



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES  
**SANAT VE TASARIM**  
**ARAŞTIRMALARI**  
**DERGİSİ**

## Agrega Malzemenin Sanat Nesnesine Dönüşümünde Bir Çalışma Örneği

A Work Example in The Transformation of Construction Aggregate into Art Object

Kamuran KARAAĞAÇ<sup>1</sup>

Gönderim Tarihi: 22.02.2024

Araştırma Makalesi

Kabul Tarihi: 24.05.2024

### Öz Abstract

İnsanoğlunun üretme hissi ve gerekliliği varoluştan günümüze kadar süregelen merak ve gereksinimin ürünüdür. Bu gereksinim dediğimiz ihtiyacın giderilmesi evresinde, malzemeye olan merak insanoğlunun keşiflerini de beraberinde getirmiştir. Farklı olanları bir araya getirmek için, bir şey üretme veya ortaya çıkarma eğilimi sonrasında, malzeme dediğimiz şey ortaya çıkmaktadır. Malzeme diye ifade edilen terminolojinin alt basamağına bakıldığında içerisinde tek bir yapının bulunmasıyla birlikte birçok yapının da barındığı bir oluşumdan söz edilebilir. Yaşam olgusunun içerisinde insan her zaman gereksinimleriyle beraber estetik ve beğeni denilen güzel görme ve hissetme duygusunu da yaşamak, yaşatmak istemiştir. Bu noktadan bakıldığında hem yeni bir malzeme ve teknik keşfi peşinde koşan insan aynı eksen de güzel görme, süsleme ve beğeni duygusunu da yitirmeden geliştirerek günümüze kadar gelmiştir. Bu çalışmamızda agregata dediğimiz farklı mineral yapıya sahip inorganik malzemelerin bir araya getirilmesi ile oluşturulan yapının sanat nesnesine dönüşümünde bir uygulama örneğine ve aşamalarına yer verilmektedir. Agreganın içerisine doğal renk oksitlerinin de ilavesi ile zeminde sanatsal denemeler ve uygulama örneklerine yer verilmiştir.

**Anahtar Kelime:** Agregata, Sanat ve Agregata malzeme, Oksit boya.

Humanity's feeling and need to produce is the product of curiosity and need that has continued from existence to the present day. In the phase of meeting this need, curiosity about materials has brought about the discoveries of human beings. After the tendency to bring different things together to produce or create something, what we call material emerges. When we look at the lower level of the terminology called material, we can talk about a formation that contains many structures as well as a single structure. In the phenomenon of life, human beings always want to experience and keep alive the feeling of seeing and feeling beautiful, called aesthetics and taste, along with their needs. From this point of view, human beings who pursue the discovery of new materials and techniques have developed their sense of beauty, decoration and appreciation on the same axis and have survived until today. In this study, an application example and its stages are included in the transformation of the structure created by bringing together inorganic materials with different mineral structures, which we call aggregate, into an art object. Artistic experiments and application examples carried out on the ground with the addition of natural colour oxides into the aggregate are included.

**Keywords:** Aggregate, Art and Aggregate material, Oxide paint.

<sup>1</sup>**Sorumlu Yazar:** Öğr. Gör. Kamuran KARAAĞAÇ, Malatya Turgut Özal Üniversitesi Malzeme ve Malzeme İşleme Teknolojileri Bölümü Endüstriyel Cam ve Seramik Programı, kamuran.karaagac@ozal.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9301-2056.

**Alıntılama:** Karaağaç, K. (2024). Agregata Malzemenin Sanat Nesnesine Dönüşümünde Bir Çalışma Örneği. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 5(8), 98-109.

**İntihal / Etik:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. <https://dergipark.org.tr/pub/stardergisi/policy>

