

FARKLI BOYUTLARIYLA SÜREÇ TEMELLİ DÜŞÜNCEYİ ANLAMAK

UNDERSTANDING PROCESS BASED THINKING WITH DIFFERENT DIMENSIONS¹

Arş. Gör. Dr. Sevgi ARI
Çukurova Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
sevgiarigrf@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-6153-3714

Received 17 March 2019- Accepted 16 May 2019
Gönderim 17 Mart 2019- Kabul 16 Mayıs 2019

Öz: İçinden geçmekte olduğumuz çağda, rasyonaliteye ve determinizme dayalı bilimde paradigmların büyük oranda terk edildiğini görmek mümkündür. Günümüz düşünce sistemleri, değişen paradigmların etkisiyle yeniden yapılandırılırken bu dönemde söz konusu yeni algı boyutlarının güncel sanat ve tasarım düşüncesine de yansımaları kaçınılmazdır. Bu güncel dönüşümü, dünyanın sürece doğru evrilmesi olarak tanımlamak mümkündür. Bu çalışma, yerleşik hale gelmiş sonuç odaklı düşünceye şüpheyle yaklaşarak her birimizin aslında birer zaman yolcusu olduğumuz keşfini süreç temelli düşünce üzerinden cevaplandırmayı amaçlayan bir başlangıçtır. Bu çalışmada süreç, çağın getirdiği güncel algı biçimini karşılayan bir kavram olarak ele alınmış ve bu düşüncenin temellerinin farklı ilişkiler üzerinden tanımlanması amaçlanmıştır. Süreç temelli düşünce, yerleşik olanı yıkarak bir yenilik yaratma çabasından farklı olarak; sistemin yapısal/tümel olarak dönüştürülmesiyle ilgilidir. Kavramların başına “neo”, “post” gibi ön ekler getirmeksizin bir alternatif oluşturan bu düşünce şeklinin çağdaşlarımız tarafından anlaşılması önemlidir. Diğer yandan zaman ve süreç kavramları, insanlığın grafik zekâsı ile yakından ilişkili olduğu için yaratıcılık ve zihinsel imgelem açısından da çok önemlidir. Çalışmada süreç temelli düşünce, zaman kavramı bağlamında metaforik uzantıları ve etimolojik kökenleriyle ele alınmış; ek olarak kontinyum ve uzam gibi kavramlarla ilişkisi üzerinden zenginleştirilmiştir. Çalışmadan öncelikli olarak lineer olmayan zaman algısı ile süreç temelli düşünce arasında derin bir ilişki olduğu ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan bu düşünce şeklinin sonuç odaklı düşüncenin yerine geçmeksizin daha geniş bir düşünce ufku yarattığını görmek mümkündür. Süreç temelli düşünce tutucu veya yerleşik algıların yerine geçebilecek kapsayıcı bir alternatif olarak değerlendirilmelidir. Farklı yönlerden statik olmayan bağlantılar kurmaya dayanan bu algı; sonuç odaklı düşüncenin bize sunmadığı, bizim kendi kendimize kazanmamız gereken bir düşünce biçimidir.

Anahtar Kelimeler: Süreç, Süreç temelli düşünce, Non-lineer zaman, Kontinyum, Uzam

Abstract: It is possible to see that the paradigms based on rationality and determinism were largely abandoned in the age we were passing through. While today's thought systems are being restructured with the effect of changing paradigms, it is inevitable that these new dimensions will be reflected in current art and design thinking. It is also possible to define these current transformations as the evolution of the world towards the process. This study can be considered as a beginning that aims to be an alternative to the result-oriented thinking by approaching it with suspicion and a discovery to the fact that each of us is a time traveler. In this study, the process considered as a concept that meets the current perception of the era and it is aimed to define the foundations of this thinking method through different relations. Process-based thinking is different

¹ Sevgi Arı'nın 2017 tarihli “Grafik Tasarımda Sürecin Önemi ve Süreç Temelli Alternatif Uygulamalar” başlıklı sanatta yeterlik tezinden türetilmiştir.

from the effort of creating an innovation by breaking down the settled conditions; It is related to the structural / holistic transformation of the system totally. It is important for our contemporaries to understand this way of thinking which constitutes an alternative without bringing prefixes to the concepts such as “neo” or “post”. On the other hand, concepts of time and process are very important in terms of creativity and mental imagery because they are closely related to human intelligence. In this study, process-based thinking is being handled with its metaphorical extensions and etymological origins in the context of time concept; in addition, it is enriched by its relationship with concepts such as continuum and space. The study primarily reveals a deep relationship between non-linear time perception and process-based thinking. On the other hand, it is possible to see that this way of thinking creates a broader horizon of thought without replacing result-oriented thinking. Process-based thinking should be considered as a generic substitute for conservative or established dominant perceptions. This perception based on establishing non-static connections from different directions; is a way of thinking that we should win on our own, that the result-oriented thinking does not provide us.

Keywords: *Process, process-based thinking, non-linear time, continuum, space*

GİRİŞ

*Bir gezgin önüne çıkan ne ise onu görür,
Bir turist ne görmeye geldiyse onu görür.
~ G. K. Chesterton (1874-1936)*

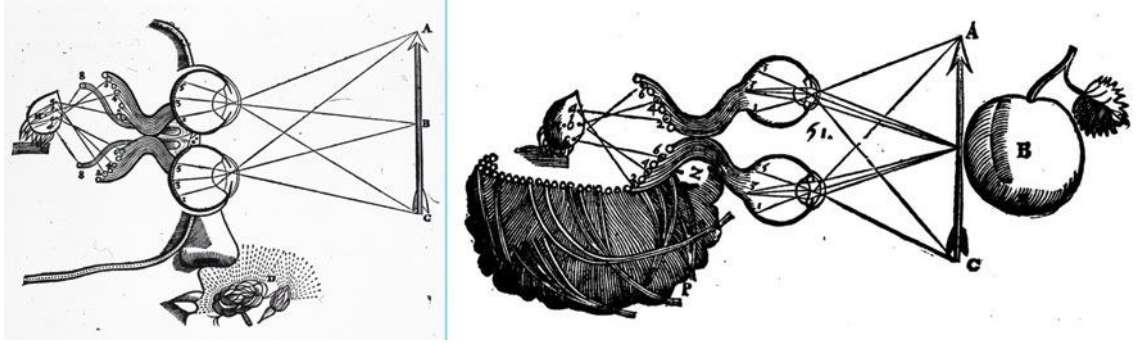
Dildeki metaforik kullanımlarına baktığımızda zamanın bir çok dilde *akış* (İng. *flow*) fiili ile özdeş tutulduğunu görürüz. *Zamanın akıp gitmesi* için kullanılan ‘fly’ (Tür. *uçmak*), benzer şekilde akış halinde olmaya işaret eden metaforik bir özellik taşır. Bu tasvirlerde zaman, katı bir varlık değil, su ya da hava gibi akan-uçan bir şeydir.

