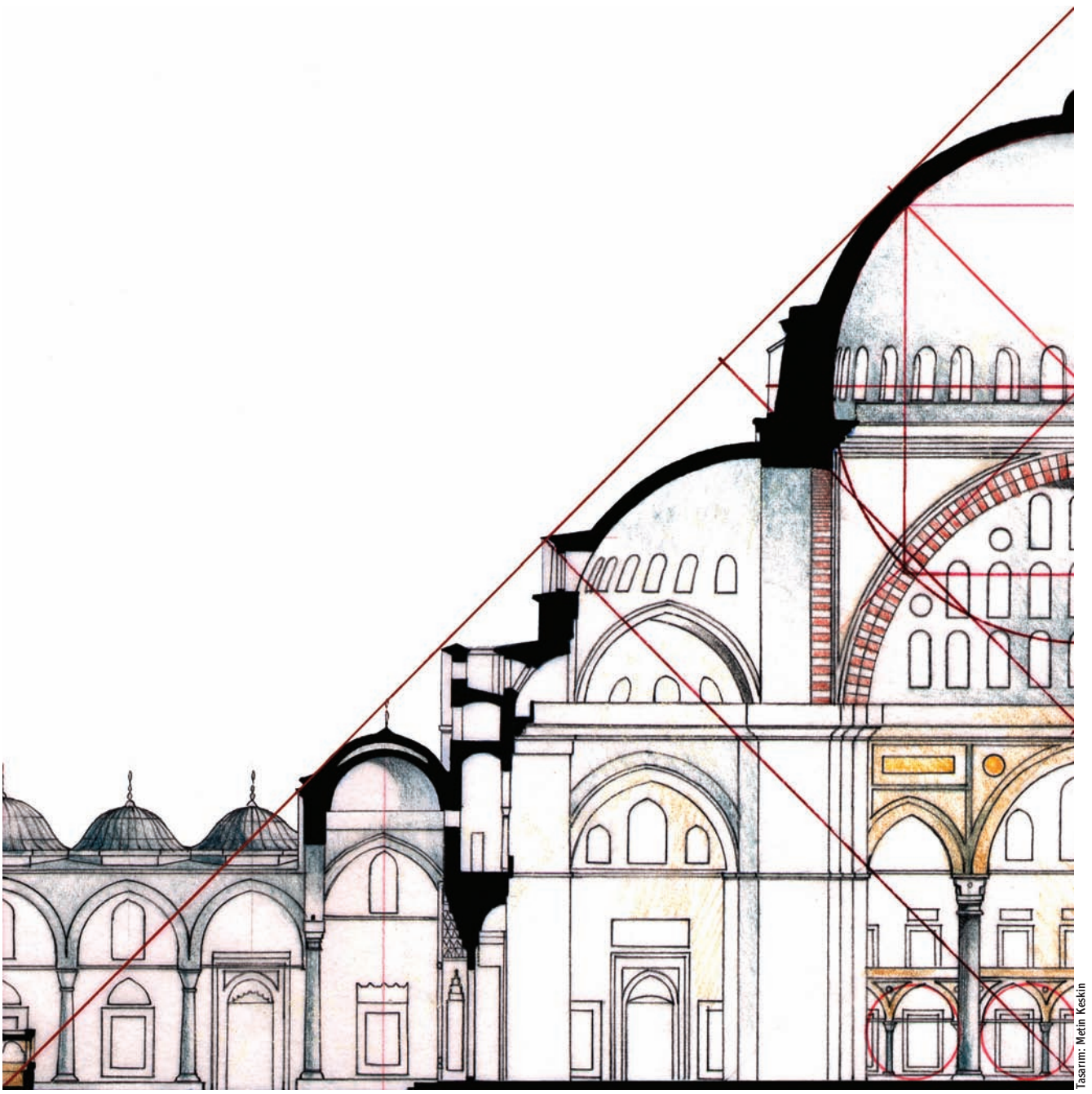




SİNAN'IN SANATINDA İNOVASYON

Mimar Sinan, Türkiye'deki mimarlık tarihi çalışmalarının yaklaşık yarısına konu oluşturan bir sanatçıydı. Mühendislikle birleştirdiği mimarlık yeteneği, yarım yüzyıllık kariyerinde bugün çoğu ayakta olan 400 dolayında eser bırakmasını sağladı. Onu "Sinan" yapan, yalnızca eserlerinin estetik değeri ya da sonu gelmez yeni biçim arayışı değildi. Sinan'ın yapı teknolojisine armağan ettiği yeni çözümler de onu dünya mimarlık tarihinde ayrıcalıklı bir yere getirdi. Ona "yenilikçi" diyebilmemizi sağlayan, yapısal katkılarının kendisinden sonraki kuşakları, hatta günümüz mimarlarını bile etkilemesiydi. Oysa Sinan'ın 16. yüzyılda kullandığı yapım tekniği, kendinden önce var olandan farklı değildi. Ama konuştuğu mimarlık diline kattığı ve bu dili geliştiren işlevsel, biçimsel ve yapısal birçok yeni sözcük vardı. Peki, neydi bu sözcükler? Ya da Sinan'ın getirdiği çözümlerden hangileri inovasyondur?

Sözlüklere en basit anlamda “orta-ya yeni bir şey koymak” olarak giren, Türk Dil Kurumu tarafından Türkçe karşılığı “yenileşim” olarak verilen ama dilimizdeki kullanımı şimdilik çok da yaygın olmayan bir sözcük inovasyon. İnovasyon çalışmalarının ölçümü ve yeterliliğinin saptanması için OECD ve Eurostat’ın birlikte hazırladığı ve son basımı 2005’te yapılan Oslo Kılavuzu’na göreyse tanımı şöyle: Yeni ya da önemli ölçüde değiştirilmiş ürün (mal ya da hizmet) veya sürecin, yeni bir pazarlama yönteminin ya da iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyon yönteminin uygulanması.



Süleymanname’de yer alan ve Mimar Sinan’ı Kanuni’nin türbesinin inşaatının başında, elinde zira (mimarların kullandığı metre) ile gösteren minyatürden ayrıntı.

İnovasyonun tanımı da zaman içinde değişiyor ve yenileniyor; bu nedenle günümüzde bile hangi teknolojik etkinliğin inovasyon sayılabileceğini saptamak o kadar kolay değil. Teknoloji tarihi söz konusu olduğunda bu saptama daha da zorlaşıyor; çünkü hem koşullar çok farklı hem de o dönem için yeni olanın ne olduğunu bilmek gerekiyor. Örneğin, avuçların su içmek için çukurlaştırılmasını taklit ederek yapılan ilk kil çömlekler bir inovasyon olarak kabul edilebiliyor.

Mimarlıkta inovasyonu tanımlamak da güç. Kullanılan malzemenin ya da yapım tekniğinin değişmediğini düşünürsek –ki incelediğimiz dönem olan 16. yüzyılda Sinan, geleneksel malzeme ve yapım tekniğini kullanmıştır– statik açıdan, önceki binalara göre daha güçlü



Brunelleschi’nin Floransa’da 1436 yılında tamamladığı Duomo Katedrali’nin kubbesi de mimari açıdan inovasyon niteliğindedir.

bir bina tasarlamak, önceki yapılarda görülen sorunları giderebilmek, planda yapılacak değişikliklerle mekânsal sorunları çözmek ve işlevselliği artırmak inovasyon sayılabilir. Ancak dikkatli olmak gerek; çünkü kimi tasarımların yalnızca estetik değeri olduğunu ve bunları teknolojik bir yenilik olarak görmenin mümkün olmadığını belirtmeliyiz.

