

# KENT ÖĞELERİNDE DÖRDÜNCÜ BOYUT: ZAMANIN SESSİZ TANIĞI SAAT KULELERİ

**Yasemin ERDOĞAN BİTER**

Öğr. Gör., İstanbul Topkapı Üniversitesi Plato Meslek Yüksekokulu İç Mekan Tasarımı, yaseminerdogan@itu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4001-4389

Erdoğan Biter, Yasemin. "Kent Öğelerinde Dördüncü Boyut: Zamanın Sessiz Tanığı Saat Kuleleri. idil, 107 (2023 Temmuz): s. 1040-1052. doi: 10.7816/idil-12-107-14

## ÖZ

İnsanların tarih boyunca ilgilendikleri en önemli mimari yapılar arasında yer alan "Saat Kuleleri" bir kent kültürü olarak, kent içinde dolaşan yayaların zamanı kolayca algılayabilmeleri için kent meydanlarına konuşlandırılan ve yine kolayca seçilebilecek büyüklükte bir saat/saatler ile donatılmış kule biçimindeki elemanlardır. Dünyanın pek çok yerinde saat kulelerinin simge yapılar olduğu görüşü hâkimdir. Bulunduğu kente dair taşıdığı izlerle hepsi birbirinden farklı ve eşsiz yapılar olan saat küllerinin en önemli ortak özelliği tarihe tanıklık etmeleridir. Farklı zamanlarda yapılan ve kentlerin simgesi olan bu eşsiz yapılar, tarihi ve kültürel bir miras olarak kabul edilmektedir. İlk olarak 13.yüzyılda Avrupa da yapılan ve dünyaya yayılan saat kuleleri mimari özellikleriyle de hayranlık uyandırmaktadır. Kentleri süsleyen bu eserler, buluşmaların adresi, yerli ve yabancı turistlerin uğrak yeri olarak her dönem sosyal hayatın da bir parçasıdır. Bu çalışmada bir kent öğesi olarak saat kulelerinin tarihsel gelişim süreci ve temel özellikleri ele alınırken üstlendikleri farklı misyonlar ve özellikleriyle seçilmiş iki saat kulesinin kent olgusuna katkısı detaylı olarak değerlendirilmiştir. Bu amaçla, astronomik saat kulelerinin nadide örneklerinden biri olarak 600 yıllık Prag Saat Kulesi ve kent sembolü olarak 180 yıllık bir tarihe tanıklık etmiş dünyadaki bağımsız saat kulelerinin en eski örneklerinden biri olan Herne Bay Saat Kulesi seçilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kentsel Öğeler, Kent Mobilyası, Saat, Saat Kulesi, Astronomik Saat, Prag Saat Kulesi, Herne Bay Saat Kulesi

*Makale Bilgisi:*

*Geliş: 12 Mart 2023*

*Düzeltilme: 19 Nisan 2023*

*Kabul: 22 Mayıs 2023*

© 2023 idil. Bu makale Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) 4.0 lisansı ile yayımlanmaktadır.

## Giriş

Saat kuleleri insanların tarih boyunca ilgilendikleri en önemli mimari yapılar arasında yer almıştır. Belki bu mimari zaman göstergelerine günümüzde pek ihtiyaç olmasa da saat kuleleri hep bulunduğu şehrin silueti ve akıp giden zamanın en yakın tanıkları olarak zamanın aynası, olmuşlardır. Kimi zaman ibadet vaktini, kimi zaman işe başlama ve paydos vaktini bildirirler, kimi zamansa vuslata kalan dakikaları. Bazıları şehrin yoğunluğuna gömülmüş olsa da zamanın bekçileri saat kuleleri, tüm heybetiyle geçmişten geleceğe köprü vazifesi yaparlar. Tarihte meydana gelen birçok olaya tanıklık etmiş, çoğu zamanı göstermekten öte işlevler üstlenmiş olan saat kulelerinin her birinin ayrı bir hikâyesi vardır. Kimisi bulunduğu kentin simgesi olmuş, kimisi yanından geçenlere bir tas su ikram etmiş, kimisi kaç kişinin buluşmalarına adres olmuş, kimisi de bir toplanma yeri olarak bir meydana ismini vermiş ve simgeleşmiştir. Doğu ile batıyı buluşturan, tanıklık ettiği inkişafın tarihini bire bir yansıtan saat kuleleri; bir döneme damgasını vurmuş, birbirinden özel ve farklı güzellikteki mimarileriyle birçoğu da günümüze kadar ulaşabilmiştir (İnce 1). “Meydan Saatleri” veya “Saat Kuleleri”; bir kent kültürü olarak, kent içinde dolaşan yayaların zamanı kolayca algılayabilmeleri için kent meydanlarına konuşlandırılan ve yine kolayca seçilebilecek büyüklükte bir saat/saatler ile donatılmış kule biçimindeki elemanlardır. Kentsel öğeler kapsamı içinde alt yapıya bağlı kent donatısı olarak yer almaktadır. Meydanlar ve bu meydanlarda konuşlandırılmış saat kuleleri kentlerin vizyonuna katkıda bulunan yaşam mekânlarıdır. Saat kulelerinin kendilerine ait bir dilleri vardır. Yaşlı ve yıpranmış halleriyle bizlere yitip giden zamanın geri gelmeyeceğini hatırlatır. İslam alemi, saatin gelişiminde büyük katkı sağlamış olsa da kule saati yapma geleneği Batılılarca gerçekleştirilmiştir. Tarihleri çok eskidir. Avrupa’da 13.yy.dan itibaren bu saatler kilise ve sarayların kulelerinde görülmeye başlar. 14. yüzyılda Astronomik sanatsal saatler kullanılmaya başlanmıştır. İtalya’da De’Dondi’nin 1348 ile 1362 yılları arasında ve Fransa’da Henri de Vick’in Fransa Kralı V.Charles için 1360 da inşa etmiş oldukları saatler bunların ilk örnekleridir. Avrupa’daki kule saatleri genellikle meydanlarda, önemli yapıların üzerinde veya İtalya- Ferrara’daki örnek gibi hem münferit ama aynı zamanda yan binalarla köprülerle bağ kurularak bitişik olmuştur. (Toprak Gürsu 13). Saat kulelerinin Osmanlı İmparatorluğu’nun kentlerine girmesi 16.yüzyılda başlamakla birlikte 19. yüzyılda yaygınlaşmıştır. Saat kulelerinin Osmanlı toplumuna geç gelmesinin nedeni, zaman kavramının namaz saatleriyle yakın ilişkili olmasından kaynaklanmıştır. Osmanlıda 16.yüzyılın sonlarında Balkan topraklarında gündelik hayata giren saat kulelerinin sayısı 18 ve 19.yüzyıllarda kent ve kasabalarda giderek artmıştır. Bu yayılmanın önemli sebeplerinden biri 19. yüzyılda giderek azalan devletin gücü ve otoritesiydi. Kule tipi yapılar tarih boyunca gücün ve otoritenin simgesi olmuştur. Osmanlı devleti de Batıdan gördüğü bu yeni yapı tarzını uygulayacak ve yaptığı saat kuleleri ile hem halka hizmet etmiş hem de devletin otoritesini, gücünü göstermiş olacaktır. Osmanlı’da 19.yüzyılın ilk yarısında başlayan çağdaşlaşma hareketleriyle birlikte Anadolu’da da saat kuleleri yapılmaya başlanmıştır. Ülkenin her yanına inşa edilen saat kuleleri, özellikle saatçiliğe meraklı olan Sultan II. Abdülhamid devrinde, 1901 yılında tahta çıkışının 25. yılını kutlamak amacıyla, sancak ve vilayetlerde saat kulelerinin yapımını emreden iradesiyle yaygınlaşmıştır.

