



HAFİFLİK: HEYKEL, BEDEN VE MEKANIN YENİDEN KURULUŞU

LIGHTNESS: THE RECONSTRUCTION OF SCULPTURE, BODY AND SPACE

Arzu PARTEN ALTUNCU¹



ORCID: A.P.A 0000-0002-7852-8003

Corresponding author/Sorumlu yazar:

¹ Arzu Parten Altuncu
Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
E-mail/E-posta:
partenonarzu@gmail.com

Received/Geliş tarihi: 06.01.2026

Benzerlik Oranı/Similarity Ratio: %

Revision Requested/Revizyon talebi: 06.02.2026

Last revision received/Son revizyon teslimi:
23.03.2026

Accepted/Kabul tarihi: 27.03.2026

Etik Kurul İzni/ Ethics Committee Permission:
There is no element in the study that requires ethics committee approval. / Çalışmada etik kurul onayı gerektiren bir unsur bulunmamaktadır.

Citation/Atf: Parten Altuncu, A. (2026). Hafiflik: Heykel, Beden ve Mekânın Yeniden Kuruluşu. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 16 (2), 948-964. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1857272>

Öz

Bu makale, hafiflik kavramının Antik Çağ'dan günümüze uzanan tarihsel, felsefi ve estetik dönüşümünü, modern ve çağdaş sanat pratikleri ekseninde ele almayı amaçlamaktadır. Platon ve Aristoteles'in düşüncesinde kozmolojik ve fiziksel bir ilke olarak değerlendirilen ağırlık kavramı, tek tanrılı dinlerle birlikte ahlaki ve teolojik bir anlam kazanmış; modern bilimle birlikte ise bağlamsal ve ilişkisel bir boyut kazanarak mutlaklığını yitirmiştir. Bu dönüşüm, sanatın özellikle nesne, kütle ve mekânla kurduğu ilişkilerde köklü değişimleri beraberinde getirmiştir. 20.yüzyılın ortalarından itibaren hafiflik, yalnızca biçimsel bir tercih olmaktan çıkmış; beden, zaman, teknoloji ve toplumsal ilişkilerle kesişen etik ve politik bir problem alanı hâline gelmiştir. Popüler kültürde beden algısının dönüşümü, Milan Kundera ve Italo Calvino'nun edebiyatta hafiflik kavramına yönelik yaklaşımları ile Deleuze ve Guattari'nin rizomatik düşünce modeli, bu kavramın çağdaş dünyada çok katmanlı bir düşünsel yapı kazandığını göstermektedir. Bu kuramsal çerçevede makale, heykelin maddesel ağırlığını sorgulayan ve mekânla kurduğu ilişkiyi dönüştüren sanatçı pratiklerine odaklanmaktadır. Félix González-Torres'in İsimsiz (Ross'un Portresi, L.A.), Ayşe Erkmen'in Heykeller Havada, Rachel Whiteread'in İsimsiz ve Tomás Saraceno'nun Bulut Kentler adlı eserlerinden yola çıkarak hafiflik kavramının; beden, kamusal denetim, mekân, temsil, anıt ve ekosistem gibi farklı alanlar üzerinden çağdaş sanat içinde nasıl ele alındığı ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hafiflik, Heykel, Mekân, Yerleştirme, Rachel Whiteread, Tomás Saraceno.

Abstract

This article aims to examine the historical, philosophical, and aesthetic transformation of the concept of lightness from Antiquity to the present, within the framework of modern and contemporary art practices. In the thought of Plato and Aristotle, weight was regarded as a cosmological and physical principle; with the advent of monotheistic religions, it acquired moral and theological meanings, and with modern science, it lost its absoluteness by gaining a contextual and relational dimension. This transformation brought about profound changes in the way art relates to objects, mass, and space. From the mid-twentieth century onward, lightness ceased to be merely a formal preference and became an ethical and political problem field intersecting with the body, time, technology, and social relations. Transformations in the perception of the body within popular culture, the approaches of Milan Kundera and Italo Calvino to the concept of lightness in literature, and Deleuze and Guattari's rhizomatic model of thought demonstrate that this concept has acquired a multilayered intellectual structure in the contemporary world. Within this theoretical framework, the article focuses on artistic practices that question the material weight of sculpture and transform its relationship with space. Drawing on Félix González-Torres's Untitled (Portrait of Ross in L.A.), Ayşe Erkmen's Sculptures on Air, Rachel Whiteread's Untitled, and Tomás Saraceno's Cloud Cities, the article aims to reveal how the concept of lightness is addressed in contemporary art through various contexts such as the body, public surveillance, space, representation, the monument, and the ecosystem.

Keywords: Lightness, Sculpture, Space, Installation, Rachel Whiteread, Tomás Saraceno.



GİRİŞ

Ağırlık kavramı, fiziksel dünyanın nicel olarak kavranmasında merkezi bir rol oynamıştır. Bunun yanı sıra kavramsal, kültürel, bedensel ve tarihsel bağlamlarda kazandığı anlamlarla çok katmanlı bir olgu olarak farklı disiplinlerin içerisinde ve bu disiplinlerin keşiştiği alanlarda karşımıza çıkar. İnsanlığın avcı toplayıcı olma durumundan yerleşik hayata geçmesi, yaşadığı coğrafyaya uyumlu hale gelmesi, farklı sosyal gruplarla temas etmesi, nüfusun artması ticaretin takas yöntemi ile karşılanamaz boyutlara gelmesi gibi bir dizi birbiri ile bağıntılı durum karşısında ölçme ve hesaplama ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Tahıl taneleri ile başlayan ağırlık hesaplamaları yerini taşlara ve ardından madeni alaşımlarla oluşan birimlere bu birimler ise zamanla figürünlerle süslenen ağırlık ölçüm aletlerine yerini bırakmıştır. Takip eden zamanla ağırlığın ticaret içerisinde görece bir standartlaşmaya kavuşması paranın icadına giden yolunda önünü açmıştır (Hodder, 2014). Ölçülebilen ve hesaplanabilen şey’ler arasında ihtiyaçlara yönelik hesaplanabilir nitelikte olan ağırlık, evrenin düzenine ilişkin felsefi ve kozmolojide Antik Çağ içerisinde yerini alır. Platon’un felsefesinde doğa (physis), bağımsız bir inceleme alanı olmaktan ziyade, metafizik ve epistemolojiyle bütünleşmiş bir araştırma alanıdır. Duyular ile kavranan bu dünya; sürekli değişim ve oluş hâlinindedir ve bu nedenle burada gözlemlenen nitelikler mutlak değil, ideaların eksik yansımalarıdır (Eflatun, 1997, s. 5). Platon hareketin temel nedeni olarak benzer olanın benzer olana yönelmesi ilkesini öne çıkarır. Buna göre ağırlık, cismin içkin ve değişmez bir niteliği değildir. Ağırlık ya da hafiflik bu bağlamda; nicel ölçümlerle değil, geometrik yapıları ile ilişkilidir. Toprak, daha karmaşık ve yoğun bir geometrik yapıya sahip olduğu için “ağır” görünürken; ateş daha hareketli ve keskin bir yapıya sahip olduğu için hafiftir.

Ortaya çıkan fark, modern anlamda kütleden kaynaklı bir fark değil, düzen ve oranla bağlantılı bir olgudur. Antik Felsefe ‘de Aristoteles ile birlikte, ağırlık kavramı ilk kez sistematik ve tutarlı bir fizik kuramının merkezine yerleşir ve doğa felsefesinin kurucu bir ilkesi hâline gelir. Filozof, Fizik adlı eserinde her elementin evrende kendine ait bir doğal yeri olduğu, ağırlığın cisimlerin bu yere yönelmesini sağladığını savunur. Dolayısıyla ağırlık, hareketin içkin ilkesi olarak işlev görür (Aristoteles,1997). Antik Dönemde doğanın temeli olduğu varsayılan dört unsuru Aristoteles’e göre Yer’den gökyüzüne doğru ağırlık ve hafifliklerine göre dizilirler. İçlerinden en ağır olan toprak, yerin merkezinde ve su da onun üzerinde yer alır. Sonra daha hafif olmaları itibarıyla sırasıyla hava ve ateş gelir. Ayrıca bunların yerin merkezine olan uzaklıkları, mükemmellik derecelerini belirler, yani Yer’e en uzak olan unsur, en mükemmel olarak kabul edilir (Ross, 1993, s. 129). Antik Yunan felsefesinde ağırlık, doğa ve kozmoloji bağlamında ele alınırken, tek tanrılı dinlerde bu kavram fiziksel anlamından büyük ölçüde koparak ahlaki ve teolojik bir içeriğe kavuşur. Bu dönüşüm, evrenin düzeninin doğaya değil Tanrı iradesine bağlanmasıyla yakından ilişkilidir. Böylece ağırlık ve hafiflik, insanın Tanrı karşısındaki sorumluluğunu, eylemlerinin değerini ve nihai akıbetini ifade eden simgesel kategoriler hâline gelir (Cevizci, 2019, s. 201). Arslan ise durumu şöyle özetler: Platon ve Aristoteles’te ağırlık, kozmik düzenin bir ilkesi olarak doğaya içkindir. Buna karşılık tek tanrılı dinlerde doğa, Tanrı’nın yaratımıdır ve anlamını vahiyden alır. Bu nedenle ağırlık artık: fiziksel zorunluluk değil, ahlaki yükümlülük anlamı taşır (2014, s. 201). Yahudi kutsal metinlerine bakıldığında ağırlık kavramına karşılık gelen “kavod” kelimesi onur, değer ve tanrısal yücelik gibi mecazi anlamlar barındırır.

