



T.C
İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİMDALI

BİLİM FELSEFESİNDE ZAMAN

Yüksek Lisans Tezi

SEVAL GÜRSOY

İZMİR-2019

T.C
İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİMDALI

BİLİM FELSEFESİNDE ZAMAN

Yüksek Lisans Tezi

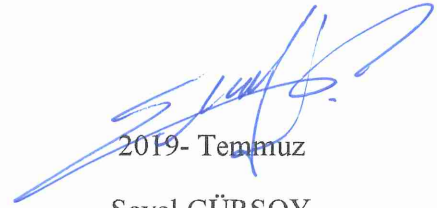
SEVAL GÜRSOY



DANIŞMAN: PROF. DR. AYDIN IŞIK

İZMİR-2019

YEMİN METNİ

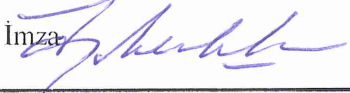
Yüksek Lisans Tezi Projesi olarak sunduğum “**Bilim Felsefesinde Zaman**” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.


2019- Temmuz
Seval GÜRSOY

 TS EN ISO 9001:2015	T.C. İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü	
	TEZ SINAVI TUTANAK FORMU	Dok. No: FR/604/21
		İlk Yayın Tar.: 03.10.2017
		Rev. No/Tar.: 00/..
		Sayfa 1 / 1

GÖNDEREN : Felsefe Anabilim Dalı Başkanlığı
GÖNDERİLEN : Sosyal Bilimler Enstitüsü

Anabilim Dalımız Yüksek Lisans Programı öğrencisi Seval GÜRSOY ile ilgili Tez Sınav Tutanağı aşağıdadır.

Tarih: Felsefe Anabilim Dalı Başkanı
Sayı : İmza 


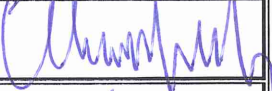

SINAV TUTANAĞI
Tez Sınav Jürimiz tarafından incelenen “*Bilim Felsefesinde Zaman*” başlıklı tezli yüksek lisans tezi ile ilgili olarak jürimiz 29.07.2019 tarihinde toplanmış ve adı geçen öğrenciyi Tez Sınavına tabi tutmuştur. Sınav sonucunda adayın tezi hakkında OYBİRLİĞİ/ÇOKLUĞU ile aşağıdaki karar verilmiştir.

KABUL

Kabul Edilen Tezli Yüksek Lisans tezi:

i) Bilime yenilik getirmiştir
ii)Yeni bir bilimsel yöntem geliştirmiştir
iii)Bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulamıştır
iv) Uygulama yapmıştır (sadece Yüksek Lisanssta geçerlidir)

RED
 DÜZELTME *

Tez Sınav Jürisi	Unvanı ve Adı Soyadı	İmza
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Aydın IŞIK	
Üye	Prof. Dr. Mehmet TÜRKERİ	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Hilal KAHRAMAN	
Üye		
Üye		

Eki : Tez Değerlendirme Formu (Her bir jüri için).
* Tez sınavında düzeltme kararı verilmesi halinde jüri tarafından öngörülen düzeltmelere ilişkin bir jüri raporu eklenmelidir. Düzeltmeler için Ek süre her defasında en fazla yüksek lisans öğrencileri için 3 ay, doktora öğrencileri için 6 aydır.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Bilim Felsefesinde Zaman

Seval GÜRSOY

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Felsefe Anabilim Dalı

İnsanlık Tarihinde, mitolojik yaklaşımlarda dahil olmak üzere düşünen insanların günümüzde de hala çözmekte zorlandıkları boyutları çok yönlü olan fiziğin, adeta altından kalkamayıp, metafiziğe emanet ettiği zaman ile ilgili yaklaşımlarını Antik çağdan başlayarak incelemek istedim. İlk çağlarda tanrıları bile denetleyen bir güç, bir düzenleme aracı olarak görülen zaman, Aristoteles ile varolanlar sınıfından mı? Varolmayanlar sınıfından mı? İncelenmesi gerektiği sorgulanmış ve sonunda nesneye ait bir özellik olarak görülmüştür. Augustinius'da teolojik bir kaygıyla yaklaşılın zamanın gerçekliği sorgulanmakla beraber, Bergson'un bilinçteki zaman anlayışına kapılarını açmıştır. Newton'un Aristoteles çizgisinde ve hareketle açıklamaya çalıştığı, mutlak ve nesnel zaman anlayışı, Kant'da ise, zaman anlayışının yerini özneye bıraktığı, Descartes'in töz, Einstein'ın izafi olarak gördüğü zamanın idealist ve realist bakış açıları ile ontik, ontolojik ve epistemolojik kuramalarla ele alınması gerektiği aktarılmaya çalışılmıştır. Modern çağda gelişen bilim ve teknolojinin, zamanın anlaşılması noktasında farklı katkıları olmuş ve uzay- zaman bağlamında artık zamanla ilgili sorunun zamanın ne olduğu değil, zamanın tersinir olup olmadığı ve zamanda yolculuk olabileceği sorgulanmaya başlandığı anlatılmaya çalışılmıştır. Eşyanın dışındaki mutlak ve fizik zamanın dışında da yine mutlak ama bilince bağlı, parçalanmayan, bütün bir zaman anlayışının süreye evrilmesi ile süreç ve bütünü çözemeyen zeka yerine sezgi kavramları üzerinde durulmuştur. Tarihe, kendini doğanın bir parçası olarak kabul ettiren zamanın, hiç bir dönemde keşfedilmesine müsaade etmemiş, gizemini korumuş olduğunu ve hareket değişim, varlık kavramları üzerinden kendini gerçekleştirmiş ve fakat, aynı

şekilde bu kavramların kendini göstermelerinde etkili olduğu görüşlerini yansıtmaya çalıştım. Bu kaçınılmaz zorunlu ilişkiler, zamanın kuşatıcılığı, bilince ait bir tasarım olması, mekansal özelliklerin zamana atfedilmesi gibi bazı durumların zamanın anlamının çözümlenebilmesini zorlaştırdığı konular üzerinde durulmuştur.

Olgular üzerine kurulan bilimin anlaşılır duruma gelmesinde, bilim felsefesinin önemi ve kriterleri belirlenerek, tarih boyunca insanın bilme eylemini gerçekleştirmesinde zamanın rolü ve önemi anlatılmaya çalışılarak, zamanın özellikleri ile bilimin özellikleri arasında benzerlik kurulmaya çalışılmış olup zaman ve bilimin sabit değil, değişim ve süreğen olma yönü gösterilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Zaman, Felsefe, Varlık, Bilim, Fizik

ABSTRACT

Master's Thesis

Time in Philosophy of Science

Seval GÜRSOY

İzmir Kâtip Çelebi University

Graduate School of Social Sciences

Department of Philosophy

It is my wish to examine the concepts about time even philosophers of mythological approach in human history and yet today could not succeed to solve multi dimensional physics and which is commended to metaphysics since antiquity. Is the time itself-which had controlled even the gods in primitive ages, which had been seen as a regulation device- class of beings of Aristoteles? Or is it in the class of non-beings? It has been decided to be questioned and eventually it's been seen as a quality of the object. However, the reality of time is being questioned with a theological concern at Aristoteles, it has opened the Gates for Bergson's concept of time in consciousness. Absolute and objective time concept which Newton had tried to explain with action by following the footsteps of Aristoteles, had left its place to the subject concept of Kant and to the essence of Descartes, it has also been tried to be explained that time should be approached with ontic, ontological and realist concepts which were seen by relativity of Einstein.