## Giriş

İnsanoğlu malzeme ile olan ilişkisini ilk önceleri kendi yaşam alanlarında ve yakın çevresinde var olan mevcut malzemelerle ilişkilendirmiş ve bu ekseninde dönemin bölgesel üretim tekniklerini oluşturmuştur. Bu teknikler ve malzeme çeşitliliğinin kısıtlayıcı veya zengin olması bulunduğu çevrenin insanlığa sunmuş olduğu olanaklar olarak kabul edilir. “Malzeme tanımı ilk çağlarda insanların doğada bulduğu her şey olarak tanımlanırken günümüzde ise insanların gereksinimlerini karşılamak, belli bir amacı gerçekleştirmek için kullanılan, önışlemlerden geçen veya geçmeyen her maddeye denilmektedir” (Karagöz, 2008: 8). “Eşya ve nesne gibi birçok şeyin meydana gelmesini malzemelerin işlenmesi sağlarken, maddelerin işlenmesi de yeni malzemelerin oluşturulabilmesini sağlamaktadır. Maddeleri oluşturan ana etken ise atomların bir araya gelme şeklidir. Maddeleri oluşturan atomların yapısında yapılan değişiklikler amaçlar doğrultusunda üretilen malzemeleri oluşturabilmektedir. Bunlara seramikte kullanılan kil, yüzeylerde kullanılan şap gibi bir amaç için üretilen malzeme örnekleri verilebilir” (Çorbacı, 2015: 4). Bu tanımlamalardan yola çıkarak, malzemeyi amaca yönelik olarak yeniden biçimlendirmek ve özdeki yapısını bozmadan agrega malzemelerin içerisine katılacak olan sert ve yumuşak dokulu ikincil malzemeler ile yapıyı zenginleştirmek, aynı zamanda da içerisine katılan malzemelerin tavırlarını gözlemlemektir.

Bu noktada agrega malzemelerin içerisine yumuşak ve sert dokulu inorganik malzemelerin, pişmiş seramik (şamot) parçacıkları, yüksek derece pişirilmiş kırmızı tuğla, mermer tozu, yanmış kireç, toprak oksit boya gibi elemanların reçeteye dâhil edilmesi ile genel bir yapı oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu zenginleştirilmiş agrega karışımlarının insan trafiğinin yüksek olduğu alanlarda kullanımına ilişkin örnek bir uygulama ve araştırma yapılması amaçlanırken, aynı zamanda bu malzemenin de metal çerçeve yüzeyine tutunması, küçülme hesapları, renk ve ton kayıpları, büzüşme, yüksek insan trafiği şatlarındaki tutum, davranışları da gözlemlenerek uygulamanın tüm sonuçları kayıt altına alınmaktadır.

Agrega malzemenin oldukça ekonomik bir yapıya sahip olması, bu malzemenin sanatsal yüzey ve dokular oluşturmada ve sanatsal aktivitelerde kullanılmasının sağlanması noktasında, bir öneri ve uygulama çeşitliliği oluşturması amaçlar arasında yer almaktadır. Bu uygulama yöntemi ile katma değeri düşük olan bir malzemenin, kamusal alanlarda, okul bahçelerinde, oyun parklarında, kültür alanları ve kent meydanlarında, sanatsal dokular ve yüzeylerin oluşturulması yeni bir malzeme ve uygulama alanı ortaya çıkarması, öneri oluşturması açısından önemlidir. “Doğada var olan inorganik malzemelerin bir üretim sürecine tabi tutulması, sanata katkı sağlaması, malzeme zenginliği ile birlikte teknik geliştirme noktasında da önemli ipuçları vermektedir” (Karaağaç, 2023: 119).

Ülkemiz agrega malzeme çeşitliliği açısından zengin olmakla birlikte, bu malzemelere ulaşım kolaylığı ve mali değerinin az olması, talebinde artmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada uygulanan, malzeme karışım denemeleri, eklemeler ve çıkarımların, beton yüzeyde bıraktığı, tüm değerler incelenmiş kayıt altına alınmıştır. Sanat işi ile ilgilenen öğrenci veya kişilerin bu tarzda ki uygulama yöntemlerini denemeleri ve uygulama olanağı bulmaları, bu tür çalışmaların öngörü oluşturması açısından önemli olabilir.

### **Agrega Malzemenin Tanımı, Yapısı ve Tercih Edilme Sebebi**

Sanatsal yüzey, doku veya eser oluşturma eylem basamağının temelinde yatan tasarım yetisi ve tasarlanacak ürünün hangi malzeme ile uygulanacağı gerçeği hiçbir zaman göz ardı edilmemektedir. Bunun sebebi uygulanabilirlik, ulaşılabilirlik, sürdürülebilirlik, ekonomiklik gibi birçok gerekçe ve dizilimin söz konusu olmasıdır. Bu dizilim ve gerekçelerin içeriğinde yatan temel ifade ise malzemenin yapısıdır. Bu nedenle uygulaması planlanan tasarıya uygun malzeme çeşitliliği seçimi ve bu çeşitlilik içerisinde var olan teknik, fiziksel ve kimyasal özellikleri bilmek tasarımın o yönde doğru uygulanmasını sağlamaktadır. Şayet mevcut malzemelerin uygunsuzluğu tasarımın uygulanma zorunluluğu noktasında, ya mevcut malzemeden yola çıkılarak ekleme ve zenginleştirme yoluna gidilmeli, yâda yeniden bir malzeme reçetesi oluşturularak farklı kompozisyonlar üretme şekline başvurulmalıdır. Bu çalışmada beton uygulamalarda karışım yüzdesi olarak yaklaşık %75' lik orana sahip olan agrega malzemelerin zenginleştirilmesi ve yeni kompozisyonlar üretilmesi noktasında ekleme ve çıkarımlar yapılarak malzemenin ekonomikliğinden ve kolayca ulaşılabilirliğinden faydalanılmaktadır. Bu noktada agrega denilen ve kullanım alanı, beton, yol dolgusu, asfalt malzemesi, inşaat sıvası ve harç tasarımlarında olduğu gibi farklı biçimlerde de kullanılmaktadır.