Yahudi düşüncesinde eylemler, Tanrı önünde tartılır. “Hafif” olan davranışlar yüzeysel ve değersiz kabul edilirken, “ağır” olanlar kalıcı ve bağlayıcıdır. İncil’de ise durum ikilik gösterir; Hıristiyanlığın inşasında İsa peygamberden sonra en önemli figür olan Aziz Pavlus, Korintlilere ikinci mektubunda şöyle der; “...Çünkü geçici, hafif sıkıntılarımız bize, ağırlıkta hiçbir şeyle karşılaştırılmayacak kadar büyük, sonsuz bir yücelik kazandırmaktadır” Tanrısal kurtuluş ağırlık kavramına, dünyevi olan hayat ise hafiflik kavramı olarak karşılık bulduğu gibi, Matta İncili Ayet 11’de “... Ey bütün yorgunlar ve yükü ağır olanlar, bana gelin ben sizi rahata kavuştururum.”. İlahi lütuf bu ağırlığı ortadan kaldırarak ruhsal bir hafiflik sağlar. Böylece hafiflik, olumsuz bir anlamın yanı sıra kurtuluş ve özgürlük anlamı da kazanır. İslam inancında ise ağırlık ve hafiflik kavramları, en açık biçimde amel terazisi (mîzân) metaforu üzerinden ele alınır. A’raf suresi 8 ve 9. Ayetlerinde: “O gün tartı hakttır. Kimin tartuları ağır gelirse, işte onlar kurtuluşa erenlerdir” “Kimin de tartuları hafif gelirse işte onlar, âyetlerimize karşı haksızlık ettiklerinden dolayı kendilerini ziyana sokanlardır.” Tek tanrılı dinlerde ağırlık, insan eylemlerinin Tanrı karşısındaki değerini ve sorumluluğunu ifade ederken; hafiflik, fanilik ve geçicilikle ilişkilendirilmiştir. Eylem ve sorumluluğun, ahlaki mekânı olarak görülen bedene yüklenen ağırlığın doğru biçimde üstlenilmesi sonucunda, aşkın bir yükseliş, bir hafiflik ve tanrıya kavuşabilme mümkün

kılınmaktadır. O halde hafiflik bu dünyanın yükünü sorumluluğunu sırtlanıp erdem ve kurallar bütünü içerisinde onu taşıdıktan sonra kavuşulabilecek bir şey halini alır. Bu kavuşma ya da vecd hali'nin en güçlü imajlarının başında sayılan "Azize Teresa'nın Kendinden Geçışı" Gian Lorenzo Bernini tarafından, 1645-1652 tarihleri arasında küçük bir şapelin sunak kısmı için mermerden yapılmıştır (Gombrih,1995, s. 440). Teresa'nın mistik kehanetlerinin aktarıldığı bir kitaptan hareketle barok sanatın teatral, hareketli, coşkun kompozisyon anlayışının karakteristik hemen tüm özelliklerini barındıran en yetkin örneklerinden biri olmakla birlikte beden tanrısal bir aşkla titreyen, ona yaklaşırken hafifleyen, iki dünya arasında salınan bir yerdedir. Mermer kumaş kıvrımları bir kütlede çok bir boşluğun içerisinde devinen bir hal almakta, bu devingenliğin içerisinde beden adeta yok olmaktadır (Görsel 1). Malzeme olarak taş nasıl sorusunun üstüne kapanırken, Bernini bu heykeli ile kütlede içinden bir form yarattığı bilgisini unutturmakta, kütle eriyen uçuşan hatta malzemesini reddeden bir hal almaktadır.



Görsel 1. Azize Teresa'nın Kendinden Geçışı, Gian Lorenzo Bernini,1645-1652.

Lorenzo Bernini'nin Azize Teresa heykeli ona bakını hafifleyen bir beden imajı sunuyor olsa da hacim ve ağırlık, Antik Çağ'dan 19. yüzyıla kadar hem bilimde hem sanatta değişmez ve mutlak nitelikler olarak kabul edilmiş, Rönesans ve Barok sanatta hacim, gerçekliğin görsel garantisi olarak düşünülmüştür. Ancak modern bilim, bu mutlaklık fikrini kökten sarsmış; modern sanat ise bu sarsıntıyı estetik bir avantaja dönüştürmüştür. Böylece hafiflik, yalnızca fiziksel bir özellik değil, bilginin ve algının yeni bir örgütlenme biçimi hâline gelmiştir.

YÖNTEM

Bu araştırma, hafiflik kavramının çağdaş sanatta heykel ve mekân ilişkisi bağlamında nasıl ele alındığını incelemek amacıyla, nitel araştırma yöntemi çerçevesinde felsefi ve sanat tarihsel literatür taraması ile seçili sanat yapıtlarının görsel ve kavramsal analizine dayanmakta olup nicel ölçüm ve karşılaştırma iddiası taşımamaktadır. Araştırma kapsamında seçilen sanatçılar, hafiflik kavramı etrafında ele alınabilecek eserleri ile heykelin geleneksel kütle, kalıcılık ve yerçekimiyle kurduğu ilişkiyi farklı yaklaşımlar üzerinden ortaya koymaları açısından seçilmiştir. Bu kapsamda hafiflik kavramı içerisinde ele alınan çağdaş sanatçılara ait eserler, mekân malzeme, kavramsal boyutları ve görsel çözümleme yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bu analizler aracılığıyla, söz konusu eserlerde hafiflik kavramının nasıl üretildiği, temsil edildiği ve dönüştürüldüğü ortaya konmuştur. Elde edilen veriler doğrultusunda, hafifliğin tarihsel süreçten günümüz çağdaş sanatına nasıl taşındığı; beden, kamusal alan, temsil, anıt, ekosistem ve izleyici deneyimi gibi temalarla kurduğu ilişkiler bağlamında incelenmiş ve çok katmanlı bir çözümleme geliştirilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada incelenen sanatçı pratikleri, hafiflik kavramının çağdaş sanat bağlamında yalnızca estetik bir tercih değil, aynı zamanda eleştirel, politik ve mekânsal bir strateji olarak nasıl yeniden tanımlandığını ortaya koymaktadır. Félix González-Torres'in İsimless (Ross'un Portresi, L.A.) adlı çalışması, kayıp ve yas deneyimini temsil etmenin ötesine geçerek izleyiciyi sürece dâhil eden katılımcı bir hafiflik estetiği kurar. Sanatçının yere dökülen şekerlerden oluşan bu yerleştirmesi, hem fiziksel olarak eksilen bir kütleyle izleyiciye dokunur, hem de hafiflik aracılığıyla yok oluşun ve hatırlamanın ortak deneyimini üretir. Ayşe Erkmen'in Heykeller Havada (Sculpture on Air) adlı yerleştirmesi ise, heykelin geleneksel olarak yerle temas eden, sabit ve ağır formunu altüst ederek, taş gibi geleneksel bir malzemeyi havada süzülür hâle getirir. Sanatçının bu müdahalesi, kamusal alandaki kurumsal ve bürokratik sınırları geçici olarak askıya alır; mekânı yeniden düşünmeye davet eden bir hafiflik üretir. Rachel Whiteread'in İsimless (Untitled) başlıklı çalışmaları, mimari boşlukların kalıplarını çıkararak görünmez olanı görünür kılar. Bu yapıtlar, hafiflik kavramını yalnızca malzeme üzerinden değil, "negatif alan" estetiğiyle işler. Bu yaklaşım, anıt fikrini kalıcılık, ağırlık ve otorite ekseninden çıkarıp boşluk, geçicilik ve yokluk temalarıyla ilişkilendirir. Tomás Saraceno'nun Bulut Kentler (Cloud Cities) projesi, yerçekiminden bağımsız, çok-türlü bir yaşam ve birlikte varoluş imkânı üzerine kurulu bir gelecek tahayyülü sunar. Ağ-temelli yapılar, ekosistemlere dair kolektif sorumluluğu hafiflik metaforu üzerinden somutlaştırır. Saraceno'nun mekânsal organizasyonları hem maddesel anlamda hafifliği hem de ekolojik sürdürülebilirlik ideallerini görsel ve deneyimsel bir dile dönüştürür.

Bu sanatçıların üretimleri doğrultusunda, hafiflik kavramının çağdaş sanat içerisinde beden, temsil, mekân, hafıza, ekoloji ve izleyici ilişkileriyle iç içe geçmiş çok katmanlı bir anlam taşıdığı görülmektedir. Hafiflik, yalnızca fiziksel bir özellik değil; çağdaş sanatın eleştirel söylemini kuran, mekâna ve nesneye yönelik algıyı dönüştüren yapısal ve düşünsel bir ilkedir.