With the help of developing science and technology in the new era, there has been different contributions to realize time and it's started to be questioned if time is irreversible and is it possible to travel in time instead of conventional question which implies if time does exist or not within time and space continuum. When the absolute out of the object and a whole time concept which is again out of physical time, absolute but attached to consciousness and indivisible have started to evolve in a process, then it's started to be dwelled on intuition concept instead of the intelligence which is not able to solve the whole. Throughout the history, time has dictated itself as a part of nature, it has never revealed itself and kept its own mystery, it has manifested itself

through action, alteration and concept of being; I have tried to reflect all these opinions and at the same time the these opinions and at the sama time the effect of those concepts tol et the time concept Show itself. Those inevitable and imperative relations,the siege of time and here it's been dwelled on same cases like spatial properties and claims which imply that it's a desing of consciousness make the resolution of the meaning of time more difficult.

By identifying the importance and criteria of the science philosophy, expressing the significance anf the role of time in knowing act it has been tired to be established a resemblance between features of time and sicience and it has also been tried to be shown that time end science is not steady but it is changeable and continuous.

Key Words: Time, philosophy, presence, science, physics

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ.....	II
TEZ SINAV TUTANAĞI.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VIII
ÖNSÖZ.....	X
GİRİŞ.....	1

1.BÖLÜM: ZAMAN KAVRAMININ TARİHÇESİ

1.1. Antik Yunanda Zaman Anlayışı	7
1.2.Ortaçağda Hristiyan ve İslam Filozoflarında Zaman Anlayışı.....	27
1.3. Modern Çağ	37

2.BÖLÜM: ZAMANIN GERÇEKLİĞİ VE DOĞASI

2.1. Zamana İdealist ve Realist Bakış Açıları.....	47
2.2. Zamana Newton Fiziğiyle Bakış	52
2.3. Zamana Eistein Fiziğiyle Bakış.....	54

3.BÖLÜM: BİLİMİN TANIMI VE NİTELİKLERİ

3.1. Bilim-Felsefe İlişkisi ve Bilim Felsefesinin Amacı.....	64
3.2. Bilim-Mantık İlişkisi.....	65
3.3. Felsefi Temelli Yaklaşımlarla Bilim	68
3.4. Bilimsel Yöntem.....	69
3.4.1.Bilimsel Yöntemin Yapısı ve Kullanılan Kavramlar.....	69
3.4.2.Bilimsel Yöntemler.....	72
3.4.3.Bilimsel Kuramların İlkeleri.....	74
3.5.Bilimsel Çalışmaların Tarih İçerisindeki Süreci.....	76
3.6.Bilim Felsefesinde Zaman.....	78

SONUÇ.....	80
-------------------	-----------

KAYNAKÇA.....	83
----------------------	-----------

ÖNSÖZ

İnsanın; hayatı, varolanları, varlığı, yaşamda gözlemleyebildiklerini ya da gözlemleyemediklerini anlama yolunda karşısına çıkan kavram olan zaman, kendisini doğrudan açığa çıkarmayıp, farklı olaylar ve görünümler üzerinden gerçekleştirip gizemini her daim sürdürmüştür. Edebiyattan felsefeye, fiziğe, psikolojiye, sosyolojiye; Günlük hayattan, bilimsel hayata kadar her türlü disiplinden tanımlanma imkanı olan, zamanı çalışmak oldukça zor, bir o kadarda keyifli olmuştur. Bir şeyin fiziksel kuramlarla açıklanmasının yetersiz kalarak metafizik boyuta açılması psikolojik kavramlarında devreye girmesi çok yönlü bir bakış açısını gerektirmekle beraber algı sınırlarımızı zorlamaktadır. Özellikle 20.Y.Y Uzay-Zaman tanımlaması ve görelilik kuramıyla beraber, zamanın uzaysız tanımlanamaması kavrama yetimizi aşabilmektedir.

Felsefeye ilgimi destekleyen, bugüne kadar tecrübe ettiklerimden farklı ve derin düşünce dünyalarıyla tanışıp, merak ve keyifle bana yeni ufuklar açan, bilgi birikimini benimle paylaşan tez danışman hocam Saygı değer Prof. Dr. Aydın IŞIK'a şükran ve minnetlerimi sunarım. Ayrıca bu süreçte, bana teknik olarak destek olan güzel gönüllü, genç sınıf arkadaşım Ezgi Aydın'a Annelerinin öğrendiği her şeyi kendileriyle paylaşma isteğini sabırla dinleyen kızım Dr. Dilara Gürsoy ve Oğlum İsmail Gürsoy'a yürekten teşekkür ediyorum, bu iki güzel evladı bana emanet eden eşim Dr. Osman Gürsoy'u rahmetle anıyorum.

GİRİŞ

Zamandan bahsetmek kısmen onun varlığını onaylamaktır. Bu da tam anlamıyla onu bilmek anlamına gelmez. Zira onu bilebilmek için doğasını keşfetmek gerekir. İşte o zaman bilinmeyen bilinen olur. Var olduğunu söyleyip onu tasvir etmek onu bilmek demek değildir. Zamanın ne olduğunu ne olabileceğini araştırmaya başladığımız da zihnimizde tasarladığımız zaman ile mevcut var olan zaman arasında bağ olmadığını fark ederiz. Var olan var oluşuyla her şartta mevcuttur ve bilinç bu varoluşu keşfetmek durumundadır. Ancak zaman böyle gözükmemektedir. Geçmiş ile ilgili görebildiğimiz tek şey onu hatırlamak, gelecek ile ilgili ise plan yapmaktır. Görüldüğü gibi her iki durumda da hali hazırda zaman var değildir. Bir dönem var iken bir dönem yoktur. O halde zaman kendini gizliyor mu diye sorarız kendimize ve zaman varoluşsal bir sorun olarak karşımıza çıkar. Belki de zamanın varoluş tarzı gizlidir diyebiliriz. Bu yüzden farklı görünüşleri zaman ile ilişkilendiririz ve bu durumda zamanın “hakikati” ve “görünümü” bir ikilem oluşturur. Görünüşlerin, kendilerinin gerçek olduğu düşünülebilir. O halde var olduğunu düşündüğümüz zaman, türetilmiş bir kavram yani bilincin bir tasarımı mıdır?

Oysa onu bir tasarım olarak düşündüğümüz takdirde de, tasarımı oluşturacak kriterlerin olması gerekmektedir. İnsan zaman ve mekanda bir form içeriğine sahiptir. Bu formun kriterleri mekan için kütle, nicelik ve madde iken; zaman için ise, nitelik, ölçü ve zihinselliktir. Bu bağlamda, zaman ve mekan varoluşun bir düzen içerisinde algılanmasını sağlar. Örneğin, zaman kiplerini hayatımızdan çıkarırsak olayları ifade etmemiz mümkün olmamakla beraber, zaman bilincini zihnimizden çıkardığımız takdirde ise, zihinsel yetilerimiz yetersiz kalacaktır.

Peki, zaman bir kurgu olabilir mi? Varolanı gerçek olarak ortaya koyamazsak onu kurgularız. Sonrada bu kurguyu reel bir şey olarak düşünür onu aramaya başlarız. Hatta gerçek olup olmadığını bir tarafa bırakıp onu her şeye kapsayıcı kılarız. Zamanın gerçekliğini bulamayınca da gelip geçtiğini düşünürüz. Acaba geçen şey geride bıraktıklarımız olabilir mi?