Zaman algımıza dokunan diğer bir kavram olarak öznel zaman, bireysel farkındalığa, yaşantı deneyimlerine bağlıdır ve nesnel verilerin dışındadır. Ahmet İnam’a göre bir *düz zaman*, bir de *yaratılan zaman* vardır. Düz zaman, ölçülebilen ve alışıldık yargılar üzerinden işleyen zamandır. Yaratılan zamanın ise, dünya içerisinde bulunduğumuz hâl ve duruma işaret eden niteliksel bir özelliği vardır. Yaratılan zaman, düz zamanın aksine çok katmanlı bir yapıya işaret eder ve bu düşüncede her ‘an’ın içinde bir derinliğe kavuşma potansiyeli bulunmaktadır (İnam, 2007:s.42). Bu öznel algının bir gereği olarak kaza gibi ani olayları ya da yüksek konsantrasyon hallerinde anları teker teker kayıt altına alır ve zamanı daha uzun algılarız. Dışarıdan bakıldığında yalnızca saniyeler alan bir burgu hareketinin, bunu yapan buz patencisinin algısında 10 kat daha uzun bir süreyle / uzama yayılmış haliyle yaşanması da bundandır (Csikszentmihalyi, 2008: 9).

Hayatlarımıza yerleşik ve egemen olan sonuç odaklı düşüncenin bir alternatifi olarak süreç temelli düşünce; hareket ve zaman kavramlarıyla derinden ilişkilidir. Bu nedenle olduğumuz yerde durarak / sonuç odaklı düşünerek, akan zamanın içindeki potansiyelleri fark etmemiz, dünyayı daha geniş bir perspektiften görmemiz mümkün değildir. Garantici ve sonuç odaklı zihniyet, kendi varlığını ne pahasına olursa olsun korumak adına bizi farklı ufuklara bakmaktan alıkoymaktadır. Tarihe “düşünüyorum öyleyse varım” (Lt. “cogito ergo sum”) cümlesiyle geçen Descartes’in bildiği şeylere

dair duyduğu şüphenin seyahat etmeye başladıktan sonra gelişmiş olması tesadüfi değildir. Descartes, seyahatleri sırasında Fransa’da doğru olan bir şeyin Almanya’da olmadığını; Hollandalıların ise her iki ülkenin entellektüel başarılarına burun kıvrıldığı görmüştür (Brockman, 2006: 30).

Süreç temelli düşünceye sahip iken ürettiğimiz, öğrendiğimiz, sevdiğimiz, hata yaptığımız tüm anları hareket eden bir işleyişin parçası olarak deneyimler ve akıştan zevk alan insanlara dönüşebiliriz. Bu düşünceyle daha geniş ufuklara bakabilen birer “zaman yolcusu” oluruz. Bu farkındalık biçiminin en belirgin destekleyicisi olduğu önerisiyle bu çalışmanın konusu süreç temelli düşüncedir.



Resim 1: Rene Descartes’in optik üzerine diyagramları, 1664

1. ZAMANIN TARİHSEL SERÜVENİ

Modern hayatı kolaylaştırıcı bir mekanizma olan saat, zamanın kaç olduğunu söyleyen bir araçtır ama niteliğini söyleyemez. İnsanlık, yüzyıllardan beri sayısal bir veri olmasının ötesindeki niteliğine ilgi duyarak mitolojiden edebiyata, fizikten astronomiye uzanan farklı bilgi türleri üzerinden zamanı açıklamaya çalışmış, ona metaforik anlamlar yüklemiştir.

İnsanlığın imgesel kavrayışının ilk aşamasında soyut kavramları gözle görülen somut varlıklarla tanımlaması, tanrıları insanî betimlemelerle özdeşleştirmiş olması dikkat çekicidir. Birçok mitolojide zamanın; hareket, değişim, döngü, evrensel enerji ve sonsuzluk gibi kavramlara yakın konumlandırıldığı ve bu kavramlara ateş, güneş veya ay gibi varlıklar üzerinden somut nitelikler kazandırıldığı görülmektedir. Örneğin en eski uygarlıklardan biri olan Mısır’ın güneş tanrısı ‘Ra’ günün her saatinde *hareket edip, şekil değiştirerek insanlara zamanın ölçüsünü sunan* bir varlık olarak betimlenirken, Azteklerin zaman tanrısı ‘Omotéotl’ güneş ve ateşle özdeşleştirilmiştir. Hindu tanrısı ‘Shiva’ (Tr. *ulu zaman*), *hem yıkıcı hem de yapıcı* olabilen evrensel enerjiye işaret ederken, Yunan mitolojisinde sonsuzluğun ve güneşin tanrısı ‘Aion’ *ışığın ve karanlığın efendisi* olarak zıt kutupları bütüncül bir algı yapısıyla bünyesinde barındırmıştır (Adam, 2006: 6-8).

Yerleşik hayatın geliştiği topluluklarda ekinlerin yetişip-büyümesini mümkün kılan coğrafi şartlar ve mevsim döngüleri önem kazandıkça hasat, göç zamanı gibi veriler de daha önemli hâle gelmiştir. Bu yaşantı dönüşümünün bir uzantısı olarak

zaman daha küçük ve keskin birimlere bölünmeye başlanmıştır. Gök cisimlerini esas alan takvimlerden ilki olarak bilinen Sümerler'in ay takvimi iki dolunay arasında geçen 29,5 günü esas almış, nehir kıyılarında kurulan Mısır ve Uzak Doğu uygarlıklarında kullanılan su saatleri ise suyun yükselip alçalmasına dayanmıştır (Ushakov, 2008: 63). Gecenin karanlığında gözünü göğe doğru çeviren birçok eski uygarlık için Dünya'dan görülebilen parlaklığıyla Sirius, güneş ve ay kadar önem taşımıştır. Eski Yunanlılar sıcak ve kurak yazın habercisi olarak gördükleri bu yıldız *çok sıcak ve yakıcı* anlamına gelen 'seirios' kelimesini atfetmiş; Mısırlılar da, Keops başta olmak üzere birçok piramide bu yıldızın görülebileceği koridorlar inşa etmiştir (Holberg, 2007: 6).

