

2020 YILI PHASELIS HADRIANUS KAPISI SERGİLEME ÇALIŞMALARI

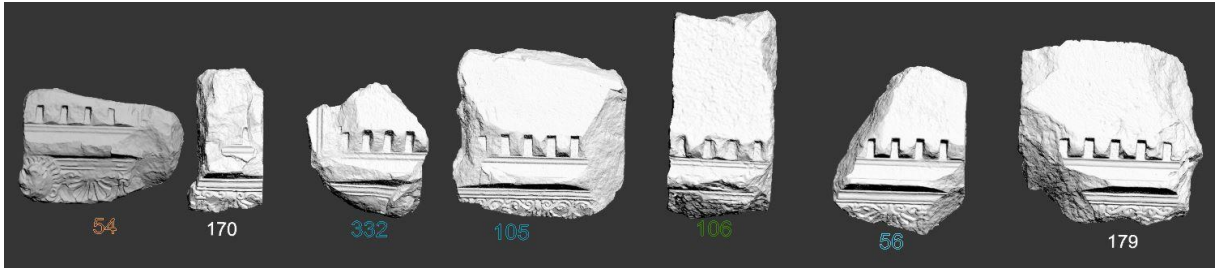
RAPORU

Ayça Akçay

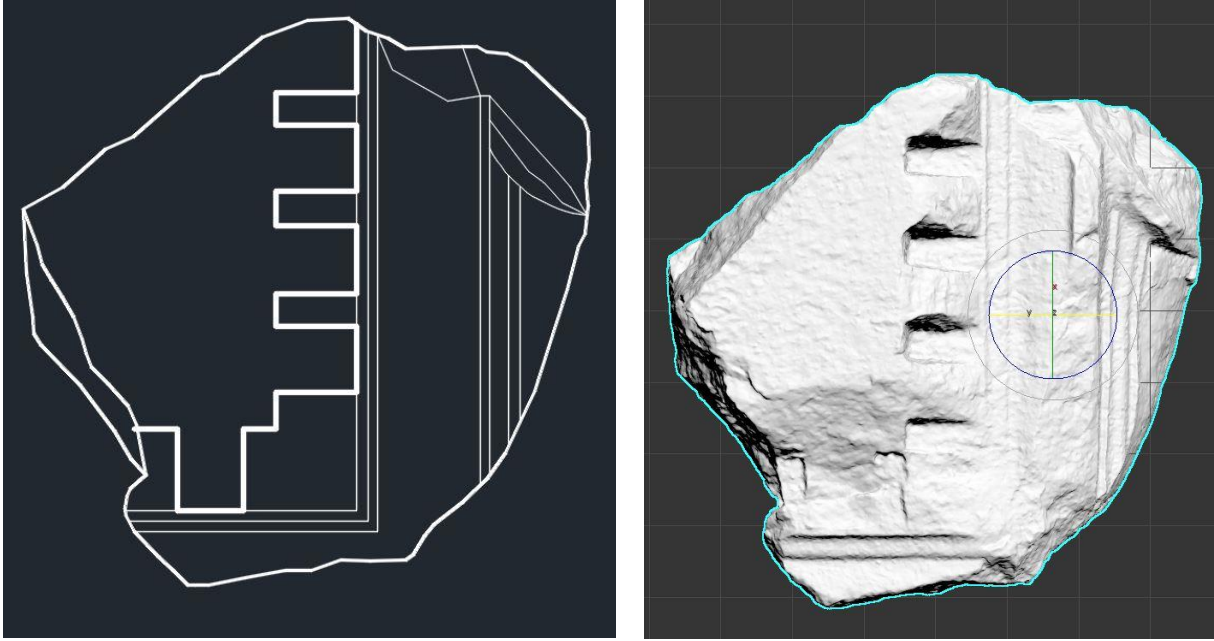
M.A. , Hacettepe Üniversitesi İç Mimari ve Çevre Tasarımı A.B.D.

04.08.2020 Salı

Phaselis Güney Limanını ana caddeye bağlayan İmparator Hadrianus ve ailesine ithaf edilen anıtsal kapının önceki yıllarda yapılan ofis ve arazi çalışmaları kapsamında yerinde sergilenmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Hadrianus Kapısı'nın entablatur kısmına ait bloklarından arşitrav dizisinin tamamı ve geison-sima dizisinin iki cephesindeki blokları önceki yıldaki çalışmalar kapsamında üç boyutlu yazıcıdan üretilmişti. Geçtiğimiz yılki çalışmalar sırasında üretilmiş olan blokların özelliklerini içeren envanter paftalarının yapılmasına başlanmıştır. Söz konusu envanter paftaları her bir blok için bloğun tüm özelliklerini, restitüsyon çizimlerini, restitüsyon önerilerini, üç boyutlu baskı bilgilerini, uygulanan restorasyon işlemlerini ve detaylarını içeren bir katalog özelliği taşımaktadır. Bu kapsamda önceki yılda üretilmiş olan her bir modelin envanter paftaları hazırlanmaya başlanmıştır. 2011 yılında yapılmış çalışmaların alandaki kontrolleri sırasında restitüsyon ve restorasyon önerilerinde hatalar tespit edilmiştir. Entablatur kısmının geison sima cephelerinde toplamda 4 adet önerilen restitüsyon önerisi yaptığımız kontroller ve çalışmalar ışığında 12 adet olduğu anlaşılmaktadır. İlgili bloklar arazi çalışmalarında fotogrametri yöntemiyle modellenmiştir. Katı modelleme aracılığıyla blokların restitüsyon modelleri 1/10 mm hassasiyetinde baskıya hazırlanmaktadır.



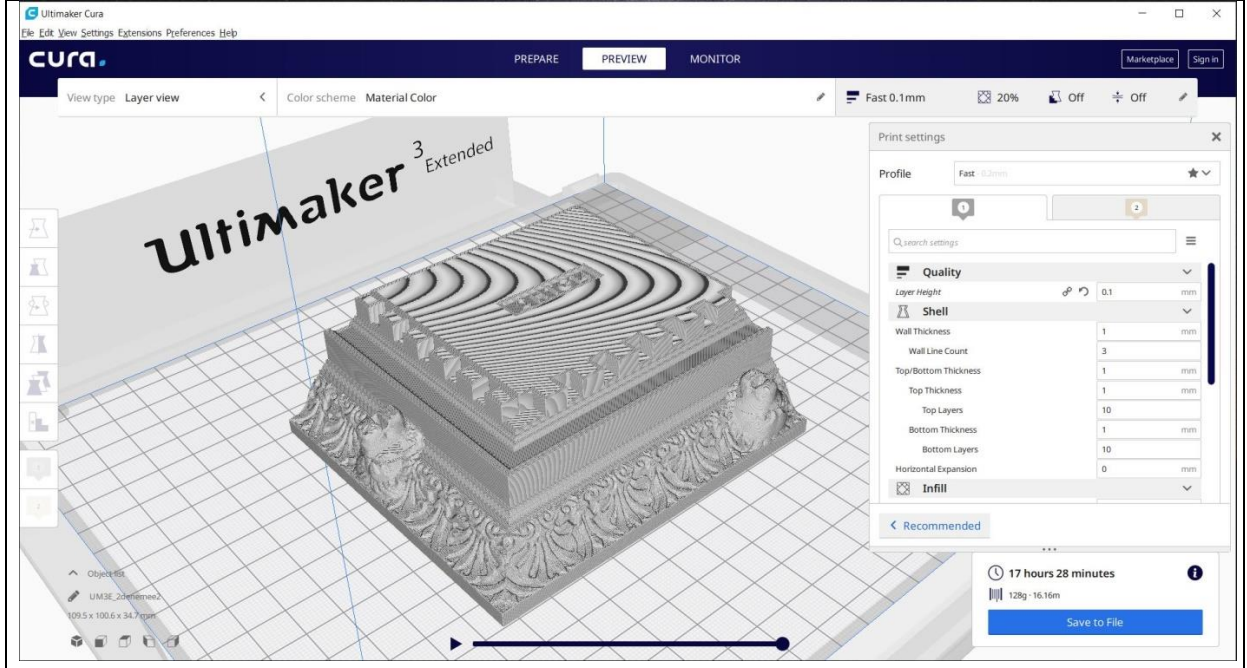
Görsel 1. Geison-sima dizisi blok parçalarının fotogrametrik modelleri dijital ortamda deneysel olarak incelenmektedir.