Zaman; ontik , ontolojik, epistemolojik bir bakış açısıyla bakılmadan ve fenomenal yönü ortaya çıkarılmadan anlaşılabilir, açığa çıkarılabilir bir kavram değildir. Zaman, epistemolojik bir yapıya sahip olması sayesinde temel form kabul edilir. Duyu dünyamızla aldıklarımızı onda anlamlandırır ve sayesinde bilme etkinliğini gerçekleştiririz. Ontolojik yanı ile neliği ve anlamı üzerine düşünürüz. Bu da bir bakıma zamana tanıklık etmek demektir. Ontik yanı ise; zamanın mevcut olmuş olduğu şey iken, fenomenal yanı zamanın kendini dünyaya gösteriş biçimi olmaktadır.

Hangi temelden yola çıkarsak çikalım zaman, varlık dünyasında bir var olandır. Ve bu var olan zamanın, varlığı varoluşu gerçekleştirdiği takdirde vardır. Oysa diğer varlıklar, var olanın varlıklarıdır. Ve bu varlık bizimle zamanı kullanarak iletişime geçer iletişim dili ise, zamansallıktır. Zaman kavramına şahitlik ettiğimizde, hatta onunla işlevselleşebildiğimizde aslında varlığın varoluşuna da şahitlik etmiş oluruz. Zaman varlığın bize kendini gösteriş şeklidir. Zaman bu gösteriyi varoluşun akışıyla yapar ve onu bir akış sistemi ile açıklamaya çalışır. Bu sistemde tek tek olaylar akarak oluşur. Oluşun gerçekleşme adımlarını soyutlayarak bir oluş tasarımı ederiz. Gerçekleştirme adımları oluşun unsurlarını oluşturur ve bize zaman olarak görünür. Daha sonra bu unsurları varoluşsal bir gerçeklik gibi görürüz. Fakat bu gerçekliği tekrar görmek istediğimizde onu bir daha bulamayız. Bu durumda zamanın fiziğini bırakır, metafiziğini anlamaya çalışırız. Kısacası “zaman varlığın fiziğiyle metafiziği arasında bir köprüdür.”¹ Görüldüğü üzere, zamanı anlamaya çalıştığımızda onu tek başına ele alamıyoruz, varlıkla ve hatta akabinde varoluşla beraber karşımıza çıkıyor ve hatta şimdi boyutunda kendini gösteriyor. Zira, noktada, varlığın anahtarı zaman, zamanın da anahtarı “şimdi” olarak karşımıza çıkar. Çünkü zaman adına elimizde olan her şey şimdidedir. Ve biz şimdiye şahit olup anlamlandırmak için artık bilinçle iş birliği yaparız. Şimdiyi, bilinci ve oluşu ilişkilendirerek tanımlamak zamanın epistemolojik açıdan serimlenişidir. Bilinç; varoluş seliyle karşılaşarak, doğası gereği olaylara temas ederek farkına varır ve karşılaştığı kesite hakim olur ve böylelikle bilinç varlıkla ilişkilendirilir. Peki, zaman bunun neresindedir? Şimdi de yani bilincin varlıkla buluşmasındadır. Bu buluşmada bilinç kesiti kavrarken bütünü algılamada, sezgi ile beraber çalışacaktır. Geçmiş ve geleceğe bölünemediği, a priori bir kategorik

¹ Milay Köktürk, Zaman Felsefesi, Ötüken Yayınları, s.299.

kavram olduğu düşünölen zamanın algılanıp anlaşılabilmesi zekanın kavrayabileceği bir durum olmadığı düşünölr. Zeka bu kavramayı zamanı parçalayarak, ayırarak yaptığı için bu yönüyle bir varoluştan bahsedilemez. Buradan hareketle süre ve sezgi kavramları ön plana çıkar. Sezgi süreyi kavrayabilir çünkü süre bütündür ve varoluşunu devamlılığı sayesinde gerçekleştirir. Dolayısıyla parçalara ayırarak anlama işlemini yapan zeka değil bütünü anlama yetisi olan sezgidir. Ancak, sezginin yetisini işlevselleştirebilmesi için zekaya da ihtiyacı vardır.

Zamanın varoluşunun her adımında gizlendiğini de müşaaade ediyor ve onu anlamakta zorlanıyoruz. Bunun sebeplerine baktığımızda farklı noktalar belirlemektedir. Bu noktalardan ilki, değişimin epistemolojisidir. Değişimin ne olduğu sorusu ontolojik, nasıl olduğu sorusu epistemolojik bakış açısıyla çözölr. Değişimin arkasında değişmeyen olursa, tüm değişimleri kendinde taşıması beklenir ki, bu da zamanın reddi olur. Çünkü zaman değişendir.²

Zaman olgusunda bizzat yaşananlarla zihinde hayal edilenler arasında kimlik unsurları ve nelik gerçeklik bakımından uyuşmanın olmaması zamanı anlamamızı zorlaştıran ikinci bir noktadır. Ancak, bu örtüşme tamamen birbirinden bağımsız bir durumda değildir. Bunun sebepleri ise; Zaman başka görünömler altında varlığına devam ediyor olabilir ve Zaman kendine maskeler bulup kendini gizleyerek varlığına devam ediyor olabilir. Metafiziksel bir şey olduğu için fiziksel yollarla algılanamıyor ya da zaman bir mitos olabilir gerçekte yok ama olduğuna inanıyor olabiliriz.

Zamanı anlamakta zorlandığımız bir diğer durum ise, bir şeyin var olabilmesi için kendisine ait doğasının ve öz niteliklerinin bulunması gerektiği kabulödür. Zamanın doğasını tespit edebilmek içinde, varoluşsal özelliklerine bakmamız gerekir. Çünkü anlamaya çalıştığımız zamanın anlamı değil, zamanın varoluşsal özellikleri ve zamanın belirlenmesi bölömlere ayrılması ya da algılanışı değil, nesne dünyasını içine alan ve sürekli akan zamanın ne olduğu ve onun keşfedilebilmesidir.

²Milay Köktürk, Zaman Üzerine Felsefi Soruşturma, Ötüken Yayınları, 2017, s.402.

Bir başka sebep ise, kuşatıcı olması sebebiyle ve kuşattıkları üzerinde kendini gösterme imkanı bulan zamanı bütün bunlardan sıyıramamamızdır. Sonunda pek çok şeyi birbiriyle bağlayan ve ilişkilendiren zamanı hepsi ile birlikte anlamaya çalışıyoruz. Onu, varlıktan ayıramıyoruz. Dolayısıyla içinde bulundurduğu zamanı varlık ile beraber anlamak zorunda kalıyor ve varlık ile zaman arasında bağlantı kuruyoruz. Bu durum da bizi, zamanı anlamak için, her şeye bir bütün olarak veya başka bir açıdan bakabilmeye götürüyor. Eğer, zamanı bir var olma hareketi olarak görürsek varoluş hareketinin anlaşılmasıyla beraber varlıkta anlaşılacaktır.

Zamanın fenomolojik yönüyle ilgilenilmesi, onun anlaşılmasını güçleştiren başka bir noktadır. Zamanın görünen yönleri onu anlamamızı zorlaştırır ve zamanı bize belirsizleştirir. Zaman kavramının gerçekliği ne kadar yakın ya da uzak olursa olsun zihinde bir karşılığı vardır. Bunu da zihnin kendisi kurgular ya da nesne dünyasından alır. Ancak zihinde kurguladığı neliğin gerçekliğin var gibi görünmesine karşın kurguladığı neliğin fiziksel dünyada fiili karşılığı yoktur.