Uzunca bir süre doğal gözlemlere dayanan zaman ölçüm gereçleri 1100'lü yıllardan itibaren yerini mekanik saatlere bırakırken insanın ekin kültürüne bağlı olan yaşamı da köklü bir değişime girmeye başlamıştır. Dinin yaşam üzerindeki etkinliğinin arttığı 1120li yıllara gelindiğinde bir saat kulesinde her saat başı çan çalarak ibadet saatini haber veren ilk mekanik saat Citaux / Fransa'da bir keşiş tarafından geliştirilmiştir² Benzer şekilde Galileo, çanın dairesel hareketinin daima aynı zamanı kullandığı öngörüsüyle sarkaç sistemini aynı dönemde geliştirmiştir (Windelspecht, 2002: 188). Galileo'nun sarkaç sistemi zamanın tutarlı ölçümünde başarısız olsa da Christian Huygens'e 1657 yılında günümüz mekanik saatlerinin atasını (İng. *Cycloid*) tasarlaması için yeterli ilhamı vermiştir. Zamanı günümüzde olduğu gibi dakika ve saniyelere bölerek şehir hayatını, ibadetleri, iş ve çalışma döngülerini düzenleyen mekanik saat, zamanın standartlaşmasını sağlayan etkin bir araca dönüşmüştür. Bu nedenle Mumford gibi düşünürlere göre modern sanayi çağının önünü buharlı motorlar değil mekanik saatler açmıştır (Erkaya, 2003: 69).

Bilimsel alana bakıldığında zaman makro ve mikro düzeyde farklı birimlere bölünmektedir. Çünkü mutlak zamanın olmadığı görelilik teorisine göre, insanlar ile daha küçük cisimler olan elektronlar kıyaslandığında işleyen zaman farklıdır. Bundan dolayı hepimizin bildiği ve gündelik hayatımızı düzenleyen 24 saatlik "güneş zamanı" (GMT: Greenwich Mean Time) Dünya'nın kendisi ve güneş etrafındaki bir tur dönüşüne dayanmaktadır. Astronomi gözlem evlerinde ise 23 saat 56 dakikalık "yıldız zamanı" esas alınmaktadır. Çünkü küçük birimlerle çalışan fizikçilere göre zaman, sezyum atomunun titreşim sayısına dayanan atomik bir birimdir.

21. yüzyılda yeniden popüler hâle gelen Maya takvimine bakıldığında zaman bütün bunlardan farklı olarak 'frekans' veya 'dalga boyu' olarak açıklanabilecek evrelere bölünmüştür. Yıldızların 26.000 yılda bir gerçekleştirdiği yer değişimleri / yörüngesel salınımlarına (İng. *precession*) dayanan bu takvimlerin nasıl tasarlandığı ise hâlen açıklanamamış bir gizemdir (McKillop, 2006: 95). Nostradamus'un kehanetleriyle birleştirilerek birçok kişide kıyamet korkusu yaratan tartışmalarda birçok bilim adamı ve düşünür bu senaryoları gerçek dışı bulmakla birlikte, Maya

² Saat (İng. *clock*) kelimesi Ortaçağ'da "çan" anlamına gelen 'It. *clocca*' kelimesinden türetilmiştir. İlk cep saatini ise Alman bir çilingir olan Peter Henlein icat etmiştir. Öncelikle "cep saati" (İng. *pocket clock*) olarak anılan bu saatler, denizcilerin kullanımıyla birlikte "watch" adını kazanmıştır. Denizciler bu cep saatini, gün içinde yaptıkları 4 saatlik nöbet/gözetleme (*watch*: izlemek) sürelerinde kullanmış ve bu kullanım zaman içerisinde yaygınlaşarak saat nesnesini karşılayan bir kelimeye dönüşmüştür (Haven, 2006: 65).

takvimini doğrularcasına Güneş sisteminin yaklaşık olarak her 12.500 yılda bir, yeni bir “foton kuşağı”na³ girdiğini doğrulamıştır (Calleman, 2014).

2. SÜREÇ KAVRAMININ ETİMOLOJİK KÖKENLERİ

Müzik notalarda değil, aralarındaki sessizlikte gizlidir.
~ Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791)

Süreç kelimesi farklı dillerde; Fr. *processus*, İng.*process*, Alm. *Prozess* olarak karşılık bulmaktadır. Bu kelimelerin kökeni ise Latince’den gelen ve *gidişat*, *süren şey* anlamına gelen “*processus*”dur.⁴ 19. yüzyılın ortalarından itibaren İngilizce’de hukuk ve bilgisayar alanında teknik bir terim olarak kullanılan ‘*proceed*’ fiili ise; *yol almak*, *devam etmek*, *sürmek*, *girişmek* anlamlarına gelmektedir. Aynı kökenden gelen *prosedür* ise resmi bir süreci tanımladığı için politik terimlerin çatısı altında değerlendirilmektedir.

T.D.K sözlüğünde süreç, düz bir çeviriyle ‘*proses*’ olarak tanımlanmanın yanı sıra Eski Arapça’dan gelen “*vetire*” ile de karşılık bulmaktadır. Vetirenin kökenlerine baktığımızda *yol ve oluşum (seyir ve gidişat)*, *üslup ve tarz* anlamlarıyla karşılaşırız. Vetirenin Arapça kökenindeki ‘*watar*’ın aynı zamanda *ip* kelimesinin de kökeni olması ilgi çekicidir. Bu eş köken, İslâmi geleneğin “insan-ı kâmil” olma yolunda süreci ip gibi ince ve uzun bir çizgiyle metaforlaştırmasının bir ürünü olarak görülebilir. İnsan-ı kâmil olma yolunda ince bir ip üzerinde yürüyen biri için süreç, sonuca odaklandığı anda düşme ihtimalini barındıran, çetin ve emeğe dayalı bir yolculuktur. Benzer şekilde Osmanlıca’da *keçi yolu*, *dar yol* anlamına gelen bir kelime olan ‘*vetâir*’; *vetire*’den türetilmiştir.⁵

Keçilerin sarp kayalıklarda kullandıkları yollar düşünüldüğünde bu eş kökenlerin oryantalizmde süreç ile emek-değer arasında kurulan ilişkiye işaret ettiğini söylemek mümkündür. Türkçe’de zamanı ifade etmek için kullanılan diğer kelimelerin hemen hemen hepsi - dehr, vakit, devir, asr, şehir, yevm, nehar, leyl, fecr, duha, zuhr, mağrib, işâ- İslâm medeniyetine bağlı olarak Arapça’dan dilimize geçmiş ve yüzyıllarca kullanılmıştır. İslâm inancına göre zaman, Allah’ın isimlerinden biridir ve kutsaldır. Sufilere göre insan, an içinde yapması gerekeni yaptığında ‘ibn-i vakit’ tir, yani *zamanın oğludur* (Yuva, 2009: 661).