Görsel 2. Geison köşe bloklarının fotogrametrik modeli ve teknik çizimi üzerinden restitüsyon önerileri hazırlanmaktadır.

05.08.2020 Çarşamba

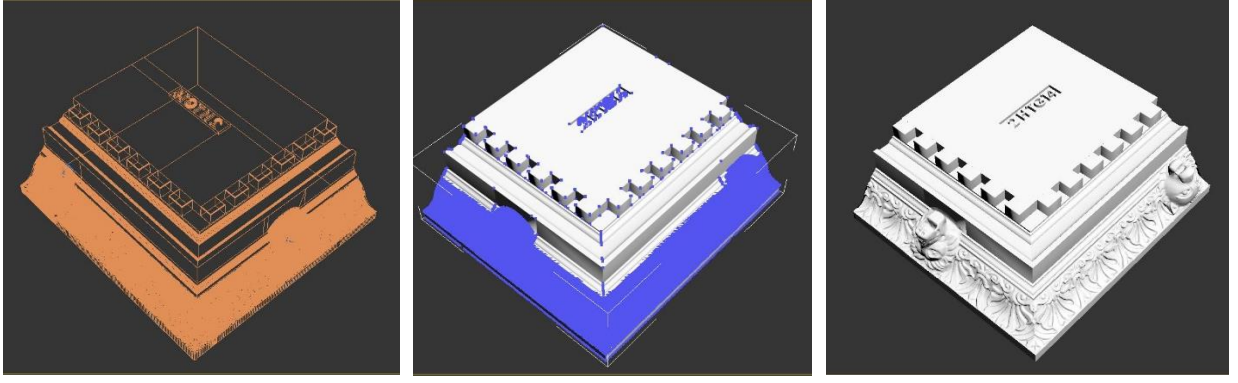
Hadrianus Kapısı'nın entablatur kısmına ait 2HT332, 2HT330-331, 2HT264, 2HT162-163, 2HT108, 2HT147-151 ve 2HT98-54-17 blok numaralı G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7 restitüsyon sıra numaralı Güney cephedeki geison-sima dizisi bloklarının envanter paftaları hazırlanmaktadır. "Arkeolojik Alanlarda Yerinde Sergileme Phaselis Hadrianus Kapısı" tezi kapsamında, kapının 1/15 ölçekli modelinin üretilmesi ve alanda sergilenmesi amacıyla üç boyutlu baskı çalışmalarına bu yılki çalışmalarda da devam edilecektir. Blokların üç boyutlu yazıcı ile basılması için yazıcının gerekli görülen bakımları yapılarak üretime hazır hale getirilmiştir. Önceki yıl basılamayan geison-sima dizisinin köşe bloklarının üretilebilmesi amacıyla dijital ortamda modelleme çalışmalarına başlanmıştır. Katı modelleme ile fotogrametrik modelin birleştirilmesi sürecinde, önerilen restitüsyon çizimlerine bağlı olarak modelleme çalışmaları sürdürülmüştür.



Görsel 3. Geison-sima köşe bloklarından G14 restitüsyon sıra numaralı bloğun üç boyutlu yazıcı programında baskıya hazırlanma süreci.

06.08.2020 Perşembe

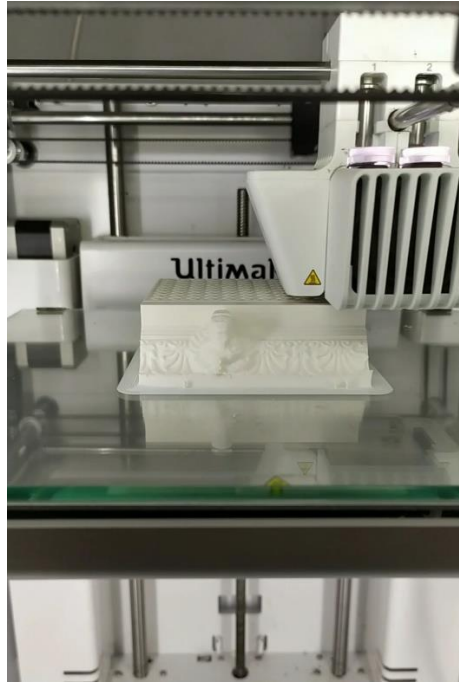
Entablatür kısmına ait geison-sima dizinin G14 restitüsyon sıra numaralı köşe bloğunun modeli hazırlanmıştır. Aslan başlarındaki tahribatın yoğun olması nedeniyle üç boyutlu modelleme programlarında, orijinal hali ve mevcut örnekleri göz önüne alınarak katı modelleme çalışmaları yapılmıştır. Katı model ile fotogrametrik model eşleştirmesi sürecinde aslan başlarının nitelikleri çevre kentlerdeki yapıların bezeme tipolojileri ve Phaselis'te bulunan diğer aslan başları dikkate alınarak modellenmiştir. İki cephesinde de aslan başı bulunan G14 envanter numaralı köşe bloğu, üç boyutlu yazıcıdan üretilmek üzere baskıya bırakılmıştır. Söz konusu köşe bloğunun modelleme ve baskı çalışmalarının yanında envanter bilgileri güncellenmiştir. Geison-sima dizisi bloklarının alanda buldukları konumları haritada çizilerek yerleri belli olacak şekilde işaretlenmiştir.



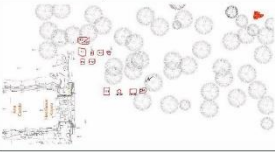


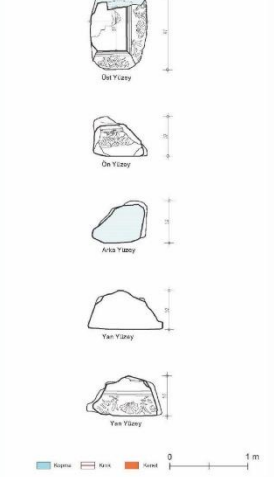
Görsel 4. G14 restitüsyon numaralı köşe bloğunun modellenmesi.

