

EŞİT KÖŞE

Prof. Dr. Sabah Yılmaz Şahin

SÜSTAŞLARININ TARİHSEL YOLCULUĞU

Süstaşları, yer kabuğunda oluşan mineral, organik madde ya da kayalar gibi doğal malzemelerin, sağlık, güzellik, nadirlik gibi özellikleri taşıyan türleridir. İnsanoğlunun uygarlık yolunda ilerleme hikayesinde, sosyal hayat içerisinde her zaman var olmuş, mücevher ve diğer süslemelerde dekoratif unsurlar olarak kullanılmışlardır. Ayrıca, tarih boyunca tabaklar, taraklar, dini veya törensel nesnelere ve silahlar gibi çeşitli diğer öğeleri süslemek için de kullanılmışlardır.

Doğada tanımlanmış 4.000 den fazla mineral bulunmaktadır ancak bunlar içerisinde yaklaşık 70 tanesi süstaşı niteliğindedir ve bunlardan da ancak 20 tanesine yaygın olarak rastlanmaktadır (Hurlbut ve Kammerling, 1991). Süstaşları, **“Değerli ve Yarı Değerli Taşlar”** olarak ayrılırlar. **“Değerli taşlar”**, geleneksel olarak bilinen elmas, safir, zümrüt ve yakuttan oluşan taşlar ile bazı inci türlerini kapsamaktadır (Şekil 1). Değerli taşlar sınıfına girmeyen diğer tüm taşlar ise, **“yarı değerli taşlar”** olarak adlandırılır (Şekil 2). Bu onların değerli olmadığı anlamına gelmez. Aksine, birçok yarı değerli taş, kaliteli ve renkliyse çok daha fazla tercih edilebilir.



Şekil 1. Değerli taşlar (elmas, safir, yakut, zümrüt).

(<https://news.thediamondstore.co.uk/gemstones-birthstones/gemstones/the-history-of-gemstones>)



Şekil 2. Değerli-Yarı Değerli taşlar (ametist, mavi topaz, granat, opal, inci, peridot, tanzanit, akuamarin)

(<https://news.thediamondstore.co.uk/gemstones-birthstones/gemstones/the-history-of-gemstones>)

Günümüzde, **“değerli ve yarı değerli taş”** kavramı tartışmalı bir konu olup, bu terimlerin göreceli bir kavram olduğu, bu nedenle doğal olarak oluşmuş mineral ve organik maddelerin yeterince güzel, dayanıklı ve nadir olması durumunda **süstaşı** olarak değerlendirilebileceği görüşü daha hakim olmaktadır. Bu nedenle, uygulamada Değerli ve Yarı Değerli Taşlar terimi yerine **“Süstaşı”** kelimesi daha fazla benimsenmiştir.

Süstaşlarının oluşumları, periyodik cetveldeki pek çok elementin çeşitli kristal formlarında bir araya

gelerek, yer kabuğunda, yüksek sıcaklık ve çok özel basınç koşulları altında, genellikle çok uzun zamanlar boyunca gerçekleşmektedir. Süstaşları, jeolojik oluşum koşullarına göre, sedimenter, magmatik ve metamorfik kayalara bağlı olarak, yüzey sularından, hidrotermal çözeltilerden, organik aktivitelerden etkilenerek, farklı ortamlarda çeşitli formlarda doğal olarak oluşabilirler (Read, 1994).

Doğal olanların yanı sıra bunların **sentetik** ve **taklit** olarak üretilenleri de bulunmaktadır. Doğal mineral kökenli süstaşlarının, bire bir benzerlerinin laboratuvar ortamında sentetik olarak üretilebileceği gibi, yüksek kırılma indisine sahip kurşun ya da silis camı ya da plastik kullanılarak, taklitleri de üretilebilmektedir. Bunların doğal eşdeğerlerinden ayrılan tarafları, zaman ve mekan olarak farklı olmalarıdır. Sentetik ve taklit olarak üretilen süstaşlarının, renkleri doğal olanların renklerine benzemesine karşın, diğer fiziksel özellikleri, özellikle sertlik ve parlaklığı yeterli derecede taklit edilememektedir.

