

## DİJİTAL ARKEOLOJİ UYGULAMALARI: SİLLYON ÇALIŞMALARINI ÖRNEĞİ DIGITAL ARCHAEOLOGY IMPLEMENTATIONS: CASE OF SİLLYON

Murat TAŞKIRAN

Pamukkale Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü

E-posta: [mtaskiran@pau.edu.tr](mailto:mtaskiran@pau.edu.tr)

ORCID NO: 0000-0002-5537-6457

### ÖZ

**Geliş Tarihi:** 08.06.2022

**Kabul Tarihi:** 20.09.2022

**Yayın Tarihi:** 28.10.22

**Anahtar Kelimeler:** Sillyon, Dijital Arkeoloji, Dijital Belgeleme, Coğrafi Bilgi Sistemleri, 3 Boyutlu Modelleme

**Keywords:** Sillyon, Digital Archaeology, Digital Documentation, Geographic Information Systems, 3D Modelling

Gelişen teknolojinin yansımasını arkeolojik kazılarda görmek, günümüzde yürütülen çalışmalar için bir gereklilik haline gelmiştir. Dijital arkeoloji olarak tanımlanan çalışmaların sunduğu olanaklar arazi ve laboratuvar çalışmalarında, değerlendirme ve yorumlama süreçlerinde önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Verilerin kaydedilmesi, dijital kopyalarının oluşturulması ve bu çalışmaların çok yönlü sürdürülebilir olması çalışmalara pratiklik, anlaşılabilirlik, arşivleme ve zamanla geliştirilebilirlik imkânı vermektedir. Bu çalışmada, gelişen dijital arkeolojinin kapsamı ve sunduğu olanaklar doğrultusunda Sillyon antik kenti araştırma ve kazı çalışmalarında yürütülen söz konusu dijital belgeleme ve geliştirme çalışmalarından bahsedilecektir. Sillyon arkeoloji araştırmalarında dijital imkanlar vasıtasıyla belgeleme, haritalama, 3 boyutlu modelleme ve animasyon çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalar ile veriler dijital ortama aktarılmakta, tekrarı olmayacak alanların kaydedilmesi, çeşitli kazı planı, koruma ve onarım projelerine referans kaynağı olması sağlanmaktadır. Sillyon'da disiplinlerarası bir yaklaşımla sürdürülen çok yönlü çalışmaların modern ve aynı zamanda geliştirilebilir ilkeler çerçevesinde ele alınması, bilimsel alanda yeni bir perspektif sağlamanın yanında kültürel mirasımızın muhafaza edilmesine de katkı sunmaktadır.

### ABSTRACT

Seeing the reflection of the developing technology in archaeological excavations has become a necessity for the studies carried out today. The opportunities offered by the studies defined as digital archeology contribute significantly to field and laboratory studies, evaluation and interpretation processes. The recording of data, the creation of digital copies and the multi-faceted sustainability of these studies provide practicality, intelligibility, archiving and the opportunity to be improved over time. In this study, the digital documentation and development studies carried out in Sillyon research and excavations will be mentioned in line with the scope and opportunities offered by the developing digital archeology. Within the archaeological studies in Sillyon, documentation, mapping, 3D modeling and animation practices are carried out using digital facilities. With these studies, the data is transferred to the digital environment, areas that will not be re-processed are recorded, and it is provided as a reference source for various excavation plans, conservation and restoration projects. Addressing the multi-faceted studies carried out with an interdisciplinary approach in Sillyon within the framework of modern and at the same time developable principles, besides providing a new perspective in the scientific field, it also contributes to the preservation of our cultural heritage.

**DOI:** <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1127932>

**Atf/Cite as:** Taşkıran, M. (2022). Digital Arkeoloji Uygulamaları: Sillyon Çalışmaları Örneği. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı. 320-328.

## Giriş

Günümüzde bir zorunluluk haline gelen dijital teknoloji, arkeoloji bilimi için geriye dönük ve ileriye yönelik sürdürülebilir bir alan olmuştur. Çalışmalar sonucunda odaklanılan materyalin dijital bir kopyasının oluşturulması belgeleme açısından önemlidir. Bunun yanında söz konusu çalışmanın üzerinde çeşitli yorumlamalar yapılabilmesi, dijital ortamda 3 boyutlu olarak çevrimiçi sunulabilmesi, korunmasının mümkün olmayacağı eserlerin kültürel bir miras olarak kaydedilmesini sağlaması açısından kullanışlıdır. Bu çalışmada Sillyon antik kenti belgeleme, arşiv ve yayın çalışmalarında dijital teknolojinin kullanılması ile sağlanan olanaklar ve sonuçlardan bahsedilecektir. Dijital arkeolojinin tanımına ve kapsamına değinildikten sonra Sillyon özelinde gerçekleştirilmiş çalışmalar ile bunların arşivleme, koruma ve iyileştirme süreçlerine katkısı yorumlanacaktır.

Arkeolojik kazı ve eserlerde gerçekleştirilen müdahalelerin tekrarlanması mümkün olmadığından, alan ve laboratuvar çalışmalarında verilerin kaydedilmesi çalışma sürecinde ve sonucunda oldukça gerekli olup yapılan işin içerisinde bir bölümdür<sup>1</sup>. 2000'li yılların başından itibaren hızla gelişen dijital teknoloji ile arkeoloji alanında da çeşitli kayıt altına alma işlemleri kolaylaşmıştır<sup>2</sup>. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sırasında eski yöntemlerle uygulanan belgeleme işlemleri (örneğin milimetrik el çizimi, ışık ve açıya göre ayarlanmış kısıtlı sayıda oluşan fotoğraf çekimi, yerinde olmayan yapı kalıntılarının veya seramik ve küçük buluntulardaki eksik kısımların çeşitli basit statik hesaplamalarıyla yorumlanması) yerine verilerin dijital teknoloji ile kaydedilip dijital aktarılması daha pratik ve temiz sonuç sağlamaktadır. Dijital arkeoloji söz konusu belgeleme çalışmalarındaki fotoğraflama ve 3 boyutlu modelleme, sanal gerçeklik ve coğrafi bilgi sistemleri verilerini dijital aktarma ve geliştirme işlemlerini içermektedir.

