

Mekanik ve Kuvars Kol Saati Kadranlarında Grafik Tasarım Unsurları

Mesut Usta¹

Öz

Bu makalede incelenecek olan temel unsur, zaman ölçüm araçlarından biri olan kol saatlerinin görselliği ve tasarımıdır. Bu incelemede, zamanın algılanmasının ve ölçülmesinin insanlık tarihiyle çok yönlü ilişkisi de göz önüne alınacaktır. Her türlü saatin zorunlu olarak bir tasarımı olması gerçeğinin kabulüyle birlikte, bu çalışma, kol saatlerinin ara yüzü olarak da adlandırılabilir olan, saat kadranlarının tasarımları ile sınırlandırılmıştır. Kol saatlerinin kadran tasarımları tek tek tasarım öğelerine indirildiğinde nokta, leke, çizgi, doku, harf gibi öğelerden oluşmaktadır. Kadran tasarımları soyut bir kavram olan zamanı görselleştirmesi, bir mesajı kısıtlı bir yüzey üzerinde tasarlaması gibi özelliklerinden dolayı pür grafik tasarım olarak ele alınabilir. Bu bağlamda, kol kadran tasarımlarının grafik tasarımın en temel elemanlarının kullanıldığı, bir görsel iletişim alanı olduğu iddiası temellendirilecektir. Saat kadranlarının bir grafik tasarım ürünü olduğunun göstergesi olarak, sanat tarihine yer etmiş akımların kadran tasarımına ve tipografisine etkisi tarihsel ve güncel örneklerle incelenecektir. Bu bağlamda daha çok saat kadran tasarımlarının bütüncül görüntüsü ve tipografisi üzerinde durulmuştur. *Art deco* ve Yeni Tipografi gibi akımların kadran tasarımına olan açık etkisi örnekler üzerinden gösterilmiştir. Yüzyılı aşkın süredir kullanılan kol saatlerinin kadranları incelendiğinde, saat yüzü tasarımlarıyla grafik tasarım arasındaki ilişkinin yoğunluğu ortaya çıkacaktır.

Anahtar Kelimeler: Grafik Tasarım, Kol Saati, Görsel İletişim, Kadran Tasarımı, Saat Tarihi

Graphic Design Elements in Mechanical and Quartz Wristwatch Dials

Abstract

The main element to be analyzed in this article is the visuality and design of wristwatches, one of the tools of time measurement. In this examination, the multifaceted relationship of the perception and measurement of time with human history will also be taken into consideration. With the acceptance of the fact that every kind of watch necessarily has a design, this study is limited to watch dials, which

¹ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, 0000-0002-1132-2502, ustamesut@gmail.com

can also be called the interface of wristwatches. When the dial designs of wristwatches are reduced to individual design elements, they consist of elements such as dots, stains, lines, textures and letters. Dial designs can be considered as *pure graphic design* due to their features such as visualizing time, which is an abstract concept, and designing a message on a limited surface. In this context, the claim that watch dial designs are an area of visual communication where the most basic elements of graphic design are used will be justified. As an indication that watch dials are a product of graphic design, the effects of movements that have taken place in the history of art on dial design and typography will be examined with historical and contemporary examples. In this context, the holistic image and typography of watch dial designs are mostly emphasized. The clear influence of movements such as Art Deco and New Typography on dial design is shown through examples. As the dials of wristwatches that have been used for over a hundred years are analyzed, the intensity of the relationship between watch face designs and graphic design will be revealed.

Keywords: Graphic Design, Wristwatch, Visual Communication, Dial Design, Watch History

Zaman gibi soyut bir kavramın ölçülmesine neden ihtiyaç duyulmuştur? Zamanı çeşitli şekillerde somutlaştırıp ölçmek ve göstermek insan fizyolojisi ve evrimi ile ilişkilidir. Dünya'nın Güneş'in etrafında dönmesinden mevsimler, kendi etrafında dönmesinden gece gündüz, Ay'ın hareketlerinden ise gelgitler oluşmaktadır. Çevresel ritim denilen bu astronomik hareketler üreme, beslenme, göç etme gibi içgüdüsel davranışlarla ilişkilidir. Biyolojik ritim, canlıların fiziksel, zihinsel ve davranışsal değişikliklerinin belli bir döngüyü takip ettiği süreçtir. Biyolojik saat ise günlük döngünün ve çevresel uyarının yokluğunda bile sürdürüldüğü iç mekanizmaya denir (Richter, 2019). Biyolojik saatin deneyimlenmesine en güzel örnek, normal hızların üstünde yolculuk edildiğinde ortaya çıkan vücudun biyolojik saati ile yerel saat arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanan bir rahatsızlık olan *jet lag*dir. Yeryüzünde yaşam bu çevresel ritme uyum sağlamak üzere evrimleşmiştir. Hayvanlar aleminin memeliler sınıfında olan insan da çevresel ritme uyum sağlamak için biyolojik saatini yaşadığı koşullara adapte etmiştir. Biyolojik saat, insanların günlük aktivitelerinde, performanslarında ve uyku düzeninde etkili olmaktadır. Saat ölçüm araçlarının icadına giden süreçte zaman kavramının insan biyolojisi, fizik ve matematikle olan ilişkisi devam edegelmiştir (Newton, 2009, s. 7-8). Bu ilişki tasarımsal zorunluluklar da doğurmuştur; örneğin kol saatlerimizin 12'ye bölünmesi, 1 saatin 60 dakika, 1 dakikanın 60 saniyeye bölünmesi Sümer Medeniyeti'nin 60 tabanlı sayma sistemi kullanması ile doğrudan ilişkilidir. Antik Yunan Medeniyeti'nin astronomik gözlemler yaparken Sümerlerin yöntem ve tekniklerini kullanması sebebiyle bu uygulama günümüze kadar devam etmiştir (Çağlar, 2021).