Bu yazıda Sinan’ın inovasyonlarını saptarken, yazılarında ve kitaplarında bu noktaya dikkat çeken mimarlık tarihçilerinden yararlandığımızı belirt-

lim. Başta Rowland Mainstone’un “Mimaride Yapı: Tarih, Tasarım ve İnovasyon” adlı çalışması olmak üzere Jale Erzen, Godfrey Goodwin, Doğan Kuban, Gülru Necipoğlu gibi yazarların işaret ettiği noktaları inovasyon süzgecinden geçirerek buraya aktardık. Ancak bu noktalara geçmeden, Sinan’ın eserlerini verdiği 16. yüzyıl öncesine göz atmakta yarar var. Çünkü onun Osmanlı ve Dünya mimarisine katkıları ancak bu şekilde anlaşılabilir.

Sinan’dan Önce İslam Mimarisi

Sinan’ın sözünü söylediği alan genel olarak mimarlık ve mühendislikti. Ancak bu alanlardaki katkısını incelerken özel olarak İslam mimarisinin gelişimine bakmak ve onun bu gelişimde durduğu noktayı belirlemek gerekir. Çünkü Sinan, eserlerini yaparken çağdaşı Rönesans mimarlarından daha farklı amaçlar güdüyordu. Örneğin Floransa Katedrali ya da Vatikan’daki Saint-Pier Kilisesi’nde mimarlar özellikle tek kubbeye vurgu yaparken Sinan ve öncellerinin cami yapımında temel kaygısı bölünmeyen, geniş bir mekân oluşturmaktır.

İslam mimarisi 7. yüzyıldan 16. yüzyıla kadar çok yol almıştı. Bu geleniğin en önemli mimari yarattığı cami olmuş, işlevi aynı olsa da biçimi, yapısı



Sinan öncesi önemli eserlerden İstanbul Bayezid Camisi’nde iç mekânı oluşturan birimler tam bir bütünlük içinde değildir. Bunun nedeni birincil (kubbe altı) ve ikincil mekânların (kubbeyi çevreleyen bölümler) birbirine eklenmiş gibi tasarlanmasıdır.



Sinan'ın inşa ettiği ilk büyük cami olan Şehzade'de mekan, ortadaki tam kubbeyi çevreleyen dört yarım kubbeye dört yöne doğru genişler.

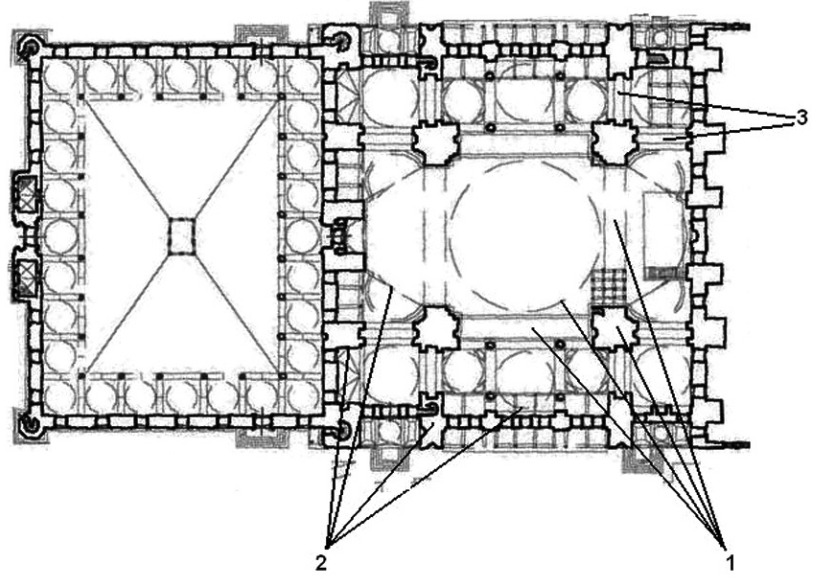
ve büyüklüğü; farklı kültürlerin elinde farklı biçimler almıştı. Başlarda çok sayıda sütun üstünde taşınan düz bir örtü sistemi, 11. yüzyılda Persler'in katkısıyla bir kubbeye kavuşmuştu. Selçuklu dönemi, aynı büyüklükteki küçük boyutlu kubbelerin yan yana yer aldığı "ulu cami" tipinin Anadolu'daki yorumunu oluşturmuştu. Osmanlı dönemine geçilirken kubbe sayısı azalmış ve merkezdeki kubbeye vurgu artmıştı. Ayasofya'dan ve Bizans geleneğinden de etkilenen Osmanlı mimarları, özellikle Edirne ve İstanbul'da verdikleri örneklerde, artık tümüyle merkezi kubbe düşüncesini ele almaya başlamışlardı. Çünkü en iyi böyle bir örtü, camiye gelenleri enine uzun ve bölünmemiş bir çatı altında toplayacaktı.

Bu tipteki camilerin Sinan'dan önceki son önemli örneklerinden İstanbul Bayezit Camisi'nde hâlâ çözüme kavuşmamış bir yapısal sorun, tam da bu noktada ortaya çıkıyordu. Yapının birimleri tam bir bütünlükten yoksundu. Örneğin yarım kubbeler ana kubbe üstüne eklenmiş gibi duruyordu; ortadaki tam kubbeyi taşıyan askı kemerleri de yarım kubbelerin altındaki bir düzeyde yer alıyordu. Bu da onları ortadaki mekândan soyutluyordu. Oysa Sinan'ın ilk büyük camisi olan Şehzade, mekânı oluşturan parçaların bütünleşmesine iyi bir örnek oluşturuyordu. İşte bu noktada Sinan öncellerinden ayrılıyor ve mimarlık tarihindeki ayrıcalıklı yerini belli etmeye başlıyordu. Ortaya çıkan, tek kelimeyle inovasyondur.