Değerli taşları oluşturan kırmızı yakutlar, paha biçilmez elmaslar, devasa zümrütler ve diğer değerli taşlar, uzun zamanlardan beri mitolojilere, efsanelere ve hatta lanetlere ilham kaynağı olmuştur. Hem kraliyet aileleri, hem zengin koleksiyoncular hem de film yıldızları tarafından yüzyıllardır özenle kullanılmışlardır. Aslında, insanların değerli taşlara duyduğu saygı, neredeyse değerli taşların kendisi kadar büyüleyicidir. Fakat neden bazı taşlar ve kristaller tarih boyunca bu kadar ilgi çekmiş ve çok değerli olmuştur? Bunun cevabını anlamak için, bu doğa harikaları olan değerli taşların antik dönemlerden günümüze kadar ne amaçlarla kullanıldığına bakmak gerekli olacaktır.

Süstaşları ne zaman oluşmuştur?

Değerli taşların, dünya'nın oluşumundan beri katılaştıran diğer taşlar ve madenler ile oluşabildiği, bu nedenle yaşlarının milyonlarca ve milyarlarca yıl arasında değiştiği söylenebilir, ancak sürekli oluşan inci gibi bazı organik değerli taşları hariç tutmak gereklidir. Örneğin, elmasların, mantonun derinliklerinde **1.5 - 3 milyar yıl** veya daha uzun bir zaman aralığında oluştuğu tahmin edilmektedir. Dünyadaki en yaşlı mineral **zirkondur**. Batı Avustralya'daki Jack Hills'de bulunan zirkonların yaşı, araştırmacılar tarafından yaklaşık **4.4 milyar yıl** olarak tespit edilmiştir. Zirkon doğal bir mineraldir, taklit bir taş olan kübik zirkon ile karıştırılmamalıdır. Dünya dışı en eski değerli taş ise **peridot**tür. Göktaşlarında ve uzaydan toplanan mineral örneklerinde peridot kristalleri bulunmuştur. Bu "*yıldız tozu peridotu*", güneş sistemimizin **4.6 milyar yıl** önce oluşumunun bir kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Süstaşları ne zaman keşfedildi?

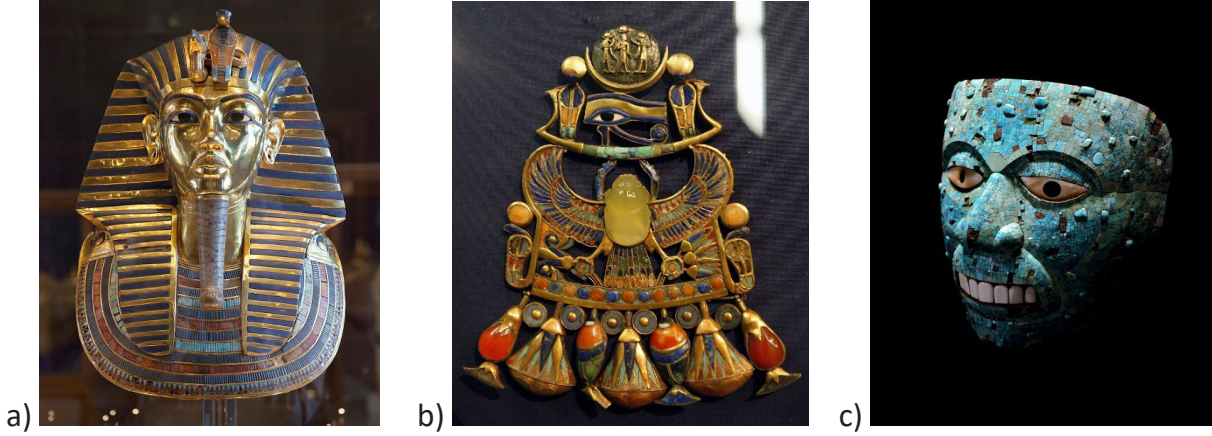
Süstaşlarının tarihte ne zaman kullanılmaya başlandığı tam olarak bilinmemesine rağmen, bunları cilalama ve aşındırmanın **Cilalı Taş Devrine** dayandığı düşünülmektedir. Mevcut arkeolojik kanıtlara ve kayıtlı tarihe dayanarak, değerli taşların farklı medeniyetler tarafından ilk kez kullanılmalarına dair bazı bilgiler elde edilmiştir (<https://news.thediamondstore.co.uk/gemstones-birthstones/gemstones/the-history-of-gemstones>).

