

Kuyumculukta Mikromozaiik Tekniğinin Uygulanması ve Geleneksel Mozaik Bağlayıcısına Alternatif Hızlı Kürlenen Bir Malzeme Geliştirilmesi 8

Derya Canan Akman¹

Özet

Bu çalışma, mikromozaiik tekniğinin kuyumculuk uygulamalarındaki süreçlerini incelemek ve geleneksel bağlayıcı malzemelere alternatif olarak daha hızlı kürlenen, kolay erişilebilir bir bağlayıcı formülasyonu değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Mikromozaiik, camın mikrometrik boyutlarda hazırlanarak metal bir zemin üzerine kompozisyon oluşturacak şekilde yerleştirilmesine dayanan bir tekniktir. Keten yağı temelli klasik bağlayıcıların tam kürlenme süresinin haftalar alması, özellikle takı ölçğinde çalışan uygulayıcılar için üretim verimliliğini önemli ölçüde sınırlamaktadır. Bu bağlamda çalışmada, kuyumculuk alanında yaygın olarak kullanılan iki bileşenli bir malzemenin belirli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen, daha kısa sürede sertleşen ve pratik kullanım imkânı sağlayan yeni bir bağlayıcı alternatifinin işlevsel özellikleri değerlendirilmiştir. Yöntem kapsamında camın hazırlanması, mikro parçaların oluşturulması, yüzey hazırlığı ve yeni bağlayıcının uygulama prosedürü sistematik olarak ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, önerilen bağlayıcı karışımının birkaç saat içerisinde uygulamaya hazır sertliğe ulaşarak üretim süresini kayda değer ölçüde kısalttığını göstermektedir. Sonuç olarak çalışma, mikromozaiik tekniğinin çağdaş kuyumculuk pratiği içerisinde daha uygulanabilir ve erişilebilir hâle getirilmesine yönelik bir katkı sunmakta, özellikle eğitim ortamları ve küçük ölçekli atölyeler için işlevsel bir alternatif materyal önermektedir.

1 (Mücevher Tasarımcısı) E-Mail: deryacanararlan@gmail.com, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, El Sanatları Bölümü, Kuyumculuk ve Takı Tasarımı Programı, İzmir, Türkiye

1. Giriş

Mikromozaiik, geleneksel mozaik sanatının kuyumculuk ölçeğine uyarlanmış, yüksek hassasiyet ve yoğun el işçiliği gerektiren bir yüzey süsleme tekniğidir. Cam çubukların ısı altında inceltilerek farklı kesitlere dönüştürölmesi ve bu mikro parçaların metal bir zemin üzerine renkli bir kompozisyon oluşturacak şekilde yerleştirilmesi prensibine dayanır. Bu teknik, özellikle 18. ve 19. yüzyılda Avrupa'da gelişen küçük ölçekli cam işçiliğiyle birlikte takı tasarımıında önemli bir ifade biçimi hâline gelmiş; günümüzde ise hem geleneksel değeri hem de çağdaş tasarım anlayışını bir araya getiren bir uygulama alanı olarak yeniden ilgi görmeye başlamıştır (Gabriel, 2000; Ling, 1998).

Mikromozaiik üretimi, malzeme çeşitliliği ve süreç yönetimi açısından kuyumculuk pratiğinin en karmaşık alanlarından biridir. Tekniğin uygulanabilmesi için camın ısı altında kontrollü biçimde çekilmesi, motif yapısının mikroskobik ölçekte planlanması ve yüzey hazırlığının hatasız yapılması gerekmektedir. Bu aşamalar kadar kritik olan bir diğer unsur ise mozaik parçalarının zemine sabitlenmesinde kullanılan bağlayıcı malzemedir. Geleneksel mikromozaiik macunları, güçlü yapışma özellikleri nedeniyle tercih edilmekle birlikte uzun kuruma süreleri, zor bulunmaları ve bazı kullanım kısıtları sebebiyle üretim sürecini yavaşlatmakta ve tekniğin yaygınlaşmasını sınırlandırmaktadır (Gabriel, 2000).