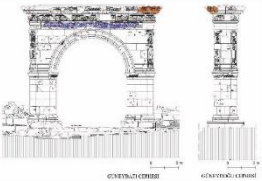
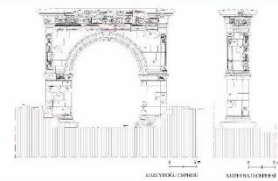


07.08.2020 Cuma

Hadrianus Kapısı'na ait G14 restitüsyon sıra numaralı köşe bloğunun üç boyutlu yazıcıdan baskı üretimi devam etmektedir. Geçen yıl yürütülen çalışmalarda üç boyutlu yazıcıdan basılan Geison-sima bloklarının tamamına ait envanter paftaları güncellenmiştir. Alandaki güncel konumları ve tüm özellikleri envanter paftalarına sistematik bir biçimde kaydedilmiştir. G14 numaralı bloğun basılmasının ardından diğer köşe bloklarının üç boyutlu modellemesine başlanmıştır. Envanter paftalarının içeriği güncellenmeye devam edilmektedir.

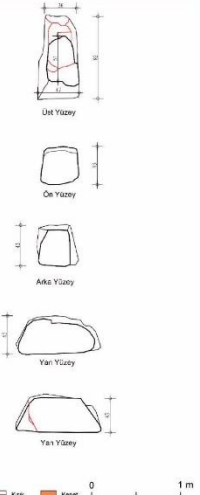


Görsel 5. Blokların üç boyutlu yazıcıda baskı süreci.

HADRIANUS KAPISI YAPI ELEMANLARI ENVANTERİ	
Blok Numarası	2HT98 - 2HT54 - 2HT17
Restitüsyon Sıra Numarası	G7
Blok Cephesi	Güneybatı Cephesi
	
	
Tanımı	Geison-Sima dizisinin köşe bloğudur. Aslan başına ait sağ kulak girilmektedir. Alanda yürütülen farklı yıllardaki çalışmalarda 2HT54 ve 2HT17 numaralı bloklarla uyduğu tespit edilmiştir. Böylelikle köşe bloğunun iki yüzünde de aslan olduğu anlaşılmıştır.
Ölçüler (ExBxY)	73x 97 x 52 cm
Bozulmalar	Köşe bloğun hatlı dişlisi tamamen tahrip olmuş, reversa üzerindeki lotus palmetleri kısmen korunmuş durumdadır. Köşe geçişindeki bezemelerde kırılmalar mevcuttur.
Malzeme	Beyaz kristalize mermer
Bezeme	Alta hatlı dişlisi ve en üst kısımda (taçta) bir reversa yer alır. Bu yüzüde lotus palmet bitkisel bezemeleri vardır.
Kenetler	Kenet yuvası izlenememektedir.

HADRIANUS KAPISI RESTİTÜSYON DURUMU			
Blok Numarası	2HT98 - 2HT54 - 2HT17	Restitüsyon Sıra Numarası	G7
			
Üç Boyutlu Fotogrametrik Modeli		Üç Boyutlu Restitüsyon Önerisi	
			
Polygon Sayısı	300.706	Polygon Sayısı	572.674
Vertex Sayısı	151.755	Vertex Sayısı	296.297
Üç Boyutlu Baskı Bilgileri		Üç Boyutlu Baskı Bilgileri	
Baskı Ölçeği	1/20	Baskı Ölçeği	1/15
Baskı Ölçüleri	51.3 x 32.3 x 26.0 mm	Baskı Ölçüleri	120 x 101 x 34.7 mm
Filament Cinsi	Ultimaker PLA İnci Beyaz	Filament Cinsi	Ultimaker PLA Beyaz
Kalite	0.1	Kalite	0.1
Doluluk	%5	Doluluk	% 20
Filament Gramı	7 gr	Filament Gramı	125 gr
Filament Metresi	0.94 m	Filament Metresi	15.76 m
Üretim Süresi	1 saat 57 dk	Üretim Süresi	19 saat 2 dk
Üretim Tarihi	22.08.1995	Üretim Tarihi	03.12.2019

HADRIANUS KAPISI RESTORASYON DURUMU - 1	
Blok Numarası	2HT98 - 2HT54
Restitüsyon Sıra Numarası	G7
Yapıştırılan Parça	2HT54
	
	
	
Müdahale Tarihi:	2018
Restorasyon Uzmanı:	Murat Karatağ
Metodoloji ve Yöntem	Alanda yürütülen çalışmalarda birbirine uyduğu tespit edilen 2HT54 ve 2HT98 numaralı bloklar, restoratörler tarafından paslanmaz çelik çubuklar ve epoksi esaslı yapıştırıcı ile birleştirilmiştir. Mengene ile sıkıştırılıp 24 saat bekletilmiştir.
Malzeme	Paslanmaz çelik çubuklar, elektrikli matkap, epoksi esaslı yapıştırıcı, el mengenesi

HADRIANUS KAPISI RESTORASYON DURUMU - 2			
Blok Numarası	2HT98 - 2HT54 - 2HT17	Restitüsyon Sıra Numarası	G7
Yapıştırılan Parça	2HT17		
			
			
Müdahale Tarihi:	Henüz birleştirilmedi	Restorasyon Uzmanı	İsmail Çelimli
Metodoloji ve Yöntem	Önceki çalışmalarda birleştirilmiş olan 2HT98 ve 2HT54 blokları restorasyon işlemleri sırasında birleştirilmiştir. 2019 yılında yürütülen düzenleme çalışmaları sırasında 2HT17 numaralı blok parçasının 98 ve 54 numaralı bloklara uyduğu tespit edildi. Fakat blok bir sonraki kazı döneminde yapılacak çalışmalarda birleştirilmek üzere taş hastanesine taşındı.		
Malzeme	Restorasyon işlemi henüz gerçekleştirilmedi.		

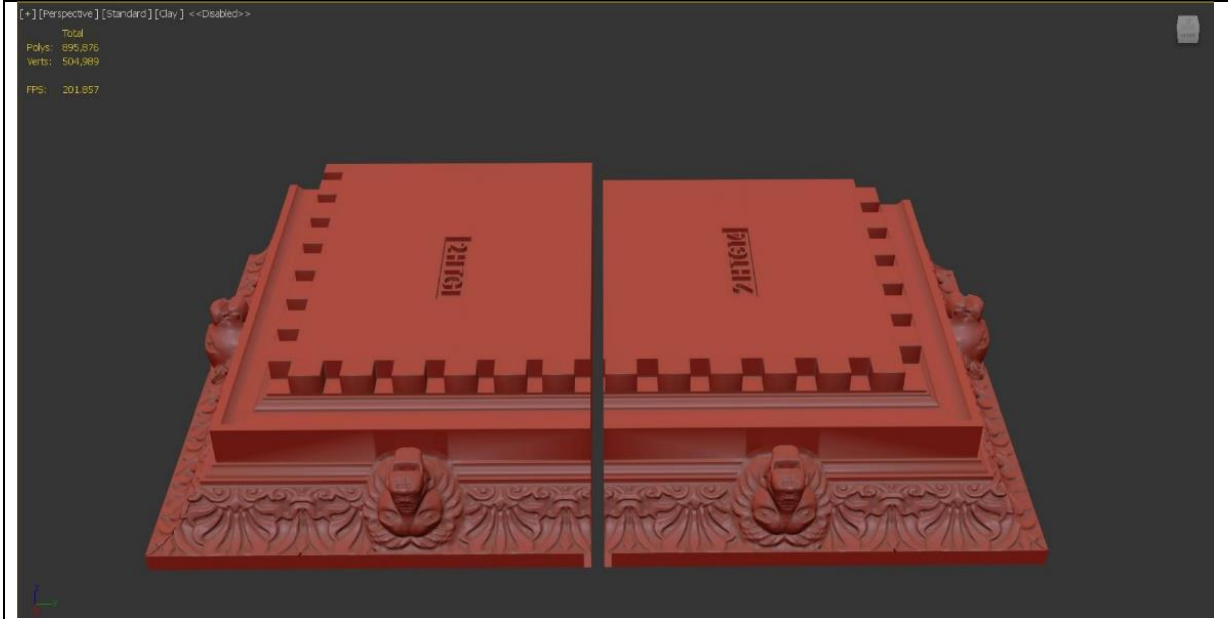
Görsel 6. Hadrianus Kapısı bloklarının envanter paftaları her bir blok için uygulanan işlemleri ve bloğun özelliklerini içerecek şekilde hazırlanmaktadır.