Tarım toplumuna yani yerleşik hayata geçişten sonra zamanın ölçülmesi hayati bir hal almıştır. Belki de bu nedenle, günü parçalara ayıran ilk saat sistemleri olan güneş saatleri, yerleşik hayatın ilk örneklerinin görüldüğü Ortadoğu medeniyetlerinde ortaya çıkmıştır. Medeniyetler ilerledikçe zamanın ölçülmesinde daha hassas ölçümlerin yapılması gerekliliği doğmuştur. Nüfusa ve ticarete bağlı yolculuklar arttıkça zamanın ölçülmesi yaygınlaşmış, özellikle Ortaçağ'da İpek Yolu medeniyetleri dediğimiz imparatorluklarda su, güneş ve kum saatleri yaygınlaşmıştır. Zamanın ölçülmesinde dinin etkisi yoğun olmuş, ibadet saatleri için kilise çanları veya İslam medeniyetlerinde namaz saatlerinin belirlenmesi gibi ihtiyaçlar için hassas ölçümler yapılmaya başlamıştır. "Zamanı gösteren aletlerin tarihi yalnızca soyut bir bilim ve teknolojinin hikayesi değildir: aynı zamanda ilgi

çekici politika ve felsefe unsurlarını da içerir” (Orzel, 2022, s. 4). Bu bağlamda zaman ölçüm araçlarının evrimi ile medeniyetlerin gelişmesi paralel bir süreç izlemiştir. Saat, Sanayi Devrimi sonrası modern toplumlarda kamu düzeninin ve sosyal hayatın temel düzenleyicisi olmuştur. Türkiye’de saatlerin toplum tarafından kullanılmasının yaygınlaştırılması adına 19. yüzyıldan başlayarak şehir merkezlerine saat kuleleri yapılmıştır. Bu saat kuleleri şehrin sembolleri haline gelmiş, devletin bir temsili olarak görülmüştür (Uluengin, 2010). Örneğin Adana’da 1882 yılında yapılan saat kulesinin kitabesinde, yapıldığı dönemin şairlerinden Fani Efendi bu durumu veciz bir şekilde dile getirilmiştir:

Bir muazzam eserdir ki misli yok, naziri yok

Zahiren saat çalar, manen hükümet seslenir. (Akt. Rooney, 2021, s. 30)

Sanayileşme etkisiyle artan şehirleşmenin sonucu olan sanayi toplumunun ihtiyaçları artık akrebe değil, saatin yelkovanına bağlı hale gelmiştir. Günümüzde toplantılar, randevular, alışveriş ve iletişimin tarihlemesinde kimi zaman dakika kimi zaman saniye kullanılmaktadır. Her ne kadar zaman gitgide daha küçük parçalara bölünse de halen astrofizikle olan ilişkisi devam etmektedir. Örneğin *saat yönü* kavramı saatlerin bulunduğu kuzey yarımkürede Güneş’in gölgesinin yönüyle aynı yönü ifade eder. Güneş saatleri ile mekanik saatlerin hareket yönünün aynı olması ve bu ifadenin dile yansımaları zamanın algılanmasının ve ölçülmesinin, insanlık tarihiyle ilişkine verilebilecek birçok örnekten birisidir. Zaman ve saat fiziksel bir kavram olan hızla yakından ilişkilidir, bu bağlamda araçların ve insanların iletişimleri ve hareket hızları arttıkça zamanın daha küçük parçalarına bölünmesine ihtiyaç duyulmuştur. Günümüzde borsa işlemleri ve internet veri trafiğinde saniyelik bir gecikme milyonlarca dolarlık zararlara neden olabilmektedir. Zamanın algılanması ve ölçülmesiyle insanlık tarihinin çok yönlü ilişkisini göz ardı etmeden, bu makalede incelenecek olan temel unsur, zaman ölçüm araçlarından biri olan kol saatlerinin görselliği ve tasarımı olacaktır.

Her türlü saatin zorunlu olarak bir tasarımı olmakla beraber bu çalışma, kol saatlerinin ar yüzü de diyebileceğimiz saat kadranları ile sınırlandırılmıştır. Kol saatlerinin kadran tasarımlarını tasarım öğelerine indirgenğinde, nokta, leke, çizgi ve harf gibi imgelerden oluşmaktadır. Bu bağlamda kol saatlerinin kadranı, grafik tasarımın en temel elemanlarının kullanıldığı bir görsel iletişim alanıdır. Kol saati kadranı, grafik tasarım disiplini içerisinde değerlendirildiğinde, kısıtlı bir yüzeyde grafik tasarımın temel elemanlarını kullanarak bir mesajı iletmektedir. Bu mesaj, kendi tasarımsal bütünlüğü içerisinde temelde soyut bir kavram olan zamanın görselleştirilmesini içerir.

Kol Saatlerinin Tarihsel Gelişimi

Zaman ölçümü araçlarının icadı, diğer bir ifade ile çeşitli aletlerle zamanın veya günün bölünmesi, ilk çağlara kadar uzanmaktadır (Bruton, 2000, s. 11). Ancak konunun grafik tasarım açısından ilgili olduğu dönem (kol saatlerinin kadranı veya arayüzü) sanayileşmiş toplumların ve endüstriyel yaşamın yaygınlaştığı 20. yüzyıl başlarıdır. 19. yüzyıl sonlarında icat edilen kol saatleri önceleri kadınlar için daha çok takı işlevi görmüştür (Friedman, 2015).

Günümüzde yaygın olarak kullanılan saat formunun görselliği ile benzeşen ilk saatler mekanik saatlerdir. Bu saatlerin ilk örnekleri 14. yüzyılda İtalya şehir devletlerinde ortaya çıkmıştır. Bu saatler genellikle halka açık alanlarda meydanlar, kiliseler, manastırlar içine bir kuleye yerleştirilerek kullanılmıştır (Acun, 2008). Saat kuleleri günümüzde zamanı ölçme ve gösterme görevinden daha çok buldukları şehir için birer sembol haline gelmiştir. Saat kullanımının medeniyetlerin gelişiminde, modern toplumların yaratılmasında önemli bir etkisi olmuştur; bu bağlamda saat kulelerinin sosyolojik, mimari ve tarihi etkileri akademik çalışmalara konu edilmiştir.