Ülkemizde yapı mimarisinde kullanılan en fazla malzeme betonarme dediğimiz metal donatı ile birlikte kullanılan beton bileşimidir. Bu bileşimin temelini ve yüzde olarak ta yüksek bir bölümünü oluşturan malzemelerin genel adı agregadır. "Sertleşmiş beton hacminin % 60-70'ini agrega hacmi, geriye kalan % 30'unu ise çimento hamuru ve hava boşluğu hacmi oluşturmaktadır. Agregaların tek başına bir bağlayıcılık özelliği yoktur. Beton bünyesinde

dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadırlar. Agregata tanelerini bir arada tutabilmek için bağlayıcı malzeme olarak çimento kullanılmaktadır" (Usta, 2012: 2). "Agreganın çimentodan daha kolay temin edilebilmesi ve daha ucuz olması, atmosfer etkilerine, çeşitli kimyasal etkilere ve aşınmaya karşı çimentodan çok daha fazla dayanıklı olması, ayrıca çimentonun prizi sırasında meydana gelen şişme ve rötre gibi hacimsel hareketlerin agregada görülmemesi kullanımını zorunlu kılmaktadır. Agregaların tane dağılımları elek analizi deneyi ile belirlenmektedir. Elek analizi deneyi sonuçlarına göre ağırlıklı tane çapı 4 mm'den küçük agregalar ince taneli agrega, 4 mm'den büyük agregalar ise iri taneli agrega olarak adlandırılmaktadır. Agregalar doğal olarak temin edilebildikleri gibi, sert kaya ve taş parçalarının konkasör adı verilen taş kırma makineleri ile kırılması sonucunda da elde edilebilmektedirler. Doğal olarak elde edilen agregaların ince taneli olanına kum, iri taneli olanına ise çakıl adı verilmektedir. Yapay olarak elde edilen agregalara mıcır adı verilmektedir. Mıcırın ince taneli olanına kırma kum, iri taneli olanına ise kırma taş adı verilmektedir. Doğal olarak elde edilen agregaların kompasitesi ortalama % 65, yapay olarak elde edilen agregaların kompasitesi ise ortalama % 60 düzeyindedir" (Güner, 2001: 336).

Agrega denilen malzemeye kolay ulaşılabilmesi, ucuz olması ve istenilen tane iriliğine getirilebilmesi gibi avantajlar malzemeyi sanatsal aktivitelerde kullanılması yönünde cazip kılabilir. Bu pencereden bakıldığında ulaşılması kolay, ucuz ve atıl durumda olan malzemelerin sanatsal aktivitelerde kullanılması bu noktada, elde olan kaynaklarında doğru ve planlı kullanımını sağlamaktadır. Doğal kaynakların her geçen gün azalması dikkate alındığında, kentsel katı atıkların geri kazanılarak, ekonomiye bir katkı sağlanmasının önemi daha da artmıştır (Anonim, 2001-2005). Taş ocaklarında ve kullanıma dâhil edilmeyen, atıl ve atık durumundaki malzemelerin kullanımı katma değer oluşturma açısından önem arz etmektedir. Günümüzde agrega malzemeler, sanatçıların sanat yapma aktiviteleri ile malzeme mühendislerinin bu malzemeleri kullanarak farklı kompozisyonlar ortaya koydukları görülmektedir. Agrega olarak atık camların kullanımı, kömür tozu, fırın cürufu, atık kâğıtlar vb. malzemeler sanat uygulamalarında ikincil ürün veya kaynak olarak değerlendirilmektedir.



Görsel 1. Felicity Aylieff, Oval Rotation.