10.08.2020 Pazartesi

Hadrianus Kapısı'na ait envanter bilgileri olmayan blok parçalarının envanter kimlikleri oluşturulmuştur. Yeni paftalardaki çizimler ve bilgiler, 2011 yılında yapılmış olan restitüsyon, restorasyon önerileri ve blok çizimleri yeni çizimlerle karşılaştırılarak envanter paftalarının içeriği oluşturulmuştur. Yapının ölçekli modelinin üretilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Geison sima köşe bloklarının yoğun tahribata uğramış olması nedeniyle modelleme sırasında karşılaşılan problemler giderilmeye çalışılmıştır.

11.08.2020 Salı

Geison-sima bloklarına ait G14 restitüsyon sıra numaralı köşe blok, üç boyutlu yazıcıda baskıya bırakılmıştır. Aslan başı bulunan bu blokla ilgili olarak aslanın ağız yapısına uygun bir modelleme yapılmıştır. Modellemeler sırasında çevre kentlerde bulunan benzer yapılardaki aslan tipolojileri araştırılarak mevcut malzemeye uygun olanları seçilmiştir. Envanter paftalarındaki bilgiler, yeni içeriklerle güncellenmiştir. Restitüsyon önerilerindeki bilgiler envanter paftaları ve üç boyutlu modellerle kontrol amaçlı karşılaştırılmıştır.



Görsel 7. G1 ve G14 restitüsyon sıra numaralı blokların fotogrametri metodu ve katı modelleme ile üretilmiş modelleri.

Üç Boyutlu Model Bilgileri			
Restitüsyon No	G1	Restitüsyon No	G14
Polygon Sayısı	467.208	Polygon Sayısı	428.668
Vertex Sayısı	264.464	Vertex Sayısı	240.525
Üç Boyutlu Yazıcı Baskı Bilgileri			
Baskı Ölçüleri	118.9x99.6x34.7 cm	Baskı Ölçüleri	109.6x99.6x34.7 cm
Baskı Süresi	15 saat 23 dk	Baskı Süresi	14 saat 12 dk
Baskı Filament Cinsi	Ultimaker PLA Beyaz	Baskı Filament Cinsi	Ultimaker PLA Beyaz
Tablo 1. Üç boyutlu yazıcı ile üretilen G1 ve G14 numaralı blokların malzeme ve baskı detaylarını gösteren tablo.			

12.08.2020 Çarşamba

G14 numaralı bloğun üç boyutlu yazıcıdan modelinin üretimi tamamlanmış ve G1 numaralı köşe bloğunun dijital ortamda modelinin çizimine başlanmıştır. Basılmış olan G14 numaralı bloğun envanteri tamamlanarak, G1 numaralı bloğun envanteri düzenlenmiştir. Hadrianus Kapısı'nın restitüsyon çizimleri üç boyutlu yazıcıdan basılan ürünlerle karşılaştırılarak kontrol edilmiş, maketin ölçüleri doğrulanmıştır. Çalışmalarla eş zamanlı olarak önceki çalışmalara ait olan restitüsyon, restorasyon çizimlerinin hataları tespit edilmiş, sunulacak olan yeni öneri içerisindeki çizimler ve dökümanlar düzenlenmiştir. Entablatür kısmının geison sima dizisine ait aslan başları, önceki restitüsyon önerilerinde 4 adet bulunmaktaydı fakat 2019 ve 2020 yılında alanda yapılan kontroller ve ofis çalışmaları sırasında aslan başlarının sayısı 12'ye yükselmiştir. Görünüş ve plan çizimlerinde eksiklikler tespit edilmiştir. Önceki restorasyon önerileri çizimlerinde birbirine ait olduğu önerilen blokların yanlış birleşimler olduğu açığa çıkarılmıştır. Hadrianus Kapısı'nın yeni restitüsyon önerisindeki söz konusu bu değişiklikler dijital ortamda envanter paftalarına, çizimlere ve üç boyutlu modellere işlenmiştir. Alanda ve ofiste yapılan çalışmalarda taşların hem bilgisayar ortamında hem de alanda birleşim noktalarının detaylı incelenmesiyle çok sayıda blok parçasının doğru yerleri belirlenmiştir. Söz konusu blok parçaları restorasyona tabi tutulmuş, envanter paftaları oluşturulmuş, restorasyon paftalarına detayları işlenmiştir. Restorasyon gören blokların restorasyon paftaları da güncellenmiştir.

13.08.2020 Perşembe

Geison sima dizisine ait G1 Numaralı bloğun üç boyutlu yazıcıdan üretimne başlanmıştır. Maketin tamamlanmasına yönelik geison bloklarından iki adet blok kalmıştır. Geriye kalmış olan G7 ve G8 numaralı blokların modellenmesine başlanmıştır. Söz konusu blokların modellenme sürecinde yaşanan zorluklar giderilmeye çalışılmıştır. Restitüsyon önerisinin modellerinin oluşturulması sürecinde fotogrametrik model ve katı modelleme birlikte kullanılmaya çalışılmıştır. Blokların bezemeleri orijinal hallerine en yakın şekilde modellenmiştir. Aslan başları, palmetler, kasetler, gövde ve taç kısımlarındaki dokular arazi çalışmalarındaki veriler ve nitelik ve işlev yönünden diğer kentlerdeki benzer örnekler göz önüne alınarak *tasvir edilmiştir*.

14.08.2020 Cuma

G1 numaralı bloğun üç boyutlu yazıcıdan üretimi tamamlanmıştır. G7 numaralı bloğun modellenmesi devam etmektedir. Modelleme sürecinde modeli oluşturan vertekslerin uyumsuz olmasından kaynaklanan sorunlar çözülmeye ve modelin dokusunu bozmayacak şekilde tasarımı üzerine çalışılmaktadır. Güçlü bir bilgisayar işlemcisi isteyen bu modelleme yönteminde yaşanan aksaklıklar fotogrametrik model ve katı modelleme entegrasyonundaki uyumsuzluktan ve yüksek poligon sayısından kaynaklanmaktadır.