Zamanı bileşenlerine ayırarak anlaşılır hale getirmek, zamanı anlamamızı zorlaştıran bir diğer sebeptir. Tümevarım ya da tümdengelim hangi bakış açısıyla anlamaya çalışırsak çalışalım zaman parçalara ayrılarak çözülememektedir. Zamanı, tamamen bütünü anlayabilir ve bütün pencerelerden bir anda bakabilirsek belki anlayabiliriz. Bu şekilde düşünmeye kavrama yetimiz yeter mi? O da başka bir sorun. Zamana sürekli mekansal bir karşılık verilmeye çalışılması bizlerin zaman ve mekana aynı şeylermiş gibi bakmasına ve dolayısıyla mekan ile ilgili söylemlerin zaman için de geçerli olacağı yanılgısına düşürmektedir. Böylece gerçek süre gözden kaçırılmaktadır.³ Örneğin, mekan kesintilidir ve mekandaki cisimler ancak kendi yerlerini kaplarlar. Birbirlerini üzerinde konumsal olarak örtüşmezler. Bu da onları birbirinden ayrı düşünmemize neden olur. Mekanda oluşan kesintili durum hali benzeştirmeden dolayı zamanıda kesintili düşünmemize neden olur.⁴ Bu da zamanı anlamamızı zorlaştıran bir diğer neden olarak karşımıza çıkacaktır.

³Gündoğan Bergson s.79.

⁴Milay Köktürk, Zaman Üzerine,s. 121.

Bu çalışmada, İnsanoğlunun İlk çağdan günümüze kadar, zamanı anlama yönünde, zamanın ne olduğu ve zamanın doğasının nitelikleri kapsamında düşünceleri aktarılmaya çalışılmıştır. Birinci bölümde Antik çağdan başlayarak doğanın bir parçası olan zamanın hareket ve değişim üzerinden anlatımı, Ortaçağ Hıristiyan dünyasının zamana teolojik bir boyut kazandırarak bilinç düzeyine taşınması, İslam dünyasında ise zamana Aristoteles fiziği penceresinden bakılması ve teolojik eleştiriler ve bu eleştirilere yapılan savunmalar anlatılmaya çalışılmıştır. Modern Çağda ise Newton'un zamana bakışı, sonsuzluk anlamında sorgulanarak zamanın izafiyet kazanması aktarılmaya çalışılmıştır. İkinci bölümde ise; Realist ve idealist yaklaşımlarla zamanın öznel ve nesnel bakış açılarıyla kazandığı psikolojik ve fiziksel gerçeklikleri anlatılmaya çalışılmıştır. Yine aynı bölümde fiziğin bilimsel gelişimine bağlı olarak zamanın göreliliği bilgisinden ve kütle çekiminin etkisiyle oluşan zaman-mekan anlayışından bahsedilerek zamanın tersinir olup olamayacağı, evrenin başlangıcı ve sonu ile ilgili sorular Kuantum kuramı ve entropik yaklaşımlarla açıklanmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölümde ise, bilimin amacını anlamaya çalışan bilim felsefesi temelli bir yaklaşımda zamanın rolü ve bilim ile olan benzerlikleri üzerinde durulmaya çalışılmıştır.

1.BÖLÜM: ZAMAN KAVRAMININ TARİHÇESİ

Bu bölümde insanlık tarihinde mitolojik yaklaşımlarda dahil olmak üzere düşünen insanların günümüzde de hale çözmekte zorlandıkları boyutları çok yönlü olan fiziğin adeta altından kalkamayıp metafiziğe emanet ettiği zaman ile ilgili yaklaşımlarını Antik çağdan başlayarak incelenmeye çalışılmıştır.

Mitolojinin dışında, doğa ile ilgili sorgulamaların, kavram ve kuramların başladığı Antik Çağda Thales, ilk kez zamanı doğanın bir parçası olarak görür. Thales'in öğrencisi Anaksimendros ise, her şeyi bir arkheye bağlamaya çalışarak doğaya kendi içinde bir düzen getirmeye ve bu düzenin bekçiliği görevini de zamana vermeye çalışmıştır. Herakleitos'da Anaksimendros'dan etkilenecek evrendeki düzeni sağlayan zamanı bir anlamda mücadeleye ve değişime bağlamıştır. O, Zamanı da değişebilen bir doğa parçası olarak görmüştür. Değişimin karşısında olan Parmenides daha kavramsal düşünerek Varlığa ve onun sabit oluşuna odaklanmıştır. Zamanı gerçek anlamda kabul etmeyen ilk düşünür olmuştur. Platon da ise zaman Demiurgos efsanesi üzerinden görüngüler dünyasını idealar alemine benzetilmesi ve bağlantı kurularak anlatılmak istenmiştir. çalıştığı anlatılmak istenmiştir. Buraya kadar antik dönem düşünürlerinin hepsi bir yönüyle mitolojik bir dünyanın etkisinde kalarak zamanı biraz daha olağan üstü masalsal özelliklerle anlamlandırmışlardır. Fakat Platon'un öğrencisi Aristoteles Hocasının "zaman gök çemberin kendisidir" görüşünü şiddetle eleştirerek bugünkü zaman anlayışının da temellerini atmıştır. Zamana daha reel daha somut bakarak, var olan olarak mı yoksa var olmayanlar sınıfında mı inceleneceğini, zamanın ne olduğunu ve doğasının ne olduğunu ilk defa kendisinin düşünme tarzı olan mantık ve fizik çerçevesinde bakmıştır.

Ortaçağ Avrupası'nda teolojik açıdan değerlendirilen Augustinius, zaman meselesine psikolojik bir boyut getirmiştir, bununla birlikte aynı dönem İslam dünyasında zaman konusu Aristoteles'in etkisinde bir yol almıştır. Ancak aynı dönem

İslam dünyası düşünürleri daha Aristoteles çizgisinden gitmişlerdir. Kindi yaratılmış olan zamana inanmış ve zamana oluş ve bozuluş süreci olarak bakmıştır.

Bir Aristoteles takipçisi olarak, onun gibi zamanın hareketin ölçüsü olduğunu savunan İbn-i Sina zaman ve hareket arasındaki ilişkiyi sorgulayarak zamanın varlığını ve niteliğini ayrı ayrı değerlendirmiş ve Aristoteles'ten farklı olarak zamanı akış içinde olduğunu vurgulamıştır. Soyut bir zaman kavramına inanan İbn Rüşd İbn Sina gibi sonsuz bir zamana inanmış ve bu konuda İslam Alemi tarafından yapılan zamanın sonsuzluğu eleştirilerinde, bütünü bulunmayan nicelik olarak görünen zaman ve hareketin sonlu olmadığını savunmuştur.

Modern Çağda zaman anlayışı, Galileo'nin ilk defa zamanı hareketin önüne çıkararak saatin eş dağılımlı düzenliliğinden bahsetmiş zamanı mekanla özdeşleştirmiştir. Zamanın ölçüm aracı olan sarkaçla çalışan saati tasarımıdır. Newton maddeden ve olaylardan bağımsız düzenli olarak akan bir mutlak zaman düşüncesiyle zamanı matematikselleştirmiştir. Kant ise zamanın maddi nesnelere bağımsız olacağını düşünen Newton ve Leibniz'in ilişkisel uzay zamanını hatalı bulur, ve onun için zaman hareketin değişimin bir durumu değil ön koşuludur. Heidegger ise, varlığın anlamını zamandan hareketle gerçekleştirdiğini ifade eder. Bergson, zamanı tecrübe etme biçimimizin ve bilinç akışı olarak tanımlarken matematiğin ve bilimin zamanı mekansallaştırdığını düşünmüştür.

1.1 . Antik Yunanda Zaman Anlayışı

Antik dönem Yunan düşünürleri, zamanı sorgulamaya ve bu noktadan yola çıkarak, zamanın ölçülebilirliğini araştırmaya yönelmişlerdir. Onlar zamanı bir varlık olarak görmek yerine öncelikle zamanı kavramlaştırmaya gitmişlerdir ve zamanı hareketle birlikte düşünmüşlerdir.⁵

⁵J. Alexander Gunn, The Problem of Time, London: Allen & Unwin, 1929, s. 17.