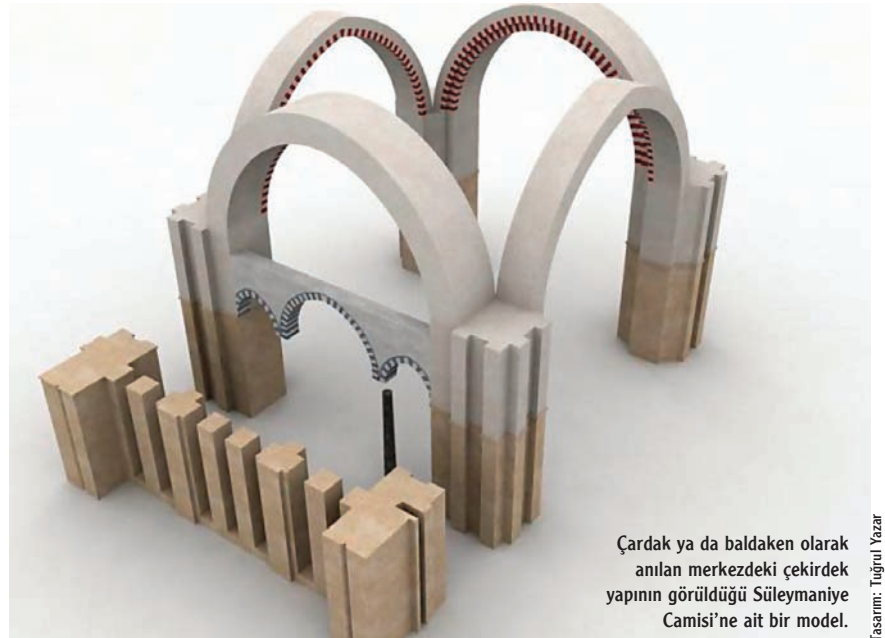
Sinan'ın Yapısal İnovasyonları

Sinan, eserlerini oluştururken istediği sonuca ulaşabilmek için ilk başta yapıyı ele alıyor ve her eserinde farklı bir yapısal çözüm ortaya atıyordu. Eserlerinin önemli çoğunluğunu oluşturan camilerinin yapısal özelliklerine bakıldığında, tüm bu çözümlerin belli bir noktadan kaynaklandığı görüyordu: çift çeper (cidar) sistemi.

Ortadaki çardak ya da baldaken denilen çekirdek yapıyı çevreleyen ikincil öğeler, kemer ve payandalarla bu çekirdeğe bağlıdır. Sinan'ın eserlerinin en

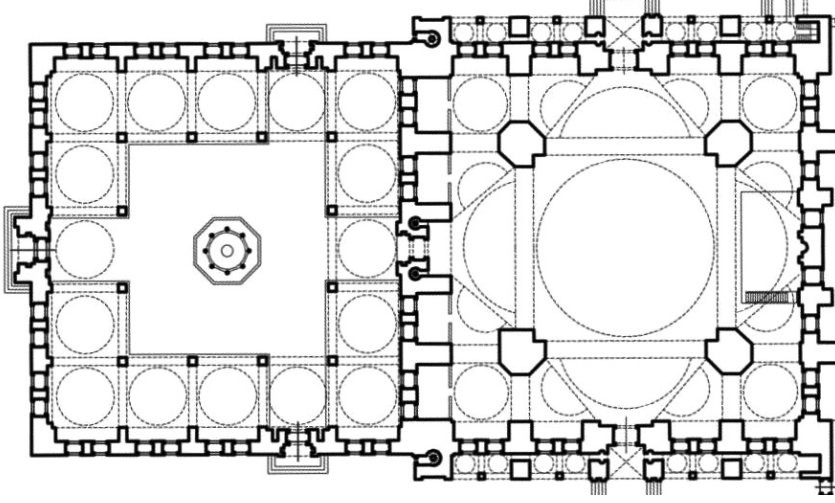


Süleymaniye Camisi planında 3 ile gösterilen kemer payanda sistemi sayesinde yapıyı ayakta tutan iç (1 ile gösterilen fil ayakları, askı kemerleri ve merkezdeki kubbe) ve dış (2 ile gösterilen payandalar, kemerler, dışardaki ayaklar ve bunları örten kubbeler) çeperler birbiriyle kenetlenmiştir. Aynı plan şemasına sahip Bayezid Camisi'nde birbirine bu şekilde kenetli bir çift çeper sistemi yoktur.



Çardak ya da baldaken olarak anılan merkezdeki çekirdek yapının görüldüğü Süleymaniye Camisi'ne ait bir model.

Tasarım: Tuğrul Yazar
Kaynak: <http://forum.artkitera.com>



Sinan'ın "çıraklık eserim" dediği Şehzade Camisi, bütünleşmiş mekan düşüncesine mantıklı bir çözümle (merkezdeki kubbeyi çevreleyen dört yarım kubbe) bir çırpıda ulaştığı, tamamen simetrik bir plana sahip bir eserdir.

önemli niteliği yapısal öğelerin birbirine kenetlenmiş olmasıdır. Dıştaki kabuk içindeki kabuğu sarar, ona bağımlıdır, onu destekler; ama ona eklenmiş gibi durmaz. Bu şekilde kubbenin yükü duvarlara binmez, kemer-payanda sistemiyle aşama aşama yere iner. Bu da iç mekânı gereksiz duvarlardan arındırır. Böylece yalnızca kesintisiz bir alan yaratılmış olmaz, aydınlanma

da önemli ölçüde artar. Sinan'la ortaya çıkan bu yenilik, onun en önemli inovasyonudur.

Şimdi, Sinan'ın inovasyonlarını, gözle görülür sonuçları üzerinden giderek ele alalım. Ancak unutulmamalıdır ki ele alınacak tüm yapısal gelişmeler, yukarıda sözü edilen çift çeper sistemine dayanır. Yazının ikinci bölümünde de yapısal olmayan, daha çok biçimsel ve

işlevsel değer taşıyan, ancak yine de inovasyon olarak kabul edilebilecek, öteki gelişmelere göz atacağız.

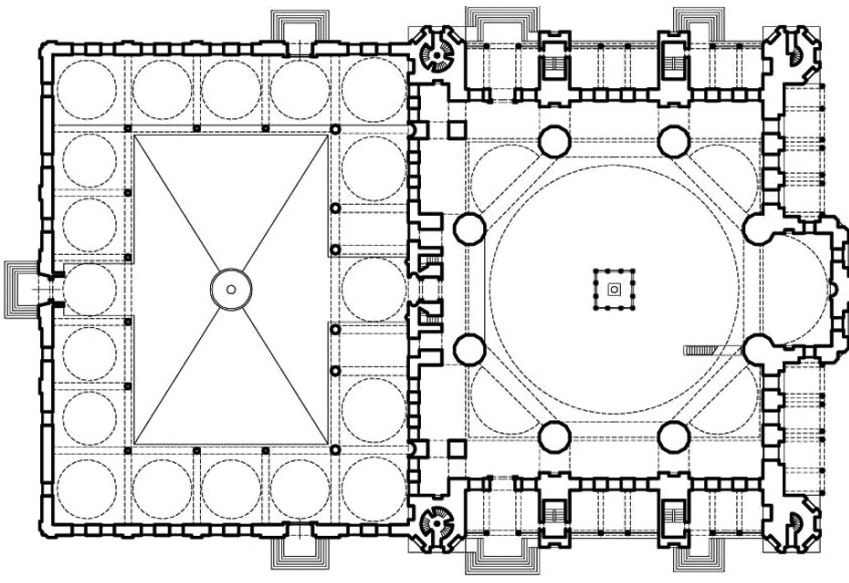
Mekânın Genişlemesi ve Bütünleşmesi

Cami yapımının en önemli amacı, ibadet için bölünmemiş ve enine geniş bir mekân sağlanmasıdır. Bu nedenle bu noktada ortaya çıkacak bir gelişme inovasyon adaydır. Yukarıda da değinildiği gibi Sinan, yaptığı ilk büyük cami olan Şehzade'de, tam kubbenin dört yanına yerleştirdiği yarım kubbelerle bu gelişmeyi bir hamlede gerçekleştirir. Ayasofya'da ve onu izleyen Bayezid Camisi'nde iki yarım kubbeyle uzunlamasına genişletilen iç mekân, Sinan'ın bulduğu çözümle enine de büyür ve ortaya hem içte hem de dışta ideal biçimin yakalandığı simetrik bir plan çıkar.