Saat kulelerinde kullanılan ilk mekanizma bir iple bağlı ağırlığın yer çekimi kuvveti ile aşağı doğru inmesinden gücünü alan *eşarpmandır*². Bu mekanizmalarda bulunan temel sorun ipin salınım süresi, sürtünme gibi unsurlar nedeniyle zamanı doğru ölçemiyor oluşudur. Daha sonraları, çelik teknolojisinin yeni bir ürünü olan *zemberek* icadı ile yayların potansiyel enerjisi güç kaynağı olarak yer çekiminin yerini almıştır. Saat teknolojisinde olan yenilikleri sıralarken Ortaçağ'da zamanın dakik olarak ölçülmesinin bir ihtiyaç olmadığını göz ardı etmememiz gerekir. 17. yüzyılda coğrafi keşifler ve ticaretin canlanması gibi nedenlerle birlikte, Rönesans ile canlanan bilimsel çalışmalarla direkt bağlantılı olarak sarkaç (*pendulum*), bilim insanı Galileo'nun icadıdır (Newton, 2009, s. 47). 1656 yılında sarkacı saatlere uygulayan ise Hollandalı deneysel fizikçi C. Huygens'dir. Huygens, icat ettiği mekanizma sayesinde saatlerde çok daha doğru ölçümler yapılmasına olanak sağlamıştır (Newton, 2009, s. 55). Bilim ve teknoloji tarihi ile derin ilişkileri olan saatlerin gelişimi ile medeniyetin ilerlemesi ortak bir kronoloji olarak da ele alınabilir. Bu bağlamda elektrikli ve kuvars saatlerin icadına kadar olan teknik gelişim birbiri ile bağlantılı olarak ilerlemiştir. Özellikle zembereğin icadıyla kol saatleri ile diğer saatler arasında çalışma prensipleri açısından temelde sadece mekanizmanın boyutu dışında bir fark yoktur. Saat kuleleri ve kilise saatleri için bu gelişmeler olurken zembereğin icadı ile bağlantılı olarak ilk taşınabilir mekanik saatler de tarih sahnesine çıkmaya başlamıştır. İlk taşınabilir mekanik saatin Almanya Nürnberg'den Peter Henlein tarafından 1500 ile 1510 yılları arasında yapıldığı tahmin edilmektedir (Evers, 2013, s. 67). Nürnberg Yumurtası adıyla anılan bu taşınabilir yuvarlak saat, halen cep saati olarak kullanılan saatlerin atası olarak bilinmektedir³ (Görsel 1).



Görsel 1. Peter Henlein tarafından yapılan taşınabilir mekanik saat (Guler, Gannon ve Sicchio, 2016, s. 4)

² Saatteki geriye sarmayı engelleyen kaçma-freni (*eşarpman*) mekanizması, yüksekte makaraya bağlı ağırlığın yerçekimi kuvvetini ileri-geri ya da almaşık (*resiprokal*) harekete dönüştüren mekanizmadır (Ruxu ve Longhan, 2012, s. 12).

³ Köstekli saat olarak bilinen bu saatler genellikle zembereği ile kurularak çalışır. Köstek ise saatlerin takıldığı zincir anlamına gelmektedir (Bkz. Türk Dil Kurumu, Türkçe Sözlük).

17. yüzyıl icatlarından biri olarak ele alınan cep saatlerinin ilk olarak Almanya'nın Nürnberg bölgesinde ortaya çıktığı düşünülse de tarihi olarak kesin bir kanıt öne sürülemez. Bu konuda uzmanlık alanı teknoloji tarihi ve saatler olan Günther Oestmann (2016), cep saatinin icadı konusunda yapılan yayınların "orijinaliği tartışmalı belgeler üzerinden, iyi niyetli yerel milliyetçi bir bakış açısıyla yazılmış" olduğunu belirtmiş, bu yayınların bilimsel geçerliliğine şüpheyle bakarak çalışmalarını "fazla üretkâr varsayımlardan oluşan bir topluluktur" biçiminde nitelendirmiştir (s. 5). Nerede ve ne zaman icat edildiği tartışmaları bir tarafa, ilk cep saatlerinin Kıta Avrupa'sında icat edildiği varsayımı genel kabul görmüştür.

Önceleri sadece asillerin ve zenginlerin kullanabildiği taşınabilir saatler, Sanayi Devrimi ile birlikte yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Sanayi Devrimi'nin getirdiği endüstriyelleşmiş bir şehir hayatı saat kullanmayı zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda cep saatlerinin lojistik sektöründe, orduda subaylar arasında, özellikle de tren yollarında kullanımı bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu süreç içerisinde 19. yüzyılın ikinci yarısı ve 20. yüzyılın ilk çeyreğinde cep saatleri kol saatlerine göre daha yaygın kullanılmıştır. Cep saatlerinin yaygın kullanımına bir örnek olarak modern Türkiye'nin kurucusu Mustafa Kemal Atatürk'ün Çanakkale Muharebeleri sırasında 10 Ağustos 1915 tarihinde Conkbayırı'ndaki çarpışmalarda bir şarapnel parçasıyla yaralanmasını bir cep saati önlemiştir. Daha sonra Atatürk tarafından Alman General Liman von Sanders'e hediye edilen bu saatin, Omega markalı bir İsviçre saati olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. 1939 yılında Omega firması saati bulmak için uluslararası bir kampanya başlatıp yüklü bir ödül koysa bile saate ulaşamamış, aynı dönem Türk Dışişlerinin saati bulmak için resmi çabaları da sonuçsuz kalmıştır (Çelebi, 2018, s. 744-759).