17.08.2020 Pazartesi / 18.08.2020 Salı

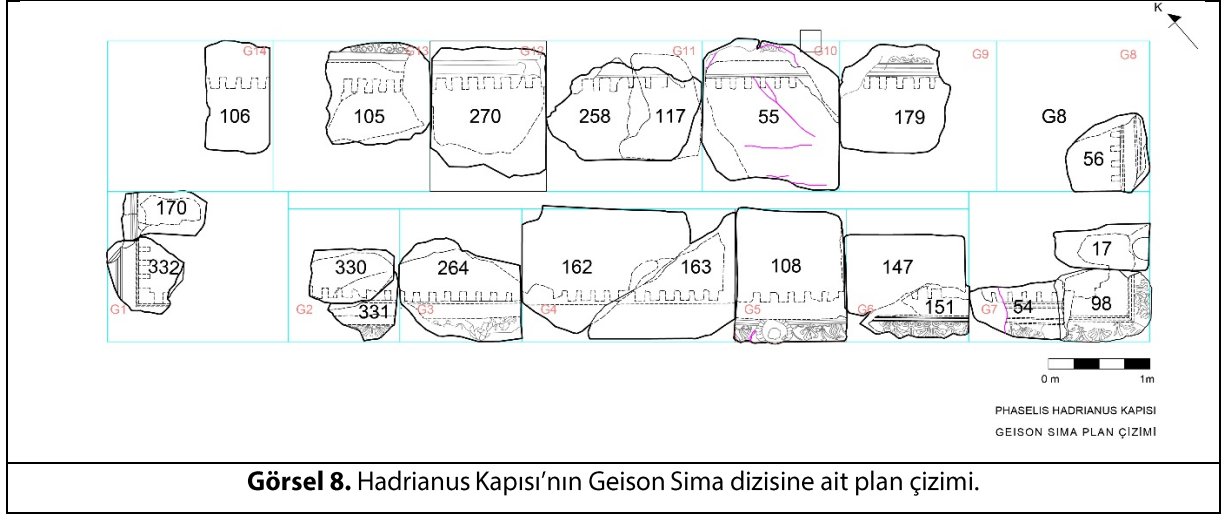
Güneydoğu-güney cephesine ait G7 numaralı geison sima köşe bloğunun modelleme aşaması tamamlanmış, üç boyutlu yazıcıdan üretimine başlanmıştır. Bu sırada envanter paftalarına son veriler işlenmekte ve yazıcıdan basılan tüm blokların envanter paftaları da hazırlanmaktadır.

19.08.2020-20.08.2020-21.08.2020

Üç boyutlu yazıcıdan G7 numaralı bloğun üretimi tamamlanmıştır. Geison sima dizisinin son köşe bloğu olan G8 numaralı köşe bloğunun modelleme işlemlerine başlanmıştır. Aslan başları, palmet dizileri, kasetlerin dizilimi dikkate alınarak modeller 3dsMax programında modellenmektedir. Modeller üç boyutlu yazıcıdan üretilmek üzere Ultimaker Cura programında son ayarlamaları yapılarak yazıcıya aktarılmaktadır.

24.08.2020

Hadrianus Kapısı'nın entablatur kısmına ait Geison sima bloklarının modelleme işlemleri tamamlanmıştır. Son blok olan G8 numaralı bloğun üretimine başlanmıştır. Model yazıcıdan basılırken geison bloklarının envanter paftalarının içerikleri düzenlenmektedir.

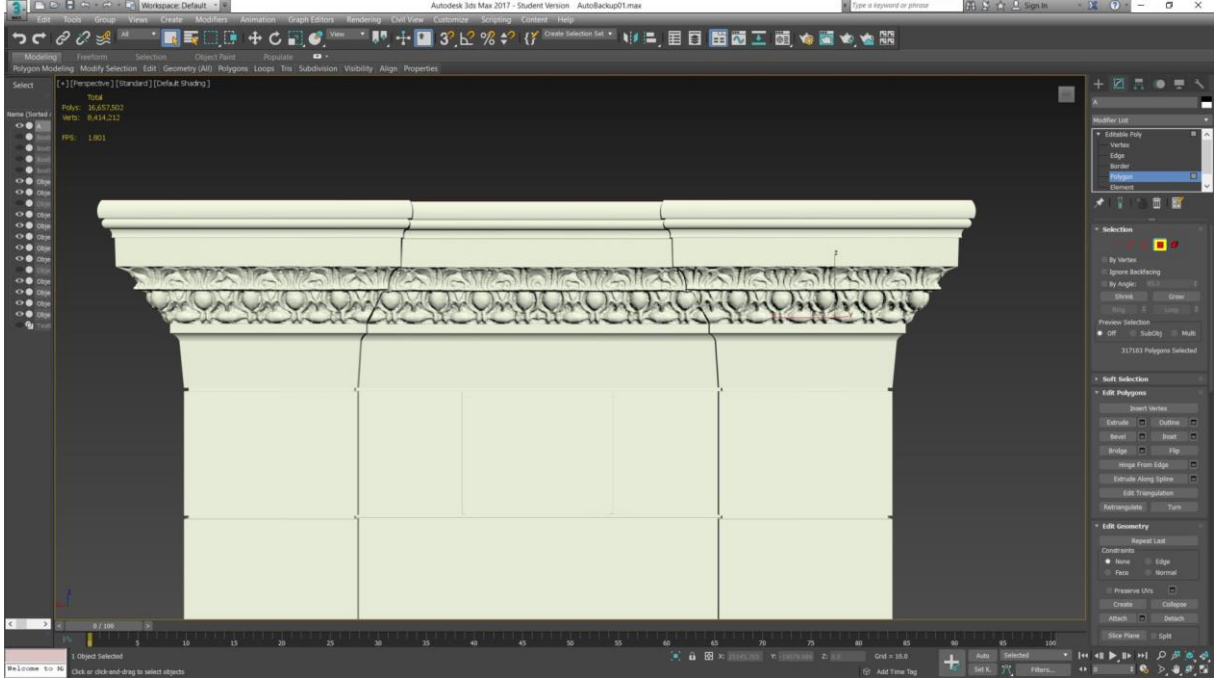


Görsel 8. Hadrianus Kapısı'nın Geison Sima dizisine ait plan çizimi.