Bu çalışma, mikromozaiik tekniğinin kuyumculuk uygulamalarını teknik düzeyde ele alırken aynı zamanda bu pratiğin en kritik unsurlarından biri olan bağlayıcı malzemeye yönelik yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Araştırma kapsamında, geleneksel macunun rolü ve fiziksel özellikleri değeriendirilmiş; buna alternatif olarak daha kısa sürede kürlenen, metal zeminlere uyum sağlayan ve mikromozaiik parçalarının stabilitesini koruyan yeni bir bağlayıcı malzeme geliştirilmiştir. Bu malzeme, hem üretim süresini önemli ölçüde kısaltmakta hem de başlangıç seviyesindeki uygulayıcılar için daha erişilebilir bir çalışma ortamı oluşturmaktadır.

Bu yönüyle çalışma, kuyumculukta mikromozaiik tekniklerinin sürdürülebilirliğine katkı sunmakta; eğitim, tasarım ve üretim süreçlerinde kullanılabilecek yeni bir yöntem önermektedir. Geliştirilen alternatif bağlayıcı, yalnızca pratik avantajlar sağlamakla kalmayıp mikromozaiik tekniğinin daha geniş bir uygulayıcı kitlesi tarafından benimsenmesine de imkân tanımaktadır. Böylece araştırma, hem geleneksel cam işçiliğinin çağdaş bir yorumunu desteklemekte hem de teknik yenilik yoluyla üretim verimliliğini artırmayı hedeflemektedir.

2. Tarihi Süreç

Mikromozaiik tekniği, mozaik sanatının küçük ölçekli bir varyasyonudur ve kökenleri Antik Roma'nın cam işçiliği geleneklerine uzanır. Bu dönemde cam, yalnızca mimari yüzeylerde değil, aynı zamanda küçük dekoratif objelerde de kullanılmaya başlanmış ve malzemenin hem renk çeşitliliği hem de optik özellikleri, daha ince detaylara olanak tanıyan tekniklerin gelişmesini mümkün kılmıştır. Roma mozaiklerinde kullanılan 'Tessera' adı verilen küçük taş ve cam parçalarının zamanla küçülmesi, mikromozaiik tekniğine giden süreci hazırlamıştır (Gabriel, 2000) (Şekil 1).

Tekniğin takı formuna uyarlanması ise 18. yüzyılın sonlarında İtalya'da ortaya çıkmış bir yeniliktir. Cam üretimiyle ünlü Venedik ve Roma atölyelerinde, cam çubukların ısı altında çekilerek milimetrik kesitlere dönüştürülmesi yaygın hâle gelmiş; bu da çok daha yüksek çözünürlükte görsel kompozisyonlar üretmeyi mümkün kılmıştır. Bu dönemde özellikle manzara, mimari detaylar, çiçek kompozisyonları ve dini ikonografiler mikromozaiik tekniğiyle işlenen popüler temalar arasında yer almıştır (Gabriel, 2000) (Şekil 2).

19. yüzyılda teknik Avrupa'nın çeşitli merkezlerine yayılmış ve dönemin aristokrat çevrelerinde dekoratif obje ve takı üretiminde prestijli bir yöntem olarak benimsenmiştir. Mikromozaiik, hem minyatür sanatının hem de cam işçiliğinin birleştiği hibrit bir alan olarak değerlendirilebilir. Bu birleşme, tekniği yalnızca estetik değil, aynı zamanda teknik ustalık gerektiren bir uygulama hâline getirmiştir (Gabriel, 2000; Dormer, 1997) (Şekil 3).

Günümüzde mikromozaiik, geleneksel atölyelerin yanı sıra çağdaş takı tasarımcıları tarafından yeniden keşfedilmekte ve özellikle el işçiliğine dayalı üretim arayışlarında önemli bir yer tutmaktadır. Modern uygulamalar hem klasik formları yaşatmakta hem de teknolojik malzeme yenilikleriyle tekniği daha ulaşılabilir kılmaktadır (Dormer, 1997)



Şekil 1. Giacomo Raffinelli'nin (1753-1836) "Plinius'un Güvercinleri" adlı mozaik eseri (www.langantiques.com 'dan alınmıştır).