Teknolojik olanaklarla araştırma veya kazı alanını kaydetmek hızlı ve kaliteli veri sunmakta olup teknik dokümantasyon ve dijital koruma tekniklerini içeren kullanışlı bir yöntemdir. . 3 boyutlu kayıtlar alan ve yapı özelinde hacimsel analizi kolaylaştırmaktadır<sup>3</sup>.

Mimari yapı özelinde veri toplama çalışmaları ile coğrafi konum referanslı olarak yapının bir kopyasını dijital ortamda oluşturmak mümkündür. Bu çalışmalar mevcut durumu belgeleme, yorumlama, koruma ve iyileştirme sürecinin birinci adımındır<sup>4</sup>. Çalışmalar ile yapısal detaylar, hatalı müdahaleler, stratigrafik oluşumlar gibi çok yönlü detayları yüksek çözünürlüklü olarak kaydetmek mümkündür. Böylece kronolojik gelişim, yapı planı, mimari detaylar veya malzeme bilgisini içeren çeşitli tematik haritalar oluşturmak oldukça kolaydır<sup>5</sup>. Oluşturulan veri tabanı ve haritalar ile restorasyon ve rekonstrüksiyon çalışmalarında statik hesaplamaların daha hızlı ve yapılması mümkündür. Bunun yanında dijital ortamda kaydedilen veriler ilerleyen süreçlerde daha gelişkin program ve yazılımlar ile yeniden değerlendirme ve geliştirme imkanına sahiptir<sup>6</sup>.

Sillyon Antik Kenti günümüzde Antalya ili, Serik ilçesine bağlı Yanköy Mahallesi, Kocagözler Mevkii'nde yer almaktadır **Harita 1**. Kent Pamphylia Ovası'na hakim, ovadan 235 m yüksekte bir tepe ve eteklerine kurulmuş olup ovanın en yüksek noktası konumundadır<sup>7</sup>. Sillyon'da 2018-2019 yılları arasında sürdürülen yüzey araştırmaları ve devamında 2020 yılı itibarı ile başlatılan kazı kampanyası içerisinde teknolojik olanaklar kullanılarak belgeleme ve dijital ortama aktarılıp kaydetme çalışmaları çeşitli araştırma ve projeler içerisinde gerçekleştirilmiştir<sup>8</sup>. Bu bağlamda, Sillyon'da coğrafi bilgi sistemi ve haritalama çalışmaları, üç boyutlu tarama, modelleme ve animasyon çalışmaları yürütülmektedir. Söz konusu çalışmalar yerleşmenin karakterini anlamak, kent haritasını çıkarmak, bazı yapıların mevcut durumunu belgelemek, koruma ve onarım projelerine altlık oluşturmak gibi amaçlarla yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda kent yapısı ve karakteri hakkında, yapı özelinde ve mevcut durumları konusunda çok yönlü bir veri tabanı oluşturmak mümkün olmuştur. Ayrıca arşivlenen verilerin dijital ortamda bulunması gelişen teknoloji ile yeni programlara aktarılacak mevcut çalışmalar gelecek yıllar içerisinde geliştirilebilecek, daha ileriye taşınabilme imkanına ulaşacaktır.

<sup>1</sup> Giuffrida, D., Nardo, V.M., Adinolfi, O., Mastelloni, M.A., Ponterio, R.C., (2021). A theatrical double- faced mask preserved at the museum of Lipari (Messina): Study and 3D reconstruction through portable equipment. *Virtual Archaeology Review*, 12,24, (pp.39-48), 39-41.

<sup>2</sup> Optiz, R., (2019). Publishing Archaeological Excavations at the Digital Turn. *Journal of Field Archaeology* 43. S1. (pp.568-582), 569.

<sup>3</sup> Roosevelt, C.H., & Cobb, P., & Moss, E., & Olson, B.R., & Ünlüsoy, S., (2015). Excavation is -Destruction- Digitization: Advances in Archaeological Practice. *Journal of Field Archaeology*, 40, 3, (pp.325-346), 326-343.

<sup>4</sup> Pepe, M., & Costantino, D., & Garofalo, A.R. (2020). An efficient pipeline to obtain 3D model for HBIM and structural analysis purposes from 3D point clouds. *Applied Sciences*, 10, 1235, 1-3; Loy, M.P.A., & Stocker, S.R., & Davis, J.L., (2021). From archive to GIS: Recovering Spatial Information for Tholos IV at the Palace of Nestor from the notebooks of Lord William Taylour. <https://doi.org/10.11141/ia.56.5>; Jensen, P., (2018). Semantically Enhanced 3D: A Web-based platform for Spatial Integration of Excavation Documentation at Alken Enge, Denmark. *Journal of Field Archaeology*, 43,1 (pp.31-44), 31-33.

<sup>5</sup> Tsilimantou, E., & Delegou, E.T., & Nikitakos, I.A., & Ioannidis, C., & Moropoulou, A., (2020). GIS and BIM as integrated digital environments for modelling and monitoring of historic buildings. *Applied Sciences* 10, 1078, (pp. 1-26), 1-6; Grilli, E., & Remondino, F. (2019). Classification of 3D Digital Heritage. *Remote Sensing*, 11, 847, (pp.1-23).

<sup>6</sup> Acosta, E., & Spettu, F., & Fiorillo, F., (2022). A Procedure to import a complex geometry model of a heritage building into BIM for advanced architectural representations. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVI-2, W1, (pp.9-16), 10-15.

<sup>7</sup> Taşkıran, M., (2020). Pamphylia Ovasında Bir Savunma Kenti: Sillyon. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkıran, (Ed.), (ss.1-32), 2.

<sup>8</sup> Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61).



