

Sanatta Bilim



Kral, kuyumcuya bir miktar altın gönderir ve kendine yeni bir ta yapmasını ister. Kuyumcu, tacı yapar. Ancak kral, kuyumcunun altının bir kısmını kendine sakladığından ve tacı yaparken içine bakır ve gümüş eklediğinden kuşulanır. Kral, bunu kanıtlaması için Arşimet'ten yardım ister. Arşimet, bu sorunu bilimsel bir yaklaşımla çözer. Tacı suya koyduğunda taşan su miktarından hareketle gerçekten de sahte olduğunu ortaya çıkarır. Bu öyküye göre Arşimet, bilinen en eski sahte eser avcısı olarak kabul edilebilir. Sahte sanat eserlerinin günümüzdeki avcılarını sanat tarihçileri, müze çalışanları, koleksiyoncular, emniyet görevlileri gibi kişiler. Son yıllarda bilim dünyası da bu kişilere gerçekle sahtenin birbirinden ayırdedilmesinde yardımcı oluyor. Bu yazımızda bilimin resim sanatında tabloların bilinmeyen özelliklerini nasıl açığa çıkardığını inceleyeceğiz.

İnsanlar, pek çok alanda olduğu gibi, sanat alanında da beğendikleri eserlerin benzerlerini üretmeye çalışmışlar. Üstelik bu durumun geçmiş çok eski dönemlere dek uzanıyor. Uzmanlara göre, Eski Romalılar, Yunan sanatını çok beğendiklerinden onların eserlerinin benzerlerini üretmişler. Öyle ki günümüzde Eski Yunan sanatının gerçek örnekleriyle Romalıların yaptığı taklitlerin birbirinden ayırdedilmesi pek de kolay olmuyormuş. Sanat eserlerinin sahtelerinin üretilmesi Rönesans döneminde yeniden canlanmış. Bu dönemde de Avrupalılar, Eski Roma eserlerinin benzerlerini yapmaya çalışmışlar. En fazla da mücevherleri, paraları ve eski yazmaların benzerlerini yapmışlar.

Sanat eserlerinin benzerlerini üretmek, özellikle geçmişte sanat eğitiminin bir parçasıymış. Bu işi öğrenmek isteyenlere ustalıkları kanıtlanmış, beğeni toplayan ressamın resimlerinin kopyalarını yaptırırlarmış. Bugün tam tersine özgün eserlerin üretilmesi daha çok tercih ediliyor. Ünlü eserlerin benzerlerini yapmakta normalde bir sorun yok. Sorun, sahte eserlerin gerçekmiş gibi gösterilmesi ya da satılmasında.

Günümüzde piyasada yoğun bir "sahte eser trafiği" olduğu söyleniyor.. Örneğin, Amerika'da büyük bir müzenin eski yöneticilerinden biri, yaklaşık 16 yıl boyunca 50.000 eser incelediğini ve bunların % 40'ının sahte çıktığını söylüyor. Ortada bu kadar çok sayıda sahte sanat eserinin dolaşması elbette istenmeyen bir durum. Müze ve galeri yöneticileri, emniyet güçleri, kimi koleksiyoncular gibi bir grup insan da sahte sanat eserlerinin piyasada dolaşımını önlemeye çalışıyorlar. Bunu yaparken de sanat eserleri konusunda deneyimli kişilere ya da sanat tarihçilerine danışıyorlar. Ancak kimi zaman bir eserin sahte mi, gerçek mi olduğunu anlamak, en deneyimli kişiler için bile çok zor olabiliyor. Son yıllarda teknolojinin de yeni olanaklar sağlamasıyla gerçek sanat eserlerini sahtelerinden ayırdetmek için bilimsel yöntemlere ve araçlara başvuruluyor.



Tabloların İçini Görenler

Diyelim ki siz bir bilimadamısınız ve bir koleksiyoncu ünlü bir tabloyla kapınıza geldi. Sizden bu tablonun sahte olup olmadığını saptamanızı istedi. Bu heyecanlı görev sizi hemen harekete geçirir ve işe koyulursunuz. Ancak öncelikle hangi yöntemi seçeceğiniz konusunda çok dikkatli olmalısınız. Çünkü tabloyu incelerken kullanacağınız yöntemin hiçbir şekilde tabloya zarar vermemesi ya da üzerinde bir değişikliğe neden olmaması gerekir. Bir tabloya zarar vermeden onu inceleyebilmek için, bilimadamları "X-ışını floresans" adı verilen bir yöntemden yararlanırlar. Bu yöntem sırasında tabloya X-ışınları gönderilerek bir görüntüsü elde edilir. Bu yöntem, tablonun yapımında kullanılan maddeleri ya da tablonun ne tür bir malzeme üzerine yapıldığını saptamaya yarar.