İlk defa mitolojinin dışında da düşünebilen doğayı doğaya dayanarak açıklamaya çalışan Doğa Filozofu Thales (MÖ 640-550) zamanı doğanın bir niteliği olarak görmüştür. Zamanı anlaşılır hale getirmek için doğayı kendi üzerinden anlaşılır kılmaya çalışmıştır, yani doğanın bir niteliği olan zamanın yine doğanın başka nitelikleri olan hareket ve değişimi çıkış noktaları olarak alarak anlatmaya çalışmıştır. İlk çağlarda zamandan anlaşılacak güneşi hareketini gerçekleştirmesiydi. Güneşin bu hareketi gece gündüz oluşumuna neden olacak ve zamanı anlaşılır kılacaktır. Böylece insanlar yaşamlarını sürdürmek için gerekli imgeleri doğanın hareketinden çıkarmışlardır.⁶

Bu dönemde insanlar evreni gözleme konusunda yetersiz olsalar da zaman kavramıyla Güneş, Yıldız, Dünya, Ay arasındaki bağlantıların kurulabileceğini keşfederek gök küredeki değişikliklerle süre belirlenebilir hale getirilmiştir. Zamanı ölçüldüğü saat ve takvim gibi kavramlarla bir tutmuşlardır. Buda onlara zamanın gök kürenin hareketleriyle aynı olmasını düşündürmüştür. Doğal olarak buradan da şöyle bir sonuç çıkmıştır. Düzenli ve döngüsel olan gök cisimlerinin, gök kürenin hareketi dolayısıyla zamanın da döngüsel ve düzenli olması gerekir.⁷

Thales'in öğrencisi Anaksimenderos *Peri Physikes* adlı eserinde: "Var olan şeylerin ilkesi, a peiron'dur. Şeyler ondan meydana gelir ve yine zorunlu olarak onda ortadan kalkarlar; çünkü onlar zamanın (khronos) sırasına uygun olarak birbirlerine karşı işlemiş oldukları haksızlıkların kefareti öderler."⁸ diye belirterek zamanın düzenli ve döngüsel yapısına dikkat çekmiştir.

Anaksimandros'a göre, her şeyin kökenini yani *arke*'yi daha önceki filozofların yaptığı gibi su vb. gibi sınırlı şeylere bağlamak yanlıştır. Ona göre *arkhe*, sınırsız olan olmalı temel ilkeyi sınırsız ve sonsuz bir yaklaşım olan metafiziksel bir boyutta "*a perion*" kavramıyla açıklamıştır. Yunanca'da *peros*, sınır anlamına gelir. "*a*" olumsuzluk takısıyla sınırı olmayan, matematiksel nicel bir anlam ifade etmese

⁶Arno Borst, *Computus* (Avrupa Tarihinde Zaman ve Sayı), Çev: Z. Aksu Yılmaz, Dost, 1997, s. 11.

⁷İhsan Oktay Anar, *Antik Yunan Felsefesinde Zaman Kavramı* (Başlangıçtan Platon'a kadar), Doktora tezi, Danışman: Ahmet Arslan, Ege Üniversitesi, 1994, s.5.

⁸Walther Kranz, *Antik Felsefe*, Çev: Suat Baydur, Sosyal Yayınları, 1984, s.32.

de nitel bir anlam taşımaktadır.⁹ Anaksimandros'un, *a peiron* kavramıyla zamanda bir başlangıç ve bir sonun olmadığını, dolayısıyla da zamanın sınırsızlığını düşündüğü açıktır.¹⁰

“Her şeyin bir kökeni vardır ya da [kendisi] bir kökendir. A peiron'un bir kökeni yoktur. Çünkü o zaman onun bir sınırı olacaktır. Dahası, bir tür köken olmakla hem doğmamış hem de ölümsüzdür. Çünkü oluşmuş olanın ayrıca zorunlu olarak bir sonu da olacaktır ve her yok olma sürecinin bir bitişi vardır.”¹¹

Şeylerin yapısını oluşturan *a perion* kavramı kendisinden türevlenen şeyler değişebilse de *a perion* değişmez. Tabiatta şeylerin var olması ya da yok olması, zıtlıklardan birinin baskın duruma geçmesi ilerleyen zaman içerisinde de yine yer değiştirmesi ve bunun sürekli gerçekleşmesi belli tabiat kanunlarına göre kendisi gösterir. Evrendeki bu karşıtlıklar sırayla birbirine baskın gelmesi sonunda kendinin temeli olan *a perion*'a döner.

A peiron'da zıtlıklar meydana gelir. Bu zıtlıkların her biri sırasıyla evrene hükmederek sonunda *a perion*'a döner. Zıtlıkların birbirine üstün gelmeleri bir anlamda oluş ve bozuluştur. Anaksimandros, ancak bu oluş ve bozuluşun nasıl meydana geldiğini bir varsayım üzerinden açıklamaya çalışır. Zamanın, sınırlı şeylerin ortaya çıkıp kaybolmasını bir şekilde düzene koyduğunu ve zıt şeylerin sınırlarını aşmalarını ya da, sonsuz olmalarını engellediğini ifade eder.¹² Ona göre, “Kısacası evren zaman sayesinde korunur ve düzenlenir.”¹³

Anaksimandros'un zaman anlayışı Kronos efsanesi üzerine kurulur. Zeus'un babası Kranos (Yunanca zaman) Yunan mitolojisinde zamanı ve çağları temsil eden tanrıdır. Kronos babası Uranus'u büyük bir orakla hadım ederek Titanların başına

⁹J., Hankinson, *Cause and Explanation in Ancient Greek*, Oxford University Press, 1998, s.17.

¹⁰Anthony Kenny, *Ancient Philosophy*, Clarendon Press, Oxford 2004, s. 7.

¹¹Aristoteles, *Fizik*, Çev. Saffet Babür, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005, 203b6.

¹²Ernst von Aster, *İlkçağ ve Ortaçağ Felsefe Tarihi*, İm Yayınları, 3. Baskı, 2005, s. 73.

¹³14Giannis Stamatellos, *Plotinus And The Presocratics*, State University of New York, USA, 2007, s. 99.

geçmiştir. Titan Kranos'un egemen olduğu bu devirde oğlu Zeus tarafından diğer tüm Titanlarla beraber Tartarosa hapsedilir. Zeus egemenliğindeki Olympos Tanrıları devri başlar. Kronos, kendisinin de bir gün oğlu tarafından devrileceği kehanetinin doğru çıkmaması için doğan çocuklarını anında midesine indirir. Fakat eşi Rhean küçük oğlu Zeus doğunca Kronos'u kundak bezine sarılmış taş parçasıyla kandırıp Zeus'u Girit'e kaçırmayı başarır. Kronos'un çocuklarını yemesi zamanın her şeyi yutan yıkıcılığının bir simgesidir. Efsanede fani dünya ilahi dünyadan ayrılarak intikam alınır. Şeylerin sınırlarını belirler, birbirinden ayırır böylece sonsuz olandan da ayrılmış olurlar. Böylece zaman kendi kurallarına göre adaleti her şeye dağıtır. Var olanların zıttı ile yer değiştirmesinden evvel var olma sürecini belirleyerek kendisine ait sınırı aşmasının önüne geçer. Sonuçta zaman sınırı belirli olan ile onun oluşmasına neden olan sonsuz arasındaki bir sınırdır.¹⁴ Anaksimendros; zamanın oynadığı düzenleyici role vurgu yaparken, Herakleitos ise, Anaksimendros'un evrende sürekli zıtlar arasında mücadele olduğu düşüncesinden yola çıkarak, bütün varlıkların bir değişimle kendini gerçekleştirdiğini belirtir.

