



# GÜNÜMÜZ HEYKEL UYGULAMALARINDA MALZEME ÇEŞİTLİLİĞİ

Mutluhan TAŞ<sup>1</sup>  
Abdullah GÜMÜŞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prof. Dr, Selçuk Üniversitesi, mutluhantas@gmail.com. ORCID: 0000-0002-5984-0704

<sup>2</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Iğdır Üniversitesi, abduallah.gumus@igdir.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6664-0420

Taş, Mutluhan ve Abdullah Gümüş. “Günümüz Heykel Uygulamalarında Malzeme Çeşitliliği”. Kalemşi 18 (2021 Bahar): s. 63–73. doi: 10.7816/kalemisi-08-18-05

## ÖZ

Arkeolojik bulgular ışığında insan, ateşi bulduktan sonra zamanla metali biçimlendirmeyi ve işlemeyi öğrenmiş, keşfettiği maden ile metal malzemeyi eritip dökerek günlük hayatta kullanabileceği objeleri üretmiştir. Mum yok etme tekniğiyle bronz heykel döküm yönteminin, arkeolojik bulgulara göre milattan önceki yıllarından başlayan bir geçmişi olduğu söylenebilir. Çalışmanın odağı; Sanayi Devrimi ile birlikte insan gücünün yerini makinaların almaya başlaması ve teknolojik gelişmelerin hızlanmasıyla, bulunan yeni nesil malzemelerin heykel sanatında tasarım ve uygulama süreçlerine katkıları üzerinedir. Bu araştırmada, geleneksel yöntemler ve günümüz teknolojisi ile alternatif yöntemleri irdelemek hedeflenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Heykel,, döküm teknikleri, bronz döküm, 3D baskı malzemeleri