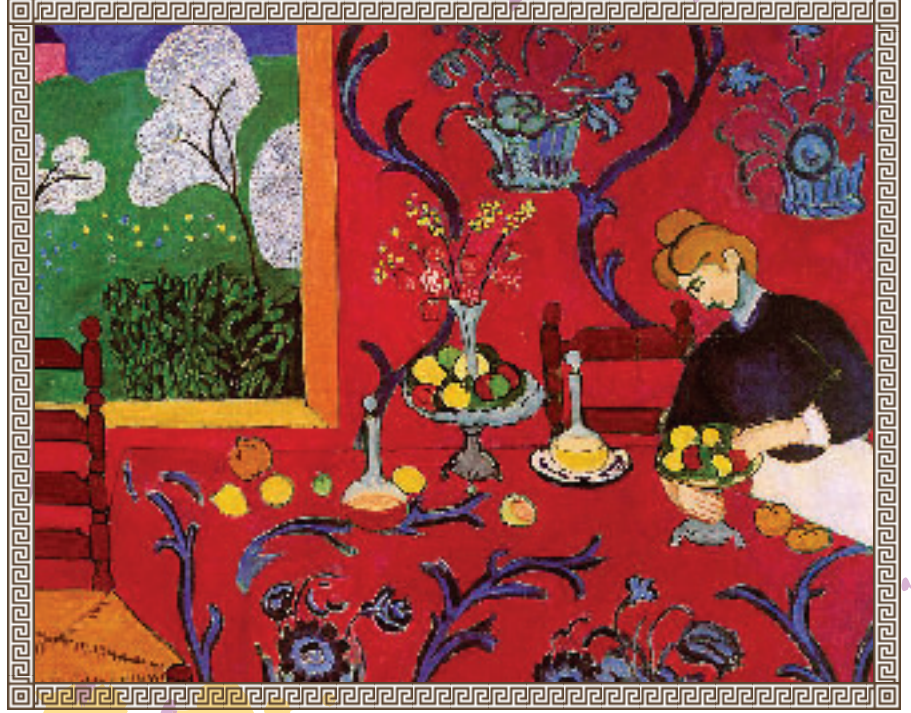


Geçmişte ünlü ustalar bile başka ressamın resimlerinin benzerlerini yaparlarmış. Hatta bu, sanat eğitiminin bir parçasıymış. Jan Sorel adlı bir ressam, ortaçağda yaşamış bir hekim olan Paracelsus'u (solda) resimlemiş. Onun resminin bir benzerini Rubens de yapmış (sağda).

Tabloların “gizli kalmış yönlerini” bulmada başka yöntemler de kullanılır. Bunlardan birine “karbon tarihleme” adı veriliyor. Bu yöntem sayesinde eserlerin yaşı kolaylıkla saptanabiliyor. Ayrıca tabloların yapımında kullanılan boya maddelerinin incelenmesiyle de ipuçları elde edilebiliyor.

Fırça İzini Tanıyan Bilgisayarlar

Her ressamın kendine özgü fırça ya da kalem izleri olur. Bu, elyazılarımızın birbirinden farklı olması gibi bir şeydir. Günümüzde bu izlerin yönü ve fırça vuruş şiddeti sayısal olarak incelenebiliyor. Bunu yaparken de özel bilgisayar yazılımları kullanılıyor. Örneğin, Hollanda’da Maastricht Üniversitesi’nden araştırmacılar, Van Gogh’un eserlerini sayısal olarak bilgisayarda incelemeye başlamışlar. Araştırmacılar, ressamın eserlerinde kullandığı renklerin zıtlığını, tuvallerinin yapısını, fırça izlerinin yönünü ve fırça vuruşlarının gücünü bilgisayarda inceleyerek sayısal verilere dönüştürüyorlar. Elde ettikleri sonuçlardan yola çıkarak da tabloların gerçekten



Van Gogh’a ait olup olmadığına ilişkin ipuçları elde ediyorlar. Bu araştırmada görev alan araştırmacılar Dr. Postma, bu durumu bir benzetmeyle açıklıyor: “İyi bir satranç oyuncusu, oyun tahtasının üzerindeki durumu hemen kavrar. Bu, tablolar konusunda uzman olan kişilerin durumuna benzer. Oysa bilgisayar, çok kısa sürede bir insanın elde edebileceğinden daha çok veri elde eder. Bu da satrançta bilgisayarın neden büyükustaları yendiğini açıklar.” Araştırmacılar, henüz deneme evresinde olduklarını ve bilgisayarların bu işte hangi ölçüde yarar sağlayacağını zaman içinde anlayacaklarını söylüyorlar.