Osmanlı döneminde, Saat kuleleri halkın zamanını ve özellikle namaz vakitlerini bilmesi için inşa edilmiştir. Bazı saat kulelerine farklı fonksiyonlarda yüklenmiştir. Çanakkale Saat Kulesi’ndeki çan ile halka çıkan yangınlar duyurulmuştur. Dolmabahçe, Kayseri Saat Kulelerinde meteoroloji olayları hakkında bilgi edinmek için barometre, rüzgar gülü gibi araçlar konulmuştur. Ayrıca Nusretiye Saat Kulesinde olduğu gibi sancak direği fonksiyonu da verilen saat kuleleri de bulunmaktadır.(Toprak Gürsu 16). Bu çalışmada “Kent Donatı Elemanı” olarak, zamanı göstermek dışında farklı misyonlara sahip saat kulesi örneklerinden bazıları detaylı olarak incelenmiştir. Bu amaçla, 14.yüzyılda kullanılmaya başlayan astronomik saat kulelerinin nadide örneklerinden biri olarak 600 yıldır çalışır durumda olan, Çek Cumhuriyeti’nin başkentindeki Prag Saat Kulesi ve kent sembolü olarak 180 yıllık bir tarihe tanıklık etmiş ve günümüzde kazandırılan işleviyle dünyada bir ilk olan, dünyadaki bağımsız saat kulelerinin en eski örneklerinden biri olarak İngiltere’de bulunan Herne Bay Saat Kulesi seçilmiştir. Çalışma saat ve saat kulelerinin tarihi geçmişi yanında, saat kulelerin ortak mimari ve ergonomik özelliklerini de kapsamakta olup bu çerçevede seçilen örneklerin genel bir değerlendirmesi yapılmıştır.

### Saat Kuleleri: Geçmişi ve Temel Özellikleri

Zamanı gösteren alet olarak tanımlanan saat; güneş, kum, yağ ve su gibi farklı şekil ve çalışma prensipleriyle, M.Ö.3000-2000’lerde Mezopotamya, Mısır, Hindistan ve Çin’de kullanılmıştır. Bunlardan en yaygın güneş saatleridir. Güneş saatlerinin, Akdeniz Havzası, Mısır ve Mezopotamya gibi gün ışığının bol görüldüğü orta kuşakta çıkıp geliştiği düşünülmektedir. M.Ö. 15. yüzyılda bir kabın içindeki küçük delikten akan suyu işaret eden çizgilerden oluşan su saati icat edilmiştir. Daha sonra yine aynı yüzyılda zamanı ölçen çeşitli

uzunluktaki mumlardan yapılan mum saati ve bunun ardından da kum saati icat edilmiştir. Mekanik saatler, 13. yüzyılın sonuyla 14. yüzyılın başlarında bulunmuştur. (Toprak Gürsu 4-10). Tahminen bir Ortaçağ Orta Avrupa Saat Kulesi'nin (mevcut taret tipi saat olmadan) ilk tarihi 13.yüzyıl da Villard de Honnecourt'un "cest li masons don orologe (bu bir saatin evidir)" adlı eserinde yapılmıştır. Saat kuleleri bugün çoğunlukla estetikleri için takdir ediliyor olsa da, bir zamanlar önemli bir amaca hizmet etmişlerdir. 20.yüzyıl ortalarından önce insanların çoğunun bir saati yoktu, hatta 18. yüzyıl başlarında ev saatleri bile çok nadirdi. İlk saatler bir yüze sahip değillerdi fakat etrafındaki topluluğu işe veya ibadete çağırmak için sadece çanlara ses veren güçlü vuruşlar yapmaktaydı. O sebeple çanlar, uzun mesafelerden duyulabilen diye kulelere yerleştirilmişlerdi. Saat kuleleri kasabaların merkezlerinde yer almakta ve genellikle oradaki en yüksek yapı olma özelliğini taşımaktaydı. Saat kuleleri yaygınlaşmaya başladığında tasarımcılar kulenin dış tarafına, kasabalıların istedikleri zaman saati okuyabilecekleri, bir kadran yerleştirme ihtiyacının farkına vardılar. Saat kulelerinin kullanım tarihi antik çağlara kadar gitmektedir. En eski saat kulesi, tarihi MÖ. 50'lere kadar giden, 8 güneş saati ile donatılmış Atina'daki "Rüzgarların Kulesi" dir (Resim 2.1). Aynı zamanda bu kulenin içinde, Acropolis'ten gelen suyla çalışan bir su saati (veya clepsydra) de bulunmaktaydı (Noble 353). Çin Song Hanedanlığı döneminde 1088 yılında Kaifeng 'de Su Song tarafından tasarlanmış, sıvı sarkaç (pandül) mekanizmalı astronomik bir saat kulesi dikildi. İngiltere'de 1288'de; Westminster'da Big Ben'in Ortaçağ Habercisi olan bir saat kulesine bir saat yerleştirildi, 1292'de de bir saat Canterbury Katedraline takıldı. Avrupa'da bir saat kulesinin eski bir parçası olarak günümüze kadar gelebilmiş en eski taret saat, 1306'da yapımı tamamlanmış Salisbury Katedrali'nin saati, bir diğeri ise, çeşitli astronomik olayları gösteren ve 1326'da takılmış olan St. Albans Katedrali'nin saatidir (Bodde 140).