*Makale Bilgisi:*

*Geliş: 5 Şubat 2021*

*Düzeltilme: 17 Mart 2021*

*Kabul: 19 Nisan 2021*

## Giriş

Heykel sanatı, amaca göre belirlenen bir malzemenin şekil ve biçim olarak, sanatçının ortaya koyduğu bir süreci ifade etmektedir. Bu bakımdan heykel sanatı, diğer sanat dallarına göre malzemeye daha fazla bağlıdır denilebilir (Ateşli, 2017: 3). Heykel yapımında, malzeme kullanımı ve tekniğinin önemli yeri bulunmaktadır. Heykeltıraş, kullanacağı herhangi bir malzemenin ne tür sonuçlar doğuracağını bilerek çalışır. Malzemelerin sert ve yumuşak olması eseri doğrudan etkileyeceği gibi her malzemenin de kendine ait özellikleri söz konusudur. Heykeller biçim, tür, uygulama şekli, boyutu, bileşimi bakımından değişebilir, ancak heykelin tüm özünü sonuna kadar ortaya çıkarabilen şey malzemedir (Sofronova ve Mahneva, 2015: 55). Genel olarak sanatın her alanında, bir eser üretilmesi için bir ham maddenin işlenmesi gerekmektedir. Heykel sanatının ham maddesini oluşturan malzemeler geçtiğimiz son yirmi yıla kadar ahşap, taş ve çeşitleri, maden çeşitleri, cam gibi malzemeler ile hayvansal ve bitkisel olabildiği gibi doğrudan topraktan da elde edilebilirken, günümüzde bu malzemelerin içerisine birçok teknolojik yeni türevler katılmıştır. 20. yüzyıl, heykel sanatında geleneksel yöntemlerin daha az tercih edildiği bir dönem olmuştur denilebilir. Bu yüzyılda resim sanatına koşul gelişmelerle yapılan soyut heykeller, daha öncesinde temsili bir sanat olan heykel sanatının çehresini değiştirmiştir. Buna müteakip heykel sanatı ahşap, taş, kil, metal ve fildişi gibi geleneksel gereçlerle yontma ve dökme gibi tekniklere bağımlı olmaktan da kurtulmuştur. 20. yüzyılda bu olgunun, kavram, kapsam ve içerik açısından sınırlarını alabildiğince zorladığı, yan sanat dallarıyla etkileşimler yaşadığı ve çağdaş teknolojinin en taze olanaklarından yararlandığı görülmektedir. Tarihsel konumu içinde heykel sanatı, başka biçimsel sanatların yanı sıra mekân içinde yer alarak ve mekânın varlığıyla etkileşime girerek, bir ya da birden çok ifade durumunu görsel yolla iletmekle yükümlü tutulmuştur. Bu çeşitleme, 20. yüzyılda da en geniş evrensel boyutuyla sürmektedir. Plastik sanatlarda geleneğin yerini yeni arayışların ve dönüşümlerin aldığı, Endüstri Devrimi'yle gündeme gelen yeni yaşam biçimleri ve bundan kaynaklanan olanaklara bağlı bir temele dayanarak geliştiği söylenebilmektedir (Germaner 1997: 783). 20. yüzyılda heykel malzemelerine yenileri eklenmiştir. Bu yeni malzemelerin başında agreganla çimentonun karıştırılmasından elde edilen "beton" gelmektedir. Beton, sertlik, hava koşullarına dayanıklılık ve maliyetinin düşük olmasından dolayı açık alanlara koyulan anıtsal yapıtlarda ve duvar kabartmalarında kullanılmaktadır. Diğer bir malzeme ise cam elyafıdır. Elyafın polyesterle güçlendirilmesi sonucu sert, dayanıklı ve hafif olan bu malzeme, çağdaş bir ürün olarak heykel sanatı alanında en çok tercih edilen ürünler arasındadır. Kâğıt hamurunun zamkla karıştırılmasıyla elde edilen "Papier-Mache" ise özellikle Uzakdoğu'da maske yapımında ve bezemelerde kullanılmaktadır. Bunlara ilave olarak, 20. yüzyılda doğal ya da yapay birçok gerecin yanı sıra silikon, poliüretan, polyamid, kumaş, neon tüpü, pleksiglas gibi yeni malzemeler kullanılmaktadır (Germaner, 1997: 781).

## Malzeme Çeşitliği Açısından Heykel

### Taş Heykel

Doğada en kolay erişilebilen malzeme özelliğiyle insanlık tarihinden bile eski olan taş, ilk insanların tapındıkları idollerin ana malzemesini oluşturmaktadır. Bronz devrinde yapılmış olan menhir, dolmen, cromlech tarzı taş heykeller, dönme özelliklerin kanıtlayan en önemli örneklerdir denilebilir (Sokol'nikova, 2007: 20). Ayrıca; Mısır piramitleri, Çin'in "terracota askerleri" ve Türklerin balbal mezar taşları, bilinen en bilindik taş heykellere örnek teşkil etmektedir. (Görsel 1)

Heykel yapmak için gerekli olan bazalt, porfir ve granit gibi sert taş çeşitlerinin Antik çağlarda itibaren heykel sanatçıları tarafından bilinmesine rağmen yaygın olarak kullanıldığı söylenemez. Daha sonraki dönemlerde değerli heykel malzemelerine talep artınca taşlara olan talep de artarak, granit, diyorit, diyabaz, labradorit, gabro, bazalt, siyenit gibi sert taşlar heykelcilikte tercih edilen taş malzeme olmuştur (Odnoralov, 1965: 102, 106-109).



Görsel 1: Taş Balbal Heykel Örneği, ("Sanal 1": 2021).