Ağırlıkları Atmak

Sanat, kendisine atfedilen işlevsel yüklerden arınıp hafifledikçe, estetik sorunsallarını dönüştürmüş ve bu dönüşüm içerisinde "hafifliği" kavramsal bir problem alanı olarak ortaya koymuştur. 18.yüzyıl ile başlayıp geçtiğimiz yüzyıla birlikte büyük bir değişim, bir kopuş yaratan sanat: kendi üstüne kapanan sorularla birlikte hayattan kendini yalıtmış, ona atfedilen görevlerinden ve işlevlerinden kendisini soyutlamayı başarmıştır. Bunların sonucu sanatın içeriği forma dönüşmüştür (Artun, 2003, s. 21). Sanatın tüm bu yenilikler ışığında ortaya koyduğu form anlayışı pek çok unsurla bağıntılıdır. Newtoncu fizikte mutlak ve değişmez olarak kabul edilen kütle ve hacim kavramları, görelilik kuramıyla bağlama bağımlı hâle gelmiş; madde, enerji ve mekân arasındaki ilişkisel yapı ön plana çıkmıştır. Kütleli mutlak olmaktan çıkaran, mekânı sabit bir kap olmaktan kurtaran ve maddenin sürekliliğini sorgulayan görelilik kuramı ve kuantum fiziği dünyanın algılanma şeklini değiştirirken, felsefe'de Bergson'un süreklilik kavramı, psikiyatride Freud'un bilinç dışı zihinsel süreçleri, sosyolojide Durkheim'in zaman ve mekânın sosyal göreceliği (Kern, 2013, s. 14) gibi bilimsel gelişmeler, sanatın maddesel zorunluluklarını gevşetmiş ve hafifliği estetik bir olasılık olarak görünür kılmıştır.

Maddeyle ilişkisel bağları açısından heykel, diğer disiplinlere oranla daha özel bir konumda yer almaktadır. Modern sanat içerisinde, hem maddesel boyut üzerinden farklılaşan malzeme seçkileri hem de malzeme ile kurulan düşünsel ilişki bağlamında ortaya çıkan yenilikler, heykel sanatında önemli kırılmalara neden olmuş; bu kırılmalar söz konusu değişimlerin görünür hâle gelmesini sağlamıştır. Auguste Rodin, 19. yüzyıl sonlarında heykeli "boşluğun ve kütleli-topak parçalarının sanatı" olarak tanımlamıştır (Lynton, 1993, s. 18). Sanatçı, yapmış olduğu kimi figürlerinde eksik bırakılan baş, kollar ya da bacakları, figürün hareketinin ifadesi için yeterli görüldüğü noktalarda bütünden ayıklamıştır (Görsel 2). Heykel, figürün bu eksiltilmiş hâliyle bırakılmakta; sanatçının kararıyla sonuçlandırılmakta ve bu yaklaşım, heykel tarihi içerisinde büyük bir dönüşümün başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Bu durum, sanatçının konumunu özerkleştirirken aynı zamanda heykelin plastik dilini yalınlaştırmaktadır.



Görsel 2. Auguste Rodin, Tanrıların Habercisi, 1890-1917.

Tüm bu alışlageleni yıkan tavra rağmen Auguste Rodin’de eksiltme, hâlâ figüratif bütünlüğe referansla işlemektedir. Parça, bütünü ima etmeyi sürdürür; beden yokluğu, bedensel varlığa gönderme yapmaya devam eder. Geleneksel figüratif anlatımda Brancusi’nin üretimleri ile birlikte temsil ve öz arasında koyduğu belirgin mesafe, figüratif heykel geleneğinde asıl büyük kırılmayı oluşturmaktadır. Yüz hatlarının en aza indirgenmesi, gözlerin kapalı ya da yüzle bütünleşmiş biçimde ele alınması, figürü bireysel kimlikten arındırarak evrensel ve zamansız bir forma dönüştürür (Rowell, 1999, s. 42). Rodin’de heykel, dramatik yoğunluğunu beden taşıdığı hareket üzerinden kurar; figür, belirli bir anın fiziksel gerilimini izleyiciye doğrudan aktarır. Brancusi’de ise bu tür bir zamansal yoğunlaşma geri çekilerek, hareket durağanlık içinde içselleştirilmiş bir hâle dönüştürülür (Görsel 3). İlk olarak mermerden, daha sonra da bronzdan yaptığı “Sleeping Muse” (Uyuyan esin perisi) heykelinde başın yatay konumlandırılması ve gözlerin kapalı oluşu, figürü belirli bir eylemden ziyade bilinç ile bilinçdışı arasında konumlanan bir durum alanına taşır. Bu yönüyle heykel, tikel bir olayı betimlemekten çok, süreklilik taşıyan bir varoluş hâli olarak algılanır (Krauss, 2021, s. 115). Bu süreklilik hâli, malzeme üzerinde ışığın kesintisiz biçimde dolaşmasına olanak tanıyan pürüzsüz yüzey aracılığıyla görünürlük kazanır ve heykelin maddesel ağırlığını görsel olarak hafifletir.



Görsel 3. Constantin Brancusi, Uyuyan Esin Perisi, Bronz, 1910-1917.

Heykel Disiplinin gerek biçim gerekse algısal hafifliği ile konstrüktivizmle birlikte farklı bir boyuta taşınmıştır. Boşluk kavramı heykelin kurucu bir öğesine dönüşürken maddesel yoğunluk yerini algısal hafifliğe bırakır. 20.yüzyılın teknik ve güncel olan metal, cam, pleksi, çelik gibi malzeme seçkilerinin kullanılmasının yanı sıra heykel, bilim ve mimarlık disiplinlerinin iç içe geçtiği, sınırların muğlaklaştığı bir dil olarak ortaya konulmaktadır. Bu yeni plastik dil içerisinde malzeme üzerinde oluşturulan dokudan, izleyicisine üretim süreçlerini işaret eden parmak izlerinden ya da doğadan alınan alışlagelen referanslardan yoksun bırakılarak yeni bir gerçeklik olarak ortaya çıkmaktadır. Naum Gabo ve Alexander Pevsner tarafından 1920 yılında yayımlanan Gerçekçi Manifesto ile yapmış oldukları sanatı

ve konstrüktivist kuramı ortaya koyarken sanatın temsile dayalı yanılsamadan vazgeçmesi gerektiği şöyle vurgularlar. “Biz diyoruz ki: Uzam ve zaman bugün bize yeniden doğmuştur. Uzam ve zaman, yaşamın üzerine kurulduğu yegâne biçimlerdir; dolayısıyla sanat da onların üzerine inşa edilmelidir. “Artık hacim, kütle değildir; hacim, uzamdır” (Lodder & Nash,1987, s. 47).

Gabo ve Pevsner’e göre sanatın gerçek uzam ve gerçek zamanla inşa edilmesi gerektiği, Heykelin “dolu kütlelerin yığılmasıyla değil, uzamın kendisinin örgütlenmesiyle” varlık kazanır. Herbert Read, Modern Heykel adlı kitabında Gabo’nun heykellerini değerlendirirken, bu yaklaşımın modern heykel tarihinde benzersiz bir kırılmaya işaret ettiğini belirtir ve şunları söyler: “Gabo’da heykel, ağırlığını tamamen yitirir; artık heykel maddesel bir nesne değil, uzamda askıda duran bir ilişkiler sistemidir.” (Read, H, 1964, s. 105) Bu durum, heykelin yalnızca fiziksel değil, ontolojik olarak da hafiflemesine neden olur.



Görsel 4. Naum Gabo, Uzayda Doğrusal Yapı Numarası 2, 1949-1962

Naum Gabo heykelin maddesel ağırlığını fiilen azaltırken, “hafiflik” kavramını yapısal bir ilke hâline getirir. Boşluk ışığın dolaşımına izin veren ince çizgilerle sınırlandırılır ve böylelikle heykel kapalı bir nesne olmaktan çıkar (Görsel 4). Optik yanılsamaların, saydam yarı saydam malzeme seçkisinin ve boşluğun kullanımıyla heykel, ancak ona bakan izleyicisinin hareketi ile ele geçen bakışların toplamına dönüşür. Çizgilerin ritmik düzeni ve gerilimleri, izleyicinin bakışını zamana yayarak yönlendirir. Bu bağlamda heykel, tek bir anda kavranabilen bir nesne olmaktan çıkar; izleyicinin hareketi ve zamanı ile heykelin ritmi yeni bir ilişkiler sistemi kurar. Kütlelerin reddi, boşluğun yapılaştırılması ve zamanın heykelin bir bileşeni hâline gelmesi, onların üretimlerini modern heykel tarihinde ayrıcalıklı bir konuma yerleştirir. Bu yaklaşım, yalnızca konstrüktivist heykelin değil, aynı zamanda minimalizmden enstelasyona uzanan geniş bir sanat pratiğinin düşünsel altyapısını oluşturmuştur.

Kesintisiz tek bir çizgiyle hareketin sınırlarını desenlerinde sorgulayan Alexander Calder 1925 yılında bu desenlerinden yola çıkarak ilk tel heykellerini ardından oyun ögesini de içine alan telden oluşturduğu, boşlukta devinen heykellerini üretmeye başlar. 1930 yıllarında Paris ve New York’ta dikkat çeken Calder’in Mondrian’ın stüdyosuna yapmış olduğu ziyaret onun üretimlerinde büyük bir dönüşüm etkisi yaratır (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997, s. 312). Bu deneyim, onu dünyadaki nesnelere gözlemlemeye dayalı bir sanattan, kendi başına bir dünyaya açan bir sanat anlayışına yöneltmiştir.