20. yüzyıla girmeden Alman, İngiliz, Amerikan ve Fransız saat endüstrileri ve belli başlı markaları oluşmuştur. Özellikle ölçüm standartlarını belirleyen kurumlarıyla İsviçre saat endüstrisinde öne çıkmıştır. Cep saatlerinin yaygın kullanımı olmakla birlikte saatin kola takılan bir aygıt olması ise 20. yüzyıl başlarına kadar nadir görülen bir durumdur. Birinci Dünya Savaşı'na kadar, kol saatleri daha çok kadınların kullanımı için üretilmiş, bileklik, takı ve mücevherat gibi bir aksesuar olarak düşünülmüştür (Friedman, 2015). 1775'te kurulan lüks Fransız saat markası Breguet'in Napoli Kraliçesi için 1812'de ürettiği kol saati bu türün ilk örneklerindedir. Aynı firma daha önce (1782) Fransız İhtilali sırasında Fransa Kraliçesi olan Marie-Antoinette için de bir cep saati üretmiştir (Breguet, 2023). Yaygın kabule göre ilk kol saati, 1839'da Cenevre de kurulan saat markası Patek Philippe markası tarafından Macaristan Kontesi Koscowicz için 1868'de üretilen modeldir (Görsel 2) (Patek, 2012.)



Görsel 2. Patek Philippe Müzesi'nde yer alan Patek Philippe markasının 1868'de Macaristan Kontesi Koscowicz için ürettiği kol saati (Strohmeier, 2015, s. 13)

İlk kol saatini kimin ürettiği, markalar ve ülkeler arasında yine tarihi belgelere dayandırılmaya çalışılan ciddi bir tartışmanın konusudur. Almanya, Fransa, İsviçre ve Japonya'dan markaların çeşitli stillerde ilk kol saatini ürettiği üzerine iddialar mevcuttur. Saat kullanımı ve saat markalarının Avrupa'da gördüğü ilgi ve prestijin sebeplerinin, ilk taşınabilir saatlerin aristokrat ve üst sınıftan insanların kullanabildiği bir ürün olmasından kaynaklandığı iddia edilebilir. Günümüzde halen aristokrat ve soylu işi bir spor olarak görülen binicilik ve eskrim gibi sporların müsabakalarının sponsorlarının ünlü saat markaları olması bu iddiayı destekler niteliktedir.

Saat kullanımının Batı dünyasındaki öneminin ve prestijinin anlaşılması adına bilimsel çalışmalar ve icatlarda zamanlamanın önemi, spor müsabakalarında zaman hesaplamanın önemi, araba ve bisiklet yarışlarında kronograflı⁴ saatlerin kullanımı, horoloji bilimine gösterilen önem ve kurumsallaşmış yapılar sayılabilir.

19. yüzyıl boyunca kadınlar için pahalı bir aksesuar olarak kalan kol saatlerinin erkekler için yaygınlaşması Birinci Dünya Savaşı ile doğrudan ilişkilidir. Bu ilişkiye örnek olarak, kara savaşlarında cepheye savaşan askerlerin silah kullanırken cep saati kullanmasının zorluğu, pilotların iki elini birden kullanmak zorunda olması, topçu birliklerinin senkronizasyonu gibi problemlere getirdiği kolaylıklar sayılabilir (Belcher, 2013). Birinci Dünya Savaşı'nın edebiyat ve sanat üzerine etkileri olduğu gibi günlük yaşam üzerine de etkileri olmuştur. Erkeklerde kısa saçın yaygınlaşması ve saat kullanımı bu etkiler arasında sayılabilir. Günümüz teknolojileri kapsamında düşünüldüğünde kol saatlerinin askeri kullanım için gerekliliği anlaşılabilir. İki meridyen arasında 4 dakika zaman farkı bulunması, denizcilik, haritacılık, askeri mekanize birliklerin senkronize hareket etmesi gibi konularla yakından ilgisi olan saatler, cephelede hayati bir öneme sahip olmuştur. İletişimin kısıtlı olduğu alanlardan denizler ve denizaltıları için de kendine özgü basınç değişikliklerinden etkilenmeyen saatler kullanılmıştır. Keza havacılar için uçak yakıtının 30-40 dakika gibi bir sürede bitmesi, havada yönün belirlenmesi gibi faktörler göz önüne alınmıştır. Milyonlarca insanın askere alındığı Birinci Dünya Savaşı kol saati kullanımının yaygınlaşmasında önemli bir faktör olmuştur. Birçok askerin ilk defa savaşta kullandığı taşınabilir saatler sivil hayata döndüklerinde de hayatlarının bir parçası olmaya devam etmiştir. Türkiye Türkçesinde yaygın kullanımı olmamakla birlikte Batı dillerinde yönlerin ve hareketin genellikle saat ile ifade edilmesi (saat 2 yönünde, saat yönünün tersine vb.) bu etkinin bir sonucudur. Savaşın ardından sivil hayatta kullanılmaya devam eden ve hızla yaygınlaşan kol saatinin işlevselliği ön plana çıkmış ve adeta sanayileşmiş insan için bir zorunluluk halini almıştır. İki elin de kullanılmak zorunda olduğu bisiklet, otomobil, motosiklet gibi araçların kullanılmasında pratiklik sağlamıştır. Modern insanın saat kullanmasında ticaretin ve borsaların uluslararası bir boyuta ulaşması, sanayide çalışma süresinin önemi, örgün eğitimin yaygınlaşması gibi faktörler sayılabilir. Saat kullanımının geçmişten gelen prestiji ve saygınlığının da (saat kullanan insanın önemli işleri olan, zamanı değerli insan imajı) etkisi ve üretim maliyetlerinin azalmasıyla, saat kullanımı toplumda hızla yaygınlaşmıştır.

⁴ Kronograf, kadranında kronometre olan saatlere verilen isimdir. Temelde bir kronografin bağımsız bir saniye ibresi ve bir dakika alt kadranı vardır. Kronometrelerde olduğu gibi başlatılabilir, durdurulabilir ve sıfırlanabilir.