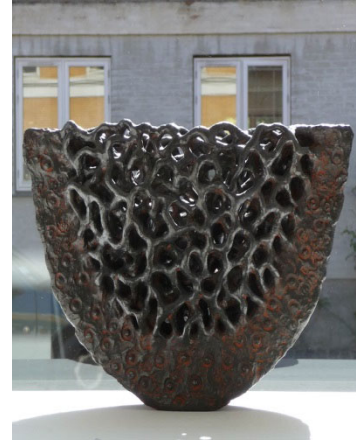
Görsel 2. Kathleen Standen, katkılı malzemeli form.

“Agrega katkılı seramikler, kil malzemesinin dışında bünyenin içine giren farklı malzemelerle oluşmuş bir bütünü tanımlar. Bu tanımdan dolayı, agregaya katkı, pigment ve renklendirici metal oksitlerle, çamura ilave edilen kâğıt, cüruf, kömür tozu ve refrakter kili gibi malzemeleri de kapsayan çamur çeşitlerini agregaya katkılı seramik çamuru olarak değerlendirilebilir” (Kaya, 2013: 61-76). Görsel 1 ve 2’de görülen çalışmalarda sanatçı sanat nesnesi oluşumunda kullanmış olduğu malzeme içerisine farklı organik ve inorganik atıklar katarak yüzeyde doku zenginliği oluşturmuştur.



Görsel 3. Jenny-Beavan katkı malzemeli form. Görsel 4. Fred Gatley, katkı malzemeli form.

Sanatsal aktivitelerinde Jenny Beavan ve Fred Gatley gibi birçok sanatçı, taş, kum, çakıl gibi agrega malzemeler, katkı maddeleri, organik ve inorganik katkıları, alüvyonlar, kırık tuğla ve seramik parçaları, paslı demir, bakır parçaları kullanarak oluşturdukları karışım ile farklı doku ve görselde formlar üretmektedirler (Görsel 3-4). Agrega malzeme inorganik bileşenler açısından irdelendiğinde farklı tepkimeler verebilen malzemelerdir aynı zamanda. İsveçli sanatçı Barbro Aberg kâğıt karışımı ile yapmış olduğu tertibata agrega malzeme olarak eklediği Perlit malzeme ile eserlerinde farklı dokular oluşturmaktadır. Perlit malzemenin kimyasal bileşeninden faydalanarak yüzeyde farklı oluşum ve hareketler yakalamaktadır (Görsel 5-6). Bu tür farklı ve kolay ulaşılabilir malzemelerin sanatsal bileşenler içerisinde kullanılması, kullanılan malzemenin de niteliğini ve katma değerini de artırmaktadır.



Görsel 5. Barbro Aberg, perlit katkılı form. Görsel 6. Barbro Aberg, perlit katkılı form.

## Yöntem

Çalışmada birkaç farklı katkı oranlarına sahip agrega tertibatları hazırlanarak ön deneme uygulamaları yapılmıştır. Karışım denilen tertibatlar içerisindeki agrega miktarları değişkenlikler gösterirken, buna bağlı olarak diğer katkı bileşenlerinin ilk etapta değişkenliklerine izin verilmemiştir. Her defasında farklı hazırlanan tertibatların uygulamaları prototip olarak zeminde uygulanmış, prizlenme, renk canlılığının korunması, fiziksel ve

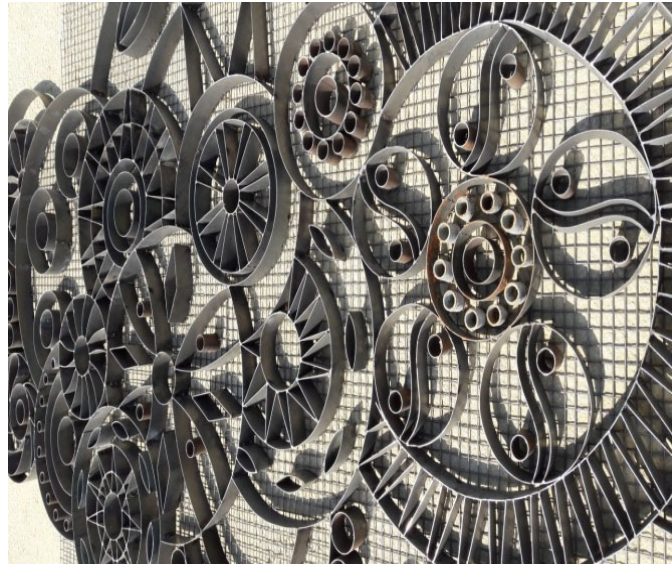
meteorolojik testler, zemine tutunum gibi birtakım ön işlemlerden geçirilmiştir. Bu ön çalışmalar sonrasında uygun bulunan tertibatlar kayıt altına alınarak, uygulama alanına tatbik edilmiş ve reçeteler çalışma kapsamında sunulmuştur.