Görsel 5. Alexander Calder “Pirinç Gong ile Dağılmış Nesnelar” 1948.

Calder, bu süreçte en çok tanınacağı yapıt türünü, arkadaşı Marcell Duchamp’ın kavramsallaştırdığı ismi ile “Mobbillelerini” üretmeye başlamıştır. Ahu Antmen Piet Mondrian’ın soyut resim anlayışı ile Alexander Calder’in heykel pratiği arasındaki etkileşimi, modern sanatın disiplinlerarası dönüşümünü görünür kılan önemli bir örnek olarak değerlendirmekte ve Mondrian’ın De Stijl hareketi kapsamında geliştirdiği dikey-yatay eksenli kompozisyonların, saf renk alanları ve denge araylarının Calder’in özellikle erken dönem işlerinde belirleyici bir düşünsel zemin oluşturmuş olduğunu belirtmektedir (Antmen, 2014, s. 178). 1934 öncesinde elle ya da motorla hareket eden mobilleri bu tarihten sonra tel, ince levhalar gibi malzemelerin kendi ağırlıkları ile boşluğa bırakılmış duruma erişir (Görsel 5). Böylelikle boşluk ve bu boşluğun içinde gezinen havanın enerjisi mobillerin kurucu unsuruna dönüşür. Tam da bu sebepten heykelin değişen durumu, hava ile titreşen formların hareketleri; merak ve kırılma açığıdır. Herbert Read, “Modern Heykelin Kısa Tarihi kitabında Calder’in mobillerini modern heykelin küteden kopuşunun en radikal göstergelerinden biri olarak tanımlar ve bu yapıtların “heykeli maddesel bir nesne olmaktan çıkararak uzamda askıda duran bir ilişkiler sistemi”ne dönüştürdüğünü belirtir bu yaklaşımda heykel, sabit bir anlam taşıyıcısı değil; hava akımları, yerçekimi ve izleyicinin mekânsal konumuyla sürekli değişen açık bir düzen olduğunu belirtir (Read, 1964, s. 108). Flozof Jean-Paul Sartre ise Calder in eserlerini tanımlarken çarpıcı imgelerden yardım alır.

İşin içinde olan güçler o kadar çok ve o kadar karmaşık ki, yaratıcısının zihni bile tüm kombinasyonları önceden tahmin edemez. Calder, her bir kombinasyon için genel, kaderci bir hareket rotası belirler ve sonra onları bu rotaya bırakır: zaman, güneş, ısı ve rüzgâr her birinin özel dansını belirleyecektir. Calder’in nesneları bir deniz gibidir: sürekli yeniden başlayan, her seferinde yeni olan.

Alexander Calder’in boşlukta konumlanan ve hafiflikleriyle titreşen heykelleri, çağdaş sanatın temel disiplinlerinden biri olan enstalasyon pratiğinde belirleyici hâle gelen süreç, geçicilik ve deneyim kavramlarını erken bir aşamada görünür kılar; bu yönüyle nesneden ziyade durum üreten bir sanat anlayışının tarihsel eşliğinde konumlanır.

Hafifleyen Dünya

SSCB tarafından, İnsansız uzay aracı Sputnik I, 1957 yılında uzaya fırlatıldığında yıllarda, ABD’de kadınlar, Yves Saint Laurent’ın sunduğu; beli serbest bırakan, aşağı doğru akarak genişleyen ve bedensel hareketi kolaylaştıran Trapez elbiseler aracılığıyla, yapısal ağırlığın hafifliğe dönüştüğü bir moda anlayışıyla karşılaşırlar. Bu dönüşüm, bedeninin disipline edilmesinden çok akışkanlık ve hareket özgürlüğü üzerinden yeniden tanımlandığı bir estetik eşiği görünür kılar. Bir yıl sonra, 1958’de Yves Klein, Iris Clert Galerisi’nde gerçekleştirdiği ve boş bir mekândan oluşan Boşluk sergisiyle, maddesel varlıktan arındırılmış bir sanat deneyimini gündeme taşır (Antmen, 2014, s. 177). 1960’lar ve onu izleyen on yıl boyunca, Londra’nın “Swinging London” olarak adlandırılan sokak kültürü içinde beden ideali köklü biçimde dönüşür; zayıflık ve hafiflik üzerinden kurulan bu yeni imge, bedeni neredeyse uçucu bir hâle getiren estetik anlayışla görünürlük kazanır. İngiliz model Twiggy, bu dönemde yalnızca bir manken değil, hafifliğin kültürel ve görsel bir ikonuna hâline gelir (Parlak, 2022, s. 89). Aynı tarihsel kesitte, Avrupa’nın merkezinde ve çift kutuplu dünyanın doğu bloğunda hizalanan Çekoslovakya’da, daha özgürlükçü bir sosyalizm talebiyle Prag Baharı olarak adlandırılan siyasal

hareketlenmeler yaşanmaktadır. Bu sürecin canlı tanıklarından biri olan Milan Kundera, 1984 yılında yayımlanan *Var Olmanın Dayanılmaz Hafifliği* adlı romanında, dönemin politik atmosferini ağırlık, hafiflik ve kırılma ekseninde kuramsallaştırır.

Kundera'nın romanı, yaşanması güç bir “boşluk” deneyimini merkeze alırken, hafifliği özgürleştirici olduğu kadar dayanılmaz bir varoluş hâli olarak ele alır. Italo Calvino, bu romanı Harvard Üniversitesi'nde vermek üzere hazırladığı seminer notlarının “Hafiflik” başlıklı bölümünde, “*yaşamın kaçınılmaz ağırlığının buruk bir doğrulaması*” olarak yorumlar (Calvino, 1994, s. 21). Calvino'nun ölümünün ardından Amerika Dersleri: Gelecek Bin Yıl İçin Altı Öneri başlığıyla yayımlanan metinlerde hafiflik, edebiyat merkezli bir yaklaşımla; mitolojiden bilime, felsefeden sosyolojiye uzanan geniş bir örnekler ağı içinde ele alınır. Calvino'ya göre modern çağın ağırlığı, özellikle bürokrasi, ideoloji ve katı düşünce biçimleri üzerinden yoğunlaşmakta; modern insan “taşlaşmış” kavramların baskısı altında ezilmektedir. Hafiflik ise bu taşlaşmaya karşı, dili ve imgeyi akışkan hâle getiren, “çok yeni ve çok eski, keşfedilmeyi bekleyen başka yolları açabilecek” poetik bir ilke olarak önerilmektedir (Calvino, 1994, s. 11). Bu nedenle hafiflik, yalnızca edebî bir stil değil; aynı zamanda etik ve epistemolojik bir tutumdur. Aynı dönemde, Gilles Deleuze ve Félix Guattari'nin *Anti-Ödipus* ve *Bin Yayla* adlı yapıtları yayımlanır. Bu metinlerde felsefe, temsilin ve hiyerarşik düşüncenin ağırlığından kurtarılarak deneyselliğe açılır; yeni bir ritim alanı oluşturulur.

Bin Yayla'da geliştirilen göçebe düşünce modeli, hafifliğin mekânsal ve ontolojik boyutunu görünür kılar. Göçebe düşünce, köklenen, merkezleşen ve katılaştıran yapılarla karşı; akışkan, geçici ve çoğul ilişkiler üzerinden işler. Yazarlar, “ağaç” metaforuyla temsil edilen hiyerarşik ve ağır düşünce biçimine karşı, rizomatik, yani yatay ve hafif bir düşünce örgütlenmesini savunurlar (Deleuze & Guattari, 2013, s. 15–18). Bu hafiflik, düşüncenin yerleşik anlamları taşımaktan vazgeçerek, sürekli yer değiştiren bir süreç hâline gelmesiyle ilgilidir. Sünter'in ifadesiyle, “*çok sayıda disiplin, çok sayıda yayla, çok sayıda ritim ve özne çeşitlenerek seyahate çıkar; hiçbir şey önceden verilmiş değildir ve şeyler gevşek biçimde bir araya gelerek her defasında ortada yeniden başlar*” (Sünter, 2014, s. 34). 1980'ler ve onu izleyen on yıl, teknobilimsel bir dönümün yaşandığı yıllar olarak da öne çıkmaktadır. Edebiyat, felsefe, sanat ve sosyolojide olduğu gibi “hafiflik” kavramı yalnızca azalan ağırlıkla açıklanamayacak çok katmanlı bir hal almıştır. Verim, hareketlilik ve yoğunlaşma üzerinden yeniden tarif edilen hafiflik; telekomünikasyon alanında madde taşımaktan (bakır tel) bilgi taşımaya (ışık) doğru bir dönüşüm yaşarken, havacılık-uzay ve savunma mühendisliği alanlarında karbon ve grafit fiber gibi kompozit malzemelerin hızla yaygınlaşmasıyla yapısal bir boyut kazanır. Yüksek dayanım–düşük ağırlık oranına sahip bu malzemeler, taşıyıcı sistemlerin performansını artırırken kütleli yükü azaltmış; hafifliği mühendislik açısından stratejik bir zorunluluk hâline getirmiştir (Ashby, 2011, s. 92–95).