Harita 1: Bölge Haritası

### 1. Sillyon'da Dijital Arkeoloji Çalışmaları

Sillyon antik kentinde yürütülen yüzey ve devamındaki kazı çalışmalarının henüz yeni olması açısından haritalama ve belgeleme çalışmaları; gerçekleştirilmiş, devam eden ve gelecek dönemlerde gerçekleştirilecek çalışmaların geliştirilmesi ve projelendirilmesi için gereklidir. Arkeolojik kazılar için yaklaşık 20 yıllık bir süreci temsil eden ve hızlıca yaygınlaşmakta olan dijital arkeoloji çalışmaları kazı çalışmalarına yeni başlamış Sillyon için hızlı veri sağlayan ve geliştirilebilir bir arşivleme sistemi olması bakımından uygulanabilir. Kent genelinde ya da yapı özelinde yapılacak arazi çalışmalarının harita üzerinde ifade edeceği noktalar ve zamanla oluşturulacak tematik haritaların anlaşılması kentin çok yönlü sunulması ve yorumlanması açısından faydalı olacaktır. Böylece geri dönüşü olmayacak alan, yapı veya buluntuların kaydedilmesi, gelecek dönemlerde yürütülecek kazı planlama, koruma ve onarım gibi projelere referans kaynağı sağlanması, yürütülen çalışmaların içinde önemli bir bölüm olarak benimsenmektedir. Çalışmalarımızın benimsediği strateji her alanda dijital olanaklardan faydalanmak ve verilerin geliştirilebilir biçimde arşivlenmesini sağlamaktır. Yürütülen çalışmalarımız ile yenilikçi bir tutum sunmak yeni çalışmaların yaygınlaşmasını sağlamak kültürel mirasımızın geleceğe taşınmasına katkı sağlayacak yapılan çalışmaları değerli kılacaktır.

Sillyon'da yürütülen çalışmalar henüz yeni olduğu için araştırma ve belgeleme süreçleri hala devam etmektedir. Bu doğrultuda öncelik mevcut durumunun doğal nedenlerle tahrip olabileceği yapılara verilmiştir. Kentin üzerinde bulunduğu tepenin jeolojik yapısı nedeniyle özellikle güneydoğu ve kuzeybatı yamaçlarda genişliği yer yer 1 m, derinliği 10 m ve daha fazla olmak üzere ana kayada açılma ve çatlaklar söz konusudur. Bu çatlaklar ve açılmalar zaman zaman kaya kütlelerinin ayrılarak devrildiği gözlemlenmiştir<sup>9</sup>. Benzer bir durumun gerçekleşmesi gelecek yıllar içinde olasıdır ve bu kısımlardaki yapılar için tehdit söz konusudur. Bu bölümlerdeki yapıların çok yönlü belgelenmesi büyük önem taşımaktadır. Yürütülen çalışmaların bir kısmı bu bölgelerde yoğunlaşmış olup ayrılan kaya kütlelerinden geriye kalan mimari kalıntılar ve risk oranı yüksek yapıların belgelenmesi hassasiyetle gerçekleştirilmiştir. Çok yönlü araştırma ve belgeleme çalışmaları sonucunda risk altındaki alanlarda ziyaretçilerin korunması amacıyla koruyucu projeler hazırlanması da çalışmalar doğrultusunda sağlanmıştır. Çalışmaların devamında büyük oranda korunmuş ve anlaşılabilir yapılarda belgeleme ve araştırma çalışmaları yürütülmüştür. Ayrıca belli sorun ve sorulara yönelik çeşitli 3 boyutlu modelleme, olası tamamlama ve animasyon çalışmaları da kent ve yapı özelinde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda mimari plan, yapısal detay, topografik yapının etkileri yapı özel ve kent geneli için anlaşılır hale gelmiştir. Çalışmalar sonucunda arazi çalışmalarını planlama, koruma ve onarım projelerine gerekli veriler sağlanmıştır.

<sup>9</sup> Kumsar, H., (2020). Sillyon Antik Kenti (Serik-Antalya) Yerleşim Alanını Etkileyen Jeolojik, Mühendislik Jeolojisi ve Hidrojeolojik Faktörlerin İncelenmesi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkıran, (Ed.), (ss.291-302), 293.

## 1.1. Coğrafi Bilgi Sistemi ve Haritalama Çalışmaları

Günümüzde harita olarak çizgisel ve sayısal modeller kullanılmaktadır. Bununla beraber, son yıllarda harita bilgilerinin içerik olarak yeterliliğinin gelişen teknolojiler ışığında tartışılır duruma gelmesi, coğrafi materyal ve bilgi sistemi kavramlarının ön plana çıkmasına neden olmuştur. Coğrafi ilgi sistemi topoğrafik bilgilerin belli amaçlar doğrultusunda toplanması bilgisayar ortamında verilerinin depolanması, görüntülenmesi, analiz edilmesi, planlanması ve güncellenmesine olanak sağlayan bir sistemdir<sup>10</sup>. Arkeolojik alanların topoğrafik ve yapı özelinde verilerini belgelemek ve analiz etmek için dijital arkeoloji içinde coğrafi bilgi sistemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmalarda havadan görüntüleme yöntemleri ve uydu görüntülerinden faydalanarak veriler elde edilmekte ve işlenmektedir<sup>11</sup>. Böylece araştırılan bölge veya alanın koordinat sistemli topoğrafik verilerini içeren haritasını oluşturmak ve bu haritayı çeşitli biçimlerde geliştirmek mümkündür.

Sillyon ve çevresinin haritalanması çalışmalarının hedefi çizgisel ve sayısal haritanın (temel jeodezik ağlarının oluşturulması, yerel arazi ölçme çalışmaları ya da hava fotoğraflarının alımı ve değerlendirilmesi yoluyla arazinin benzer bir modelinin oluşturulması, çizim ve basım çalışmaları) elde edilmesinin yanında araziye yönelik planlama, proje hazırlama ve uygulamaların gerçekleştirilmesinde kullanılmak üzere altyapı hazırlamaktır.