Agrega malzeme tertibatlarının oluşturulması, kullanılacak reçetenin uygulama noktasında onayından sonra, uygulaması yapılmak istenen tasarımın, işlem basamakları, üretim süreçlerinde olduğu gibi bir dizi işlem sıralaması gerektirmektedir. Bu çalışma örneğinde de öncelikli olarak altyapı dediğimiz, uygulamanın yapılacağı alan ve kullanılacak malzemenin muhteviyatına karar verilmesi gerekmektedir. Öncelikli olarak tasarımın uygulanacağı alanda desenin oluşturulması, malzemelerin ve renklerin birbiri ile karışmasını ve diğer yüzeylere dağılmasını önlemek için tasarımın metal konstrüksiyondan bir şemasının oluşturulmasına karar verilmiştir.



Görsel 7. Tasarımın metal altyapısının uygulama alanına yerleştirilmesi.

Agrega malzeme ile dış mekânda (çocuk oyun alanı) sanatsal uygulama örneği çalışmasının doğru bir şekilde uygulanması için, planlamanın ilk basamağında tasarıya uygun bir genel çerçevenin oyun alanı zeminine uygulaması gerekmektedir. Bu genel çerçeve agrega malzemeler ile yapacağımız farklı tertibatta ki karışımların renk ve doku olarak birbirine karışmasını önlerken diğer taftanda desenin doğru bir biçimde görsel olarak algılanmasını sağlayacaktır.



Görsel 8. Metal altyapı konstrüksiyonundan detay.

## Bulgular

Kullanılacak olan malzeme her ne kadar kuru agrega malzeme olsa da bu malzemeyi birbirine bağlayacak olan ve prizlenmeyi gerçekleştirecek bazı bağlayıcılarında katılması gerekmektedir. Sonuçta oluşturulan renkli bir harç kompozisyonu olacağından bunların birbirine geçmesini, renklerin kirlenmemesini ve görsel algının doğru bir şekilde ifade edilmesi için böyle bir alt yapının olması gerekmektedir. Ancak bu tür uygulamalarda şuna dikkat etmek gerekmektedir. Metal konstrüksiyonun derinliğinin belli miktarda olması önemlidir. Bu derinlik ölçü birimi olarak en az 5 ila 7 cm olmalıdır. Aksi takdirde harç malzemenin uygulanması sonrasında yüzeysel çatlaklıklar meydana gelir ve bu zemine kadar ilerler ise yüzeyde kopmalara ve yuvadan çıkmalara sebebiyet verebilir. Bu noktada derinlik ne kadar fazla olursa malzemelerin tutunu mu artarken, çatlamlar ise o ölçüde azalacaktır. Bu konstrüksiyonun farklı denge noktalarından mevcut zemine en az 30 ila 40 cm uzunlukta zemine akraj çubukları ile ankresi sağlanmalıdır. Bu olay genel kütleinin herhangi bir noktasında veya genelinde oluşabilecek kayma veya hareketlenmelere karşı zemine bağlı kalmasını sağlayacaktır.



Görsel 9. Metal konstrüksiyonun uygulama zeminine farklı noktalardan çelik çubuklarla ankre edilmesi.

Beton veya beton benzeri tertibatlar da kullanılan agrega karışım reçetelerine bağlı kalmaksızın, bu uygulama önerisi için hazırlanan ve bir takım deneme uygulamalarında başarı kaydeden, örnek karışım tertibatına giren malzemeler aşağıdaki gibidir.

