of Marine Archaeological Objects of the Istanbul University; and a full-scale sailing reconstruction is built. The reconstruction of Yenikapı 12 shipwreck set sail again in 2018 in the waters the Sea of Marmara ...

This book tells the scientific story of the small merchantman Yenikapı 12, which has a special place in the Istanbul University Yenikapı Shipwrecks Project.



Yenikapı 12 olarak isimlendirilen küçük ticaret teknesi, MS 9. yüzyıl başlarında, Theodosius Limanı'nın doğu tarafındaki iskelelerin yakınındadır. Kıyı denizciliği yapan bu tekne, tek direkli, Latin yelkenli, omuzluk dümenleriyle yönlendirilmekte ve ambarında yaklaşık 250 amfora taşımaktadır. Düşük draftlı ve düz dipli gövdesi sığ limanlara ve koylara kolayca girebilme, kumsala çekilebilme, hatta nehirlerde seyir edebilme özelliğine sahiptir. Aynı zamanda hem yük kapasitesini arttıran, hem de manevra ve seyir kabiliyeti kolaylaştıran şekilde tasarlanmıştır. Bununla birlikte, Marmara Denizi'nde patlak veren ani bir yaz fırtınasıyla sulara gömülmüş ve deniz tabanından kalkan kumun geri çökmesiyle üzeri hızla örtülmüştür.

Batışından yaklaşık 12 yüzyıl sonra, İstanbul Arkeoloji Müzeleri arkeologları tarafından keşfedilir ve kazılır. İstanbul Üniversitesi Sualtı Kültür Kalıntıları Koruma Anabilim Dalı ekibi tarafından araziden kaldırılır, belgelenir, yapım teknikleri, tasarımı ve rekonstrüksiyonu çalışılır; tam ölçekli yüzebilen rekonstrüksiyonu inşa edilir. Yenikapı 12 Rekonstrüksiyonu, 2018 yılında Marmara sularında yeniden yelken açar...

Bu kitap, İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi'nde özel yeri bulunan, küçük ticaret teknesi Yenikapı 12'nin bilimsel hikâyesini anlatmaktadır.



ISBN: 978-605-5607-49-4



9 786055 607494