Şekil 2. Antik İtalyan mikromozaiik uygulaması (www.langantiques.com 'dan alınmıştır).



Şekil 3. Victoria dönemi mikromozaiik kolye çalışması (www.langantiques.com ‘dan alınmıştır.)

3. Mikromozaiikte Cam Hazırlama Süreci ve Hazır Cam Kullanımının Karşılaştırılması

Mikromozaiik tekniğinde kullanılan camın niteliği, üretilecek kompozisyonun hem estetik hem de teknik başarısını doğrudan etkileyen temel unsurlardan biridir (Gabriel, 2000). Bu nedenle cam çubukların sanatçının kendisi tarafından hazırlanması veya dışarıdan hazır temin edilmesi arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Her iki yöntemin de üretim süreci, kontrol düzeyi, maliyet ve esneklik açısından çeşitli kolaylıkları ve sınırlılıkları vardır. Aşağıda bu iki yaklaşım ayrıntılı biçimde karşılaştırılmaktadır.

3.1.Sanatçının Kendi Camını Hazırlaması

Mikromozaiik sanatçılarının bir kısmı, cam çubukları tamamen kendi atölyelerinde hazırlamayı tercih eder. Bu yöntem, ustalık gerektiren ve zaman

alan bir süreç olmakla birlikte yaratıcı kontrol açısından büyük avantajlar sunar.

3.1.1. Avantajlar

3.1.1.1. Renk ve Doku Üzerinde Tam Kontrol

Sanatçı, camın ısı altında nasıl davrandığını doğrudan gözlemleyebilir ve renk geçişlerini, opaklık derecesini, parlaklık veya matlık etkisini kendi estetik tercihleri doğrultusunda şekillendirebilir. Bu, özellikle gölgelendirme gerektiren çiçek motifleri, portreler ve minyatür manzaralarda büyük önem taşır.

3.1.1.2. Kesit ve Form Çeşitliliği

Sanatçının kendi çektiği camlar istenilen: •Kare kesit, •Dikdörtgen kesit, •İnce fitil ve •Yoğun renk blokları gibi farklı geometrilere dönüştürülebilir. Hazır çubuklarda bu çeşitlilik çoğu zaman sınırlıdır.

3.1.1.3. Teknik Uyum

Sanatçının kendi cam karışımını hazırlaması, bağlayıcı macunla ve metal zeminle uyumlu bir termal genleşme ilişkisi kurmasını sağlar. Bu, çatlama, ayrılma ve renk bozulması risklerini azaltır. Üretimde kendine özgü bir imza oluşturur. El yapımı cam çubukların içerdiği mikro farklılıklar, sanatçının işlerine özgün bir kimlik kazandırır. Bu, mikromozaik gibi yüksek zanaat gerektiren alanlarda değerli bir özelliktir.

3.1.2. Dezavantajlar

3.1.2.1. Zaman Maliyetinin Yüksek Olması

Cam çekme işlemi; •Isının stabil tutulması, •Camın doğru viskoziteye gelmesi, •Defalarca prova yapılması gibi aşamalar içerdiğinden oldukça zaman alıcıdır. Yoğun üretim yapan sanatçılar için bu, verimliliği düşürebilir.

3.1.2.2. Teknik Beceri Gereksinimi

Camın homojen biçimde çekilebilmesi deneyim gerektirir. Düzensiz çekilen camlar mikromozaik uygulamasında hizalama sorunlarına yol açabilir.

3.1.2.3. Ekipman İhtiyacı

Kendi camını üreten sanatçının mutlaka: •Torç veya alev cihazı, •Isıya dayanıklı çalışma yüzeyi ve •Güvenlik ekipmanları bulundurması gerekir.

Bu ekipmanların maliyeti başlangıç seviyesindeki uygulayıcılar için yüksek olabilir.