### Bronz Heykel

Bakır, çinko ve kalayın belli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen bronz, bir metal alaşımıdır. Çin'den Batı Asya'ya ve oradan Endonezya'ya yayılan bronz, bugünkü Güney Amerika- Bolivya'da MS 800-900 tarihlerinde bulunmuş ve daha sonra "İnkalar" tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca Aztekler'in bronz dökümünde "cire perdue" (yitik mum) tekniğini kullandıkları da bilinmektedir (Germaner, 1997: 1826). Yunan sanatında Arkaik Dönemden itibaren bronz çeşitli biçimlerde kullanılmıştır. Bunları, ahşap bir modelin üstüne dövülerek yapılan kaplamalar ve MÖ 6. yüzyılın ortalarında "içi boş" dökümler olarak örneklendirmek mümkündür. Bronzun dayanıklı olması, heykel sanatında sıklıkla başvurulan malzeme olmasını sağlamaktadır. Ayrıca; bronz yüzeyinin dekoratif ve kendine has karakteristik özellikleri olmasından dolayı; zengin renk ve ışık oyunu sunar. Bronz, antik patineyi yapay olarak renklendirebilen tek metaldir (Odnoralov, 1965: 44).



Görsel 2: Dinlenen Boksör/Quirinal'in Boksör, Roma, ("Sanal 2": 2021).

### Kil Heykel

Kil malzeme olarak; heykel gereçleri içerisinde kolay bulunan ve en yaygın organik maddedir. Paleolitik Çağ'dan bu yana insan ve hayvan figürlerinin yapımı için tercih edilmiş ana malzemedir. Yapısal özelliklerinden dolayı nemliken kolaylıkla şekillendirilebilen, kurduğunda yontulmaya müsait ve suyla karıştırılıp sıvılaştırıldığında ise kalıp içerisine dökülebilme özelliği taşımaktadır. Çin'de "Tang" 1618-9071 ve "Song" 1960-12791 hanedanlıklarının dönem heykelleri, Helenistik Dönem'in "Tanagra" heykelcikleri ve Etrüsk lahitleri ile Rönesans döneminin Della Robbia'nın renkli boyanmış heykelleri, kilin çeşitli dönemlerdeki kullanımına verilebilecek örneklerdir denilebilir.

(Germaner, 1997:780). Langland'a göre;

*Kil, sonsuz sayıda yüzey süslemesi ve işlemi gerektirir ve kolayca kırılmasına rağmen kolayca değiştirilir, bu yüzden gerçekten çok pratik bir malzemedir. Bu kilin kullanımı elbette ateşleme veya kırmızı ısıya kadar ısınarak sert bir malzemeye dönüştürülen yumuşak bir malzeme prensibine dayanır. Ancak bu, bir kil nesnesini kalıcı hale getirmenin tek yoludur. Başka bir yol, nesnenin kalıp olarak kullanılması ve daha sonra kil orijinalinin başka bir malzeme ile değiştirilmesini içeren döküm yoludur. Bu, orijinal olarak kilde oluşturulan heykellerin çoğunluğu için kullanılan süreçtir. Heykel için kullanılan üç ana kil kategorisi vardır: sulu kil (bazen seramik kil olarak da adlandırılır); yağlı kil (bazen plastik, plastilen veya plastilina olarak adlandırılır); ve birkaç kendi kendine sertleşen veya çok düşük ateş kili. (Langland, 1999: 18).*



Görsel 3: Kil Modelleme (Pişmiş Kil), Auguste Rodin Büstü, Albert-Ernest Carrier Belleuse – 1882, ABD, ("Sanal 3": 2021).

### Ahşap Heykel

Dünyanın varoluşundan buyana varlığını sürdüren ve birçok farklı türe sahip olan ahşap, ilkçağlardan günümüze kadar günlük hayatın ve sanatın vazgeçilmez bir unsurunu oluşturmaktadır. Yapısal özelliği sayesinde eklemelere ve yontmaya fırsat verir. Ayrıca; her türün kendine has dokusal karakterine uygun işlem yapıldığında zamana direnip dayanabilen bir malzemedir. Romanesk dönemde dinsel konuların işlendiği pek çok örneği görmek mümkündür. 20. yüzyılda ahşabı kullanan heykel sanatçıları olarak; Barlach, Zadkine ve H. Moore(Görsel.4) örnek olarak gösterilebilmektedir (Germaner, 1997: 780).