Afganistan'da Hindukuş (Hindy Kush) bölgesindeki arkeolojik kanıtlara göre, insanlar tarafından çıkarılan en eski değerli taşın, mavi renkli **lapis lazuli** olduğu, Neolitik dönemde Hindukuş bölgesinde yaşayan insanlar tarafından kullanıldığı ileri sürülmektedir. **Mısır'daki** arkeolojik kanıtlardan, MÖ 4000 civarında Mısırlıların lapis lazuli ve ametist kullanarak değerli taşlardan takılar yaptığı bilinmektedir. Çin'de, MÖ 3600 civarında kullanılan Jadeitin, Çin tarihi metinlerinde adı geçen en eski değerli taş olduğu saptanmıştır.

Hindistan'da yaşayan Kızılderililer, MÖ 300 civarında elmas madenciliği yapan ve kullanan ilk insanlar olarak kayıtlara geçmiştir. Antik Yunanistan ve Roma İmparatorluğu'nda da, birkaç değerli taşın kullanımı için MÖ 1600 ile MÖ 500 arasındaki tarihlerin geçerli olduğu ve her iki medeniyetin de muska olarak safir, lal taşı (granat) ve inci kullandığı saptanmıştır (<https://news.thediamondstore.co.uk/gemstones>).

Arkeolojik değerli taş hazinesini düşündüğünde, çoğumuzun aklına hemen **Mısır** firavunlarının

mezarları gelir. Örneğin, Tutankhamun'un MÖ 1324 yılına dayanan mezarı 1922'de keşfedilmiştir. Kral Tutankhamun'un mumyasının boynunda birçok altın tılsım ve akik, kırmızı jasper ve lapis lazuli ile yapılmış kolyeler bulunmaktadır (Şekil 3. a, b). Mısırlılar genellikle akik, jasper, lapis lazuli, malakit, kuvars ve turkuaz gibi yumuşak, yarı değerli taşları kullanmayı tercih etmişlerdir. Bunun nedeni, **Skarabe** böceği gibi dini sembolizmin Mısır takılarında önemli olması ve bu değerli taşların yumuşaklığının Mısır taş ustalarının bu görüntüleri mücevherlere işlemesine olanak sağlamasındandır.



Şekil 3. a) Tutankhamun'un altın maskesi ve **b)** çeşitli süstaşlarıyla bezenmiş kolyesi

c) Azteklerin, çoğunlukla turkuazdan yapılan "Xiuhtecuhtli" maskesi (Londra'daki British Museum'da sergilenmekte). (<https://www.google.com/search?q=Tutankhamun%27un+++maskesi&tbm;>);

Yunanlılar M.Ö. 1600 civarında mücevherlerde değerli taşlar kullanmaya başlamışlardır. Zümrüt, yakut ve safir gibi değerli taşlar İpek Yolu ile Hindistan, Sri Lanka ve Uzakdoğu'dan Yunanistan'a ithal edilmiştir. MÖ 300'de Yunanlılar ametist ve inci gibi yarı değerli taşlardan takılar yapmışlardır.

Roma İmparatorluğunda; Eski Yunanlılar, değerli taşların birçok güce sahip olduğuna inanıyorlardı. Örneğin, şarap içerken ametist takmanın kendilerini sarhoşluktan koruyacağına inanıyorlardı. Aslında "ametist" kelimesi, ayık anlamına gelen Yunanca amethystos'tan gelmektedir. Safir ise ismini Yunanca mavi anlamına gelen sapphirus kelimesinden alır. Yunanlılar, safirleri bilgelik ve saflığın simgesi olarak görmüşlerdir. Roma İmparatorluğunun güçlü, zengin ve geniş topraklara sahip olmasından dolayı, MÖ 700'den başlayarak 1000 yıllık bir süre boyunca Roma halkı, değerli taşlar gibi değerli kaynaklara eşi görülmemiş bir erişime sahip olmuşlardır. Bu, Romalı kuyumcuların İmparatorluğun birçok farklı bölgesinden zümrüt, elmas, yakut ve safir, lal taşı, topaz, inci ve kehribar gibi hem değerli hem de yarı değerli taşlarla gösterişli mücevherler üretmesine yol açmıştır.

Aztek İmparatorluğunda (şimdiki günümüz Meksika'sında) 14. ve 16. yüzyıllar arasında hüküm süren ve son derece sofistike medeniyet, turkuaz, yeşim taşı, obsidyen, kuvars ve opal gibi yarı değerli taşlar kullanmıştır. Bu taşlardan heykeller, müzik aletleri, maskeler ve kurbanlık bıçaklar gibi eşsiz güzellikte aletler üretmişlerdir. Bunlara güzel bir örnek olarak, tanrının yüzünü tasvir ettiğine inanılan Xiuhtecuhtli'nin maskesi verilebilir (Şekil 3c). Ahşaba yapılandırılmış yüz kısmı turkuaz parçalardan, gözler sedeften ve iç kısmı ise hematit ile kaplanmış bir sanat eseridir.