3.2. Dışarıdan Hazır Cam Temin Etmek

Piyasada mikromozaiik için özel olarak üretilen veya “lampwork” camından türetilmiş hazır çubuklar bulunabilmektedir. Bunlar özellikle yeni başlayanlar ve seri üretim yapan sanatçılar tarafından tercih edilir.

3.2.1. Avantajlar

3.2.1.1. Zaman Tasarrufu

Hazır cam çubukları kullanmak, üretim sürecini ciddi biçimde hızlandırır. Bu, özellikle takı üretimi yapan atölyelerde iş akışını kolaylaştırır.

3.2.1.2. Standart Boyut ve Renk Sürekliliği

Hazır cam çubuklarının kesitleri genellikle homojendir; renklerde beklentinin dışında dalgalanmalar görülmez. Bu, tekrar eden desenlerde mükemmel uyum sağlar.

3.2.1.3. Yeni Başlayanlar İçin Kolaylık

Cam çekme aşamasının ortadan kalkması, tekniğe yeni adım atan kişilerin doğrudan mozaik yerleştirmeye odaklanmasına imkân verir.

3.2.1.4. Profesyonel Üreticiler Tarafından Hazırlanan Geniş Renk Kataloğu

Bazı üreticiler çok ince fitillerden oluşan yüzlerce renk tonunu hazır olarak sunar.

3.2.2. Dezavantajlar

3.2.2.1. Sınırlı Yaratıcılık

Hazır çubuklar belirli standartlarda üretildiği için, sanatçı kesit formunda veya doku karakterinde kişisel tercihler yapamaz. Bu da özgünlük düzeyini etkileyebilir.

3.2.2.2. Malzeme Uyumsuzluğu Riski

Hazır camların termal genleşme katsayıları her zaman kullanılan bağlayıcı veya metal yüzeylerle uyumlu olmayabilir. Bu, zaman içinde kopma veya çatlama sorununa yol açabilir.

3.2.2.3. Renk Geçişlerinin Kısıtlı Olması

Kompozisyon içinde çok ince ton farkları gerekiyorsa sanatçının kendi camını hazırlaması daha avantajlıdır. Hazır çubuklarda mikron düzeyinde renk kontrolü sağlamak çoğu zaman mümkün değildir.

3.2.1.4. Erişim Sorunları

Türkiye gibi cam endüstrisinin mikromozaik odaklı üretim yapmadığı ülkelerde yüksek kaliteli hazır çubukların temini zor veya maliyetli olabilir.

3.3. Hangi Yöntem Ne Zaman Tercih Edilmeli?

*Sanatçının kendi camını hazırlaması, teknik yetkinlik gerektirse de yüksek detay, kişisel estetik ve tam kontrol isteyen çalışmalar için idealdir.

*Hazır cam kullanımı, hız, standartlaşma ve kolay erişilebilirlik gerektiren seri üretim veya eğitim ortamları için avantaj sağlar.

*Uygun koşullarda en verimli yöntem, iki sistemin bir arada kullanılmasıdır: Kritik ton geçişleri için el yapımı camlar. Arka plan ve düz yüzeyler için hazır çubuklar.

4. Alternatif Hızlı Kürlenene Bağlayıcı Malzeme Geliştirilmesi

Mikromozaik tekniğinde cam parçalarının zemine sabitlenmesinde kullanılan geleneksel bağlayıcılar, keten yağı ve mineral tozların karışımına dayanan, oldukça yavaş kürlenene malzemelerdir. Bu karışımın tam olarak sertleşmesi kimi zaman bir aya yaklaşan süreler gerektirir (Gabriel, 2000). Uzun kürlenme süresi özellikle takı ölçeğinde çalışan sanatçılar için hem üretim akışını yavaşlatmakta hem de tekrar eden uygulamalarda pratikliği azaltmaktadır. Bu çalışmada, kuyumculuk sektöründe yaygın olarak kullanılan iki farklı hazır malzemenin (A ve B bileşenleri) uygun oranlarda karıştırılmasıyla daha hızlı sertleşen, uygulanması kolay ve yerel olarak temin edilebilen bir bağlayıcı formülasyonu geliştirilmiştir. Elde edilen karışımın birkaç saat içinde çalışılabilir sertliğe ulaşması, mikromozaik üretim sürecinde hem zaman tasarrufu sağlamak hem de küçük yüzeylerde stabil bir tutunma performansı sunmaktadır. Bu yönüyle geliştirilen alternatif bağlayıcı, geleneksel yöntemlere göre daha erişilebilir, ekonomik ve modern atölye koşullarına uyum sağlayan bir çözüm olarak değerlendirilmiştir.