Sürecin doğu ve batı dillerindeki karşılıklarına bakıldığında da bazı ortaklıklar görülmektedir. Belirgin olarak karşımıza çıkan bu ortaklıklardan ilki, sürecin *üslup*, *tarz*, *yol* ve *oluşum* kavramlarını aynı çatı altında toplaması ve gidilen yol içerisinde deneyimlenen bir *hâl ve hareket tarzına* işaret etmesidir. Diğer ortak nokta, tüm kavrayış biçimlerinde sürecin bir eylemi ve ilerleyişi içermesidir. Bu düşüncelere bakıldığında süreç, sadece başlangıcı değil o eylemi sürdürme iradesini de

³ Zamanın “gözle görülemeyen” verisini içinde saklı tutan fotonlar, elektronlar ile protonların atom çekirdeği etrafındaki dönüşü sırasında ortaya çıkan elektromanyetik parçacıklardır. Elektronun yörüngesini değiştirmesi sonucunda açığa çıkan bu enerji, uygun dalga boyuna sahip olduğunda ışık formuna kavuşmaktadır (Hawking, 2013: 97).

⁴ Latince’de fiil olarak ‘*pro+cedere*’: “*gitmek*” anlamına gelen ‘*cedere, cess*’ kökünün, *ileri* anlamına gelen ‘*pro-*’ ön ekiyle türetilmiştir. Kelimenin farklı dillerdeki kullanımının 1150’li yıllardan sonra söz konusu olduğu bilinmektedir. (<http://www.oxforddictionaries.com>, Erişim Tarihi: 10.09.2015)

⁵ <http://www.turkcebilgi.com/sozluk/vetire> , (Erişim Tarihi: 19.08.2015)

kapsamaktadır. Dikkati çeken başka bir ortak nokta, sürecin aralarında bir birlik ve düzen olan hareketler dizisi olarak betimlenmesidir. Bu bütünlükte, hareketlerin zaman içerisinde tekrarlanması önemli bir yer tutmaktadır. Bu yanı sıra süreç, bir amaçsızlıktan çok, hedefe doğru düzenli adımlarla ilerlediği takdirde sağlanan gelişimdir.⁶ Bu tekrar veya düzen hali yöntemlerin alışıldık şekilde, tek tip bir yol planı üzerinden inşa edilmesi olarak anlaşılmalıdır. Burada süreçteki düzenli ilerleyiş, genişlemeye, bütünü algılamaya ve değişimlere açık olmanın kazanımlarına bir atıftır.

Dolayısıyla bu bakış açısına göre gidilen yol, varılan yer kadar önem taşımaktadır. Yaratıcı süreç, sırtını sonuca yaslamak yerine her adımda uyanık kalmayı gerekli kılan bir yolculuktur. Bu algının sonuç odaklı düşünceden farkı; farkındalığın ve konsantrasyon hâlinin sürekliliğine ve süreç içerisinde açılan yeni kapıları görmezden gelmeyip hedefin/yöntemin güncelleştirilmesine de önem vermesidir.

3. SÜREKLİLİK (KONTİNYUM) OLARAK SÜREÇ

*Bugün dediğimiz şey,
sonsuz geçmiş ve gelecek okyanusunda
küçücük bir zaman damlasıdır.
~ Jean Ramon Jimenez (1881-1958)*

*Süreç, bütün, sürem, sürey, sürekli ortam ve süreklilik gibi terimlerle açıklanan “süreklilik” kelimesi gündelik dilde sıkça kullanılmakla birlikte mistisizm ve bilimdeki kullanımlarında daha derin anlamlar barındırmaktadır. Süreci bir kontinyum (İng. *continuum*) olarak değerlendiren bu bilgi türleri, sürece galaktik bir perspektiften bakmamızı ve sürecin *bir bütünlük oluşturan kesintisizlik, aralarında bir bütünlük oluşturan devamlılık* olduğunu görmemizi sağlamaktadır.⁷*

Kontinyum kavramının fizikteki karşılığı “uzay-zaman”dır. Görelilik teorisinin de temelinde olan uzay-zaman kavrayışında, uzayın *düz, türdeş, izotropik* (her yönde aynı fiziksel özellikleri gösteren) ve maddenin varlığından etkilenmeyen bir yapı olduğu düşüncesi geçerliliğini yitirmektedir. Einstein sonrasındaki fizik anlayışı, madde+zaman+uzayın etkileşimli bir bütünlük olduğunu ve maddenin bu bütünlükte etken bir varlık olduğunu ön görmektedir (Loretta & Fuller, 2009: 34).⁸ Başka bir deyişle zaman, her bireyin bu yapı içerisindeki etkileşimli varlığına bağlı olarak görecelidir. İnsanın özgür iradesi de bu yapı ile etkileşim halindedir. Mutlak zamanın olmadığı görelilik teorisine göre, insanlar ile daha küçük cisimler olan elektronlar

⁶ Öğrenme perspektifinden bakıldığında süreç kavramının İngilizce’deki bir diğer karşılığı olan ‘course’ kelimesinin *rota, izlenen yol ve kurs* anlamlarına gelmesi de tesadüf değildir.

⁷ Latince ‘*continuus*’ kökünden gelen continuum (süreklilik) kavramı matematik alanında bir fonksiyonda meydana gelen yumuşak ve kıraksız kavisi tanımlamak için de kullanılmaktadır. Sürecin diğer İngilizce karşılıklarından biri olan ‘*duration*’ (Tr. *süre, müddet*) ise sürekliliğin aksine; zamanın bölümlenmesine / parçalara ayrılmasına dayanmaktadır. Gündelik yaşamı düzenlemek amacıyla oluşturulan küçük ölçekli, başı ve sonu belirli birimlere bölünmüş bir zaman algısıdır.

⁸ 21. yüzyılın bilimsel paradigmalarından olan bütüncül (İng. *holistic*) yaklaşım, evrendeki her şeyin aynı bütünün parçası olarak tek bir sistem şeklinde hareket ettiğini ve bu parçaların birbirleriyle ilişki ve etkileşim hâlinde olduğu bilgisinden hareket eder. Ekonomiden nörolojiye dek bir çok disipline etki eden bir yaklaşım olması nedeniyle kimi kaynaklarda “bütüncül / holistik paradigma” olarak da anılmaktadır.

kıyaslandığında ikisi için işleyen zaman farklıdır. Bu belirlemenin en özel yanlarından biri, hem galaktik (makro-kozmos) hem de atomik (mikro-kozmos) boyutta geçerli olmasıdır (Russell, 1995: 14).