Orta Avrupa'da; Orta Çağ'da Kilise, MS 5. yüzyıldan MS 16. yüzyıla kadar Avrupa'nın en büyük ve en zengin değerli taş koleksiyoncusu konumundadır. Süstaşları, veba gibi insan felaketlerinin yanı sıra yaygın hurafe, korku ve umutsuzluğun damgasını vurduğu bir dönemde güçlü bir zenginlik göstergesi olmuştur. Bu süre zarfında, insanlar arasında değerli taşların iyileştirici ve koruyucu güçlerine olan inanç artmıştır. Ekonomik gücü olan kişiler, hastalıktan, kötülükten ve uğursuzluktan korunmak için, kolyelere ve yüzüklere değerli taşlar takarak kullanmışlardır. Aynı dönemlerde kilise, o zamanın kuyumcularını, granat (lal taşı), jasper, fildişi, safir ve zümrüt gibi süstaşları kullanarak, dini nesnelere yapmaları için

görevlendirmiştir (<https://news.thediamondstore.co.uk>).

Anadolu'da yazılı kaynaklarda takıların, ilk kez ne zaman kullanıldığı konusunda kesin bir bilgi olmamakla birlikte, çok eski çağlardan beri kullanıldığı çeşitli buluntulardan anlaşılmaktadır. M.Ö. 7 - 6. binin ilk yarısına tarihlenen "Çayönü ve Çatalhöyük" buluntuları arasında, çeşitli taşlardan, kemik ve hayvan dişleri ile deniz ve yumuşakçaların kabuklarından yapılmış gerdanlıklar ile hayvan, kuş, çiçek gibi çeşitli biçimler verilmiş takılar sayılabilir. M.Ö. 3. binin yarısı ve ilk Tunç Çağı'nda Anadolu'da çok zengin takıların varlığı Troya ile Alaca mezarlarında bulunmuş örneklerle de kanıtlanmaktadır. Altın ve gümüş küpeler, saç süsleri, gerdanlıklar, bilezikler, başları süslü iğneler, levha üzerine kabartma, oyma, kesme, telden örgü ve burma som döküm tekniği ile değerli madenleri işlemesi takı yapımının yüksek bir düzeye erişildiğini göstermektedir

(<https://www.altayli.net/geleneksel-turk-takilari.html>).

Modern zamanlarda ise; Avrupa'da Viktorya dönemi değerli taş takılar açısından özellikle ilgi çekicidir. Viktorya takıları, Bizans, Romanesk ve Rönesans dönemlerinin karışım üslubu ile, artan zenginlik ve teknolojik gelişmeleri de kullanarak takılara yansıtılmasını içermektedir. Bu dönemde toplum yeni fikirlere açılıyor ve bunun bir yansıması olarak da, değerli taşlardan oluşan takıları **dini sembol** olmaktan çıkarıp, daha çok **moda trendi** haline getirmektedir. Tipik bir Viktorya dönemi mücevheri, genellikle mitolojik Yunan veya Roma tasvirlerini tasvir eden, oyulmuş deniz kabuğu, akik ya da sardonyx'ten yapılmış minyatür broş olabilir. Kraliçe Victoria'nın eşi Prens Albert 1860'ta öldükten sonra, takip eden yas dönemi, hükümdarın ruh halini simgeleyen siyah oniks gibi daha koyu taşları gündeme getirmiştir.

Sonuç olarak, 19. yüzyılda Güney Afrika'da modern gemoloji kavramını da beraberinde getiren elmasa yönelim başlamıştır. Ardından 20. yüzyıldan itibaren bugün bildiğimiz çağdaş mücevherlerin pazarlanması ve kullanımı yaygınlaştırılmıştır.