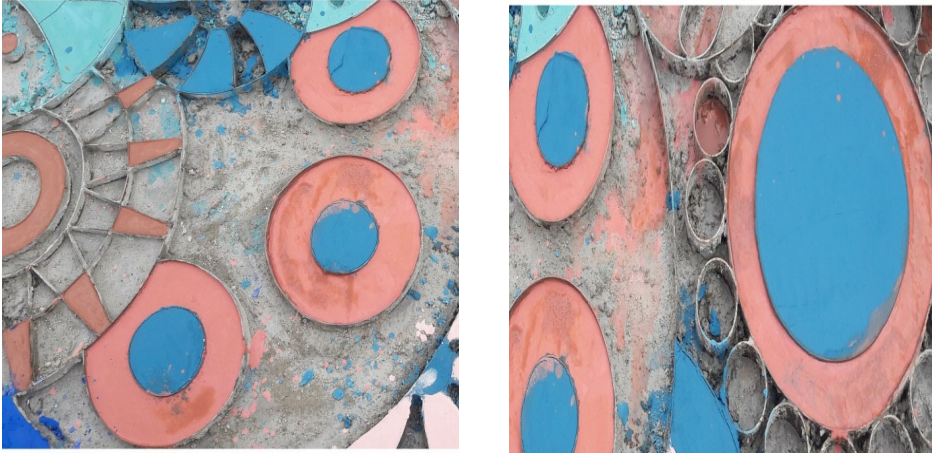
### Karışım reçetesi

- Mermer tozu (250 mikrondan az olmalıdır)
- Kum ince taneli/ iri taneli (03/05 mm)
- Yüksek derece pişirim kırmızı tuğla kırığı ( belli tane iriliğinde öğütülmüş)
- Sönmüş kireç
- Mıdır (yıkılmış elenmiş öğütülmüş 5-15 mm)
- Beyaz çimento (bağlayıcılığı sağlamak amacı ile %10-15 oranında)
- İnorganik toprak boyalar (öğütülmüş renk pigmenti içeren kayaç ve topraklar)
- Su

Mermer tozu içerisinde bulundurduğu kalsiyum karbonat bileşiklerinden dolayı bağlayıcılık, yapıştırma özelliği, diğer malzemelere katkı, yüzey ve bünye sertleştirmede ve yüksek oranda beyazlık verdiği için kompozisyonda yüksek oranda kullanılmıştır.

Reçeteye dâhil edilen bir diğer agrega malzemesi ise doğal olarak tedarik edilen sert kaya ve taş parçacıklarının konkasörlerle kırılması sonucu ortaya çıkan ince ve kaba dokulu inşaat kumu denilen malzemedir. Bu malzeme hem dolgu, hem de zeminde çökme ve ezilmelere karşı direnç göstermesi amacı ile kullanılmıştır.

Bir diğer agrega malzeme ise yüksek derecede pişirimi gerçekleşmiş kırmızı tuğlaların belli tane iriliğine getirilinceye kadar öğütülmesi sonucu oluşan yapının genel kompozisyona karışımı sağlanmaktadır. Bu karışımda kırmızı, kahverengi veya bunların tonları gibi renklerin kullanılacağı bölgelerde zeminde astar gibi doyurucu olarak kullanılmaktadır.



Görsel 10. Yüksek derece pişirimi yapılmış tuğla tozlarının az miktarda boya ile zeminde fon olarak kullanıldığı alanlardaki yüzey tepkisi.

Bir diğer agrega malzemesi olarak sönmüş kireç kullanmada ki amaç genel harç malzemesi içerisinde beyazlık sağlaması ile birlikte bağlayıcılık ve sertlik oluşturmada kullanılmaktadır.

Mıdır malzemenin agrega olarak karışıma dâhil edilmesi, genel harç kompozisyonda beyazlıkla beraber zemin sertliğine ve dolgu malzeme birlikteliğine katkı sağlamaktadır.



Tüm bu agrega bileşenlerinin bir arada tutunması, bağlayıcılığının ve prizlenmeyi sağlaması açısından beyaz çimento önemli bir yere sahiptir. Harç kompozisyonundaki yeri %10 -15 oranındadır. Bu karışımdaki suyun miktarı ise %30 oranındadır.

Beton karışımlarda su oranı %20 iken bu karışımda otuz olmasının sebebi karışıma giren malzemelerin özlü ve özsüzlük oranlarıdır. Beton tertibatlarında agrega malzeme oranı %70 iken bu karışımımızda agrega oranı % 55 ila 60 oranındadır.

Bu çalışmada kullanılan inorganik toprak boyalar, renkli pigment içeren toprakların, minerallerin veya kayaların yıkanması ve belli tane iriliğine getirilinceye kadar öğütülmesi ile elde edilmektedir. Bu oksitlerde bulunması gereken en önemli özelliklerin başında renklerin örtücülükleri, güneş ışığına karşı dayanıklılığı, yağ emme kapasiteleri, bünyelerinde tuz minerali bulundurmamaları gibi bazı kriterlere sahip olması gerekmektedir. Bu projede kullanılan toprak boya diye adlandırılan inorganik pigmentlerin yani oksitlerin belli bir ısıya tabi tutularak (kavrularak) renklerinin daha duyarlı ve koyu bir hal alması sağlanmıştır. Bu noktada yapılan uygulamada ısının pigmentler üzerinde sabitleme ve mevcut nemini atmasıyla koyulaşması görülmektedir.