Aynı nedenle dünya zamanına göre saptanmış bir hız, ölçekler değiştiğinde -yani dünya zamanından daha geniş bir ölçek geçerli olduğunda- daha az hissedilecektir. Dolayısıyla zaman, bizim ne kadar hızlı hareket ettiğimize bağlı olarak evrenin her tarafında farklı hızlarda akabilmektedir. Dünya üzerindeki bir saniye ile Jüpiter üzerindeki bir saniye aynı uzunlukta değildir (Kaku, 2012: 37). Bunlardan ötürü zaman üç boyutlu nesnelere dünyası ile etkileşim halindeki bir varlık olarak algımızı etkileyen dördüncü boyuttur.

Beynin soyutlama yetisine bağlı olarak gelişen uzam; uzay-zaman ve süreklilik bağlamında süreç ile yakından ilişkili olan diğer önemli kavramlardan biridir. Statik zihinsel imgelemde de farklı olarak uzam algısı, bir nesnenin üç boyutlu varlığının *hareket eden bir uzayda tanımlanabilmesi* ile ilgilidir. Uzam, insanın imgelere hareket kazandırma, imgeler ile varsayımlar arasında ilişki kurabilme, dönüşümün çeşitli biçimleri üzerinde fikir yürütebilme becerisidir. Çok boyutlu bir algıya işaret eden ve ergenlik çağıyla birlikte kendini gösteren bu yeti, kişilerin bir sahnenin / görüntünün odanın başka köşesinde oturan birinin gözünden nasıl görünebileceğini düşünebilmesini sağlar (Gardner, 2004: 255).

Olayları başka bir insanın gözünden görebilme becerisi olan “empati” de, - bir sahnenin / görüntünün odanın başka köşesinde oturan birinin gözünden nasıl görünebileceğini düşünme yetisine benzer şekilde- zihnin soyutlama kapasitesiyle ilişkilidir. Son zamanlarda beyin üzerinde yapılan araştırmalarda, empati kapasitesi ile zeka gelişimi -nöron bağlantılarının zenginleşmesi- arasında yakın bir ilişki olduğunun ortaya çıkması ilgi çekicidir. Empati duygusunun, beynin rahatlama ve iç barış durumundayken yaydığı alfa sinyallerini yükselttiği ve biyolojik anlamda daha sağlıklı bir bünyenin yolunu açtığı da belirlenmiştir (Hüther, 2006: 53). Empati yeteneği duyguların, uzam algısı ise nesnelere başkaları tarafından nasıl algılandığını görmemize yarayan iki önemli zihinsel işleyiştir. Bu anlamda, süreklilik ve uzam algılarıyla birlikte yaşantıyı deneyimlemek, süreç temelli düşünceyi besleyeceği için önemlidir.

4. SÜRECİN HAREKETLİ GRAFİK İMGESİ

Uzay, zamanı da içine alan bir dört boyutludur. Uzay, zaman olmaksızın bükülemez. Bu nedenle zamanın bir şekli vardır.
~ Stephen Hawking (1942)

Tarih öncesi çağın algısında zaman, ardışık bir bütünlük olarak değil, önce ile sonranın ilintisizce cereyan ettiği bir kavram olarak kendine yer bulmuştur. Zamanı birbirinden kopuk birimler olarak görmeye dayalı olan bu algı, doğadaki değişimlerin bir süreklilikten çok; aniden ve hatta mucizevi bir biçimde gerçekleştiğini düşünmeye dayalıdır (Erkaya, 2003: 68).

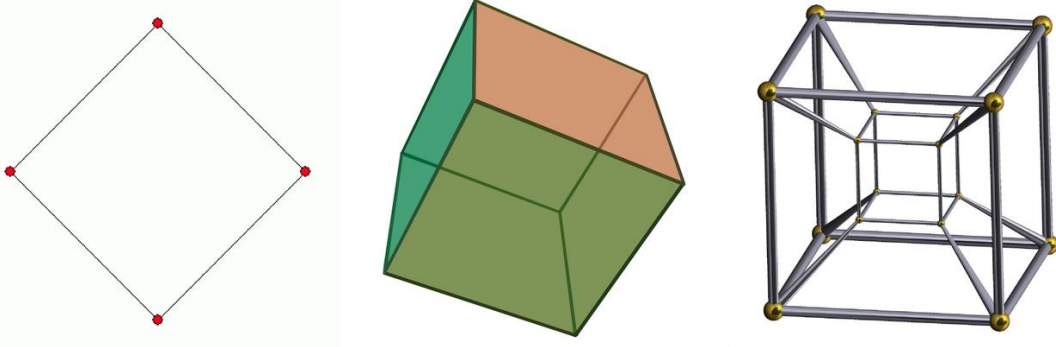
Modern insanın da sahip olduğu, tekerrür eden / döngüsel zaman kavrayışı, bir ritim duygusuyla tekrarlanan gece-gündüz, yaz-kış döngülerinin fark edilmesiyle başlamıştır. Örneğin Platon, doğadaki döngülere bakarak zamanı, bir başlangıç

noktası olan ve tekrar bu başlangıçta son bulan döngüsel bir kavram olarak değerlendirmiştir. Bu kavrayış biçimine göre canlıların doğması ve ölmesi, çiçeklerin açması-solması, gündüzün geceye dönmesi gibi olaylar gelecekte de aynı şekilde tekrür edecektir (Nahin, 2001: 104). Bu döngüsel algılayıştan hareketle birçok kültürde zaman, daire formu ile sembolize edilmiştir. Dairenin başlangıç noktasına dönerek kapalı bir forma dönüşmesi, Platon'un zamanın başladığı noktada son bulma düşüncesini karşılama açısından ilginçtir.

Batı toplumlarında yaygınlık kazanan ve dairesel döngü düşüncesine alternatif yaratan lineer (doğrusal/çizgisel, İng. *linear*) zaman algısında tarih, bir çizgi boyunca yanyana dizilmiş olaylardan meydana gelen dizge olarak imlenmektedir. Bu düşüncenin uzantısını ilkokuldaki tarih şeritlerinde görmek mümkündür. Bu tarih şeritlerinde zaman, çizgisel bir hat üzerinde; İlkçağ, Ortaçağ, Yeniçağ ve Yakın Çağ olarak yanyana dizilmiş birimlere net geçişlerle bölünmektedir.

Bu tarih algısı zamanı *sürekli ilerleyen, tekrar edilemez, geri döndürülemez* olarak gören bir düşünme şeklini getirmektedir. Lineer zaman algısının oluşumu birçok kaynakta Hristiyanlığın yaygınlaşması ile ilişkilendirilmektedir. Linda Williams'a göre bu düşünce "Adem ve Havva'nın günahlarının geçmişte kalması ve Tanrı'nın gözünde bu günahkar geçmişin etkisinin yok edilmesi" ihtiyacıyla oluşturulmuştur (Williams, 2013: 116). Çünkü zamanın çizgisel doğrultuda ilerlemesi her hangi bir döngünün tekrarlanma ihtimalini ortadan kaldırmaktadır. Bu düşüncüyü besleyen diğer bir yorum Adem ve Havva'nın yaratılışı, Nuh Tufanı, İsa'nın çarmıha gerilmesi gibi önemli/belirgin olan kırılma noktalarını Hristiyanların bir daha tekrarlanması mümkün olmayan biricik olaylar olarak görmesine temellendirmiştir. Bu kırılma noktalarına verilen önem bunların bir daha tekrarlanması mümkün olmayan olaylar olarak görülmesini sağlamıştır (Erkaya, 2003: 68).