Sinan'ın sonraki eserleri, bu genel amaca yönelik özgün çözümlere sahne olur. Kare ve altıgen plan şemasını kullandığı camilerden sonra, başyapıtı Selimiye Camisi'nde, daha önce küçük camilerde denemesini yaptığı, sekizgen



Sinan'ın vardığı son nokta: Geniş ve kesintisiz iç mekânıyla Edirne Selimiye Camisi.



Sinan'ın "ustalık eserim" dediği Selimiye Camisi planı önceki camilerinin planlarıyla karşılaştırıldığında, iç çeperin dış çepere yaklaştığı ve bu sayede ikincil mekanların ana mekanla tamamen bütünleştiği görülür.



Sinan'ın camilerinin içi genel olarak aydınlıktır. Fakat Edirnekapı Mihrimah Sultan Camisi, bu konuda başı çeker. Bunun nedeni de yine Sinan'ın yapısal çözümlerinde gizlidir.



Sinan'ın en iddialı yapılarından bir olan Edirnekapı Mihrimah Sultan Camisi'nin yarım kubbelerle desteklenmeyen kubbesini, duvarların içine ustaca gizlenmiş dört fil ayağı taşır ve bunların uzantısı olan ağırlık kuleleri kubbeyi çevreler. Bu sayede duvarlar, içeriye ışıkla doldurmak için açılmış çok sayıda pencereye kavuşur.

şemayı kullanır. Ayasofya'yla hemen hemen aynı genişlikteki kubbeyi sekiz ayak üstüne oturtur ve onu çevreleyen sekiz küçük yarım kubbeyle geniş ve kesintisiz bir iç mekân yaratır.

Aslında Sinan bu noktaya bir seferde ulaşmaz; kariyerinin sonlarına doğru yaptığı Selimiye'den önceki iki büyük sultan camisinde (Şehzade'de ve Süleymaniye'de) yapısal öğeleri irdelemiş ve iç çeperi dış çepere yaklaştırmıştır. Selimiye'de bu yakınlık iyice artar ve ikincil mekânlar ana mekânla tümüyle bütünleşir. Denebilir ki Sinan, en başta saydam bir çardak oluşturduktan sonra ikincil öğeleri bunun çevresine bütünselliği bozmayacak şekilde ekler: Tıpkı bir su damlasının suda yarattığı iç içe halkalar gibi. Özetle, Sinan'ın bina planı ve yapısı üzerine çalışmaları, her eserinde daha da geliştirdiği bir inovasyona dönüşmüş, bunun sonucu olarak da bütünlüğünü koruyan ve geniş bir iç mekân çıkarmıştır ortaya.

Aydınlanmadaki Artış

Sinan'ın cami mimarisinde gerçekleştirdiği yapısal gelişmelerin bir başka sonucu da iç mekânın aydınlanmasındaki artış olmuştur. Yapının sorunsallarını mantıklı adımlarla çözerken daha çok gün ışığının bina içine girmesini sağlayabilmiştir. Başka bir deyişle, örtü sisteminin yükünü doğrudan sütun ve fil ayaklarına bindirerek mekânın bütünselliğini korumakla kalmamış, pencerelerden içeriye süzülecek ışığın önüne duvar gibi engellerin çıkmasını da önlemiştir.

Sinan'ın eserleri arasında Edirnekapı Mihrimah Sultan Camisi'nin, aydınlanma söz konusu olduğunda, ayrıcalıklı bir yeri vardır. Öteki camilerde payanda görevi de gören yarım kubbeler, bu camide yerini daha çok ışığın içeri girmesini sağlayacak pencerelerin yer aldığı perde duvarlara bırakmıştır. Kubbenin ağırlığını duvarların içine ustaca gizlenmiş dört fil ayağı taşır. Bunların uzantıları olan ağırlık kuleleri kubbeyi çevreler. Öteki Sinan eserlerinden farklı olarak tek çeperlidir ve bu nedenle de oldukça iddialıdır. Hatta denebilir ki bu eser, eşsiz yapısıyla dönemi için hem devrimci bir çıkıştır hem de cüretkâr bir inovasyondur. Çünkü yapısal bir buluş daha çok ışık gibi iş-

Fotoğraf: Reha Günay
kaynak: <http://archnet.org>



Sinan'ın Osmanlı mimarisine en önemli katkılarından biri, ilk örneği Şehzade Camisi'nde görülen yan galerilerdir. Kubbenin ağırlığını yere kadar ileten payandaların devamı niteliğindeki bu yapılar, cepheye hareketlilik de katar.



Edirne Selimiye Camisi'nde sadece yan cephelerde değil, kible cephesinde de galeriler kullanılmıştır. Yapının üst bölümlerindeki payandalar aşağıya inildiğinde galerilere dönüşür.

levsel bir sonuca dönüşmüştür; binanın estetik açıdan eşsizliği de cabası...

Mimar Sinan'ın 16. yüzyılda cesaret ettiği dört fil ayağı ve dört askı kemeri üzerine kubbeyi oturtma düşüncesi, 18. yüzyıla kadar denenemez. Sinan, bu camiye yaparken daha çok ışığa ulaşmak istemiş ve kendinden sonrakilere de örnek oluşturacak şekilde bunu başarmıştır. Her Sinan eserinde sizi şaşırtacak bir nokta vardır; bu yapıya girdiğinizde sizi ilk karşılayansa, ışık olur.

Mihrimah Sultan'da aydınlanmanın zirveye varmasının yapısal bir çözüme dayandığını söylemiştik. Binayı ve kubbeyi taşıyan düşey taşıyıcı elemanların alanının caminin toplam alanına oranına baktığımızda da bu açıkça görülür. Şehzade ve Süleymaniye camilerinde %18 olan bu oran, Selimiye'de %14'e düşer. Edirnekapi Mihrimah Sultan Camisi'nde ise %12'ye kadar iner. Görüldüğü gibi Sinan yük taşıma işini doğrudan merkezi çardağa bırakmış, bu sayede en dıştaki duvarlarda istediği kadar pencere açma şansını yakalamıştır.

Bir Sinan Buluşu: Yan Galeriler

Sinan'ın Osmanlı mimarisine en önemli katkılarından biri de ilk örneği Şehzade Camisi'nde görülen yan galerilerdir. Bunların yapısal etkisinin en iyi gözlenebileceği yer, yana itmelerin aşama aşama yere aktarılmasını payandalarla birlikte sağladıkları Süleymaniye Camisi'dir. Aslında bu galeriler, yukarıda sözünü ettiğimiz ikincil çeperin bir parçasıdır. Yapısal rolünün dışında estetik ve işlevsel roller de üstlenen bu galerilerin etkili bir şekilde kullanımına en iyi örnek, Selimiye'dir. Çünkü burada ilk kez, kible duvarı tarafında da galerilere yer verilir. Daha önce hiçbir camide görülmeyen bu öğeler kemer payanda görevi üstlenmiştir.

Sinan'ın inovasyon niteliğindeki bu buluşu, Ayasofya'yı da tehdit eden yana itmeleri çözümlenmekle kalmaz, payandaların yerini alıp estetik olarak da cami cephesine hareket katar. Mimarlık tarihçisi Goodwin tarafından Rönesans cephelerini andırdığı ileri sürülen bu öğeler, İtalyan yapılarındaki localara benzetilir ve eseri kubbe ve duvarlardan oluşan tekdüze anlatımdan kurtardığı vurgulanır. Bunlar daha sonra, 17.