Heraklitos'a göre, Oluş ve bozuluş dış kuvvetlerin mücadelesidir. Soğuk sıcak ile, gündüz gece ile, tokluk açlık ile mücadele eder ve değişim gösterir. Bir şey değişim gösterebildiği kadar da vardır. "Aynı ırmakta iki kez yıkanamayız. İkinci kez girdiğimizde bu ırmak büsbütün başka bir ırmaktır artık. Akıp giden sular onu başka bir ırmak yapmıştır."¹⁵ Bununla birlikte değişimler de belli kurallara bağlıdır. Değişmez diye düşündüğümüz herşeyin ardında değişimin temelini oluşturan düzenleyici bir ruh yani Logos bulunmaktadır.¹⁶

Logosun buradaki görevi bütün zıtlıkları birbirine bağlamaktır. Herakleitos bu durumu yaya benzetir. Yayın özelliği ise ona bağlanan tellerin geriliminden sabit ve ahenkli sesin çıkmasıdır.¹⁷ Herakleitos'a göre değişim gerçektir ve ona bağlı olan ve bir başlangıcının olmadığını düşündüğü zaman da gerçek olmalıdır.

¹⁴Philip Turetzky, Time, Routledge, NewYork, 2000, s. 8.

¹⁵Macit Gökberk, Felsefe Tarihi, Remzi Kitabevi, İstanbul 2008, s. 24.

¹⁶W. K. C., Guthrie, "The Presocratic World Picture", The Harvard Theological Review, C. 45, S. 2.

¹⁷Turetzky, 2000, a.g.e., s. 80.

Parmenides ise, (MÖ 529-440), doğaya ilişkin görüşlerini kavramsal düşünceler üzerinden açıklamıştır. Ona göre var olan tek düşünülmesi gereken şeydir. Değişim yoktur ve böyle bir düşünce yalnızca bir yanılsamadır. Varlık ise sonsuzdur. Gerçeklik sonsuz, değişmez ve yaratılmamıştır. Parmenides'e göre, söylenebilecek tek şey onun var olmasıdır. Hareket, çokluk, değişme gibi nitelikler olamaz. Herakleitos için su ölürse, buhar doğar iken¹⁸ Parmenides'e göre, varlık ne doğar ne ölür, yani değişmeyendir. Bir bütündür başlangıcı ve bir sonu yoktur. Zaman için de durum böyledir. Yani bütünlük uzamsal olarak aynı kalmak.¹⁹ "Parmenides gerçekliğin zamansal bir boyutunun olmadığını, aşkın bir gerçekliği kabul etmenin dışında zaman kavramıyla ilgili fikirlerde doğası gereği çelişkiler ve yanlışlıklar olduğunu savunarak, "zaman gerçek değildir" görüşünü kabul eden filozofların ilki olmuştur."²⁰

Çoğu kişiye göre doğmak zamansal bir başlangıç, yok olmak zamansal sonu anlatır. Her iki durum da aslında henüz olmayanı ifade eder. Oysa zamansız olmak varoluşu ifade edebilir. Parmenides'e göre, varoluş zamansız olmayı, Herakleitos'a göre ise, varoluş zamanlı oluşla ifade edilebilir. Varlık iddia eden hiçbirşey geçmişinde var olmayı durdurup gelecekte varolma beklentisi içinde değildir. Çünkü varolan bir bütündür. Bütünlük onun varolabilme özelliğidir. Bütünlük aynı oluşu, uzamsal olarak sürekliliği açıklar. Bu da zamansızlığa götürür. Bir başlangıç, bir son olmadığına göre, burada da bir ardılıktan söz edilemez. Yani bir şeyin diğerinden önce ya da sonra gelmesi söz konusu olamaz.²¹

Zenon (yaklaşık olarak MÖ 490-430), Aristoteles'in geliştirdiği diyalektik yöntemin babası olarak akıl yürütmeye hareketin ve çokluğun gerçek olmadığını, imkan dışı olduğunu savundu. Çünkü ona göre, hareket ve çokluğun varlığı da birbiriyle zıt sonuçlar ortaya çıkaraktır. Bu yüzden bunları dolaylı olarak

¹⁸Kenny, 2004, a.g.e., s. 18.

¹⁹Stamatellos, 2007, a.g.e., s. 109.

²⁰Ronald C. Hoy, "Parmenides' Complete Rejection of Time", The Journal of Philosophy, Vol. XCI, No.

²¹Stamatellos, 2007, a.g.e., s. 106.

çürütme yoluna gitmiştir. Zenon, Parmenides penceresinden analitik bir düşünceyle bakarak şu sonuçları çıkarır: çokluk uzayın gerçekliğine karşıdır aynı zamanda duyularla elde edilen tecrübelerin güvenilirliğine aykırı paradokslar geliştirmiştir.²²

Zenon, hareketi gerçek olarak görmediğini “ikiye bölme paradoksu”, “*Arkhilleus ve kaplumbağa Paradoksu*” ve “*duran ok paradoksunda*” anlatmaya çalışır. Sonu olan bir zamanın içerisinde sonu olmayan mekan aralarının geçilmesinin mümkün olabileceğini sorgular. Bunun açıklamasını şöyle yapar: gözlemlenilen sonuç mantıksal sonuçla çelişmektedir. Zenon’a göre hareketin gerçek olduğunu kabul edersek Arkhilleus’un kaplumbağayı geçmesinin olanak dışı olduğunu kabullenmemiz gerekmektedir. Bu durum böyle olamayacağına göre, ortaya çıkan çelişkinin sebebi, hareketi gerçek olarak görmekle ilgilidir. O halde hareketin gerçek olmadığını kabullenmemiz gerekir. Yine hareketin gerçek olmadığını göstermek için “duran ok paradoksunda” hareketi izafi olarak görür ve bunu da şöyle açıklar: belirlenmiş nokta sıraları mevcuttur bir kısmı duran diğer bölümü de zıt yönde hareket eden sıraya göre farklı hıza sahip olacaktır. Aynı yolu birbirinden değişik zaman aralıklarında alacaklardır. Başka bir görüşte de “bir zamanın yarısı aynı zamanın iki katına eşit olacaktır.” Bu durumda meydana gelen harekete ait hızın ya da zamanın meydana getirdiği çelişki durumları hareketi gerçek olarak görmemize engel teşkil edecektir.²³

Platon, özellikle *Timaeus* adlı eserinde zamanla ilgili anlayışı; öncesi ve sonrası olmayan ideaların işaretlerine göre kozmozu yani görünen alemi düzenleyen Demiurgos, khora halinde yaratılmış kozmozu, şekil verdiği maddenin imkan verdiği ölçüde idealar dünyasına benzetmeye çalışır. Demiurgos bu benzerliği güçlü yapabilmek için de sonsuz olanın bir göstergesi olan Aion, hareketin bir işareti olan zamanı yaratmıştır.²⁴

“Bu evreni yaratan baba, ilksiz tanrıların örneğine göre kurduğu evrenin hareket ettiğini, yaşadığını görünce çok sevindi ve sevincinden, onu örneğe daha çok benzetmeyi düşündü. Bu örnek ölmez bir canlı varlık

²²Forrest E. Baird & Walter Kaufmann, *Ancient Philosophy*, Prentice Hall, USA, Cilt 1, 2011, s. 23.

²³Ali Dönmez, *Matematiğin Öyküsü ve Serüveni*, Toplumsal Dönüşüm, İstanbul 2002, Cilt III, s. 136.