Modern insanın doğrusal zaman algısını güçlendiren diğer önemli dayanak noktası ise uzunca bir zaman geçerliliğini sürdürmüş olan Öklid (Euclid, MÖ.330 - 275) geometrisi olmuştur. En, boy ve yükseklikten oluşan bir koordinat sistemi üzerine kütleleri yerleştiren Öklid geometrisine göre bir şeyin dünya üzerindeki yerini belirtmek için onun enlem ve boylamını vermemiz yeterlidir. Aynı anda değerlendirilen birçok cisim için zamanın aynı olduğunu ön gören bu düşünce günümüzde uzay geometrisi ile daha gelişkin bir noktaya ulaşmıştır (Russell, 1995: 54). Çünkü Öklid geometrisi, kontinyum/süreklilik konusunda da belirttiğimiz uzay-zaman ve hareket parametrelerini kullanmadığı için nesnel bir değerlendirme yapma konusunda eksik kalmıştır (Mlodinow, 2002: 189). Uzay geometrisiyle birlikte uzay-zaman ve hareket parametrelerinin denkleme eklenmesi şu ana kadarki bilinen en nesnel değerlendirmeyi yapmayı mümkün kılmıştır. Başka bir deyişle günümüz geometrisinde kontinyum/süreklilik de oyuna dahil edilmiştir.



Resim 2: Soldan sağa: Kare, Küp ve Tesseract Formları

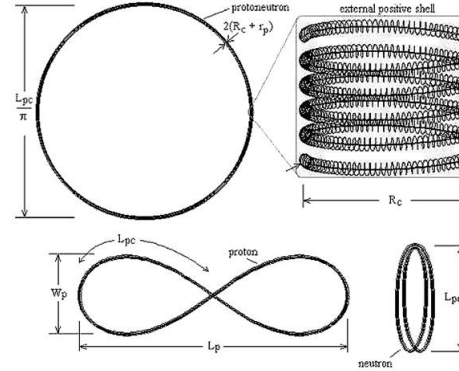
Geçmişten günümüze insanların zihninde somuttan soyuta ilerleyen birçok kavramla paralel olarak boyut kazanan zaman algısını geometrik formlarla ilişkilendirdiğimizde belki herşey daha kolay ortaya çıkacaktır. İki boyutlu bir yüzeyi imleyen kare, insanlık tarihinde zamanın tek boyutlu olarak algılandığı dönemlerin karşılığı olabilir (Şekil 1-solda). Benzer şekilde daire sembolünün ilk olarak bir kısır döngüyü akıllara getirmesinin bu katmansız/iki boyutlu/yüzeysel düşünme şeklinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Öklid geometrisinin bir uzantısı olarak değerlendirebileceğimiz küp ise, en-boy-yükseklik kavramlarını da karşıladığı için derinliği barındıran bir algıya işaret etmektedir. Hacimsel küp, dümdüz kare ile kıyaslandığında daha fazla boyutun dahil olduğu bir algıyı karşılamaktadır (Şekil 1-ortada). Günümüzün zaman algısını daha iyi karşılayan bir geometrik form araştırmasına girdiğimizde karşımıza dört boyutlu bir küp olan “tesseract” çıkmaktadır (Şekil 1- sağda). Çünkü iç içe geçmiş ve değişken tekrarlar üzerinden katmanlar yaratan tesseract, döngüsel ve doğrusallığa ek olarak hareket kavramına da işaret etmektedir. Görüldüğü gibi hepsi aynı temele, yani kareye dayansa da bu üç farklı geometrik yapının algımızda oluşturduğu derinlik / çok boyutluluk birbirinden farklıdır.

Zamanın hareketiyle ilgili ufkumuzu açacak yeni araştırmalar, gök cisimlerinin bize ilkokulda öğretildiği gibi sabit bir konumda birbirleri etrafında dönmediklerini göstermektedir. Güneş, çevresinde dönen bütün gezegenlerle birlikte hem sarmal/döngüsel (İng. *helical*) hem de çizgisel bir hareketle uzayın içerisinde ilerlemektedir. Uzay, içindeki gezegenlerle hareket eden bir bütünlüktür. Bu buluş aynı zamanda, yıldızların gökyüzündeki konumlarının uzun dönemler içerisinde değişmesine ve evrenin genişlemesi teorisine de bir açıklama getirmesi açısından da önemlidir (Şekil 2). Maddenin temel yapısını ortaya koyan mikro ölçekteki güncel çalışmalar da şaşırtıcı bir benzerlikle proton ve nötronların atom çekirdeğinin etrafında sarmal bir salınım içerisinde olduğunu göstermiştir (Stoyan, 2004: 8-69), (Şekil 3). Proton ve nötronların çekirdeğin çekim etkisinde spiraller çizerken ortaya çıkardıkları şeklin sonsuzluk (∞) işareti olması ise çok manidardır. İçinde hareket kavramını, yani süreci barındıran bu makro-mikro ölçekteki ilişki, hangi algı genişliğinde bakıldığına bağlı olarak anlam kazanmaktadır.⁹ Dolayısıyla hareket ve çok boyutluluk kavramlarından bağımsız tutulan bir zaman algısı eksiktir (Şekil 4).

⁹ Çizgisel zaman algısıyla baktığımızda, zamanın yönünün ileriye doğru hareket ettiğini düşünür ve gelecek zamanı *önümüzde* olarak algılarız. Ve çizgisel zamandaki hareket unsuru; ileri-geri, ön-arka



Resim 3: Güneş sisteminin uzayda sarmal hareketle ilerleyişini gösteren grafik



Resim 4: Proton ve nötronun atomun çevresindeki sarmal hareketini gösteren grafik

SONUÇ

Zaman ve buna bağlı olarak süreç, her durumda aynı niteliği gösteren katı bir varlık değildir. Özne bir deneyime bağlı olan süreç temelli düşünce bilincin zamanın ruhuna göre güncellenmesini gerekli kılar. Bireysel farkındalık yaratıcı süreç düşüncesinin gelişimi için gereklidir.