Şeytan Ayrıntıda Gizli!

Tarayıcı elektron mikroskopları da sahte tabloları belirlemede kullanılıyor. 19. yüzyılın ortalarında krom sarısı adı verilen bir boya ressamların gözünden düşmüş. Nedeni, sanayinin gelişmesiyle birlikte kükürtlü dumanların krom sarısı boyanın siyahlaşmasına neden olmasıymış. Günümüzde krom sarısı yine kullanılıyor, ancak küçük bir değişiklik var. Krom sarısını oluşturan boya taneciklerinin kirlilikten etkilenmemesi için üzerleri özel bir maddeyle kaplanıyor. Yalnızca son 30 yıldır üretilen bu kaplama maddesinin varlığı, bir tablonun 30 yıl içinde yapılıp yapılmadığı hakkında fikir verebiliyor.

Boyadaki Çatlaklar Neler Söylüyor?

Kimi bilimadamları tabloların gerçek mi, sahte mi olup olmadıklarını anlamak için zaman içinde boyalarda oluşan çatlakları inceliyorlar. Hatta çatlak oluşumlarına ilişkin modeller de geliştiriyorlar. Boyalardaki çatlakların kimileri, kafes benzeri yapılar oluştururken, kimileri de yıldırım benzeri görünümler oluşturuyorlar. Çatlak desenleri, sanatçıların kullandığı boyaların kimyasal özelliklerine, uygulama yöntemine ve üzerine boya yapılan malzemenin özelliklerine göre değişiyor. Çünkü

Bellini'ye Kimler Yardım Etmiş?

Giovanni Bellini adlı Venedikli ressam, tablolarını yaparken ilk olarak arka planı boyardı. Ancak X-ışını görüntüsünden anlaşıldığı gibi, ağaçlar ve figürler için boşluklar bırakırdı. Bu boşlukları sonra doldururdu. Kirpi dikeninden ya da sincap kılından yapılmış fırçalar kullanırdı. Resimleri çok sayıda boya katmanından oluşurdu. Boyama tamamlanınca üzerine saydam ve yağlı bir parlaticı sürerdi. Tablonun X-ışınlarıyla görüntülenmiş halinde, önceden yapılan boyamalarda ağaç gövdelerinin son halinden daha farklı olduğu görülüyor. Ayrıca ağaçların arasındaki beyaz boya kurşun içerdiğinden, x-ışınlarıyla elde edilen görünümünde de beyaz renkte görünüyor. Giovanni Bellini'nin "Tanrıların Bayramı" adlı tablosunda iki ayrı ressamın daha emeği var: Titian ve Dosso Dossi. Tablo, 1514 ve 1529 yılları arasında yapılmış. Bellini, 1514'te başladığı tablosunu bitirdikten iki yıl sonra ölmüş. Ardından aynı tablo Dosso Dossi adlı ressam tarafından biraz daha değiştirilmiş. 1529'da da Titian'ın tablonun arka planını bir kez daha boyadığı düşünülüyor. Hatta bunu yaparken gökyüzünün rengini biraz daha değiştirip arka plana dağı eklemiş.

Giovanni Bellini'nin "Tanrıların Bayramı" adlı tablosu



Tablonun X-ışınıyla alınmış görüntüsü



Solda gördüğünüz tabloda yalnızca iki genç kız var. Yapılan incelemeler, bu tablonun ilk halinde genç kızların annelerinin de bulunduğunu ortaya koymuş. Bu durumda olduğu gibi, kimi zaman tabloları güzelleştirmek ya da yenilemek amaçlı değişiklikler de yapılmış. Yeni teknolojiler, bu değişikliklerin ortaya çıkarılmasını kolaylaştırıyor.

belirli bir dönemde belirli bir yerde yaşamış olan sanatçılar, benzer malzemeleri kullanıyorlar. Bu nedenle çatlak desenleri de yaşanan yere ve döneme bağlı olarak birbirine benzerlik gösteriyor. Bu yöntemle göre tabloların hangi ülkeye ve hangi döneme ait oldukları, % 97 oranında doğru çıkıyor. Ancak arada ilginç durumlar da olmuyor değil. Örneğin, İtalyan bir ressamın, resimlerini yaparken Kuzey Avrupa'da kullanılan yöntemlerden yararlandığı ya da Hollandalı bir ressamın, Paris'te yaygın olan malzemeleri kullandığı ortaya çıkabiliyor.