Bu kapsamda Sillyon antik kentinin farklı noktalarında haritalama ve çalışmaları yapılmıştır. Öncelikli çalışma kentin topoğrafik özelliklerini barındıran bir kent haritasının oluşturulması olmuştur. Bu çerçevede haritalama çalışmasının ilk aşamasında kent içerisinde koordinat dengelemelerinin sağlanması amacıyla kontrol noktaları belirlenmiş ve koordinatları kaydedilmiştir. Çalışmanın devamında havadan görüntüleme ile arazide taramalar yapılarak veriler cors cihazında sayısallaştırılmış bilgisayar programına işlenmiştir. Veriler bilgisayar ortamında nokta bulutu, ortofoto, (sayısal yükseklik modeli) ve arazinin 3 boyutlu modeli koordinatlı olarak oluşturulmuştur. Elde edilen bu veriler üzerinden çizim işlemleri yapılmış olup halihazır üretimi, eşyükseklik eğrileri ve detay noktalarının ölçümleri belirlenmiştir<sup>12</sup>. Kent haritalama çalışmalarında mevcut durumunun korunmasının risk altında olduğu güneydoğu ve kuzeybatı yamaçlardaki mimari yapıların koordinatlı planları da haritaya öncelikli bölümler olarak işlenmiştir. Çalışmaların devamında kentte yüzeyden okunabilen mimari yapı kalıntıları topoğrafik haritaya koordinatlı ve ölçekli olarak yerleştirilmiş ve kent haritası oluşturulmuştur. Haritalama çalışmaları sürecinde kentin farklı noktalarına atılan sabit noktalar ile oluşturulan kent koordinat ağı ile arazide kazı çalışmaları sırasında rahatlıkla nivo ve total station koordinatlı ölçümler gerçekleştirilebilecektir. Böylece arazi çalışmalarında ölçümler sağlıklı ve sistemli olarak sağlanacak, veriler oluşturulan haritaya işlenmeye devam edebilecektir.

Haritalama çalışmalarının içerisinde çeşitli araştırmalara yönelik veri tabanı oluşturmak mümkündür. Kentin koordinat ağı oluşturulduktan sonra verilerin noktalarını alıp çeşitli temalara yönelik haritalar oluşturulabilmektedir. Örneğin "Sillyon Su Sistemi Projesi" kapsamında kentteki sarnıçlar üzerinde yürütülen inceleme, belgeleme, istatistik ve değerlendirme çalışmalarında saptanan sarnıçlar cors cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Her sarnıcın harita üzerinde koordinat verileri sağlanmış olup tespit edilen 220 sarnıç kent haritasına eklenmiştir<sup>13</sup>.

2018-2019 yıllarında Sillyon ve çevresinde yaptığımız yüzey araştırmaları sırasında, kentin territoryumunda *intensive* bir çalışma yapılmış ve buradaki kültür varlıklarının yanında arazinin morfolojik yapısı, su kaynakları, yağış, sıcaklık ve nem verileri incelenmiş; havzanın taşkın durumu da değerlendirilmiştir. Hidroloji mühendisliği, jeoloji ve jeofizik mühendisliği ve harita mühendisliği gibi pozitif bilimlerin katkılarıyla elde edilen veriler Sillyon'un dijital envanterine kaydedilmiştir. Buna göre, her disiplinin kendine münhasır yöntemleriyle elde edilen verilerle bir Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) oluşturulmuştur. Bu sistemi oluşturmak için başlıca, bölge sayısal yükselti haritası, Multispectral Scanner görüntüleri, SAR (Synthetic Aperature Radar) görüntüleri, Jeofizik ölçümler, arazi ölçümleri, mevcut arkeolojik plan ve haritalardan yararlanılmaktadır. Özellikle SAR görüntüleri jeofizik yöntemlerle beraber değerlendirilmekte, arkeolojik alanlar saptanması kolaylaştırılmaktadır. Diğer yandan, farklı tarihli "Multispectral Scanner" görüntüleri, arkeolojik buluntularla birlikte değerlendirilerek deniz çekilmesi ve/veya kıyı dolması modellenmeye çalışılmaktadır.

## 1.2. Dijital Belgeleme ve 3 Boyutlu Modelleme Çalışmaları

Gelişen teknolojik ilerlemeler ile alan, yapı veya buluntuların belgelemesi ve bilgisayar ortamında geliştirilmesi farklı yöntemlerle yapılabilmektedir. Bunlar fotogrametrik yöntemler veya lazer tarayıcılar vasıtasıyla yapı görsel kaydının bilgisayar ortamına 3 boyutlu aktarılması ve verilerin işlenmesiyle gerçekleştirilmektedir. Çalışmaların devamında oluşturulan 3 boyutlu modelleme ise tarama ve fotogrametrik yöntemlerle elde edilen verinin 3 boyutlu sanal modelinin oluşturulması işlemidir. 3 boyutlu modelleme taranmış nokta bulutunun bir üçgen ağında ya da kaplanmış dokulu

<sup>10</sup> Fidan, D., (2021). Arkeolojik Yüzey Araştırması Tahmin Haritalarının Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Oluşturulması: Mersin İli, Silifke İlçesi Örneği. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi* 3(1), (ss.10-23); Duran, Z., & Toz, G., (2003). Tarihi Eserlerin Fotogrametrik Olarak Belgelemesi ve Coğrafi Bilgi Sistemine Aktarılması. *İtü Dergisi/d mühendislik*, cilt 2, s.6, (ss.19-30), 20.

<sup>11</sup> Pepe, M., & Parente, C., (2017) Cultural Heritage Documentation in Sis Environment: an Application for "Porta Sirena" in the Archaeological Site of Paestum. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XLII-5/W1, (pp.427-432), 427-429.

<sup>12</sup> Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoryumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 42-43.