Kontinuum, uzay-zaman ve empatinin şiirsel bir şekilde bulunduğu ortak nokta; üçünün de olayları çok boyutlu ve farklı düzlemlerde algılama yetkinliğiyle olan bağlıdır. Deyimsel olmaktan öte, gerçek manasıyla *olaylara daha geniş bir perspektiften bakabilmeye* yarayan bu zihinsel süreçler, iç barış duygumuzu zenginleştiren ve yaratıcı düşünceye daha çok alan açan bir dünya algısının

gibi olguları ortaya çıkarır. Dilimize yerleşen “*önümüzdeki hafta*”, “*takip eden gün*” ya da “*gerizekalı*” gibi tâbirler bu düşüncenin bir yansımasıdır. Zamanın ilerleyişine ayak uyduramamış bir zihniyeti, bir kişiyi, bir ülkeyi veya kültürü tanımlamak için ‘geri’ tabirinin kullanılmasının temelinde de bu algılayışın yattığını söylemek mümkündür. Bir arabanın ya da bir kitabın önü var iken; bir ağacın ya da kayanın ön-arka mevhumu yoktur. Benzer şekilde küresel bir uyduda sabit konumdayken ön-arka mevhumuna sahip değildir. Bu uydunun hareket etmesiyle birlikte bir yön kazanarak ön mevhumuna sahip olur. Dolayısıyla zaman, biz farkında olsak da olmasak da hareket parametresi ile derinden bağlantılıdır.

anahtarlarıdır. Süreklilik kavramını içeren süreç temelli düşünce; sonuç odaklı, iki boyutlu ve statik düşüncenin yerine işte bu etkileşimli ve çok boyutlu yapıyı ortaya koyar.

Başka bir deyişle süreklilik kavrayışı, süreci daha üst bir zaman kipinden açıklayan önemli bir kavramdır. Einstein sonrasında Newton fiziğine eklenen yeni boyutlar, uzay geometrisinin ve lineer olmayan (İng. *non-linear*) kuramların gelişimi, kelebek etkisinin kanıtlanması, kaos bilimi, zamanın bükülebilme ihtimali, eş zamanlılığa atıfta bulunan paralel evren teorisi, ölümsüzlük arayışlarına eklenen ihtimaller, CERN deneyleri, dna kopyalama teknolojileri, üç boyutlu baskı teknikleri vb. buluşlar süreç temelli düşünceye açılan yeni düşünce kapıları olmuştur. Yaşadığımız çağın sanat-tasarım alanında modernist anlayışla disiplinleri tasnifleyen yerleşik düşüncenin sorgulanması ve disiplinlerarası etkileşime duyulan ihtiyacın öne çıkması sonuç odaklı düşüncenin dışına taşma çabalarının bir işaretidir. Sanat ve tasarımda süreç temelli düşünce; beşeri ve sosyal bilimlerden olduğu kadar, mistisizmden de beslenerek yeni zihinsel bağlantıların oluşmasıyla açığa çıkması mümkün olan bir geniş düşünce ufkudur.

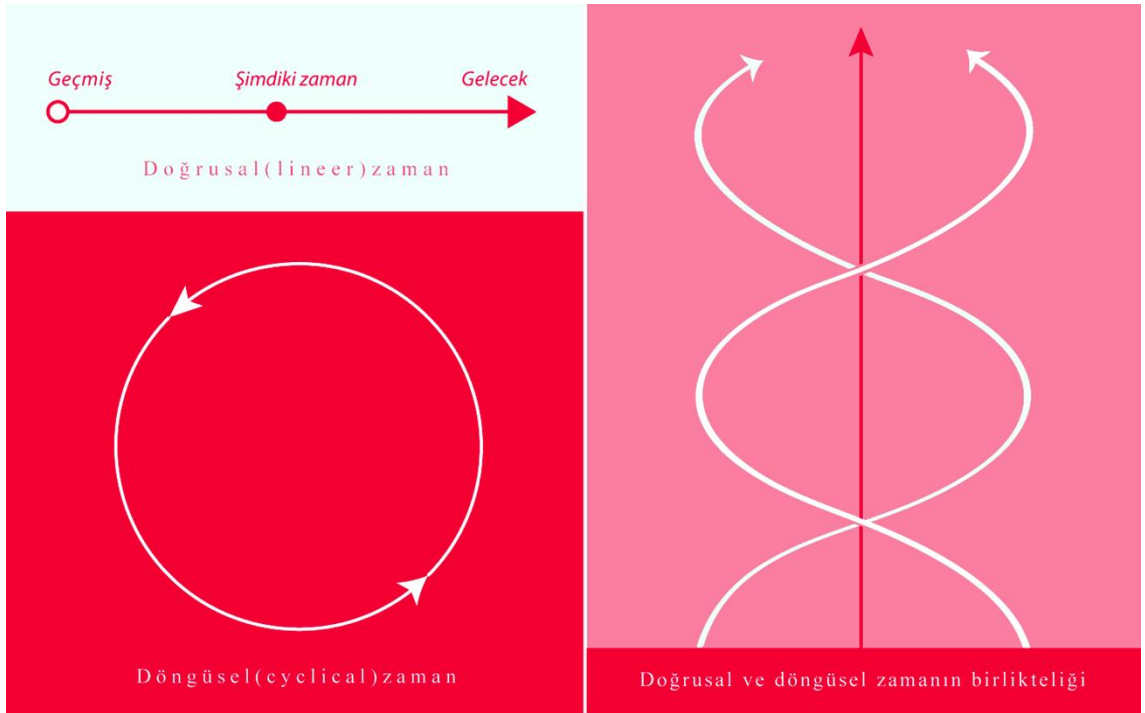
Bu düşüncede zaman, kesitlere bölünmüş birimler olarak değil, evrenin doğasına uygun şekilde sürüp giden bir devamlılık, keskin olmayan geçişlere sahip bir akış halidir.¹⁰ Kontinyumu kavramak, (.....) ayrı ayrı dizilmiş her bir noktayı daha geniş bir perspektiften bakarak bir çizgi gibi görebilmektir. İnsanlar ve daha küçük cisimler olan elektronlar için işleyen zamanın farklı olduğunu ön gören görelilik teorisiyle açıkladığımızda; noktalar elektronlara, çizgi ise insanlara denktir.

Makro ve mikro ölçekte gereçli olan bu bilgiler; çok boyutlu, ilişkisel ve hareket dayalı bir işleyiş biçimine işaret eder. Bu işleyiş, yaratıcı doğanın özünde ve 21. yüzyılın köklü paradigma değişimlerinin de temelindedir. Klasik düşüncenin parçalara bölerek konumlandığı, katı ve boyutlandırılmamış olarak bıraktığı birçok kavramın hareket eden bu modele uyumlandırılması gerekmektedir. Bu düşünce ufkundan bakıldığında zaman, doğrusal ve döngüsellüğün bir arada olduğu bir yapı olmakla birlikte zihinde canlandırılması (anime edilmesi) gereken bir kavrama dönüşmektedir. Bu yeni algı, zaman kavramından başlayarak zihnimizde hareketsiz duran yerleşik bütün kavram, olgu, anı, imge ve deneyimlere bir esnekliğin ve hareketin kazandırılmasını beraberinde getirir (Resim 6). Süreç temelli düşüncede zamanı “anların sürekliliği” olarak kavramak mümkündür.