Bu çerçevede hafiflik, modern dünyada yalnızca beden, düşünce ve teknoloji alanlarında yaşanan bir dönüşümün göstergesi değil; aynı zamanda sanatın maddi varlığı ve mekânla kurduğu ilişkinin yeniden tanımlanmasının da temel belirleyicilerinden biri hâline gelir. Ağırlığın çözülmesiyle birlikte nesnenin özerk ve kapalı bütünlüğü sorgulanırken, sanat yapıtı da giderek kendi sınırlarını aşan, mekâna yayılan ve izleyicinin bedensel varlığıyla tamamlanan bir yapıya doğru evrilir. Bu dönüşüm, heykelin tarihsel olarak taşıdığı kütle, kalıcılık ve merkezilik niteliklerinin yerini; açıklık, geçicilik ve ilişkisel mekân anlayışına bırakmasıyla görünürlik kazanır. Böylece hafiflik, modern sanat pratiğinde yalnızca estetik bir tercih değil, heykelin enstalasyonla kesiştiği noktada belirginleşen yapısal bir ilke olarak ortaya çıkar.

Sanatla Yayılan Hafiflik

Heykel ve enstalasyon arasındaki bağıntı, modern sanatın temsil, nesne ve mekân kavrayışlarında yaşanan köklü dönüşümle birlikte ele alınması gereken tarihsel bir kırılmaya işaret eder. Geleneksel heykel anlayışında yapıt, kendi sınırları içinde tamamlanmış, kaide üzerinde konumlanan ve izleyiciden bağımsız bir varlık olarak düşünülürken; 20. yüzyılın ikinci yarısıyla birlikte bu kapalı bütünlük fikri çözülmeye başlamış, heykel mekânla, bedenle ve zamansallıkla ilişki kuran açık bir yapı hâline gelmiştir. Rosalind Krauss'un “genişlemiş alan” kavramı, heykelin bu dönüşümünü açıklarken, disiplinin artık ne yalnızca mimarlıkla ne de peyzajla tanımlanabildiğini; bu alanlar arasında kurulan ilişkisel bir pratik olarak yeniden konumlandığını ortaya koyar (1979, s. 45). Bu bağlamda enstalasyon, heykelin maddesel varlığını ortadan kaldıran bir kopuş olarak değil; onun mekânsal ve

algısal boyutlarını genişleten bir devamlılık olarak düşünülebilir. Claire Bishop'un vurguladığı üzere, enstalasyon sanatında izleyici, karşısında duran bir nesneye bakan edilgen bir özne olmaktan çıkarak, yapıtın kurucu unsurlarından biri hâline gelir; böylece sanat yapıtı, tekil ve sabit bir formdan ziyade, izleyicinin bedensel varlığıyla her seferinde yeniden kurulan bir durum üretir (2005, s. 6–10). Bu dönüşümle birlikte heykelin maddesel yoğunluğu geri çekilirken, deneyim, süreç ve geçicilik ön plana çıkar. Lucy R. Lippard'ın belirttiği gibi, sanat nesnesinin bu görece “*maddesizleşmesi*”, estetik değer kalıcılıktan çok bağlamsallık ve deneyim üzerinden düşünülmesini mümkün kılar (1997, s. 34– 36). Dolayısıyla enstalasyon, heykelin sonunu ilan eden bir disiplin değil; heykelin, mekânı bir zemin olmaktan çıkararak, bedensel algı ve zamansal deneyimle birlikte işleyen bir düşünme alanına dönüşmesinin ifadesi olarak okunmalıdır.

Katılımcı bir bedensel algı ile, bedenin yok olma halini birleştiren Félix González-Torres'un 1991 yılında sergilediği eseri; ağırlık ve hafiflik kavramını işin isminden oluşumuna değin seçimler üzerine kurulu bir açık yapıt halidir. Öncelikle sanatçının her üretiminde eserin künyesinde karşılaşılan “isimsizlik”, yapıtı tekil ve kapalı bir anlama sabitlemeyi reddetmenin, sanatçının otoriter konumunu hafifletmenin, daha demokratik ve çoğul bir anlam üretiminin dolaşımını sağlamak amacıyla tekrarlanmaktadır. İsimsiz (Ross'un Portresi, Los Angeles) başlığında sulanan künyede parantez içinde bırakılan isim, kırılan bir tutamak olarak bırakılır.



Görsel 6. Félix González-Torres, İsimsiz, (Ross'un Portresi L.A), 1991.

Galeri zeminine yığılmış, parlak renkli ambalajlara sarılı yaklaşık 79 kilogram şekerden oluşan bu işte, belirlenen ağırlık sanatçının AIDS nedeniyle yaşamını yitiren partneri Ross Laycock'un sağlıklı olduğu dönemdeki beden ağırlığına karşılık gelir (Görsel 6) Ancak bu nicel veri, yapıtın sabit bir ölçüsü olmaktan çok, zamanla aşınmaya ve kaybolmaya açık bir referans noktası olarak işlev görür. İzleyicilerin şekerlerden almasına izin verilmesi –hatta bunun teşvik edilmesi–, yapıtın bozulması değil; tam tersine onun var olma biçimidir. Şekerler eksildikçe yığın küçülür, “beden” hafifler ve görünür biçimde yok olmaya yaklaşır. Bu süreç, González-Torres'in heykelin geleneksel olarak taşıdığı kütle, kalıcılık ve bütünlük fikrini bilinçli biçimde askıya aldığını gösterir (Antmen, 2014, s. 216). Bu bağlamda hafiflik, yalnızca maddesel ağırlığın azalması olarak değil; varoluşun geçiciliğine dair etik bir farkındalık olarak ortaya çıkar. Yapıt, kapalı ve korunması gereken bir nesne olmaktan çıkarak, izleyici eylemiyle sürekli dönüşen, zamana yayılan bir durum üretir. Ahu Antmen'in belirttiği gibi, González- Torres'in işleri “*eksilmeyi bir kayıp olarak değil, anlamın dolaşımına girdiği bir paylaşım biçimi olarak kurar*” ve bu yönüyle izleyiciyi edilgen bir konumdan çıkararak yapıtın kurucu bileşenlerinden biri hâline getirir (Antmen, 2014, s. 217). Şekerin ağızda erimesi, tat alma ve bedene dâhil olma hâli, yas, hastalık ve ölüm gibi son derece “ağır” temalarla keskin bir karşıtlık kurar. Ross'un bedeni, şekerler aracılığıyla başkalarının bedenlerine dağılır; bireysel bir kayıp, kolektif bir deneyime dönüşür. Beral Madra'ya göre bu tür işler, çağdaş sanatta nesnenin maddesel varlığından çok, “*etik ve duygulanımsal bir alan*” üretmesi bakımından önemlidir (2008, s. 142–144). Müze ya da galeri tarafından şekerlerin yeniden

tamamlanabilmesinin inisiyatifi küratöre devredilir. Bu durum, yapıtı kalıcı bir form olmaktan çıkarırken, enstalasyonu süreç, geçicilik ve katılıma dayalı bir düşünme alanı olarak tanımlar. Böylece Ross'un Portresi, hafifliği estetik bir incelik ya da biçimsel zarafet olarak değil; kayıp, sevgi ve ölüm gibi en ağır deneyimlerin, maddesel olarak en hafif araçlarla taşınabileceğini gösteren güçlü bir sanatsal öneri olarak ortaya koyar. González-Torres bu yapıtıyla, heykelin fiziksel ağırlığını azaltırken, onu etik, duygusal ve politik açıdan yoğun bir yükü yeniden tanımlar. Sanatçının, Sol LeWitt'ten devraldığı kavramsal mirasla pek çok işi, gündelik yaşamın içinde kolaylıkla bulunabilen ve dolayısıyla üretilebilir ya da kopyalanabilir nesnelere oluşturur. Koleksiyonlara ya da kuruma devredilen şey, çoğu zaman nesnenin kendisi değil, yapıtın varlığını ve yeniden üretimini tanımlayan sertifikadır. Sanatçının bu yaklaşımı, üretilen nesnenin mülkiyetini belirsiz ve sürekli tartışmaya açık bir hâlde bırakır (Sabaner, Eran, 2021).

Ayşe Erkmen'in sanatsal pratiği, aldığı heykel eğitiminin merkezinde yer alan kütle ve kalıcılık ideallerini bilinçli biçimde dışlar. Sanatçı, heykeli ağır ve süreklilik iddiası taşıyan bir nesne olarak ele almak yerine, mekânla kurulan geçici, kırılabilir ve çoğu zaman görünmez ilişkiler üzerinden yeni bir sanatsal işleyiş ve düşünme biçimi geliştirir. Bu yaklaşım, Erkmen'in üretimlerinde farklı malzeme ve tekniklere açılan bir üretim tavrından, mimari, kentsel doku ve kurumsal sınırlarla sürekli müzakere hâlinde olan durumsal bir yapı örüntüsü oluşturabilmesini mümkün kılar. Sanatçının pratiği, biçimsel tekrarlar ya da değişmez bir estetik dil etrafında değil; belirli kavramsal sorulara ısrarla geri dönen, ancak her seferinde bağlamsal koşullara göre esneyebilen bir üretim anlayışı üzerinden şekillenir. Bu yaklaşımın belirgin örneklerinden biri, Erkmen'in 1977 yılından itibaren on yılda bir düzenlenen Skulptur Projekte Münster etkinliğine 1997 yılında katılımı ve burada gerçekleştirdiği *Sculptures on Air* (Havanın Üstündeki Heykeller) adlı projedir.