Odnoralov, (Odnoralov, 1965: 164,168-169) eski zamanlarda Tanrı heykellerinin abanoz, servi, sedir, meşe, porsuktan yapılırken, bunlara ek olarak heykeltıraşların akça ağaç, huş ağacı, ceviz ağacı, ıhlamur, incir ağacı, şimşir, yabani armut, mazi, mersin, ladin, karaağaç, kızılağaç, asma, ardıç, sığla, palmye, kavak, kayın ağacı, yabani erik gibi ahşapları kullandığını ifade eder. Karakteristik açıdan bakıldığında ağaçlar sert, orta sertlikteki ve yumuşak ağaçlar olarak üçe ayrılmaktadır (Odnoralov, 1965: 174). Anıtsal heykeller için hem yumuşak (ıhlamur, kavak) hem sert (meşe) ağaçlar, küçük heykeller için ise çoğunlukla dayanıklı kayın kullanılmıştır (Vipper, 1985: 87).

Ahşabın heykel malzemesi olarak ustalıklı kullanıldığı Eski Mısır'da ilk defa ahşap heykellere boya ve altın ile hem koruma hem de kendi inançları doğrultusunda estetik bir görüntü kazandırılmıştır. Coğrafi farklılıklara göre yumurta akı, balmumu ve uçucu yağlarla sıvandığı, günümüzde ise koruyucu verniklerle bakımının yapıldığı bilinmektedir (Odnoralov, 1965: 164).



Görsel 4: Uzanan Figür, Henry Moore,1939, Kaynak ("Sanal 4": 2021).

### Metal Heykel

Metal, heykel sanatında kullanım anlamında en ekonomik ve şekillendirmeye en müsait materyallerden biridir. Bu bakımdan heykel yapımı için sıklıkla başvuru malzemelerin başında gelmektedir. Doğal olarak, dökülebilen herhangi bir metal, heykel haline getirilebilmektedir (Langland, 1999: 117).

Heykel yapımı için kullanılan başka bir malzemedeki alüminyumdur. Langland'a göre:

*"Alüminyumun birkaç avantajı vardır: çok hafiftir, bronzdan çok daha ucuzdur ve çok daha düşük bir sıcaklıkta erir. Bronz gibi çalışmak kolay değildir ve kaynak biraz daha zordur, ancak teknik bir kez öğrenildikten sonra hiç de zor değildir. Alüminyumun tek gerçek dezavantajı görünüşüdür. Bronzun zenginliğine ya da patine yoluyla elde edilebilen renk zenginliğine sahip değildir. Alüminyum ayrıca uzun süre hava şartlarına maruz kaldığında da iyi sonuç vermez"* (Langland, 1999: 117).

Bronz heykellerin yapımında ana madde olarak bilinen bakır, farklı alaşımlarla da heykel dökümünde kullanılmaktadır. Örneğin, galvanik bakır heykel. Sofronova ve Mahneva'ya göre:

*"Bu malzeme, heykeltraşın tüm nüanslarını yeniden üretmenin olağanüstü doğruluğunda bronzdan farklıdır. Galvanik bakır, monte edilmiş bir heykelle darbelere elverişli değildir, bu nedenle metalin ezilmesini önlemek için montajdan önce düzeltilmesi gerçekleştirilir. Galvanoplastik, her türlü duvar kalınlığına izin verdiği için diğer yöntemlere kıyasla en ekonomik tekniktir. Plastik özelliklerinde, galvanoplastik bakırdan yapılmış heykel bronzdan farklı değildir ve orijinalin çoğaltılmasında onun doğruluğu bakırı da aşar"* (Sofronova ve Mahneva, 2015: 60).



Görsel 5: Akdeniz, İlhan Koman, ("Sanal 5": 2021).