²⁴Francis MacDonald Cornford, *Plato's Cosmology: The Timaeus of Plato Translated with a Running Commentary*, Kessinger Publishing, London 2004, s. 104.

olduğu için, o da bütün bu evreni, mümkün olduğu kadar ölümsüzleştirmeye çalıştı. Ama örnek olarak kullandığı ölümsüz canlı varlığı, yaratılan evrene tamamıyla uygun kılmak mümkün olmuyordu. Bunun üzerine ölümsüzlüğün değişik bir taklidini yapmayı düşündü ve göğü kurarken bir yandan da hareketsiz, salt ölümsüzlükten, belirli sayıların orantısına göre ilerleyen ölümsüzlüğün zaman dediğimiz o imgelemine kurdu.”²⁵.

Zamanın ortaya çıkışı, Demiurgos’un kozmoz üzerindeki etkinliği ile başlar ve yalnız görüngüler dünyasında kendini gösterir. Görüngüler dünyası zamansal anlamda Aion’un bir resmidir aslında. Oluş ve bozuluş içinde bir bütünlük olarak ya da değişim olarak vücut bulur.²⁶ Aion, canlıların yaşama gücü olarak belirtir. Platon’a göre zaman görüngüler ile idealar dünyası arasında bağlantıyı kurar. Bu anlamda zaman “oluşun bir ölçütüdür”. Zaman sonsuzluk için de hareketi kullanarak bir gösterge oluşturur ve bu gösterge evrendeki düzenin gözler önüne serilmesidir.²⁷

Platon felsefesinde yer alan Aion kavramı sadece akılla kavranabilen değişmeyen, öncesiz, sonrası, ölçülemeyen bir şeydir. Khronos ise, algıyla anlaşılabilen, yaratılmış, ölçülebilir, sürekli oluş halinde ve bir gün son bulacaktır. Aion, değişmez bir şeydir ve kavrama yöntemi ise akıldır. Khronos ise devamlı bir hareket halinde oluşu gerçekleştirir ve tek anlaşılabilir yolu algıdır.²⁸

Aion ve Khronos iki zıt kavram gibi görünseler de aslında birbirlerini tamamlarlar. İdealar öğretisi de bunu gerektirmektedir. Görüngüler dünyasına ait olan zamanın anlaşılır olabilmesi sayıya göre hareket etmesindedir. Sayılmak düzenli bir biçimde parçalara ayrılmaktır. Bu bağlamda zaman doğada düzenli, sistemine bağlı sayılarla ifade edilir. Zamanın gökyüzü ile beraberliği, birlikte yaratılışlarıyla başlar.

²⁵Platon, Timaios, Çev. Erol Güneş, Lütfi Ay, Sosyal Yayınları, İstanbul 2001, (37-d), s. 33.

²⁶Aslan Topakkaya, “Zaman Kavramı Bağlamında Platon-Aristoteles Karşılaştırılması”, Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl 2012, Sayı 13, s. 219-231.

²⁷ Topakkaya, 2012, a.g.e., s. 219-231.

²⁸Topakkaya, 2013, a.g.e., s. 111.

Zamanı sayısallaştırmak içinde, Gökyüzünün parçaları olan Güneş, Ay, ve gezegenler'in kozmik düzenli hareketleri kullanılmıştır.²⁹

Platon'a göre zamansal olmak, bir şeyin zamanda olması o şey için hem kendinde eskiden varolmasını hem de daha yenide olmasını gerektirir. Zamansal oluş "olmuş olma" ve "olacak olan" evreleri kapsar. Bu da idealarda mümkün olmaz.³⁰ Platon görüngülere dayanan felsefi metodolojisi bağlamında, zaman gerçek dışı ve öznel değildir. Zaman mekan algısına benzetilerek, şeylerin bulunduğu olayların hayat bulduğu büyük bir kapla özdeşleştirilir. Önemli olan zamanın içinde bulunduklarından bağımsız olabilmesidir. Platon tarafından zaman ve mekan bir kapla birleştirilmeye çalışılsa da bir çok Platon yorumcusunun Platonun zamanı ön plana çıkardığı düşüncesinde olduğu görülmektedir. Bu düşünceye sebep te zamanın akılla ilişkilendirilmesi ancak onunla keşfedilmesi mümkün iken, mekanın algılarla anlaşılabilmesidir.³¹

Zamanın bir başlangıcı olduğunu düşünen Platon, "sonsuzluğu en çok çağrıştıran şey olarak" zamandan bahseder. Zaman ile gökyüzünü benzeştirir ve yaratılmalarının beraber olduğunu, yok olmalarının da yine beraber olacağını ifade eder Platon, Zamanı gökyüzüne benzetmeye çalıştığı için ona töz özelliği kazandırmaya çalışır. Zamanı tanımlayabilmek ve onu koruyabilmek için gökyüzündeki cisimleri yararattığını düşünür. Gölge dünyadaki var olanlar, idea türü bir varolan olan bir zamanı kavramak için mevcuttur. Dolayısıyla zamanın görünür yüzü gölge dünyasında olan gün, ay, yıl, gece iken arka plan aslında bir idea türüdür. Kendinden pay alınan varoluştur. "Var olmak, şimdiki zamanla birlikte varlıktan pay almaktan başka bir şeydir."³² Dolayısıyla var olan pay aldığı anda var olur Platon; geçmiş ve geleceği yok saymaz. Onun Hareket ve değişimden bağımsız bir zaman anlayışı yoktur. Hep aynı kalan değişmeyen bir şey için aslında zamanın da anlamı yoktur ya da olmayacaktır. Değişiklikler duygu dünyasında ve zaman içinde olur. Şeylerde değişim yoktur. Duyu dünyasında olduğu gibi o şeyde de değişim vardır.

²⁹Platon, 2001, (38-c), s. 34.

³⁰Platon, Parmenides, Çev.: Saffet Babür, İmge Kitapevi, İstanbul, 2001, 166a-166c, s.113-114.

³¹Topakkaya, 2012, a.g.e. s. 219-231.

³²Platon, Parmenides, Çev. Saffet Babür, İmge Kitapevi Ankara 2014, 152a.

Sonuç itibarı ile Platon'un zamanı da objektiftir. Bir yüzünü nesnede gösterirken diğer yüzü idealar dünyasına açıktır.

Aristoteles zamanın var olup olmadığını soran ilk filozoftur. Diğer bütün filozoflar zamanı anlamaya çalışırken zamanın doğası ne? Sorusu üzerinde durmuş ve bu sorunun içeriğinde zamanın öz nitelikleri de vardır. Ancak bir şey önce var olup sonra öz nitelikleri oluşmaz, bir şey öz nitelikleri ile beraber vardır. Kısacası zaman ile ilgili sorular doğası araştırılacaksa öz niteliklerinin var olduğunu düşünmüştür. Zaman var mı? Yok mu sorusunda ise aslında bir varoluş soruşturmasını içinde barındırır. Aristoteles; her şeyin zaman içinde olduğunu düşünür. Zaman içinde ya olmuştur. Ya da olacaktır. Zaman içinde olmayan hiç bir nesne olamaz. Aristoteles burada şu örneği verir. Homeros, bir zamanlar yaşamıştır, ya da yaşayacaktır.

Yer içinde var olanı yer tarafından kuşatılması gibi, zaman içinde var olan zaman tarafından kuşatılmıştır. Zaman içinde olmak zaman tarafından kuşatılmak demektir. Dolayısıyla kuşatılanlar zaman tarafından etkilenir. Zaman aslında bir yaşlanma, bir bitme, yok olma, bozulma sebebidir.