Sanatçı, Münster kent merkezinde yer alan St. Paulus Katedrali'ne yönelik olarak sunduğu çeşitli proje önerilerinin, gerekçe gösterilmeksizin reddedilmesiyle karşılaşır. Katedralin ön cephesine yerleştirilmek üzere, Ortodoks hacımın bir saate dönüştürülmesini içeren ilk öneriyi ve ardından sunulan diğer iki projeyi kabul etmemesi; dahası, sanatçıdan katedral ve çevresine yönelik müdahalelerden bütünüyle vazgeçmesini ima eden söylemler, Erkmen'i kavramsal çerçevesini terk etmeksizin yeni bir çözüm arayışına yöneltir. Bu süreçte sanatçı, yere tutunamayan bir düşüncenin, mekânsal olarak havaya taşınması gerektiğini fark ettiğini belirtir. (1 Mayıs 2025 tarihli NTV röportajından) Böylece *Sculptures on Air*, fiziksel ve kurumsal engeller karşısında geri çekilmek yerine, aynı sorunsalı farklı bir uzamsal düzlemde sürdürmenin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Skulptur Projekte Münster etkinliğini gerçekleştiren müzenin deposu, kent merkezinin dış çeperinde konumlanmakta; çevresindeki açık alan ise bir helikopterin manevra yapmasına olanak tanıyacak fiziksel koşulları barındırmaktadır.

On yılda bir düzenlenen bu etkinlik bağlamında, kentin dışında depoda saklanan ve bu yönüyle gündelik dolaşımın ve kamusal görünürlüğün dışında kalan heykellerin, geçici olarak kentsel mekâna ve kent halkının belleğine dâhil edilmesi fikri, Ayşe Erkmen tarafından çalışmanın temel verileri olarak ele alınır. Depo, Erkmen için, yalnızca yapıtların muhafaza edildiği nötr bir alan değil; kamusal olanda olamayan, ile kurumsal olan arasındaki sınırın somutlaştığı bir eşik mekândır. Erkmen tarafından seçilen 15 ve 17 yy uzanan tarihlenmeleriyle, 13 heykel haftanın belirli günlerinde, önceden ilan edilecek saatler aralığında, kiralanan bir helikopterle müze deposundan alınarak, kent merkezine taşınacak ve dolayısıyla katedralin üzerinde de olacak biçimde kentin üzerinde gezdirilecektir. Bu dolaşımın ardından heykeller müzenin terasına yerleştirilmekte; belirli bir süre burada kaldıktan sonra, bir sonraki heykelin aynı süreci izleyerek terasa ulaşmasıyla birlikte yeniden müzeye alınmaktadır. Böylece heykeller, kalıcı bir sergileme nesnesi olmaktan çıkarak, hareket, geçicilik ve yer değiştirme üzerine kurulu döngüsel bir düzene dâhil edilir.

Erkmen, heykellerin helikopter aracılığıyla havada taşınması fikrinin ilham kaynaklarından biri olarak Federico Fellini'nin *La Dolce Vita* (1960) filmine işaret eder. Film, helikopterle taşınan büyük bir İsa heykelinin, antik Roma kalıntılarının üzerinden geçerek kente doğru ilerlediği sahneyle açılır. Bu sahnede İsa figürü, tüm kenti sanki geçmişten geleceğe doğru kutsamaktadır. Heykelin kent üzerinde süzülüşü, aşağıdan bakan çocukların ve kadınların tepkileriyle birlikte verilmiştir (Görsel 7).



Görsel 7. Federico Fellini, Tatlı Hayat, 1960.

Bu hâliyle proje, piskoposluk meclisinin bir Pazar ayini sırasında helikopterin çıkardığı sestene ve katedrale yakın uçuşundan duyduğu rahatsızlık nedeniyle polise başvurusuyla yeni bir engeller dizisiyle karşılaşmıştır. Bu süreçte pilot para cezasına çarptırılmış, müze müdürü piskoposluk meclisine resmî bir özür iletmek durumunda kalmıştır. Tüm bu gelişmeler sonucunda, heykellerin kent üzerindeki dolaşımı başlangıçta planlanan sıklıkta gerçekleştirilememiş; eylem yalnızca iki kez hayata geçirilebilmiştir (Görsel 9). Buna rağmen, söz konusu engellerin varlığı ve kurumsal baskılar, Erkmen'in çalışmasının kamusal alanda fiilen gerçekleşmesini engelleyememiştir. Erkmen'in *Sculptures on Air* projesinde, Fellini'nin *La Dolce Vita* filmine yapılan sinematografik gönderme ile katedral yönetiminin oluşturduğu kurumsal engeller birlikte düşünüldüğünde, taş heykellerin ağır, sabit ve yere bağlı olma hâlleri estetik ve kavramsal olarak bozulur. Heykellerin hareket hâlinde, gökyüzünde ve askıya alınmış biçimde dolaşıma girmesi; yalnızca fiziksel yerçekiminin değil, aynı zamanda kurumların hantallaşmış bürokratik yapılarının da aşılmasını mümkün kılan estetik bir deneyim sunar. Bu durum, kamusal alan üzerindeki denetim mekanizmalarını ironik bir şekilde havalandırıp görünür kılarken aynı zamanda heykelin maddesel ağırlığını düşünsel bir hafifliğe dönüştürür. Kentin gündelik zaman akışını kesintiye uğratan *Skulptur Projekte Münster* etkinliğinin ve içerisinde, geçici bir fantastik zaman-mekân aralığı yaratan *Sculptures on Air*, izleyici için hem heyecan verici hem de güçlü bir görsel deneyim alanı açmıştır. Bu yönüyle “Heykeller Havada” çalışması, çağdaş sanatın yakın döneminde, sanatı umut, hareket ve hafiflik ile ilişkilendiren simgesel örneklerden biri olarak konumlanır. Erkmenin ses getiren bu eseri, o sene gerçekleşen etkinlik kitabının kapak resmi olarak kullanılmıştır (Görsel 8).



Görsel 8. Skulptur Projekte Münster, 1997



Görsel 9. Ayşe Erkmen, Havanın Üstünde Heykeller, 1997

Rachel Whiteread, aldığı heykel eğitiminin merkezinde yer alan geleneksel biçim, kütle ve modelaj kavramlarını, kendi yaşadığı dönemin çağdaş sanat pratikleriyle eleştirel bir diyalog içinde yeniden düşünmeye açan önemli sanatçılar arasında yer alır. Heykel disiplini içinde üretimin temel tekniklerinden biri olan kalıplama ve döküm süreçleri, Whiteread'ın pratiğinde yalnızca teknik bir zorunluluk olmaktan çıkarak, sanatının kurucu öğesine dönüşür. Geleneksel modelaj anlayışında çamur, balmumu ya da benzeri geçici malzemeler, nihai eserin bronz ya da başka dayanıklı alaşımlara aktarılabilmesi için gerçekleştirilen kalıplama yöntemi ara aşamalar olarak değerlendirilir. Bu süreçte kalıp, model ile sonuçlanacak heykel arasında görünmez bir araçtır; izleyiciye sunulan eserin içinde ise görünmez bir süreçtir. Whiteread genellikle atölye sürecine özgü ve yalnızca üretim pratiği içinde yer alan bu ara evreyi öne çıkarır. Sanatçı gündelik nesnelere üzerinden almış olduğu kalıplarda, bazen bir evin cephesi, bazen bir kutunun içi, ya da bir merdiven boşluğunu öne çıkaran bir üretim pratiği geliştirir; Böylece heykel, üretilmiş değil işaretlenmiş olanın iç boşluklarını, izlerini ortaya koyar. Heykeller yokluğun maddeselleşmesi üzerinden kurulur. Whiteread'ın kalıp ve döküm tekniklerini bu şekilde yeniden konumlandırması, heykelin hem kütsel hem de kavramsal ağırlığını sorgulayan; doluluk yerine negatif alanı, varlık yerine eksikliği merkeze alan çağdaş bir heykel anlayışını mümkün kılar. Sanatçı, gündelik mekânların—evlerin, odaların, mobilyaların—iç boşluklarının dökümünü kütsel hâle getirir; bu terse çevrilmiş, alışılmamış hacim, izleyicide ağırlık duygusu üretmekten çok, bir tür geri çekilme ve sessizlik hissi yaratır.

Londra'nın merkezinde yer alan kentin en turistik ve en büyük meydanı olan Trafalgar Meydanı'ndaki dört anıtsal kaideden biri, tarihsel ve siyasal nedenlerle hiçbir zaman kalıcı bir heykelle doldurulmamış; bu boşluk, 1999 yılından itibaren Fourth Plinth (Dördüncü Kaide) programı kapsamında çağdaş sanat için bir sergileme alanına dönüştürülmüştür. İki yılda bir düzenlenen ve seçici bir kurul tarafından belirlenen yapıtlar, sınırlı bir süre boyunca bu kaide üzerinde yer almakta ve meydana hâkim olan tarihsel anıtlarla aynı mekânı paylaşmaktadır. Bu geçici yerleştirmeler, hem kent belleğinin toplumsal hafıza katmanlarını diri tutmaya hem de anıt, süreklilik, iktidar ve heykel sanatının kaide ile olan ilişkilerini hatırlatan bir dizi kavramı gündemde tutabilmeyi hedeflemektedir. Buckingham Kraliyet Sarayı, Ulusal Müze ve Meydanın, Londra'nın merkezine konumlandırılmış 1. Charles'ın atlı heykeline olan uzaklıkları ve her biri ile yürüme mesafesi oluşturan bu geniş meydana çağdaş heykel sanatından eserlerin eklenmesi, her şeyin bir arada aynı mekân ve zamanda durması farklı bir enerjiyi çoğaltmaktadır.