Mekanik Saatler

Çalışma prensiplerine göre kol saatlerini mekanik, kuvars, elektronik (akıllı) olarak sınıflandırmak mümkündür. Hem teknik anlamda hem tasarım anlamında büyük bir çeşitliliğin olduğu kol saatlerinde, patentli onlarca farklı mekanizma kullanılabilir (Görsel 3). Bu nedenle çalışma prensiplerine göre bir sınıflandırma yapıldığında enerji kaynağı ve zamanı ölçme biçimlerini esas almak kullanışlı olacaktır. Temel olarak mekanik saatler kurmalı ve otomatik olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Kurmalı saatler, ana yayı (zemberek) kurmak için saatin yan tarafında kurma kolu adı verilen bir dişlinin çevrilmesini gerektirir. Kurulan yaydaki enerji, balans adı verilen mekanizma ile eşit aralıklara bölünür. Mekanik saatlerin, genellikle bir ila üç günde bir olmak üzere düzenli olarak kurulması gerekir. Otomatik veya kendinden kurmalı saatler ise genellikle ağırlıklı bir rotor disk şeklinde, kullanıcının kolunun doğal hareketleriyle dönen, rotor diskin hareketiyle otomatik olarak kurulan yaylı bir mekanizmaya sahiptir. Saati günlük olarak takmak, yayı germek için yeterli kinetik enerjiyi sağlar.



Görsel 3. 1969 da üretilen Zenith marka El Primero model bir otomatik saatin parçaları (Muser, Braun ve Horlbeck, 2014, s. 52)

İcat edildiklerinden beri birey için zamanı doğru ölçmenin tek yolu olan mekanik saatler, 1960'lardan itibaren gelişen teknoloji birlikte yerini kuvars kol saatlerine bırakmıştır.

Mekanik kol saatleri günümüzde daha çok orta ve üst sınıflara hitap eden bir prestij aracı olarak kullanılmaya devam etmektedir. Kuvars saatlerin mekanik saatlerle kıyaslanamaz derecede zamanı daha doğru ölçmesiyle saat üreticileri mekanik bir yenilik arayışı yerine kasa ve kadran tasarımına önem vermiştir. Markalar için sanatın yenilikçi yönünü saat tasarımında kullanmak neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu bağlamda kendi adlarıyla müzeleri de olan birçok saat markası bünyesinde konsept ressamlar, heykeltıraşlar çalıştırmaya başlamıştır. Ünlü tasarımcıların imzasıyla piyasaya çıkan kimi saat modelleri, *art piece* koleksiyonu adıyla sınırlı sayıda üretilmektedir. İllüstrasyonlar içeren ve elle boyanan kadranlara sahip bu saatler; tasarım ürünü veya sanat eseri olarak pazarlanmaktadır (Görsel 4). Üretilen bu saatlerin sanat eserlerinde olduğu gibi koleksiyon değeri oluşmaktadır.



Görsel 4. El yapımı sanat koleksiyonu Patek Philippe saatler (Patek Philippe Müzesi, 2018)

Kuvars Saatler

Kuvars mineralinin fiziksel ve kimyasal kararlılığı nedeniyle 1940'lardan başlayarak dünya çapında hassas zaman ve frekans ölçümlerinde kullanılmıştır (Marrison, 1948, s. 512). Kuvars saatler ilk olarak gözlem evleri ve gemilerde kullanılmış; kol saatlerinde ticari olarak kullanımı ise 1970'leri bulmuştur (Görsel 5). Piyasaya çıkarılan ilk ticari kuvars kol saati Seiko markalı Astron 35SC model kol saatidir (Frei, 2020). Kuvars kol saatleri, bir pilden gelen elektrik akımına maruz kalan kuvars mineralinin salınımlarını baz alarak zamanı hesaplayan bir sistemle çalışır. Salınımlar, sayısal tabanlı bir sistem tarafından sayılır ve klasik veya dijital görünümlü bir kadranla (saat ara yüzü) zamanı gösterir. Enerji kaynağı güneşle tekrarlı dolan veya değişen bir pildir, kuvars saatler için beklenen pil ömrü iki ila on yıl arasında değişmektedir.

Kuvars saatlerle birlikte, saatlerin zamanı ölçmedeki hassaslığı mekanik saatlerle kıyas edilmez bir şekilde artmıştır. Kuvars saatler 1970'lerde piyasa çıkmadan önce bütün kol saatleri mekanik saatlerden oluşmaktadır. Ancak kuvars saatlerin asıl etkisi "her bir kol

saati için parça sayısını %55 oranında azalması ve toplamda saat üretim maliyetlerini %80 oranında azaltması” (Raffaelli, 2013, s. 26) olmuştur. Japon saat üreticisi Seiko’nun (kuruluş 1881) yarattığı bu devrim sayesinde patent korumaları ve üretim zorlukları olmadan, düşük bir maliyetle zamanı doğru gösteren saatler üretilmeye başlanmıştır. Bu durumun Avrupa saat üreticileri, özellikle dünyadaki saatlerin büyük çoğunluğunu üreten İsviçre saat endüstrisine yıkıcı bir etkisi oluşmuştur. Sektörde meydana gelen bu teknolojik devrimle birlikte seksenlere gelindiğinde İsviçre’de 1000’den fazla firma kapanmış 50 binden fazla çalışan işsiz kalmıştır (Thompson, 2021). Dünya saat endüstrisini etkileyen bu durum ekonomi ve işletme literatürüne *kuvars krizi* olarak geçmiştir. Bu durumdan çıkış 1983 yılında birçok İsviçre markasının birleşerek kurduğu Swatch marka saatlerle olmuştur. Swatch markasının hem tasarım hem de reklam grafikleri bağlamında önemli yenilikleri olmuş, ağır, seçkin ve pahalı imajının yerine genç dinamik bir kimlik kazanmaya çalışmıştır. Adı saat endüstrisi ile markalaşmış bir ülkenin krizden kurtulması ve markalarını yeniden konumlandırması tasarımda getirdiği yeniliklerle mümkün olmuştur. Bu durum pazarlama ve tasarım alanında akademik çalışmalarda vaka analizi olarak ele alınmıştır.