Yapısal bir inovasyonun işlevsel dışa yansımaları Süleymaniye Camisi'nin yan galerilerinin alt kısmına taşınan çeşmelerde görmek mümkündür. Bu galeriler, İtalyan yapılarındaki localara da benzetilmektedir.

Sinan'ın inşa ettiği en büyük kubbe olan Selimiye kubbesi, sekiz dayanaklı cami tipolojisinin vardığı son nokta olarak değerlendirilir. Kubbeyi çevreleyen dört minare de kubbenin anıtsallığını destekler.



yüzyılda Sultanahmet Camisi'nde ve Yeni Cami'de de Sinan'ın öğrencilerinin yinelenip kullanılmıştır.

Bu yapısal inovasyonun işlevsel izdüşümüyse cami avlusunda yer alan şadırvanın evresine dizilen çeşmelerin ilk kez caminin yan cephelerine, bu galerilerin alt bölümüne taşınmasıdır. Görüldüğü gibi Sinan'ın çözümleri birbiriyle iç içedir: Eserlerini tasarlarken kurguladığı yapısal yön, estetiğe ve işlevselliğe de uzanır.

Sinan'ın Elinde Sonlanan Prototip Çalışması: Kubbe

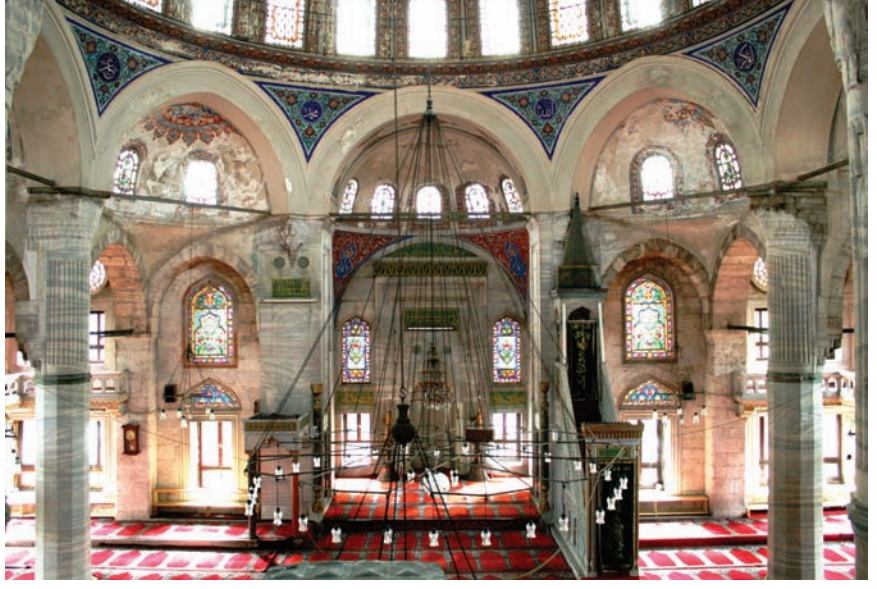
Sinan'ın Osmanlı mimarisine katkıları değerlendirildiğinde bir nokta vurgulanmayı özellikle hak eder: Geçmiş dönemlerin kubbe yapım tekniklerinin sentezlenmesi ve kubbe yapısının gelenekselleşecek hatlarının çizilmesi. Bu katkıyı, sonraki kuşakların örnek alacağı bir prototip oluşturmak şeklinde okumak da olası. Sinan, yaşamı boyunca yaptığı büyüklü küçüklü 10.000'e yakın kubbeye değişik plan şemalarını usanmadan deneyerek bu konuda söylenecek çok da söz bırakmamıştır geriye.

Kuşkusuz, Sinan'ın inşa ettiği kubbeler arasında en ayrıcalıklı yeri Seli-

miye'ninki alır. Ayasofya'nın çapını niceliksel olarak geçemese de onunkinden daha geniş bir iç mekân duygusu yaratır. Bunda kubbeyi çevreleyen ikincil öğelerin merkezdeki çekirdekle bütünleşmesinin katkısı büyüktür. Kubbenin dıştan yarattığı anıtsal etki de olabilecek en iyi örtü sisteminin bulunduğu başka bir işarettir.

Sinan'ın kubbeleri üzerine yaptığı karşılaştırmalı çalışmada İ. H. Güngör, bu yapıların geçirdiği evrimi plan şemalarıyla birlikte gözler önüne sererken şu sonuca varır: Sinan kubbeyi en önemli uzamsal öge olarak ele alır ve bunu yapının toplam kütesine uyacak farklı şekillerde yerleştirmeyi dener. Kare şeklindeki alt yapının, önce altıgene, daha sonra sekizgene evrildiği bu planlarla en büyük açıklığa ve bütünselliğe Selimiye'de ulaşır. Sinan'ın gerçekleştirdiği şey, bir inovasyondur.

Öteki mimarlık tarihçilerine göre de Selimiye sıradan bir mühendislik işi değildir. Ancak Sinan'ın Selimiye'den önce ve sonra yaptığı daha küçük çaplı diğer kubbeler de yapısal ve uzamsal organizasyonun, farklı mekânlardaki yaratıcı uygulamalarıdır. Bu nedenle Sinan'ın yarattığı farklı plan şemalarının sonraki yıllarda da yineleniği göz önüne alınırsa, yüzyıllardır teknolojisi değişmeyen kubbe yapımının, onun ellerinde yapısal ve estetik açıdan kusursuzluğa ulaştığı söylenebilir.



Sinan, Selimiye'den sonra inşa ettiği daha küçük çaplı camilerde de yapısal ve uzamsal organizasyonun, farklı mekânlardaki yaratıcı uygulamalarını sergiler. Azapkapı'daki Sokollu Camisi, sekiz dayanaklı planıyla bunlardan biridir.



İmparator Justinian'ın 6. yüzyılda yaptırdığı Ayasofya, Osmanlı camilerini de etkileyen büyük bir mimari atılımdır. Ancak bünyesinde taşıdığı yapısal sorunlar, kubbesinin günümüze kadar birkaç kez çökmesine neden olmuştur.

Sinan, İstanbul'daki başyapıtı Süleymaniye'de Ayasofya planını (ortadaki kubbeyi iki yandan destekleyen yarım kubbe) kullanırken bu eserin yapısal analizini yapar, sorunlarını giderir.





Süleymaniye'nin planı her ne kadar Ayasofya'ya benzese de Sinan'ın birincil öncelik verdiği yapısal kurgunun çok farklı olması, hem içeride hem de dışarıda bambaşka bir görünüm yaratır.

Mimarının her dönemi için küpten küreye geçiş, bu iki farklı geometrik şeklin yol açtığı gerilimleri çözmek gerektiğinden zorlu olmuştur. Oysa Sinan için bu estetik sorunun çözümü yine yapısal buluşlarda gizlidir. Örtü sisteminde yapılan bir değişiklik taşıma sis-

temindekilerle dengelenir. Ayrıca eserlerinin iç yapısı dışarıdan, dış yapısı da içeriden algılanabilecek bir yalınlıktadır; çünkü yapının temel öğeleri son derece saydamdır. Sinan'ın kubbeli yapılar konusunda gerçekleştirdiği inovasyonun sırrı da burada saklı olmalıdır.



Ayasofya'nın büyük kubbesini destekleyen payandaların hantal görünümünün yerini Süleymaniye'de "kubbeler şelalesi" almıştır. Ağırlık en yukarıdan en aşağıya kadar kademe kademe aktarılırken, yapı bir piramit gibi öne çıkar.

Ayasofya'nın Yapısal Eleştirisi: Süleymaniye

Sinan'ın İstanbul'daki başyapıtı Süleymaniye, birçok mimarlık tarihçisi tarafından Ayasofya'yla karşılaştırılır ve Sinan'ın yapıtı, teknik ve estetik yetkinliğiyle pek çoklarıncı övülür. Bu iki eserin karşılaştırılma nedeni, planlarındaki benzerlik kadar (her ikisi de merkez kubbeyi karşılıklı destekleyen yarım kubbelerden oluşur) Süleymaniye'nin Ayasofya'ya bir yanıt olarak görülmesidir. Sultan Süleyman, baş mimarından kendi adına bir cami yapmasını isterken bu eserin Justinian'ın Ayasofya'sından daha görkemli olduğu kadar, daha dayanıklı olmasını da istiyordu. Sinan da bu eserinde benzer bir plan kullanmış ama yüzlerce yıl içinde birkaç kez kubbesi çöken ve bünyesinde hâlâ bazı sorunlar barındıran Ayasofya'nın yapısal analizini başarılı bir şekilde yaptığını da belli etmiştir.

Sinan'ın Süleymaniye'de gerçekleştirdiği inovasyon, önceki yapılarda görülen yapısal sorunların giderilerek

ortaya özgün ve statik açıdan güçlü yeni bir eserin çıkarılması olarak değerlendirilebilir. Mimarlık tarihçisi Gülru Necipoğlu'na göre bu yapı Ayasofya'nın yapısal eleştirisini ve rasyonalizasyonunu yaparken aynı planda yepyeni bir mekân kurgusunu da ortaya çıkarır. Caminin destek sistemi, Ayasofya'nın en büyük sıkıntısı olan yana itmeleri ustaca dengeler. Merkezdeki çardakla bütünleşen ikincil mekânlar, Ayasofya'da gözlenen bazilika havası yerine, enine genişlemiş bir mekân hissi yaratır. Bu noktada, aslında Süleymaniye -hem içeriden hem de dışarıdan- Ayasofya'dan çok farklı görünür çünkü Sinan'ın birincil öncelik verdiği yapısal kurgu daha farklıdır.

Rowland Mainstone da Mimaride Yapı: Tarih, Tasarım ve İnovasyon adlı eserinde Ayasofya'yla Süleymaniye'nin karşılaştırmasına büyük yer ayırır. Sinan'ın aynı kubbe yapım geleneği içinde ve benzer malzemelerle amacına en uygun eseri yarattığını, yönteminin yapısal eleştiriye dayandığını, bunun da bir inovasyon olduğunu ileri sürer. Bu eleştirinin ve inovasyonun en önemli sonucu da mekândaki bütünleşmedir. Öte yandan yapılan karşılaştırmalarda, Ayasofya'nın büyük kubbesini destekleyen payandaların hantal görünümü estetik olarak kusurlu bulunurken Sinan'ın bu sorunu "kubbeler şelalesi" ile çözdüğü vurgulanır. Bu da Sinan'ın inovasyonunun bir başka yansımasıdır.

Sinan'ın Öteki İnovasyonları

Sinan'ın yapısal olmayan ama biçimsel, işlevsel ya da estetik değeri yenilikçilikle birleştiği için inovasyon olarak değerlendirilebilecek katkılarını, ayrı bir başlık altında incelemek daha doğru olur. Sinan'ın buraya kadar incelenen katkıları, doğrudan yapıyı ayakta tutan öğelerin geliştirilmesine yönelik olduğu için "yapı teknolojisinde inovasyon" olarak incelenebilir. Ancak bu bölümde ele alınacaklar, daha çok yapıların bütününe ve hem kendi içinde hem de birbiri arasındaki ilişkiye yönelik olduğu için "yapısal olmayan inovasyonlar" olarak görülebilir.



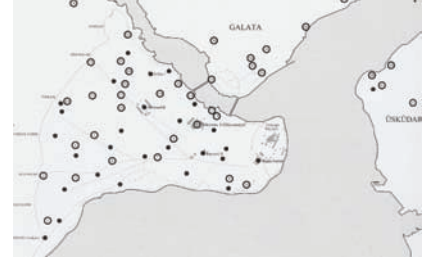
Sinan'ın eğimli bir arazi üzerine inşa ettiği Kadırga Sokollu Külliyesi, yapı-alan ilişkisi kurmadaki ustalığının en iyi örneklerinden biridir.



Eğimli araziler, Sinan için bir zorluktan çok bir avantajdı. Kurduğu güzel yapı-alan ilişkilerine bir başka örnek de Üsküdar'daki Mihrimah Sultan Külliyesi'dir.



İstanbul Eminönü'ndeki Rüstempaşa Camisi, Sinan'ın farklı mekânlar için bulduğu özgün çözümlere güzel bir örnektir. Yapı, alt kattaki ticaret merkezine yer sağlamak için bir teras üzerinde inşa edilmiştir.



Sinan'ın İstanbul'a katkısını gösteren bu haritada Sinan'dan önceki cami ve külliye siyah noktayla, Sinan'ın inşa ettikleriyse siyah halkayla gösterilmiş. (Kaynak: Gülru Necipoğlu, "The Age of Sinan")

Yapı-Alan İlişkisinin Kurulması

Sinan'ın eserlerinin başka bir ayırt edici özelliği de yapılarla şehrin topografyası arasındaki uyumdur. Onun eserlerinde dik yokuşlar ya da eğimli yamaçlar bir zorluk olmaktan çıkar, eseri daha da vurgulayan bir etki sunmaya başlar. Ama bunun başarılabilmesi için hem iyi bir mühendislik bilgisi hem de her yapıya ve yapının inşa edileceği alana özgü yaratıcı çözümler gerekir. Sinan'ın eserlerinde yaşam bulan bu bireşimin sonucu, mimarlık için bir inovasyondur.



Süleymaniye Camisi'nin İstanbul'un üçüncü tepesi üstündeki konumu kadar, minarelerinin avlu çevresine yerleştirilişi ve ana kütleyle ilişkisi de eşsizdir.

Sinan'ın en çok eser verdiği şehir olan İstanbul'un topografyasının zorluğu ve yüz yıldır süren yeni yerleşme çalışmalarını nedeniyle uygun inşaat alanlarının azalması, Sinan'ın yaratıcılığını tetikliyordu. Bu bağlamda en çarpıcı eserlerinden biri olan İstanbul Kadirga'daki Sokollu Külliyesi, "dehasının dinamik bir örneği" olarak görülür.

Sinan avluyu ve medrese hücrelerini de içeren revakları böylesi eğimli bir araziye yapmak için bir payanda duvarı yapmıştır. Ana girişle avlu arasında 5 m, bu girişle arkadaki tekke arasındaysa 4 m seviye farkı vardır. Bu da Sinan'ın yapı-alan ilişkisi kurmadaki ustalığını -tıpkı Süleymaniye, Zal Mahmud Paşa ve Üsküdar Mihrimah Sultan külliyelerinde olduğu gibi- gösterir.

Bu külliyelerin öğeleri arasındaki ilişki de organik denebilecek kadar canlı ve hareketlidir. Düzgün olmayan topografya olduğu gibi korunmuş, külliye yapıları ve bunların arasındaki mekânlar üç boyutlu bir etki yaratmak için tasarlanmıştır. Yeri geldiğinde Azapkapı Sokollu ve Rüstem Paşa Camilerinde olduğu gibi bina bir teras üzerinde yükseltilmiştir. Burada da amaç, hem nemi azaltmak hem de alt kattaki ticaret merkezine gerekli alanı verebilmektir. Sonuç olarak her esere yönelik özgün çözümlerle ortaya çıkan şey, mimari bir inovasyondur.

Sinan'ın Alan Düzenlemeleri ve Şehir Planlamasına Katkıları

Sinan'ın yaptığı külliye düzenlemeleriyle şehir planlamasına katkısı da bu alanda inovasyon değeri taşır. Çünkü Sinan, elli yıl boyunca sürdürdüğü saray baş mimarlığı görevi boyunca şehir planlamasındaki tüm ayrıntılardan (su ve kanalizasyon işlerinin yönetiminden yangın söndürme çalışmalarına kadar, devlete ait binaların onarımından yapılacak her yeni yapının tasarlanmasına kadar) sorumluydu. Bu nedenle, özellikle İstanbul'da inşa edilen her yapı için seçilen yer, bu yapıların birbirine göre konumları ve şehirde yaşayanlarla kurduğu ilişki, inovasyonun Sinan'ın sanatındaki başka bir yansımasıydı. Çünkü Sinan, yalnızca caminin geleceksel yapısını ve biçimini yenilemekle



Sinan, minarenin cami mimarisindeki ve şehir silüetindeki önemini kavramış ve bunu eserlerinde çarpıcı bir etki yakalamak için kullanmıştır. Piyale Paşa Camisi'nin sıra dışı mimarisi ve minarenin konumlandırılışı bunun güzel örneklerinden biridir.



Sinan'ın başyapıtı Selimiye Camisi'nin cephe düzenlemesi, yeni bir cami tasarımının başlangıcı olarak görülür. Klasik kalıpları yıkan ve bir saray cephesini andıran böylesi bir düzenleme, sonraki kuşaklara da örnek olmuştur.



Sinan'ın inşa ettiği su yollarının önemli adımlarından biri olan Mağlova Su Kemer, teknik başarısı kadar heykelsi görünümüyle de eşsizdir.



Sinan'ın eserlerini şehrin içine ustaca yerleştirmesi ve onların şehirle diyalog içinde olmasını sağlamanın en iyi örneği, İstanbul'un pek çok yerinden görünen ve İstanbul'un pek çok yerini gören Süleymaniye'dir.

kalmamış, onun şehir içinde yerleştirilmesinde de yepyeni bir dil geliştirmiştir. Osmanlı'nın en görkemli döneminde başkentin başlıca yaratıcısı olmuş, ona -mimari anlamda- imparatorluk biçimini ve anlamını vermiştir.

Külliye öğelerinin kendi içindeki ilişkileri göz önüne alındığında, Sinan'ın geliştirdiği dilin bu anlamda da işlevsel ve biçimsel inovasyonlar içerdiği görülür. Örneğin Kadırga Sokollu ve Edirnekapi Mihrimah Sultan Külliyesi'nde medrese odaları ilk kez avlu çevresine yerleştirilir. Bu düzenleme medrese-cami ilişkisini ön plana çıkarırken medrese öğrencilerini sıklıkla kullandıkları camiye yakınlaştırarak işlevsel bir amaca hizmet eder.

Sinan benzer bir alanda da yenilikçi yaklaşımıyla öne çıkar. Osmanlı mimarisindeki önemli sorunlardan biri de minarenin nereye yerleştirileceğidir. Mimarlık tarihçisi Doğan Kuban'a göre "Osmanlı deneyimi Sinan'la minarenin bağımsız bir kule geleneği etkisinden kurtulmuş, minareyi tümel cami kompozisyonunun bir parçası yapmıştır." Örneğin daha önceki Fatih ve Bayezid Camilerinde, ana yapıyla bütünleşemeyen minareler, Sinan'ın ilk büyük camisi Şehzade'de, ilk kez kullanılan yan galeriler sayesinde camiyle bütünleşmiştir. Süleymaniye'nin minarelerinin avlu çevresine dağılımı ve ana kütleyle ilişkisi eşsizdir. Selimiye'nin dört uzun minaresi ağırlıklarıyla yapısal bir rol oy-

nadıkları gibi, dört taraftan ortadaki büyük kubbeyi vurgular. Özetle Sinan, minarenin cami mimarisindeki ve şehir silüetindeki önemini kavramış ve bunu eserlerinde çarpıcı bir etki yakalamak için inovatif bir yaklaşımla kullanmıştır.

Sinan camilerinin planları incelendiğinde, minarelerin yerleştirilmesine benzeyen başka inovasyonlar da görülür. Küçük boyutlu camilerin içine yerleştirdiği ve ek kullanım alanı yaratan galeriler; ilk kez Sinan'la ortaya çıkan ve Türkiye'deki dini mimarinin cephe düzenlemesinde attığı son adım olarak durumu nedeniyle girişteki yığılmayı azaltmak için denediği, tek bir merkezi kapı yerine yanlarda iki kapı. Sinan bu katkılarının her biri için alan ve hacimlerle ustaca oynamış, sonuçta plan üzerinde gözlenen ve işlevselliği ön planda olan buluşlar yapmıştır.

Sinan'ın Heykelleri

"Mimar Sinan heykel de mi yapmıştı?" diye bir soru geliyor akla bu başlığı görünce. Oysa Osmanlı'da heykel yapımına izin verilmediği bilinen bir gerçek. Ancak Sinan'ın eserleri, kent içindeki konumlandırılışı ve anıtsallıklarıyla birer heykelden farksızdır. Bu nedenle Sinan'ın bu yasağı, tasarladığı yapıların ulaştığı heykelsilikle aştığı söylenebilir.



Sinan'ın Büyükçekmece'deki küçük adacıklar üzerine temellerini ahşap kazıklarla sabitleyerek inşa ettiği 636 metrelik köprü, güzelliğiyle bir ulaşım yolu olmaktan öteye geçiyor.

Bu başlığın vurgusu daha çok estetik alanda olduğu için bir inovasyondan söz etmek biraz güç. Yine de mimaride, estetik değeri ön planda olsa da dönemde yenilikçi sayılabilecek yapılar için bu tanımlama kullanılabilir. Zaten mimarlık tarihçileri de Sinan'ın eserlerinin estetik değerinden övgüyle söz ederken bunların yenilikçi, klasik kalıpları yıkan ve sonraki kuşakları etkileyen yönünün de altını çiziyorlar. Örneğin Selimiye Camisi'nin cephe düzenlemesi yeni bir cami tasarımının başlangıcı olarak görülüyor. Ya da yapıtlarının dinamik bir düzenlemeyle önceki dönemlerden ayrıldığı ve tekil öğeleriyle olduğu kadar bütünselliğiyle de plastik bir etki bıraktığı dile getiriliyor.