<sup>13</sup> Sillyon Su Sistemi projesi hakkında bkz. Taşkıran M., & Bacanlı Ü. G., (2022) "An Assesment on the Water Supply Sytem of Sillyon Ancient City", *MJH*.



yüzeylerin birleşmesine dönüşmesi olarak tanımlanmaktadır. 3 boyutlu modeller görüntüleme, çeşitli yorumlamalarda deneme ve animasyon gibi farklı amaçlar için geliştirilebilmektedir<sup>14</sup>.

Fotogrametri çalışmalarında yapının fotoğraf çekimi, fotoğrafların seçilip birleştirilmesi, 3 boyutlu modellenmesi ve devamında amaca yönelik verilerin geliştirilmesi süreçleri gerçekleşmektedir. Bu çalışmalar; yapıya ait görsel veriler, boyut ve geometrik tanımlama, koordinat, uzaysal ayrınıt ve özellikleri içeren bilgileri toplar ve sunar. Fotogrametri çalışmalarıyla mimari rölöve ve cephelerinin çizilmesi, yapısal analiz, restorasyon ve konservasyon, müdahale sonrası kontrol, maket ve dijital kopyalama yapılabilmektedir<sup>15</sup>. Sillyon fotoğraflama ve fotogrametrik yöntemlerle belgeleme çalışmalarında yeni nesil drone ile eş yükseklikten fotogrametrik yöntemlerle taramalar yapılmış ve bu taramalar yerden DSLR fotoğraf makineleri ile desteklenerek yapıların detaylı görünümü ortaya çıkarılmıştır. Bu veriler daha sonra 3D Max ve muadili programlardan birkaç aşamadan geçirilerek çalışmalar tamamlanmıştır. Bu çalışmalar Hellenistik Kule, Kale Mescidi, Tiyatro, Kastron, Su kemeri /Aquedukt ve Roma Hamamı gibi büyük oranda korunmuş yapıların belgelenmesi ve rölöve çizimlerinin yapılması, restorasyon ve konservasyon süreçlerine veri sağlanması amacıyla gerçekleştirilmiştir **Foto. 1-4**. Mevcut durumun belgelemesi ile yıkılma riski taşıyan yapıların bozulma paftaları ve koruma öneri raporlarının hazırlanması sağlanmıştır<sup>16</sup>.



**Foto 1:** Poligon Ağı.



**Foto 2:** Hellenistik Kule 3 Boyutlu Çizimi Örneği



**Foto 3:** Kastron Yapısı 3 Boyutlu Görünümü



**Foto 4:** Tiyatro Yapısı 3 Boyutlu Görünümü

Lazer tarayıcılar yerleştirildiği alandan 360 derece dönecek şekilde yapıların verilerini toplamaktadır **Foto. 5**. Taranan yapıya gönderilen lazer ışınlarıyla elde edilen 3 boyutlu nokta koordinatlarını dijital veriye dönüştürür. Nokta verileri bilgisayar ortamına aktarıldığında sayısal verilere dönüştürülür ve teknik çizim ortamına taşınarak amaca yönelik çizim çalışmaları gerçekleştirilir. Bu çalışmalar yapı planı, cephe ve kesit çizimleri ile belgeleme, çevrimiçi sunum, çeşitli animasyon denemeleri gibi amaçlarla geliştirilmektedir<sup>17</sup>. Sillyon'da lazer tarama ile yapıların çalışmalarında yeni nesil lazer tarama cihazları kullanılmıştır. Bu çalışmalarda Kale Mescidi, Roma Hamamı, Nymphaion A, Hellenistik Kule, Ana Kent Kapısı ve Bastion yapılarında yayın için çizim, yapısal analiz ve restorasyon çalışmaları için tarama, 3 boyutlu modelleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca kentte sürdürülen restorasyon ve konservasyon projelerinde temel olarak kullanılan alet laTarama aşamasında belirlenen yapının etrafında her açıyı kapsayacak biçimde noktalar belirlenip istasyonlar kurulmuştur. Yaklaşık 3 mm hassasiyetle istasyonlardan yapının taranması gerçekleştirilmiş, istasyonlar 6-7 mm hassasiyetle birleştirilmiştir. Çalışma sonucunda söz konusu yapıların 3 boyutlu nokta bulutu modeli

<sup>14</sup> Korumaz, G.A., & Dülgerler, O.N., & Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgelenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi* 26. 3, (ss.67-83), 73-74.

<sup>15</sup> Korumaz, G.A., & Dülgerler, O.N., & Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgelenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi* 26. 3, (ss.67-83), 71-72; Pepe, M., & Parente, C., (2017) Cultural Heritage Documentation in Sis Environment: an Application for "Porta Sirena" in the Archaeological Site of Paestum. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XLII-5/W1*, (pp.427-432).

<sup>16</sup> Taşkiran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61), 48-49.

<sup>17</sup> Uzun, T.I., & Spor, Y., (2019) Yersel Lazer (Nokta Bulut) Tarama Yöntemi ile Rölöve- Restitüsyon- Restorasyon Projesi Hazırlama Süreci ve Bir Örnek: Elazığ Harput Kale Hamamı. *Tasarı Kuram* 15 (28), (ss.1-26), 1-2.

oluşturulmuştur. Elde edilen veriler 3 boyutlu survey programında işlenerek yapının rölövesinin çıkartılacağı altlıklar hazır hale getirilmiştir<sup>18</sup>.



**Foto 5:** Digitalleştirme Çalışmalarında Kullanılan Laserscanner



**Foto 6:** Ana Kent Kapısı'nda Bir Animasyon Denemesi

Sillyon'da lazer tarayıcı yardımıyla elde edilen verilerden çeşitli bilimsel analizler de yapılabilmektedir. Örneğin yapı araştırmaları kapsamında Hellenistik Kule'nin kuzey cephesinin yapısal analizi bir bilimsel çalışmada değerlendirilmiştir. Burada kuzey cephedeki kapı atkısının düz olması dikkat çekmiş ve bu bölüme düşen yükün yan duvarlardan ana kayaya nasıl taşındığı araştırılmıştır. Çalışmada fiziksel incelemenin yanında kule lazer tarayıcı ile taranıp 3 boyutlu modeli oluşturulmuş ve bloklar 3 boyutlu yazıcı vasıtasıyla çıkartılarak bir deney gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan kule modeline belli ölçülerde ağırlık uygulandığında kapı atkısındaki alt sıranın yıkıldığı üst sıradaki blokların ağırlığı yüklenerek yan duvarlar vasıtasıyla anakayaya taşındığı anlaşılmıştır<sup>19</sup>.