Tüm bu kompozisyon bileşenleri sanat etkinliğinde kullanılacak olan, alan ile yakından ilişkili olup, reçeteyi oluşturan elementlerin karışım oranlarında da bu ekseninde değişiklik gösterebilmektedir. Bu tür uygulamalarda uygulama alanının ışık, gölge, iç mekân veya dış mekân gibi özellikleri oluşturulması planlanan genel kompozisyona ekleme ve çıkarmalar yapılabileceğini göstermektedir.



Görsel 11. Uygulamada bir sonraki gün için, çalışmanın nemi muhafaza edilmelidir.

Uygulama esnasında uygulamanın bir sonraki güne kalması durumunda ekleme ve çıkarımların, sağlıklı bir şekilde kaynaşmanın gerçekleşebilmesi için iş bitiminde çalışmanın üzerinin hava almayacak şekilde nemlendirilip kapatılması önem arz etmektedir. Uygulamanın ilk günlerinde harç tertibatının içerisindeki su ve nem miktarının fazla olması nedeni ile uygulamadaki renk oluşumları ve netlikleri pastel tonda görülmektedir. Bu görüntü gerçekliliğinin oluşması için karışımın iyice kurumması gerekmektedir. Karışımda yüksek oranda mermer tozu, sönmüş kireç ve beyaz çimento kullanılmasının bir diğer özelliği bu noktada

ortaya çıkmaktadır. Toprak renk pigmentlerinin karışım tertibatı içerisinde gerçek renk değerlerini yansıtması için bu gerekli bir değerlendirme işlemidir.



Görsel 12. Harç tertibatının içerisindeki su ve nem miktarının fazla olması nedeni ile uygulamadaki renk oluşumları ve netlikleri ilk günlerde pastel tonda görülmektedir.



Görsel 13. Uygulama sonrasında kurumanın gerçekleşmeye başlamasıyla renklerin netleşmesi.



Görsel 14. Uygulama sonrasında genel mekân olarak kuruma işleminin gerçekleşmesi sonucu renklerin aldığı son durum.

## Sonuç ve Öneriler

Agrega malzemelerin bir araya gelerek içerisine farklı doku ve renkteki inorganik malzemelerde eklenmesi ile deneysel yeni bir tertibat oluşturulmuştur. Bu tertibat beton oluşumlara nazaran içerisindeki malzeme çeşitliliği açısından dikkati çekmektedir. Beton ve benzeri karışımlarda olabildiğince yüksek oranda yer bulan agrega malzeme bu deneysel çalışmada ise beton tertibatına yakın bir oranda kullanılmıştır.

Bu çalışmanın amaçları arasında yer alan malzemenin ucuz ve ulaşılabilir bir yapıda olması ile birlikte, yerel bir malzemenin yola çıkarak katma değeri daha yüksek sanatsal işler ve eylemlerde kullanılmasını sağlayacak öngörüler oluşturmaktır. Kamusal alanlar, okul bahçeleri, oyun parkları gibi insan trafiğine yoğun olarak maruz kalan ve kültürel etkileşimin en fazla olduğu alanlarda bu tür uygulamaların yapılmasında örnek teşkil etmesi amaçlanmıştır. Kültürel desenlerin, ulusal ve yerel motiflerin, renk ve biçimlerin bu yöntemlerle alanlarda işlenmesi, sanat nesnesi olarak ifade edilmesi kültürel dokuların canlı kalmasına aynı zamanda da yeni nesillere aktarımına faydası olacağı düşünülmüştür. Çocuk parkı ve okul bahçelerinde unutulmaya yüz tutmuş geleneksel oyunların zeminde aynı malzemeler ile işlenerek oyun yüzeyi olarak değerlendirilmesi kültürel birikimlerin unutulmaması ve yeniden yaşatılması noktasında önem arz etmektedir.