Görsel 5. 1969 yılında tanıtılan Seiko markalı Astron 35SC modeli kuvars kol saati (Theo ve Harris, 2018)

Kol Saatlerinde Grafik Tasarım Öğeleri

Analog, dijital, dokunmatik ve hibrit olarak sınıflandırılan saat kadranı, saatin üzerinde zamanı ölçme amacı ile bulunan rakam, çizgi, işaretler, saat logosu ve üretim yeri gibi bilgilerin bulunduğu yüzeydir. Türkçede kullanıldığı haliyle kadran, Fransızca cadran sözcüğünden gelmektedir; cadran etimolojik olarak incelendiğinde ise Latince dörde bölen, dört ana yönü gösteren yön yıldızı anlamlarına gelen quadrans sözcüğünden evrildiği görülmektedir (Nişanyan, 2020). Saat kadranları şekil olarak aynı kalsa bile, materyal olarak yeni teknoloji ile eklemlendikçe bir anlam ayrımına gitmek zorunluluğu doğmuştur. Özellikle LCD ekranlı dijital saatlerin ortaya çıkışıyla akrep ve yelkovan yerine sadece sayılarla ifade edilebilen bir yüzey halini almıştır. Dokunmatik ekranların oraya çıkışı ile giyilebilir bilgisayar halini alan saat yüzeyleri, bir kadrandan çok işlem yapılabilen bir bilgisayar arayüzüne dönüşmüştür. Bu noktada İngilizcede tüm saatlerin mesajı içeren yüzeyini ifade eden saat arayüzü veya saat yüzü (İng. *watch face* veya *clock face*) terimini

kullanmak, kadran ve ekranı içeren bir ifade olarak kolaylık sağlayacaktır. Bu bağlamda saat yüzü analog saatlerde, dairesel veya dikdörtgen bir zemin tasarımı saate özgü doku, illüstrasyon veya kabartmalarla kaplı olabilir. Kimi zamanda olabilecek en fazla bilgiyi içermesi için karmaşık ve tipografik düzenlemeyi barındırır. Yapıldığı dönem içerisindeki tasarım akımına uygun olarak, olabilecek en az elemanla tasarlanmış saat kadranları da mevcuttur. Kare, dikdörtgen veya daire formunda olduğuna bakmaksızın kol saat kadranı bir yüzeyin çeşitli elemanlarla bölünmesi ve tasarlanması açısından bir grafik tasarım ürününden farksızdır. Belirgin ayırt edici özelliği kullanılan alanın diğer yüzeylere göre küçük olmasıdır.

Grafik tasarımın temel elemanlarından çizgi akrep ve yelkovan bazen de saniye şeklinde kadran tasarımında yer almaktadır. Bu anlamda 1950'lerde kadranlar modernizm etkisinde ele alınıp yalnızca yeter-gerek şartları sağlamaya çalışan örnekler vermiştir (Görsel 6). Movado markasının Museum Watch ticari adıyla halen satışta olan kol saati, 1947 yılında Bauhaus ekolünden etkilenen Amerikalı tasarımcı Nathan George Horwitt tarafından tasarlanmıştır. Sanatsal ve yenilikçi özellikleri nedeniyle dünya genelinde önde gelen 20'den fazla müzede sergilenmiştir ve halen MoMA koleksiyonunda bulunmaktadır (movadogroup, 2020).

Modernizmin grafik tasarıma getirdiği bakış açısının kadranlara yansımaları başka örneklerde de izlenebilir, bu saatler fazlalıklardan kurtulup zamanı (mesajı) alıcıya en yalın halde iletmek için sade bir arayüzle tasarlanmıştır. Örneğin, Bauhaus ekolü tasarımcılardan Max Bill'in halen ünlü bir saat markası olan Junghans için 1956'da tasarladığı saat, yeni tipografi tasarım anlayışının önemli ürünlerinden biri olmuştur (Görsel 7). Junghans markası bu tasarımdan esinlenerek 60 farklı tasarımın olduğu Max Bill Koleksiyonunu oluşturmuştur.

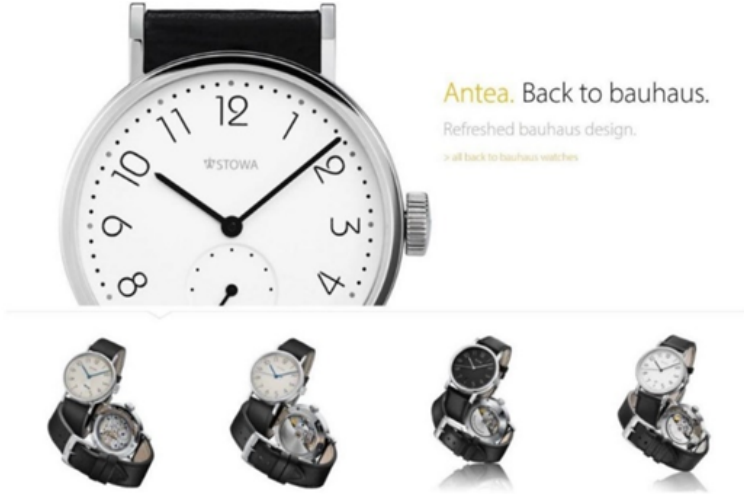
Bu bağlamda sadelik ve modern çizgileriyle Bauhaus Saatleri de denilen bir grup Alman saat markası, tasarım, satış ve pazarlama stratejisiyle kendilerini Bauhaus akımı ile ilişkilendirmektedir. Örneğin, 1927 de kurulan Alman saat markası Stowa resmî web sayfasından Herbert Bayer'e ve onun meşhur tasarımı Universal fontuna atıf



Görsel 6. Museum Watch, Nathan George Horwitt tarafından tasarlanan Museum Watch isimli saatin kadranı (The Museum of Modern Art, 1947)

Görsel 7. Junghans 2021 Max Bill Koleksiyonu (Junghans, 2021)

vermektedir (Stowa, 2021a). Marka halen saatlerinde 1975'te Ed Benguiat ve Victor Caruso tarafından tasarlanan Herbert Bayer'in Universal modelinin basit geometrik şekillerini ve tek ağırlıklı duruşunu miras alan ITC Bauhaus fontunu kullanmaktadır (Görsel 8).



Görsel 8. Back to Bauhaus sloganıyla tanıtılan Stowa Antea modeli (Stowa, 2021b).