Kamusal Alanla tarih boyunca en çok temas eden, tarihin ve iktidarların işaretlediği anıt heykelciliğinin temsileri ve kaide olan hesaplaşmaları heykel disiplininin estetik ve sanatsal değerini çoğaltmıştır. Rachel Whiteread 1999-2001 arasında Dördüncü Kaide kapsamında sergilemiş olduğu eseri, boş kaidenin kalıbı alınarak şeffaf bir malzeme olan reçine ile tekrar üretilip, kaide üzerine yerleştirilmesinden oluşmaktadır (Görsel10). Bu bir anlamda kendini işaretleyen, kendi üstüne kapanan bir karşı anıttır. Şeffaflığı meydanın seyrine izin vermekte, bir buz kütesini andıran malzemesi ise katı olan halin süreli sergilemesi ile örtüşen bir geçicilikte birleşmektedir. 12 ton ağırlığında olan eser, döküm aşamasında defalarca başarısızlığa uğramış, reçinenin kürlenme aşamasında çatlamaması için yeni bir kimyasal reçine formülü üretilmesi sonrasında döküm başarılı bir şekilde gerçekleşebilmiştir.



Görsel 10. Rachel Whiteread, İsimsiz, 1999-2001

Tomás Saraceno, heykel, mimarlık, mühendislik, biyoloji ve atmosfer bilimleri arasında kurduğu geçirgen ilişkiler aracılığıyla sanatsal edimini gerçekleştiren çok boyutlu bir sanatçıdır. Üretimlerinde, insanı tekil bir özne olarak ele almak yerine, toplumsal bağlar ve doğadaki tüm canlılarla eşzamanlı varoluş hâli üzerinden bir söylem kurar; bu söylemi ise sanatsal pratikleri aracılığıyla deneyimlenebilir durumlara açar. Bu yaklaşım, Saraceno'nun insanın çevreyle ve insan-dışı canlılarla kurduğu ilişkileri yeniden düşünmeye çağırarak ekolojik bir yaklaşım önerisi etrafında şekillenmektedir. Sanatçı, çocukluk anılarından yola çıkarak mimari ölçekte ekolojik yapılar üretmeyi hedeflemiş; araknologlar, mühendisler ve çeşitli enstitülerle yürüttüğü iş birlikleri sayesinde örümcek ağı modellemelerini gerçekleştirmeyi başarmıştır.

Bulut metaforundan hareketle, farklı yüksekliklerde konumlandırılmış yaklaşık yirmi modülden oluşan, şişirilmiş geometrik formlar bütünü olarak havada asılı duran; yer mekân ve geleceğe dair yerleşik algıları sorgulayan çalışma, 2011–2012 yıllarında Almanya'nın Berlin kentinde Hamburger Bahnhof Müzesinde ve New York'ta Metropolitan Museum of Art – Iris and B. Gerald Cantor Roof Garden da 2022 yılında ise İspanya'nın Barcelona, Barcelona – Mirador Torre Glòri 'da değişen modül yerleştirmeleri ile farklı varyasyonlarda sergilenmiştir.

Bu uçan kentler ve hayali yüzen bahçeler, günümüz kentsel toplumunda toprak, ulusal, ırksal ve politik sınırların anlamını sorgular; bu sınırları reddederek sınırsızlık ilkesine dayalı ütopyacı bir mimarlık anlayışı önermeyi amaçlar. Yerçekiminin alışıldık sınırlarını askıya alan bu yapılar, yarı saydam hafiflikleriyle uzaya doğru yönelme arzusunu görünür kılar. İzleyicinin erişimine ve deneyimine açık kapsüller aracılığı ile beden hem kendi ağırlığını hem de bu ağırlığı hafifliğe çeviren askıda olma halini

deneyimler. Bedenlerin hareketi, az bir suyla uzun süre yaşayabilen bitkilerden seçili ya da örümcek ağlarından esinlenen ip örüntüleriyle çevrelenen küreler ile sürekli bir titreşim içinde etkileşir (Görsel 11). Bu bağlamda “Bulut Kentler” örümcek ağlarının binlerce yıl öncesine dayanan varoluşlarına benzer: hafif, belirsiz ama bir o kadar yoğun esneyebilen yapısını tekrarlar. Bu bir başka açıdan doğada farklı bir direniş şeklinin estetik bir hatırlatmasına dönüşür. Bu kentler, bedenin pek çok algısına yönelen, deneyimlenen bir mekânsal alanın üretimidir.



Görsel 11. Tomás Saraceno, Bulut Kentler, 2011-2022

Kate Hennessy, 19 Aralık 2022 tarihli The Guardian’da sanatçıyla yapmış olduğu röportajını şöyle sonlandırmaktadır. Bu noktada hafiflik, Saraceno’nun pratiğinde hem maddesel hem de etik bir boyut kazanır. Örümcek ağlarının neredeyse ağırlıksız yapısı, ışıkla kurduğu kırılğan ilişki ve mekân içinde askıda kalışı, sanatçının yerçekimiyle kurduğu ilişkinin en inceliş hâllerinden birini temsil eder. Son derece estetik olmakla birlikte kopacak kadar ince ve aynı zamanda şaşırtıcı ölçüde dirençli olan bu ağ yapılar, insan-merkezli üretim anlayışını dışlayarak sanatın öznesini çoğullatır.



Görsel 12. Tomás Saraceno, Bulut Kentler, 2011-2022

Yerleřtirmede kürelerin kendi aralarındaki bağları, katılımcı izleyiciler arasındaki etkileşim, “Bulut Kent” de belirleyici bir rol oynar. Küreler, toplumsal ağların işleyişine dair bir analogi olarak dūřünülebilir; bir kürede gerçekte en küçük hareket, diğerlerine de yayılarak toplumsal gruplar hâlinde verdiğimiz tepkileri andıran bir gerilim yaratır. Ağır ve katı biçimde inřa edilmiş kentsel peyzajlara bir alternatif olarak tasarlanan bu devasa balon benzeri formlar, bir biyosfer tahayyülü ortaya koyar. Sürdürülebilir mimarlık ve ekolojik tasarımın öncülerinden Buckminster Fuller’ın şeffaf kubbe ve projelerine doğrudan referansla kurgulanan bu mimari yaşam alanında izleyici, gökyüzüne uzanırken aynı anda yeryüzüyle de bağını korur ve bulunduğu mekân ile çevresi üzerindeki etkisinin farkına varır (Görsel 12). Ortak bir zeminden yükselen bu bulut-kent kapsülleri ve örümcek ağı benzeri bahçeler, izleyicinin çevresel etkiyi algılama biçimini yeniden yönlendirir; böylece mekân algısı sabit ve katı olmaktan çıkarak, toplumsal ekolojinin hâlihazırda çevremizi saran yapısına doğru hafifler ve genişler.

SONUÇ

Bu çalışma, hafiflik kavramını Antik Çaę’dan günümüze uzanan tarihsel ve dūřünsel dönüşümler içinde ele alarak, onun çağdaş sanat bağlamında yalnızca biçimsel bir nitelik değil; beden, mekân, temsil ve ilişkisellik üzerinden işleyen çok katmanlı bir problem alanı olduğunu ortaya koymuştur. Platon ve Aristoteles’te kozmolojik bir ilke olarak ele alınan ağırlık/hafiflik karşıtlığının, tek tanrılı dinlerde ahlaki ve teolojik anlamlar kazanması; modern bilimle birlikte ise mutlaklığını yitirerek bağlamsal ve ilişkiyel bir yapıya dönüşmesi, hafifliğin güncel sanatta neden yeniden dūřünülmesi gereken bir kavram hâline geldiğini göstermektedir.

Makale kapsamında incelenen sanatçı pratikleri, hafifliğin çağdaş heykel ve enstalasyon üretiminde yapısal bir ilke olarak işlediğini ortaya koymaktadır. Félix González-Torres’te hafiflik, kayıp ve yas deneyimini paylaşım ve eksilme üzerinden kuran etik bir stratejiye dönüşürken; Ayşe Erkmen’de kamusal alanın kurumsal ve bürokratik ağırlıklarını askıya alarak, mekânın örgütlenmesinden kaçış olanakları yaratan bir hafiflemeyi, uçurulan taş heykeller üzerinden gerçekteştirir. Rachel Whiteread’in karşı-anıt yaklaşımı, anıtın temsil ve kalıcılık iddiasını boşluk, saydamlık üzerinden hafifletirken; Tomás Saraceno’nun ekolojik ve ağ-temelli yapıları üzerinden, bir bulut hafifliği ile, çok türlü ve birlikte-varoluşun sınırlarının araştırıldığı dünyalara doğru açılır.