Yapılmış olan deneysel çalışma sonucunda, agrega karışımının farklı inorganik dokularla desteklenmesi ile ortaya çıkan kompozisyonun uygulamalarda olumlu sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Malzemenin dayanımı, tutuculuğu, fiziksel ve meteorolojik korozyonlara karşı mukavim olduğu gözlemlenmiştir. Toprak oksitlerin kompozisyon içerisinde renk verme eğilimleri oldukça başarılı olduğu uygulama sonrasında kendini göstermektedir. Bu tür uygulamalarda zaman içerisinde fazla kirlenme ve tozlanma sonrası oluşabilecek matlıkların önüne geçmek için uygulama sonrasında yüzey nano teknolojik yapıya sahip ipek mat vernikle verniklenmesinde fayda görüldüğü tespitler arasındadır. Uygulamanın yağmur suyu veya dâhili olarak su ile temizlenmesinde herhangi bir bozulma veya deformasyon gözlemlenmemiş olup, bu tür uygulamalar sonrasında çalışmanın daha da canlılık kazandığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada sanatsal uygulamaya yönelik ucuz ve yerel bir malzeme olan agrega ağırlıklı bir takım deneysel karışımlar oluşturulmuş sonuçlar kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonunda yapılan işin görsel ve renk değerlendirmesi sonrasında hedeflenen sonuç elde edilmiştir. Bu noktada vurgulanmak istenen ana tema şudur, hammadde endüstri olarak maliyet açısından pahalı bir üründür, agrega ise maliyet açısından daha ucuz bir malzemedir. Bu durum göz önünde bulundurularak, mali değeri sifıra yakın bir ürünün alınıp, atölye sürecine tabi tutulması sonucunda katma değeri yüksek bir sanat nesnesine dönüşümünde ekonomik, kültürel ve sanatsal birikime sağlamış olduğu katkının azımsanmayacak kadar büyük bir dönüşüm olduğunun farkındalığına dikkat çekilmek istenmiştir.

## Kaynaklar

Anonim, (2001-2005). "VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı İçme Suyu, Kanalizasyon, Aritma Sitemler ve Katı Atık Denetimi İhtisas Komisyonu, Katı Atık Denetimi Alt Komisyonu Raporu", D.P.T. Yayınları, Ankara.

- Çakmak, A. (2021). Yapı Malzemesinin Tarihsel Gelişimi ve Mimarlığa Etkileri, *ATA Planlama ve Tasarım Dergisi*, 5(1), 41-54.
- Çorbacı, F. (2015). *Yapı Malzemelerinin Kullanımında Mimari Faktörler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güner, M. S. (2001). *“Yapı Malzemesi ve Beton”*, Aktif Yayınevi, İstanbul, 336.
- Karaağaç, K. (2022). “Artistic Glass And Ceramic Panel In Architecture, Examples On Their Usage And Application”. *Art And Architecture: Theory, Practice And Experience*, 1(12), 174-190. ISBN: 978-2-38236-493-2.
- Karaağaç, K. (2023). “Düz Cam Malzemenin Sanat Nesnesine Dönüşümünde Bir Çalışma Örneği”. *Mimari Harikaların İzinde: Yapı, Kimlik Ve Malzeme Sırları*, 1(12), 103-122. ISBN: 978-625-367-338-3 Doi: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8428867>.
- Karagöz, S. (2008). *Malzeme Bilgisi. Ders Notu*. Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Meslek Yüksekokulu.
- Usta, S. (2012). Agregat Granülometrisinin Beton Bileşimindeki Teorik Malzeme Miktarları ile Betonun Kompasite ve Porozite Değerleri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi, *Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 8(1), 1-15.

## Görseller

- Görsel 1. <http://www.capriolus.nl/en/content/aylieff-felicity> (Erişim Tarihi: 23.05.2024).
- Görsel 2. <https://societyofdesignercraftsmen.org.uk/our-makers/kathleen-standen> (Erişim Tarihi: 23.05.2024).
- Görsel 3. <https://alchetron.com/Jenny-Beavan> (Erişim Tarihi: 23.05.2024).
- Görsel 4. <http://contemporaryceramics.blogspot.com/2019/05/fred-gatley-objects-for-contemplation.html> (Erişim Tarihi: 23.05.2024).
- Görsel 5. <https://www.artsy.net/artwork/barbro-aberg-organic-vessel> (Erişim Tarihi: 23.05.2024).
- Görsel 6. <http://annlinnemann-english.blogspot.com/2016/04/barbro-aberg-exhibition-may-june-2016.html> (Erişim Tarihi: 23.05.2024).
- Görseller 7,8,9. Tasarım ve konstrüksiyon imalatı Cahide Erel Sanat Atölyesinde İmal edilmiştir.
- Görseller 7,8,9,10,11,12,13,14. Uygulama Alanı, İstanbul/Halkalı Sosyal Konut Projesi Ortak Alanı.
- Görseller 7,8,9,10,11,12,13,14. Kamuran Karaağaç, Kişisel Arşiv.