Rembrandt mı, Değil mi?

1900'lerin başında, 17. yüzyılda yaşamış Hollandalı ressam Rembrandt'ın olduğu düşünülen 988 eser bulunuyormuş. Zaman içinde yapılan incelemeler, bu sayının 1968'de 420'ye düşmesine neden olmuş. Yine aynı yıl içinde Hollandalı sanat uzmanlarınca başlatılan Rembrandt Araştırma Projesi'yle, Rembrandt'ın tablolarıyla ilgili gerçekleri ortaya çıkarmak amacıyla bir çalışma başlanmış. Proje çalışanları, ona ait olduğu düşünülen her tabloyu ayrıntıyla inceleyip bilimsel yöntemleri de devreye sokmayı kendilerine ilke edinmişler. Elde ettikleri bulgulara göre tabloları sınıflandırmışlar. A, tablo Rembrandt'a ait; B, tablo Rembrandt'ın olabilir ama yine de uzmanlar emin değil; C, tablo Rembrandt'ın öğrencilerinden birinin ola-



Rembrandt'ın "Anatomi Dersi" adlı tablosu, X-ışınlarıyla da incelenmiş. X-ışınlarıyla elde edilen görüntülerin hiçbir zaman tümüyle kesin kanıt olamayacağı, ancak bu tabloda göreceğiniz gibi, Rembrandt'ın çalışma yöntemlerine ilişkin yararlı ipuçları vereceği düşünülüyor. Elde edilen bu görüntüden Rembrandt'ın, tablosunu bölümlere ayırarak işe başladığını, önce arkaplanı, sonra önü boyadığını, bunu yaparken nesneleri yerleştireceği bölümleri boş bıraktığını anlıyoruz. Ayrıca en soldaki adamın arkaplan boyandıktan sonra üzerine yapıldığını ve en yüksekte duran adamın başında şapka olduğunu ama sonradan şapkayı boyamadığını da öğrenebiliyoruz.

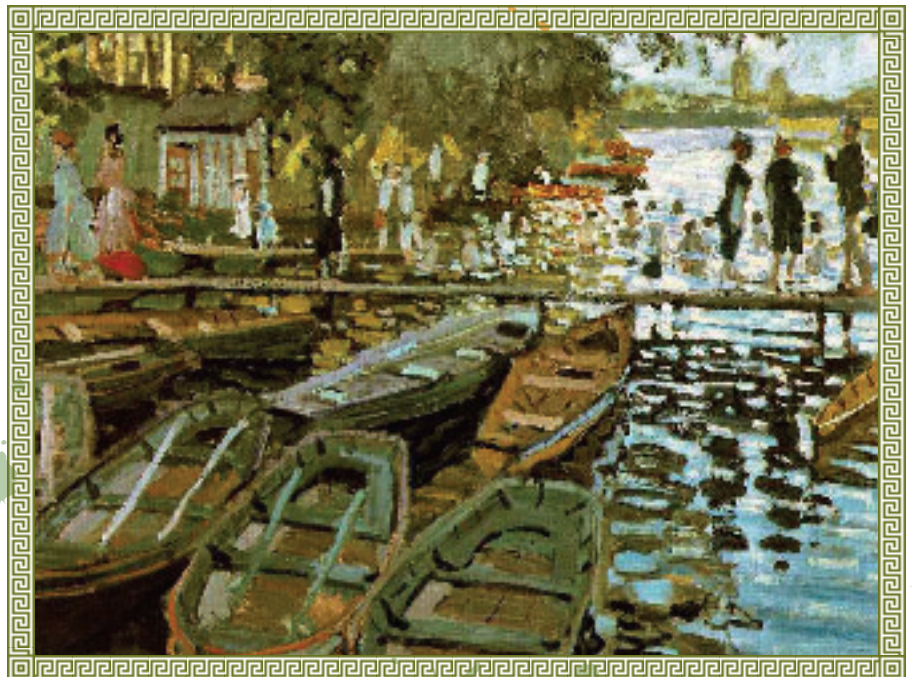
bilir anlamına geliyormuş. Yirmi yıl aralıksız süren proje, durgun bir dönemden sonra 2004'te yeniden harekete geçmiş.