1-25 Eylül 2020

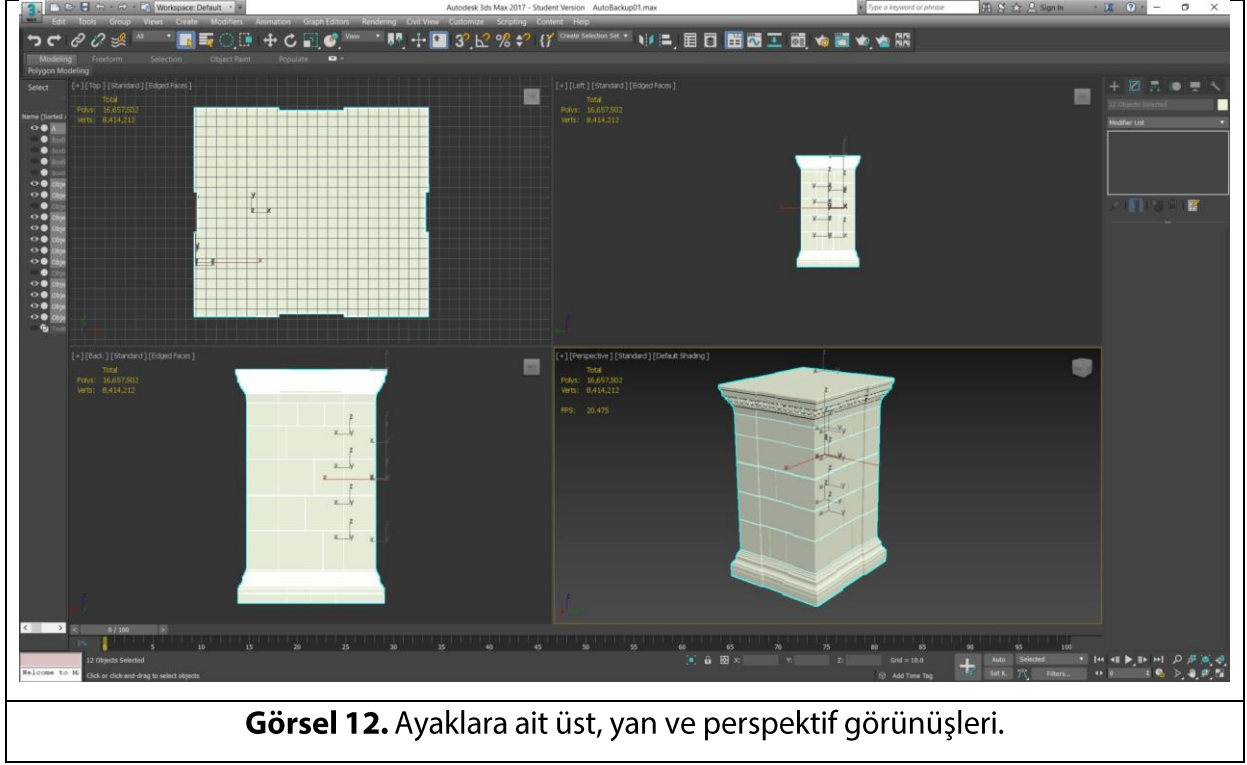
Hadrianus Kapısı'na ait modelleme ve maket çalışmalarında yapının ayaklarına ait blokların üç boyutlu yazıcıdan basılmasına yönelik çalışmalara başlanmıştır. Alanda envanter numaraları kontrol edilerek incelenmiştir. Blokların yapısal özellikleri üç boyutlu modelleme aşamasında kullanılmak üzere kaydedilmiştir.

Hadrianus Kapısı'nın ayaklarını oluşturan blokların oluşturduğu kısmın sütun başı formundaki blokları arşitrav bezemeleri ile benzerlik gösterse de arşitravda bulunan yumurta dizisinden ve yumurta ok bezemelerinden daha heybeti ve daha nitelikli olduğu görülmüştür. Arşitrav dizisinin üstünde bulunan palmet dizileri ise arşitrav dizisinden tamamen farklıdır.



Görsel 11. Baştaban blokları

Alanda mevcut olan parçalar kapının ayaklarına ait yeterli veriyi elde etmemizi sağlamıştır ve modellemeler eldeki bu söz konusu bloklara göre yapılmıştır. Sütun ayağı konumundaki bloklarda ise bezeme görülmemiştir. Bloklara ait alanda yapılan çizimlerden, önceki restitüsyon önerilerinden ve fotoğraflarından elde edilen verilerle en doğru profil hatları ortaya konmaya çalışılmıştır. Fotogrametrik modellerle elde edilen nitelikli bölümler katı modelleme ile oluşturulan diğer kısımlarla birleştirilmiştir. Elde edilen modelin bloklarında bulunan derz aralıkları restitüsyon önerisinden uyarlanarak baskıya hazır hale getirilmiştir. Üç boyutlu yazıcının kendi yazılımında baskıya gönderilmek üzere son düzenlemeler yapılmıştır.



Görsel 12. Ayaklara ait üst, yan ve perspektif görünüşleri.

Yapının ayaklarına ait alanda bulunan blok parçalarının restitüsyon çizimlerinden yerleri kontrol edilerek alanda incelenmiştir. Eldeki verilere göre envanter numaraları ve restitüsyon sıra numaraları belirlenerek envanter paftaları oluşturulmuştur.

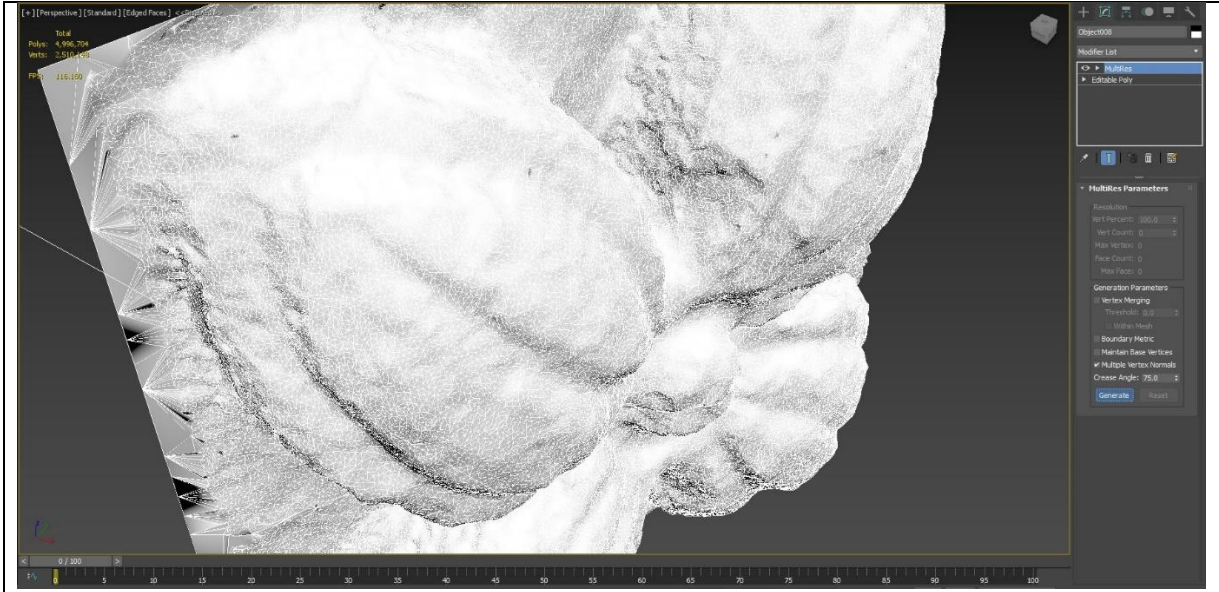
Phaselis Antik Kenti Hadrianus Kapısı'nın yerinde sergilenmesine yönelik ofis çalışmaları devam etmektedir. Söz konusu çalışmalar kapsamında yapının mimari öğelerine ait modellerin büyük bir kısmı modellenmiş, kalan parçaların ise sayısal ortamda modelleri katı modelleme ve fotogrametri yöntemleriyle üretilmektedir. Maketin arşitrav, geison sima ve son olarak kapının paye kısmına ait modelleme çalışmaları tamamlanmıştır. Payenin hazırlanan modeli üç boyutlu yazıcıdan basılarak ayağa kaldırılmaya başlanmıştır. Payeye ait bloklar, yapay bir birleşim olmaması ve blokların büyüklükleri anlaşılması adına aralarında boşlukları ayarlanarak basılmış; blok aralıkları blokların mukavemeti ve eldeki malzemelerin özellikleri düşünülerek düzenlenmiştir. Üç boyutlu yazıcıdan paye kaidesi ve gövdesi birlikte basılmış, payenin baştaban kısmı ayrı basılmış ve sonrasında birleştirilmiştir. Baştaban bloğuna ait bloklar Ion kymationu, lesbos kymationu ve palmet dizileriyle bezenmiştir.