Diğer bir maden olan paslanmaz çelik de heykel için yaygın kullanılan metallere biridir. Langland'a göre:

*"Paslanmaz çeliğin en büyük avantajı mutlak kalıcılığıdır. Tuz spreyi ile gece ve gündüz kaplı bir deniz duvarı gibi en zorlu koşullarda dış mekanlara yerleştirilse bile, herhangi bir şekilde korozyona uğramayacak veya değişmeyecektir. Çok zor olduğu için sadece bazı zorluklarla çalışılabilir, ancak çok güzel kaynak yapar. Ve harika bir cila alır. Paslanmaz çeliğin sadece iki büyük dezavantajı vardır. Birincisi, yüksek erime noktası nedeniyle, her dökümhanenin sahip olmadığı bir indüksiyon fırını gerektirir. İkincisi, her zaman hemen hemen aynı görünüyor. Paslanmaz görünümü, bronzun sıcaklığının aksine soğuk, kişisiz ve daha çok "makine çağı" olma eğilimindedir" (Langland, 1999: 117).*

Heykel sanatında sık başvurulan ve maliyet açısından uygunluk sınıfında olan başka bir metalde demirdir. Dökme metal, heykel için bronzun başlıca alternatifleri arasında yer almaktadır (Langland, 1999: 117).

### Silikon Heykel

Silikon heykeller; gelişen teknoloji ile beraber sunum tekniklerinin de değiştiği günümüzde, birçok müze anlatım ve sergilemelerinde süper gerçekçi silikon heykellerden istifade etmektedir. Bu heykeller bazen tarihsel ve kültürel açıdan topluma mal olmuş önemli şahsiyetlerin birebir canlandırması olabildiği gibi, kıyafet aksesuar vb. etnografik eserlerin sergilenmesinde de kullanılabilir (Taş, 2019: 87-88).



Görsel 6: Derviş, Silikon, ("Sanal 6": 2021).

### Plastik Heykel

Plastik heykeller aslında kil veya plastilin ile yapılmış bir çalışmanın döküm ya da enjeksiyon yoluyla gerçekleştirilmiş final aşamasıdır denilebilir. Bu bağlamda, döküm yoluyla elde edilen bronz ve çeşitli metaller ile aynı prosedüre tabidir. Döküm için metil metakrilat, polivinil klorür, akrilat tozu, igelit reçinesi kullanılır. Döküm kütlelerini hazırlamak için, karışım (ağırlıkça kısımlar hâlinde) yapılmaktadır ve karışım oranları: metil metakrilat %40, polivinil klorür %30, akrilat tozu %25, igelit reçine %5 şeklindedir. Dökümden önce metil metakrilat monomerinde çözünen benzoil, peroksit katalizör görevi görür (Odnoralov, 1965: 42). Sofronova ve Mahneva'ya göre:

*"En yeni malzeme türü plastik kütledir. Bu heykeltıraşlar için ek yaratıcı olasılıklar yaratıyor. Bazı plastikler, heykelsel amaçlar için özel olarak yaratılmasalar da, gerçekte, sadece heykeltıraşların çeşitli gereksinimlerini karşılamakla kalmaz, aynı zamanda dekoratif doğanın yeni ve orijinal niteliklerine de sahiptir. Heykeldeki çeşitli plastiklerin kendi ifade araçları vardır. Dekoratif ve fizikomekanik özelliklerine bağlı olarak, plastikler, mermer, granit, ahşap veya bronz gibi plastik yeteneklerinin aynı anlayış ve ifadesini gerektirir. Bu malzemeler olağandışıdır ve heykeltıraşlar tarafından hala az çalışılmıştır. Plastik kütleler, sanatçıların diğer materyalleri taklit etmeden çalışmalarında yeni çözümler bulmalarına izin veren hala açıklanmayan birçok nitelik içerir; ancak, plastiklerin diğer birçok dekoratif malzemeyi mükemmel bir şekilde simüle etme kabiliyeti de olası uygulama alanlarına dâhil edilmelidir." (Sofronova ve Mahneva, 2015: 58-59).*



Görsel 7: David Portrait, Crystal Clear, Şeffaf Döküm, ("Sanal 7": 2021).