### 1.3. Animasyon ve Deneysel Arkeoloji Çalışmaları

Animasyon birkaç resmin arka arkaya hızlı bir şekilde gösterilmesiyle elde edilen hareketli görüntü ile anlatma yöntemidir. Kağıda çizilen ardışık hareketlerin hızla sürdürülmesiyle başlayan animasyon çalışmaları günümüzde bilgisayar ortamında yapılmaktadır. Bilgisayar ortamında oluşturulan 3 boyutlu modellerin detaylandırılmasının ardından hareket edecek objeler için oluşturulan ortam içerisinde çeşitli açılarla yeniden konumlandırılma sağlanması ve bunların kaydedilmesiyle hareket kazandırılmaktadır<sup>20</sup>.

Arkeolojik çalışmalarda animasyon ile anlatım hareket ve görüntü yaratmak, çeşitli canlandırmalar oluşturarak bunları sunmak için kullanılmaktadır. Sillyon çalışmalarında mimari görselleştirme, canlandırma ve bunları geliştirme çalışmalarında 3 boyutlu animasyon denemeleri gerçekleştirilmiştir. Kentteki Ana Kent Kapısı, Roma Hamamı, Kastron, Tiyatro, Aquaduct ve Kale Mescidinde yapılan 3 boyutlu modelleme çalışmalarının devamında çeşitli animasyon çalışmaları da yapılmıştır **Foto. 6-7**. Animasyon çalışmalarının odak noktası Sillyon Antik Kenti'nin topoğrafik yapısı ve antik geçmişi ile en öne çıkan özelliği olan savunma üzerine olmuştur. Bu çalışmalarda saldırı anında kapı, kule ve sur üzerinden yapılacak gözetleme, savunma ve saldırı becerileri, gerekli kişi sayısı ve aletler ile ilgili yorumlama ve değerlendirme çalışmaları yapılmıştır



**Foto 7:** Roma Hamamı 3 Boyutlu Çizimi



**Foto 8:** Veri Tabanı Arayüzü

<sup>18</sup> Taşkıran, M., (2017). *Sillyon Antik Kenti Savunma Sistemi ve Pamphylia Bölgesindeki Konumu*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi, 139-142, çiz. 13-19, 67-90; Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 46.

<sup>19</sup> Uzunel, Ö., (2020). Sillyon'da Yer Alan Hellenistik Kule'nin Kuzey Fasadının Yapısal Analizi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkıran, (Ed.), (ss.303-320), 303-313.

<sup>20</sup> <https://tr.wikipedia.org/wiki/Animasyon>

#### 1.4. Veri Tabanı Çalışmaları

Veri tabanı yürütülen çalışmaların süreçlerini ve sonuçlarını bilgisayar ortamında düzenli bir şekilde depolama sistemidir. Masaüstü bir uygulama olup arkeolojik çalışmalarda çalışılan yapıların, mimari öğelerin ve eserlerin kayıt altında tutulması için tasarlanmaktadır. Belli bir şifreleme ile bağlantı sağlanan veritabanında tüm detayların yer aldığı alt sekmeler yer almaktadır. Sillyon kazı ve araştırma çalışmaları için geliştirilmiş bir veritabanı söz konusudur. Zamanla üzerinde güncellemelerin uygulanabileceği, hızlı erişim ve hızlı analiz imkanı sunan bir sistem oluşturulmuştur. Yürütülen çalışmaların günlük kaydedilmesi, yeni bölümler ile geliştirilmesi ve yeni sonuçlar ile güncellenmesi mümkün olan veri tabanı araştırma ekibine hızlı erişim, analiz, istatistik ve sistemli depolama imkânı sunmaktadır<sup>21</sup> **Foto 8.**

Veritabanı yazılımının içeriği aşağıdaki tabloda verildiği biçimdedir:

Kayıt işlemleri	Listeler	Tanımlamalar	Genel raporlar	Yönetim işlemleri
<ul style="list-style-type: none"><li>• Yeni eser kaydı</li><li>• Eser numarası</li><li>• Eser güncelleme</li><li>• Rapor girişi</li><li>• Rapor güncelleme</li><li>• Alan çizimleri</li><li>• Basın haberleri</li><li>• Yayınlar</li><li>• Projeler</li><li>• Haritalar</li><li>• Yapı konteksti işlemleri</li><li>• Restorasyon</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buluntu listesi</li><li>• Mimari blok listesi</li><li>• Parça seramik listesi</li><li>• Sikke listesi</li><li>• Yazıt listesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eser tipi tanımlama</li><li>• Buluntu yeri tanımlama</li><li>• Özellik bilgileri</li><li>• Ölçü bilgileri</li><li>• Eser cinsi tanımlama</li><li>• Personel tanımlama</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eser sorgulama</li><li>• Rapor sorgulama</li><li>• Yapı konteksti sorgulama</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kullanıcı tanımlama</li><li>• Rol tanımlama</li><li>• Yetki tanımlama</li><li>• Yedekleme</li></ul>