4.1. Bağlayıcı Malzemenin Uygulanması

Çalışılacak metal yüzey temiz, yağdan arındırılmış ve hafif pürüzlendirilmiş olmalıdır. Bu işlem: Bağlayıcının yüzeye sağlam tutunmasını sağlar, aynı

zamanda da cam parçalarının kaymasını önler. Metal çerçevenin derinliği mikromozaiik parçalarının doğru seviyede oturabilmesi için belirleyicidir. Zemin üzerine ince ve homojen bir bağlayıcı tabakası sürülür. Geleneksel bağlayıcılar daha uzun çalışma süresi sağlarken; bu çalışmada tanıtılan hızlı kürlenen yeni karışım, özellikle takı ölçeğinde daha pratik bir uygulama imkânı sunmaktadır. Bağlayıcının kalınlığı ne çok ince ne de taşacak ölçüde kalın olmalıdır; ideal kıvam cam parçalarının yarı gömülü biçimde yüzeye yerleşebilmesini sağlar.

5. Uygulama Yöntemi

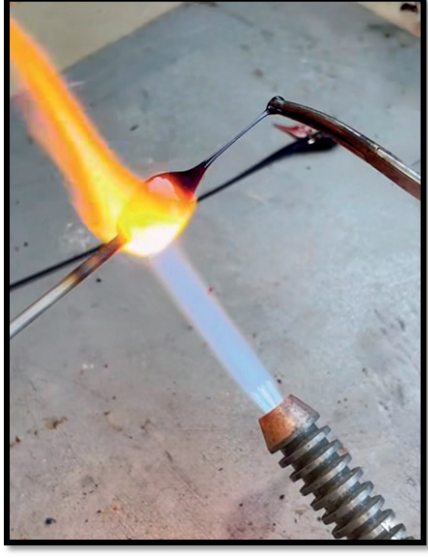
Mikromozaiik tekniği, küçük ölçekte çalışan sanatçılar için dikkat, sabır ve sistemli bir üretim süreci gerektirir. Bu bölümde camın hazırlanmasından kompozisyonun tamamlanmasına kadar olan temel çalışma adımları basit bir şekilde özetlenmiştir.

5.1. Cam Çubuk Çekme İşlemi

Cam çubuk çekme işlemi, ergitilmiş camın (Şekil 4) viskoz hâle getirildikten sonra kontrollü biçimde çekilerek ince ve homojen cam çubuklar (cane) elde edilmesine dayanan bir cam şekillendirme tekniğidir (Şekil 5). İşlemin temel belirleyicileri ısı, çekme hızı ve eksenel dengedir; bu parametreler çubuğun kalınlığını, kesit formunu ve yapısal bütünlüğünü doğrudan etkiler. Uygun ısı-çekme dengesi sağlandığında silindirik, yassı veya köşeli profiller üretilebilir. Cam çubuk çekme tekniği, özellikle mikromozaiik ve benzeri küçük ölçekli uygulamalarda, standart boyutlu ve tekrarlanabilir cam elemanların elde edilmesini mümkün kılan temel bir üretim yöntemidir (Tait, 2004; Newton & Davison, 1989).