### Mermer Heykel

Kumtaşından daha yoğun, granitten daha yumuşak, ahşaptan daha kırılğan ve hassas, alabasterden daha şeffaf özellikler taşıyan mermer, heykel sanatında kullanılan en önemli malzemelerden biri olma özelliğini hala korumaktadır. Mermerin güçlü yapısının yanı sıra saf beyazdan koyu siyaha ve şeffaf görüntülere kadar değişen farklı ton ve saydamlıklarda olması ışık-gölgeyi vurgulayabilmesi ve yumuşak geçişlere müsaade edebilmesi onu vazgeçilmez bir materyal olarak güncel tutabilmektedir.



Görsel 8: Pieta, Michelangelo Buonarroti, Vatikan, ("Sanal 8": 2021).

### Beton Heykel

Günümüz heykel malzeme çeşitliliği içerisinde kendine yer edinen beton, kimyasal katkı maddeleri yardımıyla oldukça yüksek mukavemet özellikleri göstermektedir. Dayanıklılığının yanında düşük üretim maliyeti ve üretim kolaylığı nedeniyle heykel üretiminde tercih edilen yöntemlerden birisidir denilebilir. Beton heykeller yapısal olarak kil ile benzerlik göstermektedir. Tıpkı kil de olduğu gibi sıvı halinde döküm malzemesiyken, katı halinde yontulmaya müsait kütle olarak işlev görür. Sofronova göre; Modern heykellerin neredeyse yarısı betondan yapılmaktadır (Sofronova ve Mahneva, 2015: 56-57).



Görsel 9: Torso, Henry Moore, Beton Döküm, 1926, Kaynak Bailey, 2015: 244; ("Sanal 9": 2021).

### Alçı Heykel

Heykel yapımında genellikle kalıptan önceki ara form olarak işlev görse de heykel tarihinde, alçıtaşının son malzeme olarak kullanılmasının sayısız örneği vardır. Genellikle alçı, kompozisyon için koşullu olarak son malzemedir, böyle bir heykel genellikle "patine edilir" ve bronz, dökme demir veya pişmiş toprakları taklit eder (Sofronova ve Mahneva, 2015: 57-58).



Görsel 10: Milo Venüsü, Alçı Döküm, ("Sanal 10": 2021).

### Hayvansal Kaynaklı Heykeller

Heykel sanatında, genelde küçük ve dekoratif çalışmalar için kullanılan organik materyaller, doğada yaşam sürmüş canlıların sert ve işlenebilir organ ve iskeletlerinden temin edilmektedir. Fildişi, kaplan dişi, kaplumbağa kabuğu, mercan gibi işlenebilir organ ve kemikler yontularak heykele dönüştürülmektedir. En erken Taş devrine ait buluntularda karşılaşılan fildişi heykelcikler, Klasik Yunan heykellerinde altınla birleşerek daha büyük formlara ulaşabilmiştir. Fildişi oymacılığında yeni bir yükseliş 13. yüzyılda, özellikle Fransa'da başlamıştır. 19. yüzyılda, fildişi endüstriyel bir malzeme haline gelmiş ve sanatsal değerini giderek kaybetmiştir. Fildişi rengine göre beyaz, sarımsı ve kırmızımsı olarak ayrılır ve malzeme kökeni Asya ve Afrika'dır (Vipper, 1985: 88-89).





Görsel 11: Brassempouy Venüsü, Önden ve Yandan Görünüşü, ("Sanal 11": 2021).

#### **Kayaçlaşmış Maddelerden Yapılan Heykeller (Tuz Taşı)**

Tuz, Antik dönem ve Ortaçağ'da altın ve ipek ve baharatlarla aynı öneme sahip çok değerli bir mineraldir. Dünyanın birçok bölgesinde tuza erişebilmek için kapsamlı madencilik çalışmaları yapılmıştır. Wieliczka Tuz Madeni, Unesco Dünya Mirasları arasındadır. Dünyanın en eski tuz madenlerinden birisidir. 1996 yılında kapatılan madenin, tarih öncesi çağlardan beri kullanıldığı bilinmektedir. Bu madende çalışan işçilerin kendileri için tuzdan yapmış olduğu şapeller ve kaya tuzu heykeller görülmeye değerdir.