Bu örnekler doğrultusunda hafiflik, çağdaş sanatta nesnenin maddesel ağırlığının azalmasından öte, kalıcılık, merkezilik ve otorite gibi modernliğin ağır kategorileriyle hesaplaşan eleştirel bir dūřünme hattı olarak belirginleşmektedir. Bu yönüyle hafiflik, kırılmalık ve geçicilikle birlikte işleyen; ancak aynı zamanda izleyici katılımını, mekânsal deneyimi ve etik sorumluluğu yeniden tanımlayan kurucu bir estetik ilke olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Antmen, A. (2014). *Sanat/cinsiyet: Sanat tarihi ve feminist eleştiri*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Aristoteles. (1997). *Fizik* (S. Babür, Çev.). Ankara: Dost Kitabevi.
- Argonotlar. (2012, Kasım). *Benim halkım: Ross Felix Gonzalez-Torres'in devrimci sanatı*. Argonotlar. <https://argonotlar.com/benim-halkim-ross-felix-gonzalez-torresin-devrimci-sanati/> adresinden alındı.
- Arkitektuel. (n.d.). *Sinek gözü kubbesi*. <https://www.arkitektuel.com/sinek-gozu-kubbesi/> adresinden alındı.
- Ashby, M. F. (2011). *Materials selection in mechanical design* (4th ed.). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Akyol, T. Ö. E., & Yavuz, T. (2025). Kapitalosen çağında Tomas Saraceno'nun MelezAğları'nı anti-kolonyal söylem olarak okumak: Eko-Marksist yaklaşımların değerlendirilmesi. *Sanat & Tasarım Dergisi*, 15(Özel Sayı), 478–498.
- Bishop, C. (2005). *Installation art: A critical history*. London: Tate Publishing.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Cevizci, A. (2019). *Felsefe tarihi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Çotuksöken, B. (2002). *Antikçağda doğa anlayışı*. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2013). *Bin yayla: Kapitalizm ve şizofreni* (I. Ergüden, Çev.). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Demir Parlak, S. (n.d.). İdeal beden algısıyla kadın giyim modasında oluşan kodlar ve silüetlerdeki biçimsel değişimler. *Ulakbilge*. <https://www.ulakbilge.com/makale/pdf/1657213247.pdf> adresinden alındı.
- Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi. (1997). 1. Cilt. İstanbul: YEM Yayınları.
- Greater London Authority. (n.d.). *The Fourth Plinth Trafalgar Square*. <https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/arts-and-culture/current-culture-projects/fourth-plinth-traffic-square> adresinden alındı.
- Hennessy, K. (2022, Aralık 20). The artist 'most likely to change the world'? Tomás Saraceno on making art from dust, webs and pollution. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2022/dec/20/the-artist-most-likely-to-change-the-world-tomas-saraceno-on-making-art-from-dust-webs-and-pollution> adresinden alındı.
- Hill, R. (2016). *At Tate Modern*. London Review of Books. <https://www.lrb.co.uk/the-paper/v38/n05/rosemary-hill/at-tate-modern> adresinden alındı.
- Holder, I. (2014). *Çatalhöyük: İnsanlığın en eski kenti* (G. Arsebük, Çev.). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- İKSAD. (2021). *Moda ve marka* (Z. Öndoğan & E. N. Öndoğan, Ed.). İksad Yayıncılık. <https://iksadyayinevi.com/wp-content/uploads/2021/12/MODA-VE-MARKA.pdf> adresinden alındı.
- Izutsu, T. (n.d.). *Kur'an'da dini ve ahlaki kavramlar* (S. Ayaz, Çev.). İstanbul: Pınar Yayınları.
- Kavcar, E. (2015). Dördüncü Kaide Programı: Boş kaidenin güncel anıtları. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(Nisan), 756–770.
- Krauss, R. E. (1979). *Sculpture in the expanded field*. <https://www.scribd.com/document/460832652/Krauss-R-E-1979-Sculpture-in-the-Expanded-Field> adresinden alındı.
- Krauss, R. E. (2021). *Modern heykelin dehlizleri* (S. Erduman, Çev.). İstanbul: Everest Yayınları.
- Lippard, L. R. (1997). *Six years: The dematerialization of the art object*. Berkeley: University of California Press.
- LOODER, C. (1985). *Gabo in Russia and Germany 1890–1922: A biographical study*. In S. A. Nash (Ed.), *Naum Gabo* (pp. 46–54). Prestel Press.
- Madra, B. (2003). *İki yılda bir sanat: İstanbul bienalleri 1987–2007*. İstanbul: Norgunk Yayıncılık.
- NASA. (n.d.). *Sputnik 1*. <https://www.nasa.gov/image-article/sputnik-1/> adresinden alındı.
- Platon. (1997). *Timaeus* (E. Güney & L. Ay, Çev.). İstanbul: MEB Yayınları.
- Platon. (2018). *Devlet* (S. Eyüboğlu & M. A. Cimcoz, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Rachel Whiteread: *Material space*. (2019, Eylül 16). *The Thread*. <https://blog.fabrics-store.com/2019/09/16/rachel-whiteread-material-space/> adresinden alındı.
- Read, H. (1964). *Modern sculpture: A concise history*. London: Thames & Hudson.

- Read, H. (n.d.). History of modern sculpture. Scribd.
<https://www.scribd.com/document/521571684/Read-H-History-of-Modern-Sculpture> adresinden alındı.
- Sosyalarastirmalar.com. (n.d.). Comprehension of the cosmos in the ancient age: Different cosmos models from Aristotle to Copernicus.
<https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/comprehension-of-the-cosmos-in-the-ancient-age-different-cosmos-models-fromaristotle-to-copernicus.pdf> adresinden alındı.
- Sünter, E. (2014). Felsefe ve Diğerleri. In M. Aytaç & A. M. D. Göçebe (Eds.), *Düşünmek* (s. 28–50). İstanbul: Metis Yayınları.
- T.C. Diyanet İşleri Başkanlığı. (n.d.). A'râf Suresi 8–9. ayet tefsiri.
<https://kuran.diyaret.gov.tr/tefsir/A'r%C3%A2f-suresi/962/8-9-ayet-tefsiri> adresinden alındı.
- Tate. (n.d.). Who is Alexander Calder? <https://www.tate.org.uk/art/artists/alexander-calder-848/who-is-alexander-calder> adresinden alındı.
- The art of Rachel Whiteread. (n.d.). <https://doi.org/10.1111/j.1467-8357.2005.00574.x> adresinden alındı.
- The Guardian. (2022, Aralık 19). Inside Tasmania's Mona, the Argentinian artist is using spiders, soil and a floating backpack to encourage awareness of nature and sustainability in 'the Capitalocene'. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2022/dec/20/the-artist-most-likely-to-change-the-world-tomas-saraceno-on-making-art-from-dust-webs-and-pollution> adresinden alındı.

Görsel Kaynakça

- Görsel 1. Bernini, G.L. (1645-1652). Azize Terasanın Kendinden Geçisi. (Heykel). Santa Maria della Vittoria Kilisesi.Roma, İtalya. <https://www.loveinartsz.com/azize-teresanın-veddi/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 2. Rodin, A. (1890-1917). Tanrıların Habercisi (Bronz Heykel). <https://www.christies.com/en/lot/lot-5584723/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 3. Brancusi, C. (1910-1917). Uyuyan Esin Perisi (Bronz Heykel). <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/488458/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 4. Gabo, N. (1949-1962). Uzayda Doğrusal Yapı Numarası 2 (Pleksiglas, Çelik, Tel, Heykel).<https://chazen.wisc.edu/collection/21692/linear-construction-in-space-number-2/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 5. Calder, A. (1948). Pirinç Gong ile Dağılmış Nesnelere (Metal sac, Tel, Heykel). <https://www.seegreatart.art/alexander-calder-exhibition-at-seattle-art-museum/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 6. González-Torres, F. (1991). İsimli (Ross'un Portresi L.A) (Ambalajlı şeker,Enstelasyon).<https://www.artnews.com/gallery/art-in-america/features/felix-gonzalez-torres-most-famous-works-1234/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 7. Fellini, F. (1960). Tatlı Hayat (Sinema Filmi).<https://www.soylentdergi.com/la-dolce-vita-film-incelemesi-modern-yasamla-parcalanmis-ruyalar/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 8. Erkmén, A. (1997). Skulptur Projekte Münster (Katalog Kitap Resmi). <https://www.skulptur-projekte-archiv.de/en-us/1997/catalogue/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 9. Erkmén, A. (1997). Sculptures on Air (Enstelasyon Helikopter, 13 adet Taş heykel, asma apartları, metal kızaklar). adresinden alındı. <https://www.skulptur-projekte-archiv.de/en-us/1997/projects/77/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 10. Whiteread, R. (1999-2001). İsimli (Reçine, metal). <https://manpodcast.com/portfolio/no-357-rachel-whiteread/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 11. Saraceno, T. (2011-2022). Bulut Kentler (Karbon fiber, ultra hafif strüktürel malzemeler.sukulent, ip, dal) <https://studiotomassaraceno.org/cloud-cities-hamburger-bahnhof/> Erişim Tarihi 6.01.2026.
- Görsel 12. Saraceno, T. (2011-2022). Bulut Kentler (Karbon fiber, ultra hafif strüktürel malzemeler.sukulent, ip, dal) <https://studiotomassaraceno.org/cloud-cities-hamburger-bahnhof/> Erişim Tarihi 6.01.2026.