Türkiye'nin süstaşı potansiyeli

Türkiye'nin süstaşı potansiyeline baktığımızda, Antik dönemlerde yazıya geçmiş kaynakların tespitinin yanı sıra, Osmanlı arşivlerinde de bu konuda pek çok kaynağın mevcut olduğu bilinmektedir. Önceki çalışmalardan derlenen bilgilere göre, Türkiye'de varlığı bilinen ve süstaşı özelliğinde olan, toplamı 20 adeti geçmeyen değerli ve yarı değerli taşın ticareti yapılmaktadır. Bunlar, akuamarin, diaspor, kyanit (disten), granat (almandin), korund (yakut), jadeit (mor jade), nefrit, kemmererit, pembe turmalin, silis grubu süstaşları (kristalin, kriptokristalin kuvars çeşitleri (ametist, mavi kalsedon, vb) ile amorf çeşitleri (opal, Çubuk agatı), turmalin, oltutaşı ve lületaşı (sepiyolit) olarak sayılabilmektedir. Diaspor, kemmererit ve jadeit gibi mineral türleri ile ateş opalinin süstaşı kalitesindeki örnekleri, Türkiye'ye has olup, dünyadaki diğer türlerinden birtakım özellikleri ile ayrılmaktadır (Türel ve diğ., 2000; MTA, 2000; Selim, 2015).

Günümüz popüler kültüründe süstaşları

Günümüz popüler kültüründe, sinemalarda, tiyatrolarda, bazı kitaplarda değerli taşlar konu edilmektedir. Günümüzde bilinen süstaşı veya mineral isimlerine yeni isimler eklenmektedir. Dünyanın farklı yerlerinden çıkarılan ve fiziksel özelliklerinden bir veya birkaçı baskın olan doğal malzemeler, bilinen isimlerinin dışında ya bulunduğu yerin adını ya da herhangi bir özelliğinin adını alarak, ticari olarak isimlendirilmektedir. Örneğin son yıllarda süstaşları içinde Herkimer elması olarak bilinen özşekilli kuvars kristalleri; wollastonit grubu mavi pektolite eşdeğer mineral larimar ve turmalin grubundan mavi turmalinler Paraiba turmalini olarak adlandırılmaktadırlar (Şekil 4).



a)



b)



c)

Şekil 4. a) Herkimer elmas (diamond)

b) Larimar

c) Paraiba turmalini

Süstaşlarına neden bu kadar ilgi duyuluyor?

Düşündüğünüz zaman, insanların mücevherlerine ve müzayedelerde değerli taşların astronomik fiyatlarına ne kadar bağlı oldukları oldukça şaşırtıcıdır. Bazıları, pazarlama metin yazarı Mary Frances Gerety'nin 1947'de De Beers için yarattığı ünlü "Elmas sonsuza kadar" sloganı gibi, değerli taşlara olan tutkumuzun akıllı reklamcılıktan kaynaklandığını iddia ediyorlar. Ama aslında, insanlığın değerli taşlara olan hayranlığı, modern mücevher perakendecileri ve gemoloji tanımlanmadan çok önce başlamıştır. Psikologlara göre değerli taşlara verilen değer çok yönlüdür. Süstaşlarının;

Renk - İnsanlar farklı nedenlerle farklı renklerden etkilenir. Örneğin yeşil renge bakmanın beyinde rahatlatıcı kimyasallar salgıladığı kanıtlanmış bir gerçektir. Bu nedenle antik Roma filozofu Pliny'nin şu iddiasında bazı gerçekler olabilir: "Gözlerimizi zorladıktan sonra, bir Zümrüde bakarak görüşümüzü normale döndürebiliriz."

Nadirlik özelliği- Mücevher ne kadar nadirse, o kadar değerlidir. Değerli taşlarda olduğu gibi, bir şey yalnızca sınırlı miktarlarda mevcut olduğunda, onun daha değerli olduğunu varsayabiliriz. Bir şeye sahip olamayacağımızı bilsek, onu daha da çok isteriz.

Işıltı ve parlaklık – Basılan bir psikoloji kitabındaki araştırma makalesi, değerli taşların parlak ışılınsının bize suyu hatırlattığını ve mücevher sevgisinin hayatta kalma içgüdüsünün bir parçası olduğunu göstermektedir.

Kültür – Çin yeşim taşından - mezar takımlarından - kraliyet mücevherlerine kadar, taşlar medeniyetlerimizin kültürünü, değerlerini, statüsünü ve teknolojik ilerlemelerini yansıtır.

Manevi değer – Büyükannenizin incileri veya annenizin pırlanta nişan yüzüğü gibi yadigârı mücevherler söz konusu olduğunda, bir mücevher genellikle önceki sahiplerinin hikayelerini anlatır.

Finansal değer – Günümüzde yerleşik gemoloji bilimi, değerli ve yarı değerli taşların değerini anlamanın yollarını sunar. Örneğin, nadir olmalarına ek olarak, pırlantaların piyasa değeri kesim, renk, berraklık ve karat ağırlığı'nı kapsayan "4 C" kuralına göre belirlenir. Küçük, ucuz değerli taşlar bile bugün yüzlerce dolara mal olabilir ve bu da onları istek uyandıran bir satın alma haline getirebilir.