Türkiye'de Iğdır iline bağlı Tuzluca ilçesinde bulunan kaya tuzundan da sanatsal üretimler yapılmaktadır. Bununla birlikte "speleoterapi, turizm" heykel sanatı ve "hediyelik eşya" imalatında da kullanılmaya başlamıştır (Güngör Yeşilova ve Yeşilova, 2019: 57)



Görsel 12: Tuzluca Kaya Tuzu, Logo Çalışması, 2020.

## Sonuç

Heykel yapımında, malzeme bilgisi ve kullanım tekniğinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Heykeltıraş için kullanacağı herhangi bir malzemenin karakteristik yapısı, yaptığı eserin onu nasıl bir sonuca götüreceği ile doğrudan ilintilidir. Malzemelerin sert ve yumuşak olması eseri doğrudan etkileyeceği gibi her bir malzemenin de kendine ait özellikleri söz konusudur. Heykeller biçim, tür, uygulama şekli, boyutu ve bileşimi bakımından değişebilse de sonuç itibarıyla heykelin tüm özünü sonuna kadar ortaya çıkarabilen ana etken yine malzemedir denilebilir. Genel olarak sanatın her alanında, bir eserin üretilmesi için ön şart bir ham maddenin işlenmesidir. Heykel sanatının ham maddesini oluşturan malzemeler geçtiğimiz son yirmi yıla kadar ahşap, taş ve çeşitleri, maden çeşitleri, cam gibi malzemeler ile hayvansal ve bitkisel olabildiği gibi doğrudan topraktan da elde edilebilirken, günümüzde bu malzemelerin içerisine birçok teknolojik yeni türevler katılmıştır. Bu yeni malzemelerin başında agreganla çimentonun karıştırılmasından elde edilen "beton" gelmektedir. Diğer bir malzeme ise cam elyafıdır. Elyafın polyesterle güçlendirilmesi sonucu sert, dayanıklı ve hafif olan bu malzeme, çağdaş bir ürün olarak heykel sanatı alanında en çok tercih edilen ürünler arasındadır. Kâğıt hamurunun zamkla karıştırılmasıyla elde edilen "Papier-Mache" ise özellikle Uzakdoğu'da maske yapımında ve bezemelerde kullanılmaktadır. Bunlara ilave olarak, 20. yüzyılda doğal ya da yapay birçok gerecin yanı sıra silikon, poliüretan, polyamid, kumaş, neon tüpü, pleksiglas gibi yeni malzemeler kullanılmaktadır.

## Kaynaklar

- Ateşli, E. Günümüz Heykel Sanatında Geleneksel Malzeme ve Yeni Arayışlar, Yüksek Lisans Sanat Çalışması Raporu, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, 2017.
- Germaner, Ali T. Heykel Sanatı, İstanbul: Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, C. 2, 1997.
- Güngör Yeşilova, P., Yeşilova, Çetin. Tuz Madenlerinin (Kaya tuzu) Sağlık Sektöründe ve Turizm Amaçlı Kullanımı; Sürkit Tuz İşletmesi (Tuzluca, Iğdır) ve Dünyadan Örnekler, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 24 (1), 56-63, 2019.
- Langland, Tuck. From Clay To Bronze: A Studio Guide To Figurative Sculpture, New York: Watson-Guption Publications, 1999.
- Odnorolov, N.V. Skul'ptura i Skul'pturnye Materialı, Moskva: Sovetskiy Hudojnik, 1965.
- Sofronova, Nadejda, Mahneva, Natal'ya. Materialı ispol'zuemı dlya sozdaniya skul'pturı. V Mire Nauki i İskusstva: Voprosi Filologii, İskusstvovedeniya i Kul'turologii, 49, Novosibirsk, 54-60, 2015.
- Sokol'nikova, N.M. İstoriya İzobrazitel'noğ İskusstva, C. 1, Moskva: Academia, 2007.
- Taş, Mutluhan. Hyperrealist Silikon Heykel Yapımında Benzerlik Sorunu, XIII. Uluslararası Türk Sanatı, Tarihi ve Folkloru Kongresi/Sanat Etkinlikleri "Türkiye-Ukrayna İlişkileri", 20-23 Mayıs. Kiev/Ukrayna, 87-91, 2019.
- Vipper, B.R. Vvedenie v İstoričeskoe İzuçenie İskusstva, Moskva: İzobrazitel'noe iskusstvo, 1985.