Şekil 4. Camın ergitilme işlemi

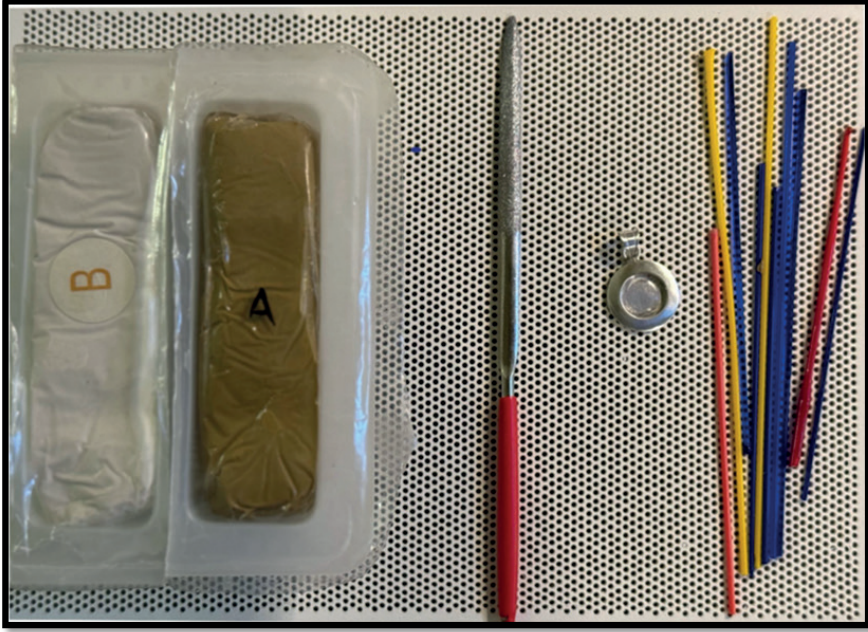


Şekil 5. Ergitilmiş camdan çekme işlemi.

5.2. Mikromozaiikte Kullanılacak Malzemeler

Mikromozaiikte kullanılacak malzemeler yöresel farklılıklar göstermekle beraber genelde aşağıda verilenler en yaygın olanlardır (Şekil 6).

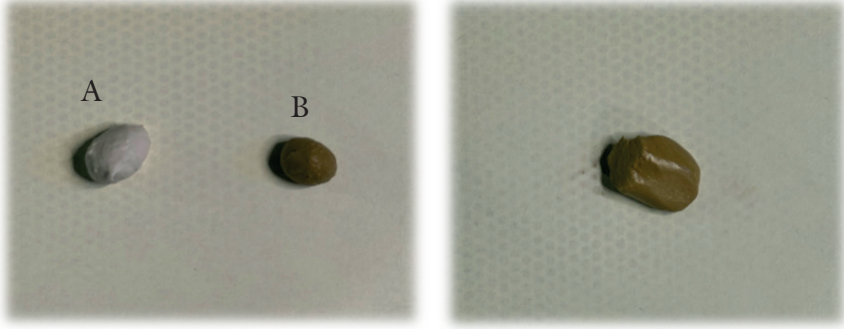
- *Bağlayıcı olarak kullandığımız “kuyumcu (taş) macunu”
- *Cımbız (ince uçlu el aletleri)
- *Elmas eğe
- *Taşıyıcı yüzey (metal)
- *Çekilerek elde edilen cam çubuklar



Şekil.6. Mikromozaiikte kullanılacak malzemeler.

5.3. Bağlayıcı Malzeme

Mikromozaiik uygulamasında bağlayıcı olarak kuyumcu macunu kullanılmıştır. Bu bağlayıcı, A ve B olmak üzere iki ayrı bileşenden oluşmakta olup, uygulama öncesinde eşit miktarlarda alınarak homojen bir karışım elde edilinceye kadar karıştırılmaktadır (Şekil 7). Hazırlanan karışım, cam çubuklardan kesilen mikromozaiik parçalarının taşıyıcı yüzeye sabitlenmesinde kullanılmış; hızlı kşrlenme süresi sayesinde geleneksel keten yağı esaslı bağlayıcılara kıyasla daha kısa sürede şalışılabilir sertliğe ulaşmıştır. Bu özellik, özellikle takı ölçeğinde yapılan mikromozaiik uygulamalarında üretim sürecinin hızlanmasına ve uygulama kontrolünün artmasına olanak sağlamaktadır.