Görsel 13. Hadrianus Kapısı'nın paye kısımlarına ait üç boyutlu yazıcı baskıları.

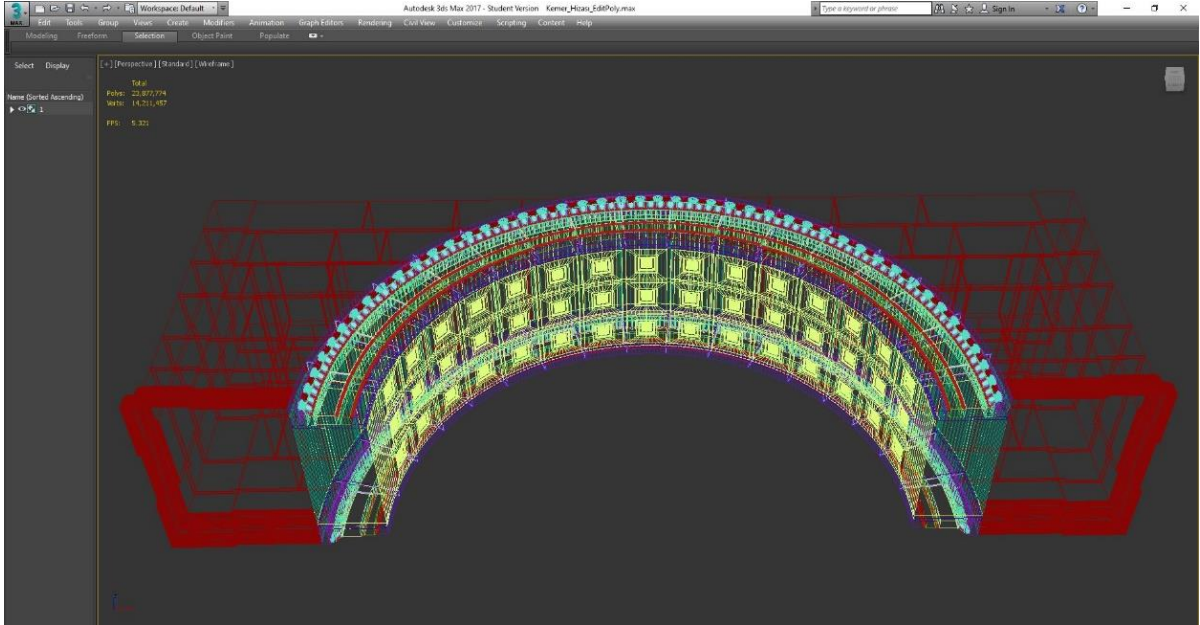
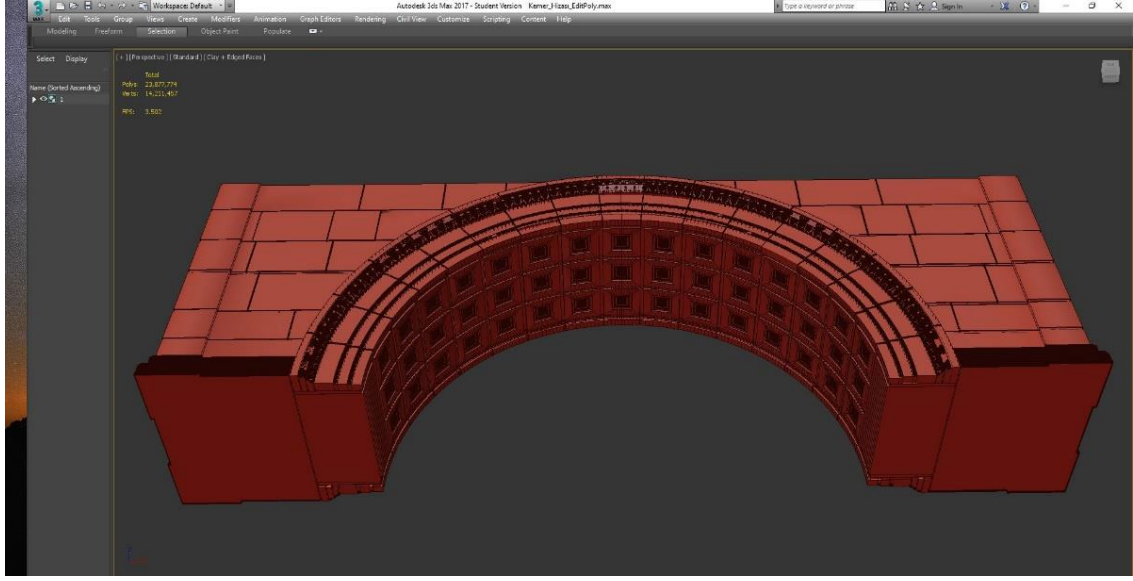
Makete yönelik paye kısmının üretilmesinin ardından kemer bloklarının, ara blokların ve plaster sütunların olduğu kısım modellenmeye başlanmıştır. Bu süreçte gerekli bezemelerin sağlanabilmesi için alana gidilerek bezemeler fotogrametri metoduyla belgelenmiştir. Alanda kemer bloklarının özelliklerine ait veriler tekrar kontrol edilerek çizimlere ve modellemelere işlenmiştir. Kemer blokları önden arkaya tek blok halinde olup alın kısımlarında arşitrav dizisi ile benzer özellikte üç fascia, fascialar arası inci boncuk dizisi, taç kısmında lon kymation, lesbos kymation, açık ve kapalı palmet dizileri işlenmiştir. Kemer bloklarının içinde ise üç sıra kemer kasedi ve içerisinde birbirinden farklı çiçek motifleri bulunmaktadır. Yapının bulunduğu alanda bir kemer bloğunun izlenebildiği üç parça görülmüş ve bu parçaların özellikleri kaydedilmiştir. Ağır tahribata maruz kalan bu blokların üzerinde bulunan çiçek tipolojisi çıkarılmaya çalışılmıştır. İzlenebilen iki çiçek tipi olmuştur. Söz konusu bu çiçek bezemelerinden en korunmuş olan tip fotogrametri

metoduyla kaydedilmiştir. Ortaya çıkan fotogrametrik modelin dijital ortamda restorasyonu yapılarak kasetlerin içerisine yerleştirilmiştir.