#### 1.5. Web Sayfası Çalışmaları

Web sayfası sunulmak istenen bilgi, çalışma, süreç, sonuç ve duyuru gibi farklı amaçlarla bölümlendirilen bir internet ulaşım aracıdır. Sillyon çalışmalarının tanıtılması, temel bilgilerin ve duyuruların paylaşılması amacıyla bir web sayfası oluşturulmuştur. Yönetim paneline sahip dinamik bir web sayfası olup yayına sunulmuştur. Site içinde sınırsız sayıda menü ve alt menü açılabilir. Her bir sayfa için yönetim panelinden zengin metin editörü girişi ve medya (resim, video) girişi sağlanmaktadır. Ayrıca yönetim panelinden yapılan resim girişi sayesinde bazı sınırlı görseller flickr hesabıyla entegre edilmiştir<sup>22</sup>. Web sayfası üzerinden Sillyon'un siyasi tarihi, coğrafi ve topoğrafik durumu, mimari yapıları, bilimsel yayınları, yürütülen proje ve çalışmaları, sponsorluklar ve iletişim gibi gerekli olabilecek bilgileri sunulmaktadır. Sillyon üzerinde gerçekleştirilen dijital arkeoloji çalışmalarının geliştirilmesi ve zenginleşmesi süreciyle elde edilen veriler, zamanla web sayfasına eklenerek kentin çevrimiçi görüntülenme imkanı sağlanacaktır.

### Değerlendirme ve Sonuç

Arkeolojik çalışmalarda belgeleme süreçlerine pratiklik, sürdürülebilirlik ve geliştirilebilirlik imkanı veren dijital teknoloji farklı amaçlar için kullanılabilir. Arazi ve laboratuvar çalışmalarıyla gerçekleştirilen belgeleme süreçleri dijital ortama aktararak eserin bir kopyasının oluşturulması sağlanmaktadır. Çalışmaların devamında amaca yönelik olarak koordinat sistemine göre haritalama, 3 boyutlu modelleme ve çizim gibi çeşitli aşamalar gerçekleştirilebilir. Yürütülecek arkeolojik kazıların planlanması, yapıların korunması ve onarım çalışmaları için çeşitli değerlendirilmelerin yapılmasında kaliteli bir sunum sağlamaktadır.

Sillyon arkeolojik araştırma ve kazı çalışmalarında da dijital arkeoloji olanakları ile verilerin dijital ortama kaydedilmesi yürütülen projelerin önemli bir aşaması olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda kentin topografik yapısını detaylıca içeren haritalama ve devamında koordinat ağının oluşturulması, yapı özelinde fotoğraflama ve lazer tarama teknikleriyle belgeleme ve 3 boyutlu modelleme, animasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların sonucunda gelecek dönemlerde yıkılma riski taşıyan alanların tespiti, kültürel miras anlamında bu alanlardaki mimari yapıların dijital kopyasının oluşturularak kaydedilmesi ve oluşabilecek yıkımlara karşı koruma önlemlerini içeren projelendirmelerde bu çalışmalardan yararlanılmıştır. Belgeleme çalışmalarıyla oluşturulan 3 boyutlu dijital kopyalar ile çevrimiçi sunum imkanı mümkün olmuş, dijital ziyaretler için geliştirilebilir veri kayıtları sağlanmıştır. Bunun yanında 3 boyutlu modeller ile dijital ortamda çeşitli stratigrafik haritalar, rölöve çizimleri ile gelecek restorasyon ve konservasyon çalışmaları için referans kaynağı oluşturulmuştur. Çalışmaların farklı programlara aktarılabilir ve geliştirilebilir olması yıllar içinde daha da gelişecek teknolojik programlar içinde yeniden değerlendirilmeye olanak sağlaması açısından sürdürülebilir bir yöntemdir.

<sup>21</sup> Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoryumu Yüzeysel Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 52.

<sup>22</sup> Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoryumu Yüzeysel Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 52.



## Kaynakça

- Acosta, E., & Spettu, F., & Fiorillo, F., (2022). A Procedure to import a complex geometry model of a heritage building into BIM for advanced architectural representations. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVI-2, W1, (pp.9-16).
- Duran, Z., & Toz, G., (2003). Tarihi Eserlerin Fotogrametrik Olarak Belgenmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemine Aktarılması. *İtü Dergisi/d mühendislik*, cilt 2, s.6, (ss.19-30).
- Fidan, D., (2021). Arkeolojik Yüzey Araştırması Tahmin Haritalarının Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Oluşturulması: Mersin İli, Silifke İlçesi Örneği. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi 3(1)*, (ss.10-23).
- Giuffrida, D., Nardo, V.M., Adinolfi, O., Mastelloni, M.A., Ponterio, R.C., (2021). A theatrical double- faced mask preserved at the museum of Lipari (Messina): Study and 3D reconstruction through portable equipment. *Virtual Archaeology Review*, 12,24, (pp.39-48).
- Grilli, E., & Remondino, F. (2019). Classification of 3D Digital Heritage. *Remote Sensing*, 11, 847, (pp.1-23).
- Jensen, P., (2018). Semantically Enhanced 3D: A Web-based platform for Spatial Integration of Excavation Documentation at Alken Enge, Denmark. *Journal of Field Archaeology*, 43,1 (pp.31-44).
- Korumaz, G.A., & Dülgerler, O.N., & Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi 26. 3*, (ss.67-83), 71-72.
- Kumsar, H., (2020). Sillyon Antik Kenti (Serik-Antalya) Yerleşim Alanını Etkileyen Jeolojik, Mühendislik Jeolojisi ve Hidrojeolojik Faktörlerin İncelenmesi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkiran, (Ed.), (ss.291-302).
- Loy, M.P.A., & Stocker, S.R., & Davis, J.L., (2021). From archive to GIS: Recovering Spatiel Information for Tholos IV at the Palace of Nestor from the notebooks of Lord William Taylour. <https://doi.org/10.11141/ia.56.5>.
- Optiz, R., (2019). Publishing Archaeological Excavations at the Digital Turn. *Journal of Field Archaeology 43. S1*. (pp.568-582).
- Pepe, M., & Costantino, D., & Garofalo, A.R. (2020). An efficient pipeline to obtain 3D model for HBIM and structural analysis purposes from 3D point clouds. *Applied Sciences*, 10, 1235.
- Pepe, M., & Parente, C., (2017) Cultural Heritage Documentation in Sıs Environment: an Application for “Porta Sirena” in the Archaeological Site of Paestum. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XLII-5/W1*, (pp.427-432).
- Roosevelt, C.H., & Cobb, P., & Moss, E., & Olson, B.R., & Ünlüsoy, S., (2015). Excavation is -Destruction- Digitization: Advances in Archaeological Practice. *Journal of Field Archaeology*, 40, 3, (pp.325-346).
- Taşkıran, M., (2017). *Sillyon Antik Kenti Savunma Sistemi ve Pamphylia Bölgesindeki Konumu*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Taşkıran, M., (2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoryumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61).
- Taşkıran, M., (2020). Pamphylia Ovasında Bir Savunma Kenti: Sillyon. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkiran, (Ed.), (ss.1-32), 2.
- Tsilimantou, E., & Delegou, E.T., & Nikitakos, I.A., & Ioannidis, C., & Moropoulou, A., (2020). GIS and BIM as integrated digital environments for modelling and monitoring of historic buildings. *Applied Sciences* 10, 1078, (pp. 1-26).
- Uzun, T.İ., & Spor, Y., (2019) Yersel Lazer (Nokta Bulut) Tarama Yöntemi ile Rölöve- Restitüsyon- Restorasyon Projesi Hazırlama Süreci ve Bir Örnek: Elazığ Harput Kale Hamamı. *Tasarı Kuram 15 (28)*, (ss.1-26).
- Uzunel, Ö., (2020). Sillyon’da Yer Alan Hellenistik Kule’nin Kuzey Fasadının Yapısal Analizi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkiran, (Ed.), (ss.303-320).