## GÖRSEL KAYNAKÇASI

- Görsel 1: <http://ankaenstitusu.com/turklerde-ant-kadehi-ikonografisi-ve-ant>. (E.T.:27.01.2021.)
- Görsel 2: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Boxer\\_of\\_Quirinal,\\_Greek\\_Hellenistic\\_bronze\\_sculpture\\_of\\_a\\_sitting\\_nude\\_boxer\\_at\\_rest,\\_100-50\\_BC,\\_Palazzo\\_Massimo\\_alle\\_Terme,\\_Rome\\_\(1332767605\).jpg](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Boxer_of_Quirinal,_Greek_Hellenistic_bronze_sculpture_of_a_sitting_nude_boxer_at_rest,_100-50_BC,_Palazzo_Massimo_alle_Terme,_Rome_(1332767605).jpg). (E.T.:27.08.2021.)
- Görsel 3: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rodin\\_Carrie-Belleuse\\_p1070141.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rodin_Carrie-Belleuse_p1070141.jpg). (26.01.2021)
- Görsel 4: <https://profeanacob.wordpress.com/2017/03/29/henry-moore-escultura-biomorfica-y-humanista/> (E.T.:27.01.2021.)
- Görsel 5: <https://www.teget.com/akdenizinhikayesi/> (E.T.:21.01.2021.)
- Görsel 6: [http://muze.semazen.net/news\\_print.php?id=47](http://muze.semazen.net/news_print.php?id=47) (E.T.:21.01.2021.)
- Görsel 7: <https://www.formx.eu/molding--casting/pu-resins/crystal-clear-series/index.php> (E.T.:21.01.2021.)
- Görsel 8: [https://en.wikipedia.org/wiki/Piet%C3%A0\\_\(Michelangelo\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Piet%C3%A0_(Michelangelo)) (E.T.:26.01.2021.)
- Görsel 9: <https://profeanacob.wordpress.com/2017/03/29/henry-moore-escultura-biomorfica-y-humanista/> (E.T.: 16.01.2021)
- Görsel 10: <https://www.artofsculpture.ru/product/statuya-venera-milosskaya/> (E.T.: 16.01.2021)
- Görsel 11: [https://en.wikipedia.org/wiki/Venus\\_of\\_Brasempouy](https://en.wikipedia.org/wiki/Venus_of_Brasempouy) (E.T.:16.01.2021)
- Görsel 12: Abdullah GÜMÜŞ Kişisel Arşivi. (26.01.2021)



# DIVERSITY OF MATERIALS IN CONTEMPORARY SCULPTURE APPLICATIONS

Mutluhan Taş, Abdullah Gümüş

## Abstract

In the light of archaeological findings, man learned to shape and process metal over time after discovery of fire, and produced objects that he could use in daily life by melting and pouring metal material with the metal discovered. The relevant archaeological findings revealed that the method of casting bronze sculptures with the technique of destroying wax has a history starting from the years before Christ. The current study was addressed on the contribution of the new generation materials to the design and application processes in the art of sculpture, with the Industrial Revolution, the replacement of human power by machines and the acceleration of technological developments. Herewith the study, it was aimed to examine traditional methods, today's technology and alternative methods.

**Keywords:** Sculpture Art, Sculpture Casting Techniques, Bronze Casting, Additive Manufacturing, 3D printing materials