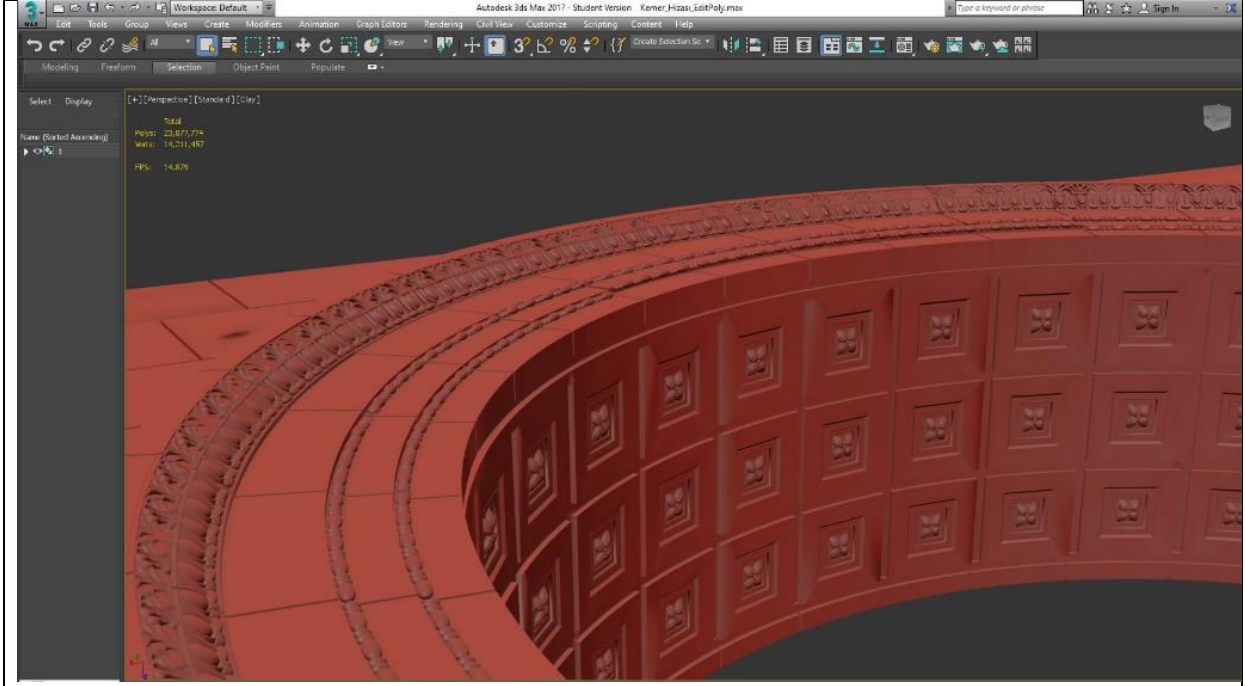
Görsel 14. Hadrianus Kapısı kemer bloklarına ait çiçek motiflerinin iyileştirilmiş fotogrametrik modeli.

Oluşturulan restitüsyon önerisinde orijinaline sadık kalınmaya çalışılmış ve blok aralıkları önceki çalışmada olduğu gibi derinleştirilerek baskıya hazırlanmaktadır. Plaster sütunların çizimleri hazırlanmış, cephedeki profiller ve silmeler restitüsyon önerisi ve eldeki veriler baz alınarak geliştirilmiştir. Plaster sütunların kaidesi, gövdesi, başlığı ile ara blokların birleşimleri ve kemer bloklarının birleşim yerleri sayısal ortamda programın içerisinde bulunan koordinat verileri yardımıyla eşlenerek ayarlanmıştır. Elde edilen model, fotogrametrik verilerin işlenmesinin ardından tekrar düzenlenecektir. Plaster sütunların bitkisel formlara sahip bezemeleri fotogrametri yöntemiyle sayısal olarak belgelenmektedir. Elde edilecek veriler işlendikten sonra halihazırdaki model üzerine yerleştirilerek baskıya hazır hale getirilecektir. Böylelikle maketin tamamlanmasına yönelik friz dizisi ve ayaklarda eksedra bölümü yapılarak maket tamamlanması hedeflenmektedir.



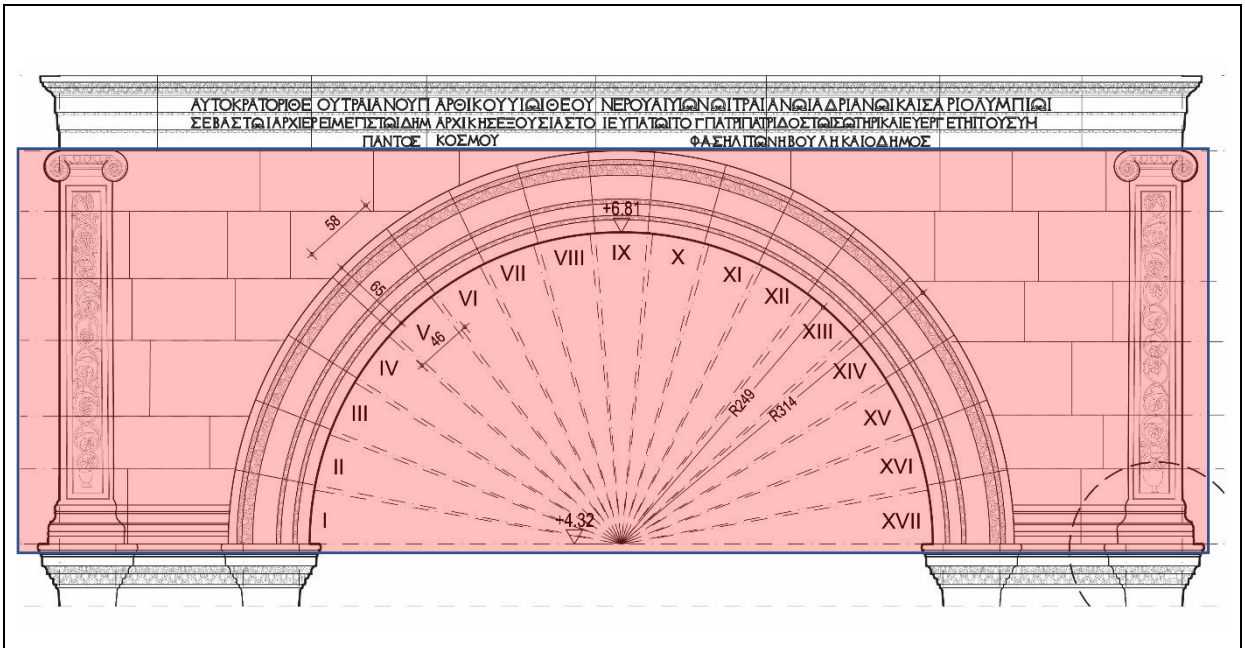
Görsel 15. Hadrianus Kapısı'nın kemer blokları ve plaster sütunlarının *Wireframe* ve *Edged Face* görünümü.

Ana kütle oluşturulduktan sonra kemer alınlarındaki bezemeler tek tek düzenlenmiş, kemerin bulunduğu 180 derecelik yay üzerinde hizalanmıştır. 17 adet kemer bloğu diğer mimari elemanlarla birlikte modellenmiştir. Orijinal bloklara sadık kalınarak geliştirilen modellerin çizimi tamamlanmış olup, plaster sütunların yüzeyindeki bezemelerin fotogrametrik modelleri yapılmaktadır.



Görsel 16. Hadrianus Kapsi'nin kemer bloklarındaki çeşitli kymation dizileri ve çiçek motifleri.

Elde edilen model üzerine plaster sütunların detaylarını işlemek için fotogrametri çalışmaları ile katı modelleme çalışmaları eş zamanlı olarak yürütülmektedir. Sarmallar, asma yaprakları, kadehler, üzüm bezemeleri fotogrametrik modeller ve alandaki bloklar göz önüne alınarak işlenmektedir. Bu aşamanın tamamlanıp kemer hizasındaki bütün blokların basılması için çalışmalar sürdürülmektedir.



Görsel 17. Plaster sütunlar ve kemer hizası blokları