Dayanıklılık ve uzun ömür - Çiçekler solar, çikolatalar yenir ve sonsuza kadar kıyafet giyilemez veya spor araba kullanamazsınız. Belki de bu yüzden milyonlarca yıl öncesine dayanan ve ömrümüzden çok daha uzun süre dayanacak olan taşlar, insanı çok fazla büyüleyebilir.

Sonuç olarak;

Süstaşlarının tarihsel yolculuğunda şunu görüyoruz ki, değerli taşlar her zaman insanlık üzerinde bir etkiye sahip olmuştur. Sözlü kelimedenden bile önce, insanlar mücevher takarak kendini ifade etmiştir, yani değerli taşlar insan için süs eşyasından daha fazlasıdır. Onlara verilen değer, yalnızca ekonomik değerleri, nadirlikleri ve uzun ömürlü olmalarında değil, aynı zamanda hikayelerinin bireysel, tarihsel ve kültürel olarak insanoğlu için ne anlama geldiğiyle ilgilidir. Kısacası, değerli taşlar insanlığı sembolize ediyordense denilebilir.

KAYNAKLAR

Hurlbut, C. S. and Kammerling, R. C., 1991. Gemology. NY: John Wiley & Sons, Inc.

MTA, 2000. Türkiye'nin Kıymetli ve Yarı Kıymetli Taşlarının Araştırılması Projesi. MTA Genel Müdürlüğü Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Read, P.G., 2005. Gemology. Elsevier, 324p.

Selim, H. H., 2015. Türkiye'nin Değerli ve Yarı Değerli Mücevher Taşları. İstanbul: İTO yayınları, 2014-4.

Türel, K., Teşrekli, R., Çelebioğlu, N., Bektur, Z., Besbelli, A., Erdem, E., Sayılı, S., Lüle, Ç., Atakay, E., Kadiroğlu, T., Özcan, H. ve Esat, K., 2000. Türkiye'nin Kıymetli ve Yarı Kıymetli Taşlarının Araştırılması Projesi. MTA Genel Müdürlüğü Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi Başkanlığı, Ankara.

<https://news.thediamondstore.co.uk/gemstones-birthstones/gemstones/the-history-of-gemstones/>

<http://mudvillemanders.com/ES567/WorldGems.html>

<https://www.americanscientist.org/article/gemstones>

<https://www.altayli.net/geleneksel-turk-takilari.html>



Ametist

Prof. Dr. Sabah YILMAZ ŞAHİN

1966 yılında Sivas'ta doğmuş, ilk ve orta öğrenimini Sivas'ta tamamladıktan sonra, 1984 yılında Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği bölümüne girmiştir. 1988 yılında buradan mezun olduktan sonra, aynı yıl Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Yüksek Lisans eğitimine ve aynı zamanda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başlamıştır. 1991 yılında Yüksek Mühendis olup, aynı yıl Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Doktora'ya başlamış ve 1995 yılında "Doktora" ünvanını almıştır. 2005 yılında, "Yerbilimleri ve Mühendisliği" Dalı'nda "Doçent", 2011 yılında ise "Profesör" ünvanlarını almıştır. Uluslararası ve ulusal düzeyde toplam 50 'ye yakın bilimsel makalesi; uluslararası - ulusal kongre, sempozyum ve çalıştaylarda sunulmuş 100'e yakın basılı bildirisi, 17 adet bilimsel araştırma projesi bulunmaktadır.

Yapılan projelerde (TÜBİTAK-1001 ve BAP) yürütücü ve araştırmacı olarak görev almıştır. Yapmış olduğu çalışmalarına yaklaşık 1100 civarında atıf almıştır.

Sayın Yılmaz Şahin'in çalışma konuları magmatik petroloji-petrojenez (özellikle granit petrolojisi), magmatik kayalarda jeokronolojik çalışmalar (U-Pb, Rb-Sr ve K-Ar yaşlandırma), mineraloji- değerli ve yarı değerli taşlar (sütaşları) ile silisleşmiş ağaçların jeolojisi, mineralojisi ve jeokimyası konularını kapsamaktadır. Çalışma konuları ile ilgili Lisans ve Lisansüstü dersler vermekte ve Lisansüstü Tezler yönetmektedir.

Kendisi halen, İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde Prof. Dr./Öğretim Üyesi olarak akademik çalışmalarına devam etmektedir.