Şekil 7. Mikromozaiik uygulamasında bağlayıcı olarak kullanılan kuyumcu macununun oluşturulmasında, bağlayıcı, A ve B olmak üzere iki ayrı bileşenden oluşmakta olup, uygulama öncesinde eşit miktarlarda alınarak homojen bir karışım elde edilinceye kadar karıştırılırlar.

5.4. Mikromozaiik Uygulanacak Montür

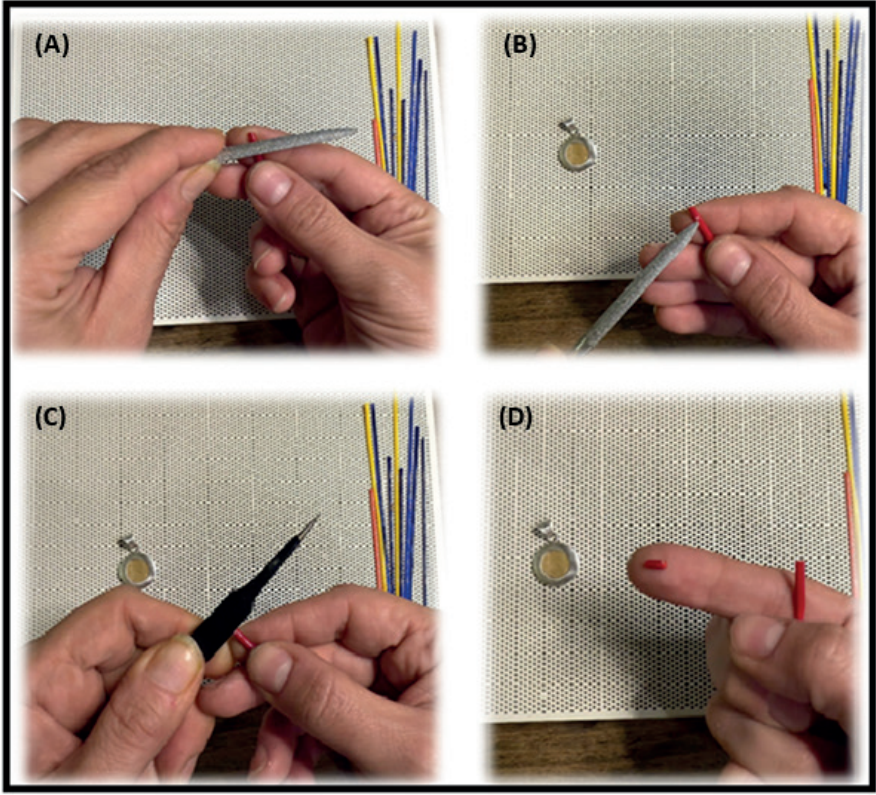
Cam mikromozaiik parçalarının yerleştirildiği ve kompozisyonun sınırlarını belirleyen taşıyıcı metal altyapıdır. Bu çalışmada montür, mikromozaiik uygulamaya uygun şekilde önceden hazırlanmış yüzey, bağlayıcının tutunmasını artırmak amacıyla temizlenmiş ve gerekirse pürüzlendirilmiştir. Montürün formu ve derinliği, cam parçaların sabitlenmesini ve yüzeyin düzgünlüğünü doğrudan etkilediğinden, mikromozaiik uygulaması öncesinde teknik ve estetik gereklilikler göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır (Şekil 8).



Şekil 8. Solda, mikromozaiik yerleştirmeye hazır metal montür görölmektedir. Sağda ise montür içerisine, A ve B bileşenlerinden eşit miktarda alınarak homojen biçimde karıştırılmış kuyumcu macununun uygulanmış hali yer almaktadır.