Proje kapsamında, tabloların yapımında kullanılan boyalar incelenmiş. Bulgular, boyaların Rembrandt'ın yaşadığı dönemde Hollanda'da kullanılanlarla aynı olup olmadıkları açısından incelenmiş. Ayrıca boya formülleri çözümlenerek, Rembrandt'ın kilerle benzerlikleri saptanmış. Rembrandt, başlangıçta meşe ağacından yapılmış panellerin üzerine resimlerini yaparmış. Bu nedenle kullandığı ağaçlar da mercek altına alınmış. Ağaçların yaşları, halkalarına bakarak saptanmış ve Rembrandt'ın yaşından gençlerse tablonun ona ait olmadığına karar verilmiş. Rembrandt döneminde, bugünkü gibi yalnızca resim yapmak amacıyla üretilen kumaşlar yoktu. Ressamlar, yelken bezi, çarşaf gibi malzemeler kullanarak tuvallerini hazırlarlardı. Araştırmacılar, tablolarda kullanılan bezlerin her bir iplikçiğini sayarak, aynı kumaş parça-

sından yapılmış tuvaleri belirlemeyi de unutmamışlar. Burada sözünü ettiklerimizin dışında da birçok inceleme gerçekleştirilmiş. Boyama biçimleri, gözleri nasıl yaptığı, yaşlıları nasıl gösterdiği hep incelenmiş.

Sahte Olmak Suç mu?

Rönesans döneminin ünlü ustaları, atölyelerinde resim yaparken yanlarında çalışan çırakları



Bir Ressamın İzlerini Ararken

1887 - 1976 yılları arasında yaşamış İngiliz ressam Laurence S. Lowry, İngiltere'de dönemini sanayi bölgelerindeki yaşamı anlatan tablolarıyla ünlüdür. Lowry'nin, tablolarında sürekli değişiklikler yaptığı, hatta II. Dünya Savaşı sırasında yokluk nedeniyle tuvallerini tekrar tekrar kullandığı söylenir. Dünyanın ünlü sanat dedektifle-



Tablolar incelenmeden önce dikkatli bir biçimde çerçevelerinden çıkarılmış.



X-ışınlarıyla elde edilen görüntülerde, Lowry'nin üst üste yaptığı resimler ortaya çıkmış.



İncelemeler sonucunda Lowry'nin "Sarı Ceketli Çocuk" adlı tablosunun ilk halinde, çocuğun boynunun daha ince olduğu ve gömleğinin yakasının daha değişik bir konumda olduğu belirlenmiş.

onlara yardım ederdi. Ressam, tabloya aktaracaklarını oluşturduktan sonra çırakları onun yönlendirmelerine göre resmi boyardı. Rembrandt'ın da böyle bir atölyesi varmış ve yapılan incelemeler onun tablosu olarak bilinenlerin yaklaşık yarısının ona ait olmadığını ortaya koymuş. Bunun değişik nedenleri var. O dönemde eserleri çok beğenilen sanatçılara tablo yaptırmak için insanlar neredey-

se sıraya girerlermiş. Bu durumda da ünlü sanatçıların, tabloları çıraklarına yaptırıp yalnızca imzalandıkları bile olurmuş. Günümüze gelince teknolojinin hızlı gelişimi sahte tablo yapanların işini iyice zorlaştıracak gibi görünüyor. Ancak uzmanlar, bilimsel düşüncüyü elden bırakmayıp bu inceleme yöntemlerinin bir kısmının, bir eseri gerçekten kimin yaptığını doğrudan kanıtlamayacağını belir-

tiyorlar. Ayrıca sahte eserleri belirlemenin yalnızca teknoloji yardımıyla yapılabilecek bir iş olmadığını da vurguluyorlar. Onlara göre, sağduyu ve deneyim de bu işin çok önemli bir parçası. Bu durumda yeni teknolojiler, insan "gözünün" ve "aklının" yerini yakın bir zamanda alamayacak gibi görünüyor.

Zuhal Özer

Kaynaklar:

http://whyfiles.org/081art_sci/index.html
<http://www.heingartner.com/vangogh/>
<http://www.forensic-access.co.uk/forensic-access-publications/benchmark-newsletter/art-forgeries.htm>
<http://www.24hourmuseum.org.uk/manchester/news/ART22941.html?ixsid=>
<http://www.mystudios.com/gallery/forgery/history/>
Sassoon, D., "The Never Ending Project, Rembrandt or not Rembrandt?", Muse, Mart 2005