## EXTENDED SUMMARY

Digital technology, which has become a necessity today, has become a backward and forward-looking sustainable field for the science of archeology. Creating a digital copy of the focused material as a result of the studies is important for documentation. Seeing the reflection of the developing technology in archaeological excavations has become a necessity for the studies carried out today. The opportunities offered by the studies defined as digital archeology contribute significantly to field and laboratory studies, evaluation and interpretation processes. The recording of data, the creation of digital copies and the multi-faceted sustainability of these studies provide practicality, intelligibility, archiving and the opportunity to be improved over time. Digital technology, which provides practicality, sustainability and improvement to the documentation processes in archaeological studies, can be used for different purposes. Documentation processes carried out with field and laboratory studies are transferred to digital media and a copy of the work is created. In the continuation of the studies, various stages such as mapping according to the coordinate system, 3D modeling and drawing can be carried out for the purpose. It provides a quality presentation in the planning of archaeological excavations to be carried out, the preservation of structures and various evaluations for restoration.

Sillyon is within the ancient region of Pamphylia, and today it is located in Kocagözler locality of Yanköy neighbourhood of Serik district in Antalya province. The city is a cultural heritage site and an important city with its archaeological cultural assets and multi-layered texture from past to present with its historical and cultural assets. Throughout history, at the point of unification-conflict of cultures and civilizations, Sillyon bears the traces of many civilizations on it. Within the scope of the surveys carried out in Sillyon between 2018-2019 and the excavation campaign launched in 2020, documentation, transferring to digital media and recording studies were carried out within various researches and projects. In this context, geographic information system and mapping studies, three-dimensional scanning, modeling and animation studies are carried out in Sillyon. These studies were carried out for purposes such as understanding the character of the settlement, mapping the city, documenting the current status of some buildings, and creating a base for conservation and restoration projects. As a result of the studies, it has been possible to create a versatile database about the structure and character of the city, in terms of the building and its current situations. In addition, existing studies, which can be transferred to new programs with the developing technology, will be able to be developed and carried forward in the coming years.

Digital archeology studies, which represent a period of approximately 20 years for archaeological excavations and are rapidly spreading, are applicable for Sillyon, who has just started excavations, in terms of providing fast data and an improvable archiving system. The points that will be expressed on the map by the field studies to be carried out in the city or the building and the thematic maps that will be created over time will be useful in terms of presenting and interpreting the city in a multi-faceted way. Thus, recording irreversible areas, structures or finds, providing a reference source for projects such as excavation planning, protection and repair to be carried out in the future is adopted as an important part of the work carried out. The strategy adopted by our work is to benefit from digital opportunities in every field and to ensure that data is archived in a developable way. Providing an innovative attitude with our work, ensuring the spread of new studies, will make valuable the work that will contribute to the transfer of our cultural heritage to the future.

In Sillyon archaeological research and excavation works, digital archeology opportunities and recording data on digital media are considered as an important stage of the projects carried out. In this direction, mapping including the topographic structure of the city in detail, followed by the creation of the coordinate network, documentation, 3D modeling and animation studies were carried out with photographing and laser scanning techniques specific to the building. As a result of the studies, these studies were used in the determination of the areas that are at risk of collapse in the future, in terms of cultural heritage, creating and recording the digital copies of the architectural structures in these areas, and in the projects that include protection measures against possible demolition. Online presentation was possible with 3D digital copies created by documentation studies, and data records that could be developed for digital visits were provided. In addition, a reference source for future restoration and conservation works has been created with 3D models and various stratigraphic maps, survey drawings in the digital environment. The fact that the studies can be transferred to different programs and can be developed is a sustainable method in terms of allowing them to be re-evaluated within the technological programs that will develop further over the years.

Consequently, in this study, the digital documentation and development studies carried out in Sillyon research and excavations mention in line with the scope and opportunities offered by the developing digital archeology. Within the archaeological studies in Sillyon, documentation, mapping, 3D modeling and animation practices are carried out using digital facilities. With these studies, the data is transferred to the digital environment, areas that will not be re-processed are recorded, and it is provided as a reference source for various excavation plans, conservation and restoration projects. Addressing the multi-faceted studies carried out with an interdisciplinary approach in Sillyon within the framework of modern and at the same time developable principles, besides providing a new perspective in the scientific field, it also contributes to the preservation of our cultural heritage.