5.5 Cam ubukların Parçalara Ayrılması

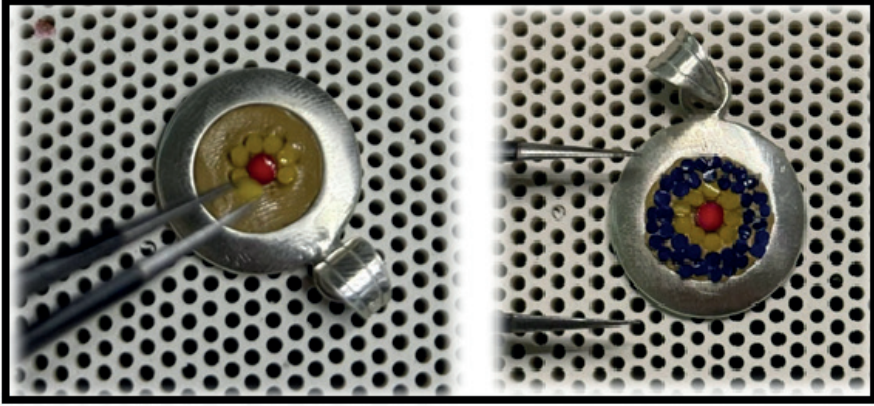
Cam ubuklar, kesim hattı belirlenerek sert uçlu bir eğe yardımıyla yüzeyden kontrollü biçimde çizilir. Oluşturulan bu zayıf hat boyunca uygulanan hafif bir mekanik kuvvetle cam, temiz ve kontrollü şekilde kırılarak parçalara ayrılır. Böylece bu yöntemle, camın kontrolsüz çatlamasını önlerken mikromozaiik için gerekli olan küçük, düzenli ve tekrarlanabilir cam parçaların elde edilmesi mümkün kılınır (Şekil 9).



Şekil 9. Cam çubuklar öncelikle kesim hattı belirlenerek sert uçlu bir eğe yardımıyla yüzeyden kontrollü biçimde çizilirler (A ve B). Oluşturulan bu zayıf hat boyunca uygulanan hafif bir mekanik kuvvetle cam, temiz ve kontrollü şekilde kırılarak parçalara ayrılır (C ve D).

5.6. Mikromozaiik parçaların montüre yerleştirilmesi

Bağlayıcı malzemenin uygulanmasının ardından gerçekleştirilen, kompozisyonun oluşumunu belirleyen aşamadır. Cam çubuklardan kesilerek hazırlanan mikromozaiik parçalar, ince uçlu el aletleri yardımıyla henüz çalışılabilir sertlikteki kuyumcu macunu üzerine tek tek yerleştirilir. Parçalar, yüzeyle tam temas edecek ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde konumlandırılır; böylece hem yapısal bütünlük hem de görsel süreklilik sağlanır (Şekil 10). Bu aşama, mikromozaiik yüzeyin homojenliği ve uzun vadeli dayanımı açısından belirleyici niteliktedir. Böylece hızlı kürlenmiş bağlayıcı ile değişik takı modelleri üretilebilmektedir (Şekil 11).



Şekil 10. Mikromozaiik parçaların montiürlenmesi aşamaları.



Şekil.13. Hızlı kiürlenen bağlayıcıyla ortaya çıkartılmış iki farklı mikro mozaik takısı.

Kaynaklar

- Dormer, P. (1997). The culture of craft. Manchester University Press. UK.
- Dunbabin, K. M. D. (1999). Mosaics of the Greek and Roman world. Cambridge University Press. UK.
- Gabriel, J. H. (2000). Micromosaics: The Gilbert Collection. London: Philip Wilson Publishers. UK.
- Gombrich, E.H. (2023) The Story of Art (16th Ed.). Phaidon.
- Ling, R. (1998). Roman painting. Cambridge University Press. UK.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. (2017). Türk Sanatları: Mozaik (Yay. haz. A. Ergül, Ed. F. Y. Ayık). İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi & Türk Kültürüne Hizmet Vakfı / Kültür A.Ş.
- Newton, R. & Davison, S. (1989). Conservation of glass. Butterworths, London. UK.
- Tait, H. (Ed.). (2004) Five thousand years of glass. British Museum Press. UK.
- URL 1. https://www-langantiques-com.translate.google/university/micromosaic/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc