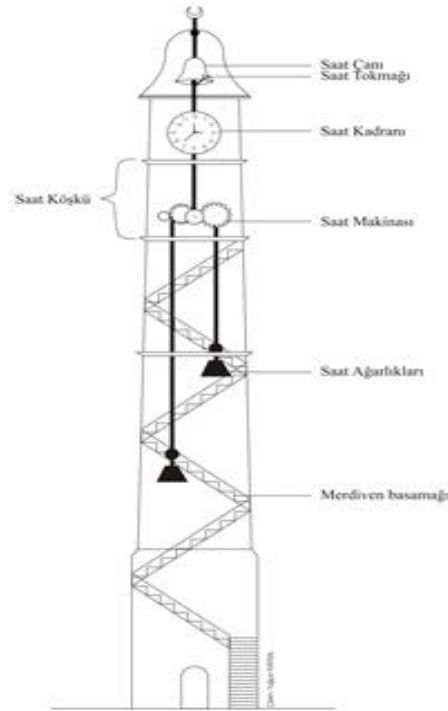
Resim 2.1. Atina'daki "Rüzgarların Kulesi" - MÖ 50, (Noble, 353)

El-Cezeri, 1206'da ayrıntılı bir saat geliştirmiş ve bunu "Marifetli Mekanik Aygıtlar Hakkında Bilgiler ("Makine Yapımında Yararlı Bilgiler ve Uygulamalar" olarak da basılmıştır)" kitabında detaylı olarak tanımlamıştır. Bu saat 3.3 m (11 feet) yüksekliğinde olup zamanı göstermek dışında pek çok fonksiyona sahipti (Turner 184).El- Cezeri'nin yaşadığı dönemler dikkate alındığında ise elektrik gücü, manyetik güç ve elektromanyetik güçler bilinmediği için su gücü ve basınç etkisinden yararlanılarak bazı sistemlerin oluşturulmuş olduğu fark edilecektir. El-Cezeri, enerjinin sadece su gücünden sağlanmasına karşılık, bu enerjiyi mekanik bir sistemle birleştirerek hidromekanik sistemle çalışan otomatik düzenekler yapmıştır (Ülgen,124). Avrupa'da 13. yüzyıldan itibaren İngiltere Westminster ve İtalya Padua'da saat kuleleri ilk örneklerdendir (Acun, 2010:8, Özdemir,1994: 89-94). Bu saatler kilise ve saray kulelerinde görülmeye başlar. 14.yüzyılda Astronomik sanatsal saatler kullanılmaya başlanmıştır. İtalya'da De'Dondi'nin 1348-1362 seneleri arasında ve Fransa'da Henri de Vick'in Fransa Kralı V. Charles için 1360'ta inşa etmiş oldukları saatler bunların ilk örnekleridir (Tekeli,1966:4). Saat kulesi yapma geleneği Avrupa'da 14.yüzyılda yaygınlaşmışsa da, Osmanlı topraklarına, Kienitz'e göre, Kanuni Sultan Süleyman döneminden (1520-1566) hemen sonra, 16.yüzyılın sonlarında başladığı kabul edilir (Kienitz, 1963:2). Kienitz'in bu fikrini, 16.yüzyılda yapılan Banyaluka Ferhat Paşa Camii Saat Kulesi (1577) ve Üsküp Saat Kulesi destekler (Ayverdi, 1981:41). 16.yüzyılın sonlarında Osmanlı hayatına giren saat kulesi yapma geleneği, 18 ve 19. yüzyılda batıdan doğuya doğru giderek artmıştır. Saat Kulelerinin Anadolu içlerine ve Osmanlı İmparatorluğu coğrafyasının tamamına yayılmasının en önemli sebebi ise, II. Abdülhamid'in tahta çıkışının (cülûs)

25. seneyi devriyesinde (1901), valilere saat kulesi yapımıyla ilgili gönderdiği İrade'dir (Şapolyo, 1969:11). 16. yüzyıldan 19.yüzyılın sonuna dek Osmanlı Döneminde İmparatorluk sınırlarında, günümüzde sınırötesi kalmış yaklaşık olarak 140 adet saat kulesi yapılmıştır. Büyük çoğunluğu yaklaşık 120 tanesi balkanlarda yapılmıştır. (Toprak Gürsu 18) Bu tarihe kadar Osmanlı'da lüks bir eşya olarak algılanan saat halka ulaşmıştır. Saat kulelerinin en önemli misyonu "zaman ve mesai saati" kavramlarını da beraberinde getirmiş olmasıdır. Eskiden kadı efendi istediği zaman mesaiye başlar, istediği zaman bitirirdi. Saat kuleleriyle zaman mefhumu, mesai kavramı ortaya çıkmıştır. Mesai kavramının ortaya çıkarılması bir devrim olarak nitelendirilmektedir.

### Saat Kulelerinin Çalışma Düzenleri

Her yerden rahatlıkla görülebilmesi için kulevari şekilde yapılan saat kuleleri genel olarak; kaide, gövde ve köşk bölümlerinden oluşur. Kaidede bölümünde, bir oda, oda içinde kulenin üzerine çıkmak için bir merdiven yer alır. Bu oda bazen muvakkithane olarak düzenlenmiştir. Bazen de bu kaide üzerinde çeşme bulunur (Acun, 2010:10-11). Kulenin ikinci bölümü olan gövde içinde, köşk bölümüne çıkan merdiven yer alır. Merdiven ya "Z" şeklinde, ya da spiral şekilde kulenin iç duvarlarını dolaşarak yukarı doğru çıkar. Gövdenin orta bölümünde, saatin ağırlıklarının rahatça aşağı yukarı doğru inip çıkması için boşluk bırakılmıştır. Saat kulesinin en son katı köşkün bulunduğu kısımdır. Köşkün içinde saat mekanizması vardır. Saat mekanizması üzerinde küçük bir saat bulunur. Bu saat, yukarı bir mille bağlanır. Bu mil kulenin dışındaki saat kadranları üzerinde bulunan akrep ve yel kovanı hareket ettirir. Ayrıca yukarıdaki çanın tokmağını çalıştırır. Saat mekanizmasının çarkları arasında bulunan makaralara sarılı, uçlarında ağırlıkları bulunan iki çelik halat vardır. Bu halatların ucundaki ağırlıkların aşağı-yukarı inip çıkmasıyla saatin kurularak çalışması sağlanır. Bir saat kulesine temel teşkil eden mimari ve teknik özellikleri Şekil 2.1'de görülmektedir.



Şekil 2.1.Saat Kulelerinin mimari ve teknik detayları (Acun, 2010:11)

Saat köşkünün tepesinde bir çan yer alır. Bu çanın üzeri bazen bir kubbe veya külahla örtülüdür. Çanın sesinin uzaklara duyurulması için kenarlarında pencere veya açıklıklar bırakılmıştır. Saat kadranları olmayan yalnız sesiyle saatin kaç olduğunu duyuran daha az gelişmiş çoğunlukla Balkanlar'da karşımıza çıkan saat kuleleri de vardır. Saat kulelerinde bulunan saatlerin ortak özellikleri şöyle sıralanabilir; saatler her saat başı saat sayısı kadar veya saat başı tek vuruş yapacak şekilde imal edilmişlerdir. Bazı saatler her saat başı saat sayısına ilave olarak her yarım saatte çalarlar. Bazılarında ise, her saat başındaki vuruşlar bir - iki dakika ara ile tekrar edilir. Büyük ağırlıklarla çalışan saatler, özelliklerine göre, haftalık on beş günlük veya aylık olarak kurulabilir. Her kulenin bir veya daha çok saat kadranına ve çana sahip olması, bir başka ortak özelliktir.

## Saat Kulelerinde Ergonomik Faktörler

Saat Kulelerinde ergonomik faktörler değerlendirilirken, saat mekanizmasının bulunduğu bölüme ulaşma ve özellikle taret tipi kurmalı saat mekanizmalarının kurulmasındaki ergonomik kriterler göz önünde bulundurulabilir unsurlardır. Ancak Kulenin dış ve iç mimari özellikleri genellikle mimari tasarımın sahibi mimarlar tarafından, uygulanan mimari stil ve mevcut kısıtlar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Saat mekanizmalarındaki hususlar da, kuleye saatin takıldığı dönemdeki saat ustalarının mahareti ve yetenekleri ile sınırlı kalmıştır. Tarihi gelişim süreci içerisinde uzun yıllar hizmet vermiş ve günümüze kadar çalışır halde ulaşabilmiş "Taret Tipi Mekanik Saatlerin" mevcudiyeti saat kurma hizmeti verenlerin titizliği, bilgilerin nesilden nesile aktarılması, saatlerin bakım ve onarımlarına gereken hassasiyetin gösterilmesiyle mümkün olmuştur. Türkiye’de ve dünyada bulunan birçok saat kulesinin bakımsızlıktan ya saati çalışmaz durumda veya değiştirilmiş ya da orijinal hali korunamamıştır. Türkiye’nin en eski saat kulesi olan Safranbolu Saat Kulesi 1797 yılında İzzet Mehmet Paşa tarafından yaptırılmış ve özelliğini kaybetmeden günümüze kadar gelmiş ender yapılardan biridir. Safranbolu Saat Kulesi’nin korunmasında ve günümüze kadar gelmesinde birçok kişinin katkısı olduğu şüphesizdir. Safranbolu Saat Kulesi’nin bakımı düzenli olarak yapıldığından bugüne kadar gelen ender saatlerden birisidir. Saati çalıştıran ağırlığın 68 kilogram, çanı çalıştıran ağırlığın 109 kilogram olduğu saatin haftada bir kez kurulması yeterli gelmektedir. Yağlanması, benzin ve fırça ile temizlenmesi, ziyaretler esnasında korunmasıyla birlikte, zor kış şartlarında zarar görmemesi için de ayrıca ilgilenilmesi gerekmektedir. İzzet Mehmet Paşa’nın bakımını üstlenen görevliye on beş akçe ödenmesi talimatını verdiği Safranbolu Saat Kulesi’nin günümüze kadar gelmesinde Nuri Usta, Hakkı Usta, Rifat Conkoğlu ve en son bu görevi devralan ve hâlihazırda bu görevi gönüllü olarak 40 yılı aşkın bir süredir devam ettiren İsmail Ulukaya’nın rolü büyük olmuştur (İnce,1,2). Ancak pek çok tarihi saat kulesinde, saat mekanizmaları ya yenisiyle ya da pek çoğunda olduğu gibi, elektrikli ve quarz saatlerin icadıyla, ya tamamen ya da kısmen bu özellikteki saatlerle değiştirilmiştir. Bu özellikteki saatlerde kurma ihtiyacı da otomatik olarak ortadan kalkmıştır. Asıl önemli ergonomik faktör, saat kulelerin temel işlevi çerçevesinde, saatin okunabilirliğidir. Kule tipi yapıların dış cephelerinin üst tarafına yerleştirilen saatlerin, misyonlarını yerine getirebilmesi için, belli bir mesafeden görülebilir olması, saati gösteren kadran üstündeki rakamlar ve zamanı işaret eden akrep ve yelkovan gibi unsurların ayırt edilebilir olması büyük öneme sahiptir. Özellikle, eski işlevini yitirmiş olmasına rağmen günümüzde belediyeler "saat kulesi" inşa etme yarışı içerisinde. Ancak bu saat kulelerine yerleştirilen saatlerin, onlardan çok daha görkemli tarihi örnekleriyle kıyaslandığında, okunabilirliğinin zayıf olduğu ve pek çoğunda da saatin çalışmadığı ya da doğru zamanı göstermediği görülmektedir. Saat Kulelerine yerleştirilen saatlerin kadran çapı, akrep ve yelkovanın boyu ve saatleri gösteren indikatör çizgilerinin rakamlarının seçilebilirliği, saat kulesi ergonomisi açısından önemlidir. Saat kulesinin dikildiği meydanların en uzak köşesinden, hatta kentin değişik noktalarından okunabilir olması önemli bir ayrıntıdır. Saatin okunabilirliği konusundaki en güzel örnek; 601 metreyi bulan yüksekliğiyle, dünyanın en yüksek ikinci binası olarak Ağustos 2011’de açılan ve aynı zamanda günümüzün en yüksek saat kulesi olma özelliğini kazanan "Mekke Saat Kulesi"dir. Işıklıdırma sistemi Avusturya’da dizayn edilmiş ve 2 milyon ışık tüpü kullanılmıştır. Saatin kaç olduğu 25 kilometre mesafeden okunabilmektedir (AbdelGawad 1)

## İşlevlerine Göre Seçilmiş Saat Kulesi Örnekleri

### Prag Saat Kulesi-Bir Binaya Entegre Yapı ve Astronomik Saat Özelliği İle

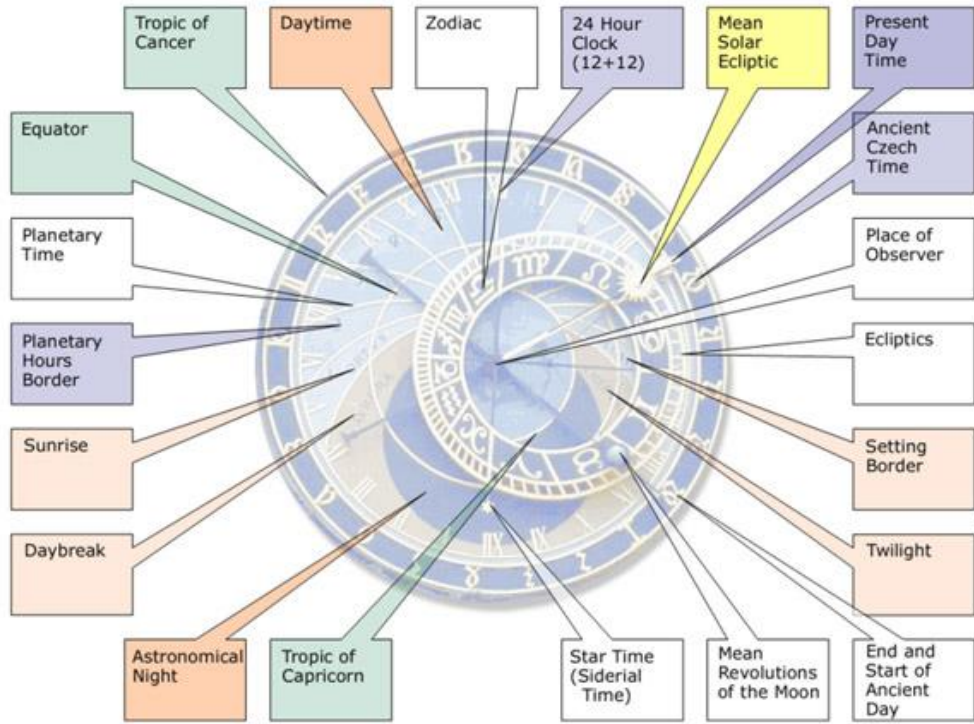
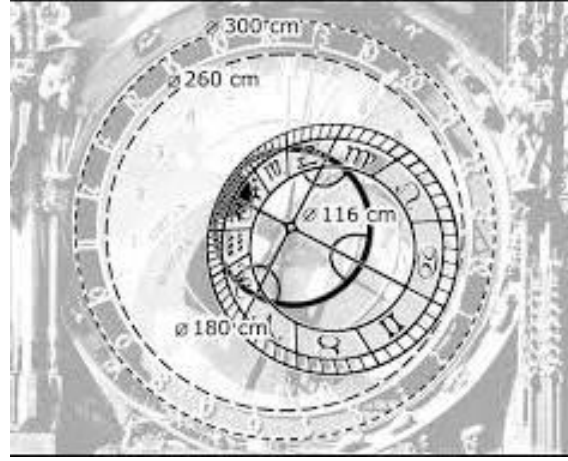
"Astronomik Saat" terimi en genel haliyle; günün zamanlarını göstermeye ilave olarak bazı astronomik bilgileri de gösteren saatler için kullanılır. Bu astronomik bilgiler; güneş ve ayın gökyüzündeki konumunu, ekliptik yörünge ve güncel burçlar üzerinde güneşin konumunu, yıldız zamanı ve ayın evreleri (tutulmaları işaret etmek için) veya döner yıldız haritası gibi diğer astronomik verileri ihtiva eder. Prag Astronomik Saati'nin mekanizması, temel yapısı söz konusu olduğunda, üç döner eli hareket ettiren eşit çapta üç koaksiyel dişli çarktan oluşur. Bu ibrelerden ilki Güneş'in hareketini, ikincisi Ay'ın hareketini ve üçüncüsü burçlar dairesinin Güneş'e göre görelî konumunu gösterir. Kadranın çapı 3,1 m'dir ve yıl boyunca yavaş hareket eden bir dış ölçeğe sahiptir. Kaligrafik yıldızlı (Hint-Arap) rakamlarıyla 1'den 24'e kadar numaralandırılmıştır ve saatlerin gün batımından (gün batımı = saat 0) sayıldığı eski Çek zamanını gösterir. İç ölçek, aksine, sabittir, yıldızlı Romen rakamlarıyla, iki kez 1'den 12'ye (yani 1'den XII'ye) numaralandırılmıştır. Bu ölçek, günümüzde kullanılan Orta Avrupa standart saatini gösterir ( Theodossiou 3). Prag astronomik saati (Prag'ın Orloju olarak da bilinir), Çek Cumhuriyeti'nin başkenti Prag'da,1338 yılında Gotik tarzda inşa edilmiş Belediye Binasının güney cephesindeki duvarına 1410'da takılan, dünyanın en eski üçüncü ve 600 yılı aşkın süredir halen çalışan türünün en eski örneğidir. Günümüzde görülen mekanizma ve kompozisyonun, saatin takıldığındaki tam orijinal konseptinde olmaması ilginç yönlerinden biridir. Eklentiler yıllar içinde kademeli olarak yapılmıştır (Norbert, 2012). Mekanik saat ve astronomik kadran orijinal olarak 1410 yılında monte edilmiş ve saat yapımcısı "Kadan'lı Mikuláš" ve matematikçi "Jan Šindel" tarafından tasarlanmıştır (Resim 3.1 ve Resim 3.2). Orloju'nun kreasyonu ile ilgili olarak orijinalde Usta "Hanus Carolinum" akredite edilmiş olsa da gerçekte Hanus

1490'da sadece bazı onarımlar yapmış ve bu onarımlar sırasında astronomik saatin altına bir takvim kadranı ilave etmiştir (Resim 3.3). Bu onarımda ayrıca saatin etrafına bugün gördüğümüz Vladislav Gothic (Flamboyant Gothic Akımın Çek Cumhuriyeti Versiyonu) heykeller ve dekoratif öğeler eklenmiştir (Resim 3.1).



Resim 3.1. Prag Orloj-Prag Astronomik Saat Kulesi (Norbert, 2012).

II. Dünya savaşı sırasında saat, Nazi saldırılarından epey zarar görmüştür. Prag halkı, parçaların çoğunu koruyabilmek için olağanüstü çaba sarf etmişlerdir. 1948'e kadar kısmen onarılabilen saat 1979'da bir kez daha temizlenmiş ve renove edilmiştir. Yerel bir efsaneye göre; eğer saat ihmal edilmezse ve tehlikeli durumlarda dahi iyi çalışırsa, şehir yaşayacaktır. Saat astronomik kadran, takvim kadranı ve havarilerin geçiş yaptığı 3 bölümden oluşur. Saatte bulunan 12 saat diliminin her birinde 12 adet burcun sembolleri bulunur. Saatin yapımında birçok değişik şekil ve sembol kullanılmıştır. Bu saat her saat başı değişik animasyonların sergilendiği bir saattir. Yaklaşık olarak 1 dakika süren bu animasyon turistlerce ilgiyle izlenmektedir. Saatin üzerinde bulunan semboller her saat başında hareket ederler ve değişik animasyonlar ortaya koyarlar. Astronomik saatin ön tarafında pencereler ve havarilere ait figürler vardır. Bu figürlerin tamamı tahtadan yapılmıştır. Bu figürler her saat başı pencereden görünürler. Aynı zamanda saat üzerinde bulunan bazı figürler yine her saat başı hareket ederler. Saatin üzerinde astronomik çizimler bulunmaktadır. Bu çizimler yapıldığı dönem olan Ortaçağın düşüncesini yansıtmaktadır. Saat üzerinde bulunan Astronomik çizimlerde; tam merkezde dünya, maviye boyalı kısım gökyüzü, kahverengi kısım ise yeryüzünü temsil eder. Ayrıca yönleri ve vakitleri gösteren kelimeler, Zodiac (Burçlar) halkası ile Güneş ve Ay'ı temsil eden şekiller bulunmaktadır (Resim 3.4). Saatin yapımına dair birçok rivayetin bulunmasıyla birlikte en çok bilineni, güzel eserlerin tekrar başka bir yerde yapılamaması için uygulanan geleneksel kör etme yöntemi, talihsiz Hanus'un da başına gelmiş olmasıdır. Hanus ise kendisine yapılan bu zulmün intikamını saati tekrar bozarak almıştır. Bazı kaynaklar da ise bu rivayeti "Kadan"lı Mikuláš'a atfetmektedir. Yıllar sonra tekrar tamir edilen saat, günümüze kadar "bir bozul bir tamir ol şeklinde" varlığını sürdürmüştür.



Resim 3.2. Prag Astronomik Saat; görsel, ölçüler ve sembollerin anlamları (Norbert, 2012).



Resim 3.3. Hanus Carolinum Tarafından 1490'da ilave edilen takvim

Saat üzerinde Animasyon yapan figürler 4 tane olup bunların belli birer anlamları bulunmaktadır. Zaten Prag Astronomik Saatinin en önemli özelliği de bu figürlerdir. Tarihi öneme sahip bir saat olmasının yanında bu animasyonlar bu saatin önemini oldukça artırmıştır: Elinde ayna tutan kibiri, altın kesesi tutan cimriliği, mandolin tutan ve Türk'lere benzetilen heykel zevki ve sefayı, iskelet ise ölümü temsil ediyor (Resim 3.4). Saatin altında ise 4 kukla daha bulunuyor bunlar; bilim, adalet, astronomi ve eğitimi temsil ediyor. Saatin dış tarafındaki rakamlar ise İbranice ve bu Babil saatini gösteriyor. Saat Kulesi Old Town'da Yahudi Mahallesi yakınlarında bulunduğundan Hunus Usta'nın saati yaparken Yahudilere de bir sevgi işareti olarak bu yazıları eklediği düşünülüyor. Saatin üst kısmı ayları gösterirken alt kısmı ise zamanı gösteriyor.

İskelet şeklinde olan heykelin bir elindeki çanı çalıp diğer elindeki kum saatini çevirmesiyle animasyon başlar. Bu her canlının bir gün ölümü tadacağını ve geçen zamanla birlikte kaçınılmaz sonun yaklaştığını simgeler. Bir diğer heykel olan Yahudi, elindeki para kesesini gösterip gelecek ölümü kabullenmediğini başını sağa sola sallayarak ifade eder. Diğer bir heykel ise elindeki aynaya bakarak başını sağa sola sallar ve o da kibri ederek gelen ölümü kabullenmediğini ifade eder. Dördüncü ve son heykel ise elindeki mandolin ile zevki sefayı temsil edip aynı başını sağa sola sallama ritüeliyle ölümü kabul etmediğini ifade eder. Bu dört heykelin mesajlarını verdiği animasyon boyunca, saatin üstünde açılan pencereden 12 havari geçiş yapar. Animasyon, saatin en üstündeki horozun ötüp yuvasına girmesiyle sona erer (Resim 3.5).



Resim 3.4. Astronomik Saat Kulesi üstündeki heykeller



Resim 3.5. Astronomik Saatin üstünde havarilerin geçişi ve horoz (Norberr, 2012).

ve bu küçük sahil kasabası için daima bir gurur kaynağı olmayı başarmıştır. Yapımı için Mrs Ann Thwaytes tarafından finansman sağlanan saat kulesi bugün, İkinci Boer **Herne Bay Saat Kulesi-Simgesi/Anıt Yapı Olarak ve Sonradan Yüklenen Misyonu İle**

Herne Bay; İngiltere'nin güney doğusundaki Kent bölgesinde yer alan Geç Victoria Dönemine ait İngiltere'nin ikinci en uzun iskelesine sahip bir sahil kasabasıdır. Herne Bay sahili dünyanın ilk, belli bir amaca yönelik olarak 1837'de inşa edilmiş ve İngiltere'de II. Kategoride (İngiltere ve Galler'de binalar için iki tip listeleme statüsü mevcuttur. Kategori I, olağanüstü öneme haiz binaları listelemek için kullanılırken, Kategori II, özel önemli olmaktan öte çok özel öneme haiz, korunması için yapılacak her müdahalenin özel izne bağlı olduğu binaları listelemek için kullanılır) Sembol Yapı olarak listelenmiş olan bağımsız bir saat kulesine (Resim 3.6) ev sahipliği yapmaktadır. Herne Bay Körfezi Saat Kulesi, dünyadaki en eski saat kulelerinden biri olarak, işlevine uygun 180 yıldır ayakta kalabilmiş Savaşı'nda (İkinci Boer Savaşı, Anglo Boer Savaşı veya Güney Afrikalılar



Savaşı olarak bilinen bu savaş 1899-1902 yılları arasında İngiliz Kraliyet Güçleri ile Güney Afrika Birleşik Güçleri arasında Güney Afrika'da yapılan savaştır) ölenlerin anısına ithaf edilmiştir (Bundock, 14-17).

Saat Kulesinin dikildiği zaman, Ann Thwaytes (1789–1866), Londra'lı toptancı tüccar William Thwaytes'in zengin dul karısıdır (Bundock, 2000:16,17). Ann Thwaytes, 1834-1940 yılları arasında Herne Bay'daki dostlarını düzenli olarak ziyaret etmiş ve Herne Bay Saat Kulesi'nin finansörü olmuştur. 1836'da bu amaç için 4.000 £ (Sterling) bağışlamış, kulenin inşaatı yaklaşık 5.000 £'e malolmuştur. Kulenin yüksekliği hakkında tahminler değişik olmakla birlikte Herne Bay tarihçisi Mike Bundock'a göre 77 feet (23 m) veya tepesindeki rüzgâr gülü ile birlikte 85 feet (26 m) yüksekliktedir. Saat Kadranı 5 feet (1.5 m) çapındadır. Kule, Londra ve Herne Bay'da yaşamış Edwin James Dangerfield (1807–1879) tarafından tasarlanmış ve Ambrose Hukins (1788–1864) tarafından inşa edilmiştir (Bundock, 2000:18,20)

Kule, 1951'de koruma listesine alınmış ve tasarımın detaylı tam bir projesi Listelenmiş Binalar arşivinde bulunmaktadır. 1965'de John Newman tarafından kritize edilen tasarım seçkin Victoria Dönemi Akımı olarak yorumlanmıştır. Kule denize çok yakın çakıllı-kumlu bir arazide inşa edildiğinden rijit olmayan fakat özenli kemer ve tonoz dizilerinden oluşan çok derin temeller üzerine oturtulmuştur. 1964'deki muayene sonrası tonozlar beton ile doldurulmuştur. Kulenin ana yapısı Portland taşı giydirilmiş tuğladır. Bina üzerine "Mrs Ann Thwaytes'in bu kasabaya armağanı, M.S. 11 Ekim MDCCCXXXVII" kitabesi kazınmıştır (Resim 3.8). Kule orijinalinde bir saat mekanizması ve 12 cwt ( 12\*112 libre/yaklaşık 50 kg) bir çan ihtiva etmekteydi. 1837'de saat ve çana ulaşmayı sağlayan merdivenlerin etrafında demir trabzanlar mevcutken bunlar 1937'de kaldırılmıştır (Resim 3.9) (Bundock, 2000:18).