Geometrik formlar üzerinden açıkladığımız grafik zekânın gelişim serüveni yukarıdaki örneklerle paraleldir. Bununla ilişkili olarak grafik tasarım varlığına iki boyutlu bir yüzey tasarımı olarak başlamış ve tarihsel serüveni sırasında üç boyutluluk, hareket, devamlılık yaratma arayışlarına evrilmiştir. Günümüz grafik tasarımında iki boyutlu kâğıt yüzeylerin dışına, hayatın içerisine taşma ihtiyacının yükselişi ve hareketin daha etkin bir eleman olarak kullanılmaya başlanması soyut düzlemdeki algı değişimleriyle ilişkilidir. Başka bir deyişle tek boyutluluktan çok boyutluluğa doğru evrimleşen zihniyetler dünyayı ve zamanı algılayışımızı etkilediği kadar grafik tasarımda da kendine yer bulmaktadır.

¹⁰ Sürecin bir diğer İngilizce karşılığı olan “*duration*” (Tr. *süre, müddet*) süreklilik algısının aksine zamanın bölümlenmesi / parçalara ayrılmasına dayalıdır. Gündelik hayat içerisinde başı ve sonu keskin şekilde belirlenmiş birimler bu küçük ölçekli zaman algısını imler.

Tüm gezegenler veya galaksiler evrenin var oluşundan bu yana-bu satırların yazıldığı geçmişte ve sizin de okuduğunuz şimdiki zamanda-devasa kütleleriyle uzayın derinliklerinde hareket ederken, insanın katı yargılara ve sonuçlara tutunma çabası derin bir ironidir. Yerleşik düşüncenin içimize ektiği tutuculuk, bu ironinin bir parçasıdır. Bu zihniyetten vazgeçip kendimizi hareket eden evrenle aynı paralele getirmediğimiz sürece yaratıcı potansiyelimiz hep bir önceki yüzyılda kalacaktır. Bu, zihnimize var olan sonuç odaklı yerleşik düşüncenin bize sunmadığı, kendi irademizle kazanmamız gereken bir algıdır. Yaratıcı düşüncüyü eksik bırakan hareketsizlikten, bize dayatılan tek boyutlu gerçekliklerden kurtulmak için önemli bir çıkış yoludur.



Resim 5: Farklı zaman modelleri için grafik (Grafik: Sevgi Arı)

KAYNAKÇA

- Adam, B. (2006), *Time (Reprinted)*, Cambridge, U.K: Polity Press Ltd.
- Brockman, J. (ed.) (2006), *Meraklı Zihinler*, Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Calleman, C. J. (2015), “Focus on the Sun - Shifting the Frame of Consciousness”, <http://calleman.com/articles/> (Erişim: 12.09.2017)
- Csikszentmihalyi, M. (2008), *Flow*, New York: Harper Perennial Modern Classics.
- Erkaya, G. (2003), *Zaman'ın Kitabı*, İstanbul: Yazı-Görüntü-Ses Yayınları.
- Gardner, H. (2004), *Zihin Çerçevesi, Çoklu Zekâ Kuramı*, (çev: Ebru Kılıç), İstanbul: Alfa Basım Yayın.
- Haven, K. F. (2006), *100 Greatest Science Inventions of All Time*, New York: Greenwood Publishing.
- Hawking, S. (2013), *Zamanın Kısa Tarihi*, İstanbul: Alfa.
- Holberg, J. B. (2007), *Sirius: Brightest Diamond in the Night Sky*, London: Praxis.
- Hüther, G. (2006), *The Compassionate Brain: How Empathy Creates Intelligence?*, Boston: Trumpeter.
- İnam, A. (2007), *Zaman'ın Kitabı*, İstanbul: Yazı-Görüntü-Ses Yayınları.
- Kaku, M. (2012), *Einstein'in Evreni*, Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- McKillop, H.I. (2006), *The Ancient Maya: New Perspectives*, New York: W.W. Norton & Company Inc.
- Mlodinow, L. (2002), *Euclid's Window: The Story of Geometry from Parallel Lines to Hyperspace*, New York: Simon & Schuster Inc.
- Nahin, P. J. (2001), *Time Machines: Time Travel in Physics, Metaphysics, and Science Fiction* (2. Baskı) New York: Springer-Verlag Inc.
- Russell, B. (1995), *Rölativite'nin ABC'si*, İstanbul: Sarmal Yayınevi.
- Stoyan, S. (2004), *Beyond the Visible Universe*, Canada: Helical Structures Press.
- Ushakov, I. (2008), *Histories of Scientific Insights*, Lulu.com (Erişim Tarihi: 22.04.2015).
- Williams, A. and Whybrow, Dr. Alison. (2013), *The 31 Practices*, London: LID Publishing Ltd.
- Windelspecht, M. (2002), *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions and Discoveries*, New York: Greenwood Press.
- Yuva, H. (2009), “Türk Şiirinde Zaman Teminin Değişimi”, *Turkish Studies*, http://turkoloji.cu.edu.humeyra_yuva_turk_siiri_zaman_temi.pdf Erişim Tarihi: 09.09.2015.
- Oxford Dictionary, <http://www.oxforddictionaries.com>, Erişim Tarihi: 10.09.2015.
- Türkçe Bilgi, <http://www.turkcebilgi.com/sozluk/vetire>, Erişim Tarihi: 19.08.2015.

GÖRSELLER KAYNAKÇASI

Resim 1: Rene Descartes'in optik üzerine diyagramları, 1664: <https://plato.stanford.edu/entries/mental-imagery/>, Erişim Tarihi: 16.08.2016

Resim 2: Soldan sağa: Kare, Küp ve Tesseract: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Boyut>, Erişim Tarihi: 22.03.2016

Resim 3: Güneş sisteminin uzayda sarmal hareketle ilerleyişini gösteren grafik: http://www.slate.com/blogs/bad_astronomy/2013, Erişim Tarihi: 26.02.2014

Resim 4: Proton ve nötronun manyetik titreşiminin yarattığı alanı gösteren grafik: <http://journalofcosmology.com/Cosmology1.html>, Erişim Tarihi: 12.02.2014

Resim 5: Farklı zaman modelleri için grafik: Çizim: Sevgi Arı