Örnekte görüldüğü üzere bu saatlerde tipografi bir tasarım öğesi olmak yerine tasarımın kendisi haline gelmektedir. Bu tasarımlar Sarıkavak'ın (2014) "Tipografiyi bir 'tasarım tavrı ve sorunu' olarak kabul eden Tschichold ve modernist tipografistler tasarım olasılıklarının sınırlandırıldığı oranda arınmış bir tasarıma doğru bir arayış içinde olmuşlardır" şeklinde ifade ettiği anlayışı net bir şekilde ortaya koymaktadır (s. 8-9). Bu anlamda, tasarımı modernizm etkisinde ele alınan sayı, nokta ve çizgilerden oluşan kadranslar için *pür grafik tasarım* demek uygun olabilir. Yine bu bağlamda, kol saatlerinin kadranslarının tasarımı tarihsel gelişim sürecinde ele alındığında grafik tasarım ekolleri ile paralellikler gösterdiği ileri sürülebilir. Özellikle *Art nouveau*, *Art Deco* ve *Modernizm* etkisindeki tasarımlar kolaylıkla ayırt edilebilir.

Grafik tasarımın temel elemanlarından tipografik düzenlemesi ile dikkat çeken diğer bir kadrans da Cartier markasının 1917'de şirketin kurucusu Louis Cartier tarafından yaratılan ikonik Tank modelidir; bu model Louis Cartier tarafından bir asker olarak batı cephesinde gördüğü Renault tanklarından ilham almıştır (Belcher, 2013). 1917 yılında Fransız saatçi Louis Cartier'nin ünlü pilot ve havacılık uzmanı Alberto Santos-Dumont'un siparişi üzerine tasarladığı Tank modeli kol saatlerinin yaygınlaşmasına büyük katkı sağlamıştır (Hoffman 2003, s. 3). Tipografik düzenlemesi ile zamansız ikonik bir tasarımı olan Tank, *art deco* tarzı tasarımını günümüzde değiştirmeden kullanmaya devam etmektedir (Görsel 9). Kadranslarında kullanılan tipografi de dönemin akımlarından *art deco* etkisini taşımaktadır.

Günümüzde saat kadransları ve tipografi ilişkisi canlı bir şekilde devam etmektedir. Hermes, Chanel gibi bazı lüks markalar her yeni çıkardıkları her saat modeli için bir font tasarımcısı ile çalışmaktadır. Örneğin, 2016 yılında Hermes markası Slim d'Hermes modellerinde ünlü harf tasarımcısı Philippe Apeloig ile çalışmıştır. Philippe Apeloig bu tasarımı için odaklandığı niteliklerin ağırbaşlılık ve minimalizm olduğunu söylemiştir (Görsel 10).

Gotham ve Mercury gibi ünlü fontların yaratıcısı Jonathan Hoefler saat kadrانlarından ilham alarak yaptığı Decimal fontunu tasarlamıştır. Hoefler kadrانlar için harf tasarlamının “minyatür bir alanda mekanik problem çözmenin ve sanatsal sezginin kusursuz bir karışımı” olduğunu belirtmektedir (Hoefler, 2021). Tasarımlarına ek olarak saatler, marka ve markalaşma konularında da grafik tasarım açısından özel bir yere sahiptir. Dünyanın en prestijli markaları arasında birçok klasik saat markası yer alır (Patek Philippe, Rolex, IWC, TAG Heuer vb.).



Görsel 9. 1917’de Louis Cartier tarafından tasarlanan Tank modeli (Cartier Tank Watch Collection, 2021).

Görsel 10. Philippe Apeloig tarafından Hermès marka saat yüzü için tasarlanan yazı karakteri (Design Museum, 2016)

Sonuç

Kol saati kadranı, grafik tasarım disiplini içerisinde değerlendirildiğinde, kısıtlı bir yüzeyde grafik tasarımın temel elemanlarını kullanmaktadır. Bu çalışmada daha önce ortaya atılmamış bir önerme sunulmaktadır; saat kadrانları grafik tasarımın en temel öğelerinden oluşan bir görsel iletişim aracı, bir grafik tasarım ürünüdür. Güneş saati, kum saati, mekanik veya elektronik bir saat olmasına bakmaksızın saatler görsel olarak bir mesaj taşımaktadır. Bu mesajın görsel bir mesaj olması ve görsel mesajı ileten yüzeyin tasarlanması

zorunluluğu, saat kadranı tasarımlarını görsel iletişim alanının tam ortasında konumlanmıştır. Ayrıca saatlerin kendi tasarımsal bütünlükleri içerisinde soyut bir kavram olan zamanı görselleştirdikleri de unutulmamalıdır. Zamanın fiziksel bir gerçeklik olmasından hareketle bu önermenin *a posteriori* bir bilgi olduğu da iddia edilebilir. Sonuç olarak, kuvars ve mekanik saatlerin kadran tasarımlarının bir grafik tasarım ürünü olduğunun kabulü, akıllı saatlerin arayüz tasarımlarına ve tasarım eğitime ışık tutacaktır. Türkiye’de bir saatçilik endüstrisi oluşmamış olsa bile, akıllı saatlerin arayüz tasarımları sayesinde, ilgili her tasarımcı bir saat yüzü tasarlama olanağına kavuşmuştur. Klasik saat kadranları grafik bir yüzey olarak görülmesi bile aynı biçim ve temel elemanlar korunup üzerine çeşitli ikonlar ve hareketli grafikler eklenerek tasarlanan, akıllı saat yüzleri arayüz tasarımı kapsamında, hızlı bir şekilde grafik tasarım disiplinine girmiştir.

Bu çalışmada saat kadran tasarımlarının daha çok bütüncül görüntüsü ve tipografisi üzerinde durulmuştur. *Art deco* veya Yeni Tipografi gibi akımların kadran tasarımına olan açık etkisi örnekler üzerinden gösterilmiştir. Yüzyılı aşkın süredir kullanılan kol saatlerinin kadranları incelendikçe, saat yüzü tasarımlarıyla grafik tasarım arasındaki ilişkinin yoğunluğu ortaya çıkacaktır.