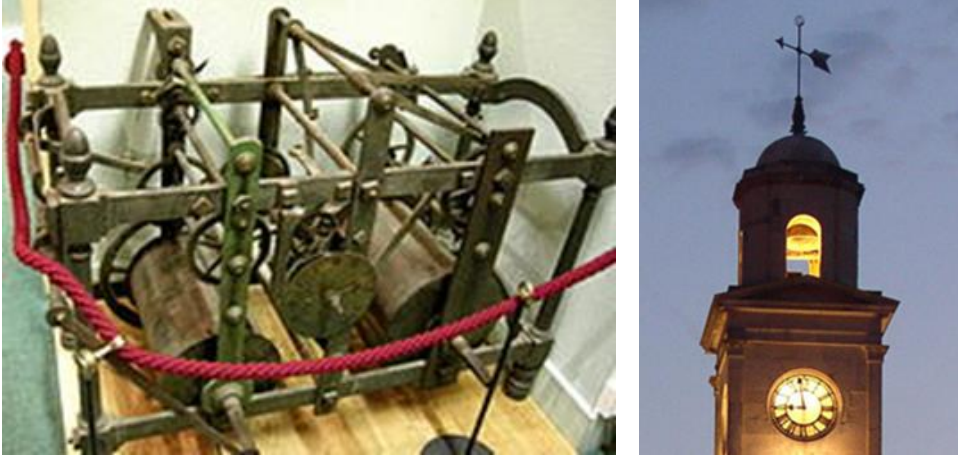
Kuleye 1837'de takılan ve 1971'de değiştirilen, John Moore Junior (daha sonraları John Moore & Sons) imzalı orijinal 1837 taret saat mekanizması Herne Bay Müzesi'nde sergilenmektedir (Resim 3.10). Çanı çalmak için ilave pirinç çarklara sahip mekanizma demir bir çerçeve içine yerleştirilmişti. Saat haftada iki kez kurulmakta ve saat ağırlıkları depolanmış rezerv enerjiyi sağlamaktaydı. Yaklaşık 2 saniyelik yavaş atışlar sağlayan pandül (sarkaç) 12 feet (3.7 m) uzunluğundaydı. Saati kuran kişi 66 basamak tırmanarak bir krank kolu kullanarak çanı çalan kurma kolunu 75 kez, zaman kurma kolunu da 20 kez güçlükle çevirmekteydi. Bu mekanizma yerine 1971'de John Smith & Son of Derby tarafından, iki küçük siyah kutu içine monte edilmiş elektrikli senkronize bir kurma mekanizması tesis edildi. 1837'de Thomas Mears II tarafından tedarik edilmiş ve özel çan malzemesinden yapılmış olan çan 12 cwt ağırlığında (yaklaşık 600 kg) 36 inç (91cm) yüksekliğinde ve 46 inç (120 cm) çapında olup halen kuledeki işlevini sürdürmektedir (Resim 3.10) (Bundock, 2000: 26).



Resim 3.8. Giydirilmiş yapı ve kitabe



Resim 3.9. Kulenin Merdivenleri (Bundock, 2000:18)



Resim 3.10. Orijinal Taret Saat Mekanizması, Saat, Çan ve Rüzgâr Gülü  
(Bundock, 2000:20)

Kule 1905’de, Portland Taşının hava şartlarından erozyona uğraması sebebiyle, renove edildi. Saat kadranlı beyaz opal camla değiştirildi. Kadranlı üçü gazla aydınlatılırken deniz tarafındaki yüzde yer alan kadranlı, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı izin vermediğinden aydınlatılmadı. Aşınmış taş kaplamalar, aşınmış kısımları gizlemek için 180° döndürülerek yeniden kaplandı (Bundock,17).

Yıllara meydan okuyan saat kulesini sert deniz ortamı aşındırmaya başladığından, kulenin korunması ve gelecek kuşaklara miras bırakılması için Canterbury Belediye Meclisi, kuleyi yeniden yenilemek adına 2012 yılında İngiltere Tarihi Miras Piyangosundan bir fon aldı. Ödeneğin bir şartı olarak projede, bu anıtın devamını sağlayacak yenilemeye ek olarak bir unsur da eklemek gerekiyordu. Bu şartı yerine getirmek ve kuleyi şehrin sembolü olarak sergilemek için yenileme projesine canlı yeni ışıklar ihtiva eden aydınlatma tasarımı eklendi (Philips Color Kinetics, 2017:1-3). Dört kademeli saat kulesinin, alt üç kademesi (saatin yer aldığı 3. Kademe de dâhil), isteğe bağlı herhangi bir renkle ayrı ayrı aydınlatılabilirken (Resim 3.11) en üst kademenin aydınlatması gel-git (met-cezir) durumuna göre değişmektedir: Bu bölüm, sular çekilirken (deniz alçalırken-cezir zamanı) kırmızı renkle, sular yükselirken (kabarırken-met zamanı) yeşil renkle aydınlatılmaktadır (Resim 3.12). Bu özelliği, dünyanın en eski bağımsız (herhangi bir yapıyla ilişkili olmayan kule) saat kulelerinden biri olan Herne Bay saat kulesini dünyadaki ilk bağımsız gel-git durumunu haber veren saat kulesi yapmaktadır (Philips Color Kinetics, 2017:1-3).



Resim 3.11 Renkli Kinetik ampullerle her bölümün farklı farklı aydınlatılması  
(Philips Color Kinetics, 2017:1-3)



a) Deniz alçalırken (cezir)- kırmızı      b) Deniz kabarıırken (met)-yeşil  
Resim 3.12. Kulenin en üst bölümünün gel-git durumuna göre aydınlatılması  
(Philips Color Kinetics, 2017:1-3)

## Sonuç

İnsanın zamanı ölçme ve denetleme çabalarının sonucu olarak ortaya çıkan saat kavramı tarih boyunca farklı biçimler alarak günümüze kadar gelir. Güneş, kum, su saatleri, mekanik ve dijital saatler bu çabanın ürünleridir. Şehircilik anlamında kentleri ve kasabaları süsleyen birer anıt olmanın ötesine geçen saat kuleleri, günümüzde neredeyse buldukları yerleşimlerin simgeleri durumuna gelmiştir. Mekanik saatlerin insanlığın yaşamına girdiği 13. yüzyıldan başlayarak zamanı gösteren bu aletler Avrupa'daki kilise ve sarayların kulelerinde görülmeye başlanır. Batı'da sokaklardan salonlara giren saatler, Osmanlı'da tersine bir yol izleyerek salonlardan sokaklara çıkar. Bu çıkışın ilk örnekleri de saat kuleleridir. Bu çalışmadan elde edilen önemli bulgu ve öneriler aşağıda özetlenmiştir:

- Saat Kuleleri genellikle şehir merkezinde olan, insanların koşuşturmalarının en yoğun olduğu meydanlara kurulan ve zamanının ne yüksek binası olması sebebiyle herkesi kendisine baktıran kule yapılarıdır.
- Saat kuleleri bu yüzden insanların tarih boyunca ilgilendikleri en önemli mimari yapılar arasında yer almış, bulunduğu şehrin silueti ve zamanın aynası olmuştur.
- Dönemin mimari geleneğini ve etkilenmelerini de en iyi okuyabileceğimiz yapılar saat kuleleridir. Birçoğu genel olarak son derece sade yapılar olmasına karşın içlerinde Barok, Ampir, Eklektik, Rokoko ve Neoklasik üsluplardan izler taşıyanların sayısı da çoktur.
- Türk toplumu saat kulelerinin faydalarına o kadar inanmıştır ki, Akdağmadeni (Yozgat), Alaca, Ankara Hamamönü ve Aşağı eğlence Parkı, Bahadın (Sorgun-Yozgat), Boyabat, Çerikli, Esenli (Yozgat), Gaziantep, Gerze, Karabük, Nevşehir, Ondokuzmayıs (Samsun), Şefaati (Yozgat), Ürgüp (Nevşehir) ve Yerköy (Yozgat) ilçelerinde saat kulesi yaparak bu geleneğin günümüzde de devam ettiğini göstermiştir. Hatta bazı yerleşim yerlerinde hâlâ yapılmaya devam etmektedir.
- Yıkılan ya da yanlış anlayışlar yüzünden yıktırılan onlarca saat kulesi için bugün artık yapacak pek bir şey yok. Yapılabilecek en doğru şeyse her biri anıtsal değer taşıyan ve bir dönemi simgeleyen, ayakta kalmış olan saat kulelerimize gereken özeni göstermektir.
- Saat kulelerinin geleceği için;
  - İlgili resmi kuruluşların bu yapıların da tarihi eser olduğunu tescil ederek koruma altına alması;
  - İlmi çalışmalarda da bu eserlerin göz ardı edilmemesi
  - Çalışmayan saatlerinin çalıştırılarak gelecek nesillere aktarılması

büyük önem taşımaktadır.

## Kaynaklar

- AbdelGawad, Ahmed Farouk. 'Development Scheme of the Clock-Tower in Makkah by Employment of Renewable Energy Resources'. Zagazig University, Egypt.2021:1
- Acun, Hakkı. Safranbolu Saat Kulesi ve Zaman Ölçerler Sempozyumu.Safranbolu: Bildiriler Kitabı-Karabük Valiliği ,2011.
- Ayverdi, Ekrem Hakkı. Avrupa'da Osmanlı Mimari Eserleri-Yugoslavya. İstanbul Fetih Cemiyeti Yayınları: İstanbul ,1981.
- Bodde, Derk. Chinese Thought, Society, and Science,.Honolulu: University of Hawaii Press,1991.
- Bundock, Mike. 'Herne Bay Clock Tower: A descriptive history' . Herne Bay: Pierhead Publications, 2000.
- İnce, Metin.Safranbolu Saat Kulesi ve Zaman Ölçerler Sempozyumu. Safranbolu: Bildiriler Kitabı Karabük Valiliği,2010
- Kienitz, Friedrich Karl." Osmanische Uhturme, Ein Stück Kulturgeschichte aus Alten Türkischen Städten". Mitteilungen, Deutsch Turkische Gesellschaft, Bonn 1963.
- Noble, Joseph V., de Solla Price, Derek J. "The Water Clock in the Tower of the Winds", American Journal of Archaeology,1968:345-255.
- Norbert, "Prague's Orloj: When Legends And Astronomy Create A Famous Clock" 08 Nisan 2017 tarihinde <https://www.globotreks.com/destinations/czech-republic/prague-orloj-legends-astronomy-clock/> .2012
- Özdemir, Kemal. "Osmanlı'da Batılılaşmanın Kentsel Simgeleri: Saat Kuleleri" .ArtDecor, 1994: 89-94
- Philips Color Kinetics."Herne Bay Clock Tower", 18 Nisan 2017 tarihinde <http://www.colorkinetics.com/showcase/installs/HerneBayKent/> .
- Şapolyo, Enver Behnan. "Saat Kulelerimiz", Önasya, 1969: 10-11

- Tekeli, Sevim. '16. Asırda Osmanlılarda Saat ve Taküüddin'in Mekanik Saat Konstrüksiyonuna Dair En Parlak Yıldızlar'. Ankara:1966.
- Theodossiou ,Efstratios et al. "The Astronomical Clock of Prague." National and Kapodistrian University of Athens, Panepistimioupoli Zographou Astronomical Observatory of Belgrade.2009:3.
- Toprak Gürsu, Leyla. '19.yüzyıl Osmanlı dönemi saat kuleleri bağlamında İstanbul Nusretiye saat kulesi ve koruma projesi'. Yüksek lisans tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi ,2016
- Turner, Howard.'Science in Medieval Islam: An Illustrated Introduction'University of Texas Press, 1997: 184
- Ülgen,Pınar.' El-Cezeri Ve Tasarladığı Su Saatleri'. Fırat Üniversitesi Orta Doğu Araştırmaları Dergisi .2008:124



## THE FOURTH DIMENSION IN CITY ELEMENTS: THE QUIET WITNESS OF TIME CLOCK TOWERS

Yasemin ERDOĞAN BİTER

### ABSTRACT

Clock Towers”, which are among the most important architectural structures that people have been interested in throughout history, are considered as an urban culture. They are tower-shaped objects that are placed in public spaces and furnished with a clock or clocks of easily adjustable size to make it simple for people to tell the time as they move around the city. In many parts of the world, the view that clock towers are landmarks is dominant. The watch ashes' most crucial shared characteristic, which unites all of their distinctive and varied constructions with the remnants of the city in where they are located, is that they serve as historical witnesses. These unique structures, which were built at different times and are the symbols of cities, are accepted as a historical and cultural heritage Clock towers, which were first built in Europe in the 13th century and spread to the world, arouse admiration with their architectural features. These city decorations play an important role in social life at all times as meeting places and popular travel destinations for both domestic and international tourists. While discussing the historical development process and fundamental characteristics of clock towers as an urban element, this paper also evaluates in depth how two particular clock towers, each with unique missions and qualities, contributed to the urban phenomenon. For this purpose, the 600-year-old Prague Clock Tower, as one of the rarest examples of astronomical clock towers, and the Herne Bay Clock Tower, one of the oldest examples of independent clock towers in the world, which has witnessed a 180 -year history as a city symbol, were chosen.

**Keywords:** Urban Elements, Urban Furniture, Hour, Clock tower, Astronomical Clock, Prague Clock Tower, Herne Bay Clock Tower