Bu plastik etki ve estetik yetkinlik, tümüyle işlevsel amaçlarla yapılmış su kemeri, köprü gibi yapılarında da çıkıyor karşımıza. Sinan'ın İstanbul ve Edirne'de yaptığı su yollarının teknik başarısı bir yana, bu eserlere kattığı heykelsi etki eşine az rastlanır cinstendir. Mağlova Su Kemeri, bunun en güzel örneğidir. Yine Büyükçekmece'de küçük adacıklar üzerine temellerini ahşap kazıklarla sabitleyerek yaptığı 636 m'lik köprü, güzelliğiyle bir ulaşım yolu olmaktan öteye geçer.

Sinan'ın şehir silüetine katkısına yurkarda da değinmiştik. Buradaysa, eserlerinin şehir içine yerleştirilişinin eserlerin anıtsallığıyla birlikte ortaya çıkardığı etkinin de bir inovasyon olduğunu söyleyeceğiz. Yine tek bir eserden, Süleymaniye'den yola çıkılabilir. Bu külliye'nin, tarihi yarımada'nın üçüncü tepesi üzerindeki şehre hakim konumu, onu

sanki şehirle bir diyalog içine sokuyor, hatta şehrin simgesi kılıyor. Buradan, birçok başka Sinan eseri görülebildiği gibi, bu eserlerden de Süleymaniye gökünüyor. Ayrıca aynı yarımada'nın öteki tepelerinde ve sahil şeridinde yer alan Sinan eserleri, bugün İstanbul silüeti olarak bildiğimiz manzaranın büyük bir bölümünü oluşturuyor.

Ömür Boyu Süren Bir Ar-Ge Çalışması

Sinan'ın sonu gelmeyen yeni biçim arayışları, yenilikçi yapısal denemeleri ve her eseri için bulduğu özgün çözümler bir bütün olarak değerlendirildiğinde ömür boyu süren bir Ar-Ge çalışmasına benzetilebilir. Bu Ar-Ge çalışmasının amacı, en işlevsel, en dayanıklı ve en güzel yapıları ortaya çıkarmaktı. Bu nedenle Sinan'ın, geçmişin mimari birikimini yaratıcılığıyla harmanlarken izlediği çözümleyici yöntem, yarım yüzyıllık çalışmalarını ayrıcalıklı bir yere taşır. Böylesi bir çaba da -Frascati Kılavuzu'nun da işaret ettiği gibi- inovasyon değerindedir.

Yalnızca yaptığı camilere bakıldığında bile küpten küreye geçiş için bulduğu farklı yapısal kombinasyonların tümüyle özgün planlarla desteklendiği görülür. Yapısal inovasyonlar başlığı altında değindiğimiz Sinan'ın kubbeli yapılarıdaki en önemli inovasyonu olan çift çeper sistemi, yaşamı boyunca birçok denemeye geliştirdiği ve Selimiye Camisi'nde en ideal şekline ulaşan bir katkıdır. Günümüzün araştırma ve ge-

liştirme etkinliklerinden elbette farklı bir çabadır bu; ancak bölünmemiş ve geniş bir mekân yaratma amacına aşama aşama ulaşan bir çaba.

Özetle belirtmek gerekirse, Sinan'ın yapı teknolojisine sunduğu tekil katkıların dışında kariyerinin bütünündeki çabaların toplamı da çok değerlidir. Üstelik bu süre boyunca birçok mimar yetiştirmiş, onları görevlendirmiş ve başkentten uzaktaki inşaat çalışmalarını da organize etmiştir. Yazının başında yer verdiğimiz Oslo Kılavuzu'nun inovasyon tanımına göre bu kadar büyük çaplı ve başarılı bir organizasyon da inovasyon olarak değerlendirilmeyi hak etmektedir.

Sinan'ın sanatındaki inovasyonların sırrını şöyle ifade edebiliriz belki de: Geçmişteki biçimlerin yapısal eleştiri yöntemiyle sentezlenip geliştirilmesi ve estetik olarak kusursuzlaştırılması. Sinan'ın kullandığı sözcükler yeni değildi ama kurduğu cümleler, kendine yeni bir gramer yarattığı için, bambaşkaydı. İşte, onun yarattığı bu yeni gramerin günümüzdeki adı, inovasyondur.

Yazı ve Fotoğraflar:
Muzafer Özgüleş

- Kaynaklar**
Ali İhsan Üney, Tarihi Yapıların Depreme Dayanımı, Ankara: ODTÜ, 2002
Aptullah Kuran, Mimar Sinan, İstanbul: Hürriyet Vakfı Yayınları, 1986
Doğan Kuban, Osmanlı Mimarisi, İstanbul: YEM Yayın, 2007
Doğan Kuban, İstanbul Yazıları, İstanbul: YEM Yayın, 1998
Doğan Kuban, "The Style of Sinan's Domed Structures", Muqarnas: An Annual of Islamic Art and Architecture, Vol.4, ed. Oleg Grabar, Leiden: E.J. Brill, 1987.
Erhan Karaesmen, Sinan Teması Üzerine Çeşitlemeler, Ankara: İnşaat Mühendisleri Odası Yayınları, 2008
Godfrey Goodwin, "Sinan and City Planning", Environmental Design: Journal of the Islamic Environmental Design Research Centre, 1987
Godfrey Goodwin, A History of Ottoman Architecture, London: Thames and Hudson, 1971
Gülru Necipoğlu Kafadar, "The Emulation of the Past in Sinan's Imperial Mosques", Uluslararası Mimar Sinan Sempozyumu Bildirileri, Ankara: Türk Tarih Kurumu, 1996
Gülru Necipoğlu Kafadar, The Age of Sinan: Architectural Culture in the Ottoman Empire, Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2005.
Hans G. Egli, Sinan: An Interpretation, İstanbul: Ege Yayınları, 1997
İ. H. Güngör, "The Dome in Sinan's Work", in Environmental Design: Journal of the Islamic Environmental Design Research Centre, 1987
<http://archnet.org/>
<http://www.sinanasaygi.com/>
Jakob Bronowski, The Ascent of Man, Boston: McGraw-Hill, 1973
Jale Nejdert Erzen, Mimar Sinan: Estetik Bir Analiz, Ankara: Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, 1996
Jale Nejdert Erzen, "Sinan as Anti-Classicalist", Muqarnas: An Annual of Islamic Art and Architecture, Vol.5, ed. Oleg Grabar, Leiden: E.J. Brill, 1988
Muzafer Özgüleş, Fundamental Developments of 16th Century Ottoman Architecture: Innovations in the Art of Architect Sinan, Yüksek Lisans Bitirme Projesi, Danışman: Prof. Dr. Jale Nejdert Erzen, ODTÜ, 2008
OECD, Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, Paris 2005
OECD, Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, Paris 2002
Rowland Mainstone, Structure in Architecture: History, Design and Innovation, Norfolk: Ashgate Publishing, 1999.
Rowland Mainstone, Developments in Structural Form, Cambridge: MIT Press, 1973



Sinan'ın Edirne'deki heykeli ve arkada Selimiye Camisi.