Kaynakça

- Acun, H. (2008). *Saat kulesi*. TDV İslam Ansiklopedisi. <https://islamansiklopedisi.org.tr/saat-kulesi>
- Belcher, D. (2013, Ekim). *Wrist watches: From battlefield to fashion accessory*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2013/10/23/fashion/wrist-watches-from-battlefield-to-fashion-accessory.html>
- Breguet. (2022, Eylül 12). *Timeline*. <https://www.breguet.com/en/timeline>
- Bruton, E. (2000). *The history of clocks and watches*. Little, Brown.
- Cartier Tank Watch Collection (2021). Erişim: 06/11/2021. <https://bit.ly/3qbNocM>
- Çağlar, S. (2021, Şubat 21). *Bir gün neden 24 saat, bir saat neden 60 dakika?* Matematiksel. <https://www.matematiksel.org/bir-gunde-24-saat-var/>
- Çelebi, M. (2018). Conkbayırı’nda Atatürk’ün hayatını kurtaran saat. *Belgi Dergisi*, 2(16), 744-759.
- Evers, L. (2015). *It's about time: From calendars and clocks to moon cycles and light years, a history*. Metro Books.
- Frei, H. A. (2020, Şubat 6). *First-hand: The first quartz wrist watch*. ETHW. https://ethw.org/First-Hand:The_First_Quartz_Wrist_Watch
- Friedman, U. (2015, Mart 27). *A brief history of the wristwatch*. The Atlantic. <https://www.theatlantic.com/international/archive/2015/05/history-wristwatch-apple-watch/391424/>
- Guler, S. D., Gannon, M., & Sicchio, K. (2016). A brief history of wearables. *Crafting Wearables*, s. 3-10. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-1808-2_1
- Hoffman, P. (2003). *Wings of madness: Alberto Santos-Dumont and the invention of flight* (s. 259). New York, NY: Theia.
- Hoefler, Jonathan. (2021, March 13). *Design Notes Decimal*. Fonts by Hoefler&Co. <https://www.typography.com/fonts/decimal/design-notes>
- Junghans (2021). Max Bill koleksiyonu. Erişim: 07/11/2021 <https://bit.ly/2ZXsfYP>
- Marrison, W. A. (1948). The evolution of the Quartz Crystal Clock. *Bell System Technical Journal*, 27(3), 510-588. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01343.x>
- Movadogroup (2020, Mayıs 28). *Movado Group, inc.. company history*. Movado Group Inc. Company History. <https://www.movadogroup.com/history>
- Muser, S., Braun, P., & Horlbeck, M. P. (2014). *Classic wristwatches 2014-2015: The Price Guide for Vintage Watch Collectors*. Abbeville Press Publishers.

- Newton, Roher, C. (2009). *Galileo's pendulum from the rhythm of time to the making of matter*. Harvard University Press Cambridge, Massachusetts London, England.
- Nişanyan, S. (2020, Ağustos 9). *Kadran*. Nişanyan Sözlük. <https://www.nisanyansozluk.com/kelime/kadran>
- Oestmann, G. (2016). The Origins and diffusion of watches in the Renaissance: Germany. *Comune di Cremona*, 141-143.
- Orzel, C. (2022). *A brief history of timekeeping the science of marking time, from Stonehenge to atomic clocks*. Oneworld Publications.
- Patek Philippe (2012). patek.com. <http://www.patek.com/contents/default/en/history.html>
- Patek Philippe Müzesi, *Patek Philippe*, (2018, Nisan 26) *News: Rare handcrafts exhibition in Geneva*. Patek Philippe SA. Geneve, P. P. S. <https://bit.ly/3dZ04jl>
- Raffaelli, R. (2013). Mechanisms of technology re-emergence and identity change in a mature field: Swiss watchmaking. *Academy of Management Proceedings*, 2013(1), 13784. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2013.13784abstract>
- Richter, C. P. (2019) Encyclopædia Britannica, inc. (n.d.). *Biological rhythm*. Encyclopædia Britannica. Erişim 21/05/2022, <https://www.britannica.com/science/biological-rhythm>
- Rooney, D. (2021). *About Time- a history of civilization in twelve clocks: A history of civilization in twelve clocks*. W.W. Norton.
- Ruxu ve Longhan (2012). The mechanics of mechanical watches and clocks (Vol. 21). Springer Science & Business Media.
- Sarıkavak, N. K. (2014). *Çağdaş tipografinin temelleri*. Şeçkin Yayıncılık.
- Stowa (2021, Eylül 5). *Antea back to Bauhaus Black*. <https://www.stowa.de/en/Antea+back+to+bauhaus/>
- Stowa (2021 Eylül 6). *1927- 2021. The STOWA history*. <https://www.stowa.de/en/STOWA+history+from+1927-2022/>
- Strohmeier, P. (2015). *Displayskin: Design and Evaluation of a Pose-Aware Wrist-Worn* (Doktora tezi). Queen's University
- The Design Museum (2016) Philippe Apeloig tarafından 2016 yılında tasarlanan yazı karakteri. Erişim: 07/11/2021 <https://bit.ly/3o0Oplk>
- The Museum of Modern Art (1947). *Nathan George Horwitt . Wristwatch face: Moma*. Erişim: 21/03/2023 https://www.moma.org/collection/works/3323?artist_id=2730&page=1&sov_referrer=artist
- Theo ve Harris (2018, Haziran 31). *Watch 101: What is the quartz crisis pt. 1- the seiko astron & the end of an era*. Erişim: 23/03/2023, <https://theoandharris.com/watch-101-what-is-the-quartz-crisis-pt-1-the-seiko-astron-the-end-of-an-era/>
- Thompson, J. (2021, Haziran 23). *Four revolutions: Part 1: A concise history of the quartz revolution*. HODINKEE. <https://www.hodinkee.com/articles/four-revolutions-quartz-revolution>
- Türk Dil Kurumu (2022, Ekim, 12) Köstek. Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr/>
- Uluengin, M. B. (2010). Secularizing anatolia tick by Tick: Clock towers in the Ottoman Empire and the Turkish Republic. *International Journal of Middle East Studies*, 42(1), s. 17-36 <https://doi.org/10.1017/s0020743809990808>