Bir şey tarafından kuşatılmak, o şey tarafından etkilenilmeyi de beraberinde getirir. Zaman tarafında kuşatılan nesne, zaman tarafından varoluşsal anlamda olumsuz şekilde etkilenir ki; yok olmaya doğru gider. Aristoteles'e göre eylemden bağımsız hiçbir şey oluşmadığına göre, nesne hiç devinmiyorsa yok oluyor, zamanla ortadan kalkıyor demektir. Dolayısıyla her değişme ve devinen nesne zaman içinde bir bakıma ölmektedir.

Zaman içinde olmak var olmayı garanti etmez. Zaman içinde olmak Değişime ve bozulmaya tabi olacağı için, burada kendinin nedeni olan bir durumdan ziyade kendinin sonuçları olan bir durumdan bahsedilebilir.

Aristoteles; Platon'un "zaman evrenin devinimidir" ifadesini sorgular ve zaman, hareket ve nesne ilişkisini inceler. Hareket; ya değişmede, ya nesnenin kendisinde, ya da nesnenin bulunduğu yerdedir. Oysa hareketle ilişkilendirdiğimiz zaman ise, hem nesnede, hem de nesnenin bulunduğu yerde hep aynıdır. Hareket ve değişme hızlı ya da yavaş olabiliyorken, zaman da bu farklı durumlar söz konusu olamaz. Hatta hızlı ve yavaş olma durumlarının belirleyicisi zamandır. Sonuç olarak Aristoteles' göre, zaman devinim değil, ama devinimden bağımsız da değil.

Aristoteles zamanının kendini hareket içinde göstermesinden dolayı zaman ile hareket arasında bir bağlantı kurar. Harekette aşamalar, sıralı bir hal izlediği için, gerçekleşen ve gerçekleşmekte olan aşama hep hali hazırda var olacaktır. İkisi de ona göre, aynı anda vardır. "Önce" ve "sonra" nın hep var olduğunu devinimi gerçekleştirdiğini söyler. "Önce" ve "sonra" yı devinim içinde algıladığımızda zamanın geçtiğini fark ederiz. İki andan bahseder, önceki an ve sonraki an. Önceki an, sonraki anın başı, sonraki an önceki anın sonu tam bir devinim. Demek ki zamanı algılayabilmemiz için bu anların birbirine geçişlerini fark etmeliyiz. Buradan çıkan sonuç zaman önce ve sonraya göre devinimin sayıdır. Zaman devinim olmamakla beraber, devinimin bir oluşudur. Çoğu zaman açıklamakta zorlandığımız bazı şeyleri, daha açıklanabilir ya da anlaşılması daha kolay şeyler üzerinden ilişkilendirerek anlaşılır hale getiririz. Zaman ve hareket arasındaki ilişki böyle bir şeydir. Ancak bunun için bu iki şey arasında ya ontolojik bir bağlantı vardır ya da ilişkili görülen şeylerden çıkarılabilen bir tasarım vardır. İki şey arasında bağlantı kurulabilmesi için bu iki şeyin aynı türden olması gerekir. Oysa, Aristoteles'in zaman ve hareketi aynı türden şeyler değildir. Hareket bir hal, değişebilen bir şey iken, zaman bir haldir. Ayrıca hareket ya da zamanın ikisinden biri sabit olmalı ki, ölçülebilsin. Zaman sabit hareketi belirleyici bir şey. İkisi de birbiriyle aynı türden değildir biri belirlenen, diğeri belirlenendir. Fakat burada hareket zamanı belirlemez sadece varoluşsal olarak görünür hale getirir veya belirginleştirir.

Zaman, hem devinen hem de duran nesnelere ölçecektir. Devinen nesnenin kendisi bir nicelik değildir. Onun devinimi bir niceliktir. Zaman da bunu ölçecektir. Dolayısıyla devinen nesne duran nesnede zamanla ölçülür. Çünkü ölçülen nesnenin

devinimidir.³³ Kısacası zamanı sayı ile, hareketi zamanla sayıyoruz. Burada zaman ile sayı arasındaki ilişki yapısal ve işlevsel olarak bazı farklılıklar gösterir. Saymakta olduğumuz sayı, bu sayıyla saydığımız zaman, zamanı sayma vasıtası olarak kullanmak ve zaman denilen sayma vasıtasıyla sayılan hareket. Aristoteles, “şimdiki an”ın zamanın sürekliliğini sağladığını ve anlar arasında bağlantıyı kurduğunu savunur. Şimdiki an; anları birbirinden ayırdığı için her şimdiki an birbirinden ayrıdır, oysa anları birbirine bağladığı içinde hep birbirinin aynısıdır.³⁴ Aristoteles zamanı çembere benzetir. Nasıl ki; çember kendi içinde iç bükey ve dış bükey ise yani başı ve sonu aynı yerde ise zamanda aynı bu şekilde başlangıcı ve sonu aynı yerdedir. Hep bir başlangıç ve son iç içedir. Demek ki zaman bitmeyecektir. Çünkü hep yeniden başlamaktadır.³⁵ Şimdiki an geçmiş ve gelecek arasında bir sınırdır. Geçmiş ve gelecek zaman, önce ve sonra olma durumuna ana yalınlığına göre belirlenir ve zaman içinde devinimsel olarak gerçekleşir.³⁶ Şimdiki an, zamanı oluşturan parçalardanmış gibi görünse de aslında zamanın içinde olmasına rağmen onun bir parçası değildir. Çünkü bir parça olması için bütünü oluşturması gerekir. Oysa zaman şimdiki anların bir araya gelmesiyle oluşmaz. Çünkü bu parçanın bir ölçüsü yoktur. Bir saniye de olabilir, bir ay da olabilir.³⁷

Aristoteles zaman ile ilgili zaman şudur diyebileceği kesin bir yargıya varamaz. Ya hepten var olmadığını ya da kaygan ele avuca gelmeyen net bir şey olmadığını düşünür.³⁸ Zamanın önce var olduğunu kabul edip doğasını tanımlamaya çalışır. Böyle düşünmesinin sebebi de zamanın bir parçası var oluyorken diğer parçası var olma özelliğini kaybetmektedir. Ama her an var olabilecek bileşenleri de kendinde taşır. Var olmayan bileşiklerin varlıktan pay alması mümkün olmayacağı için bu bileşenlerin var olabilen bir bütünü yani zamanı oluşturmasının da Aristoteles tarafından sorgulandığı unutulmamalıdır.³⁹

³³ Aristoteles, Fizik, Saffet Babür(çev), Yapı Kredi Yayınları, 2017, s, 221 b10-15.

³⁴ A.g.e, s, . 222a 10 91.

³⁵ A.g.e.s,222 b 5.

³⁶ A.g.e,s, 223 a 5-15.

³⁷ A.g.e,s. 92.

³⁸ A.g.e. s, 127 a 30.

³⁹ A.g.e, s. 218a 5.

Aristoteles “zaman nesne var olduğu sürece vardır” ifadesinde, zamanın varlığının varoluşundan türetilen bir kurgu mu yoksa zaman nesnenin varoluşuyla bilfiil gerçeklik mi kazanır düşüncesiyle zamanı sorgular. Sonuçta zamanın varoluşunu nesneyle ilişkilendirdiğini düşünür. Çünkü o, bil fiil var olan şeyden söz eder. Bir şeyin sayılabilmesi onu kendi başına bir şey kılar. Dolayısıyla Aristoteles onu sayıdan farklı görür. Asıl mesele bizim onu hareketle kavrayabildiğimizdir. Aristoteles’e göre, zamanın kavranabilmesi ancak ruhtaki hareketle mümkündür. Zamanın kavranabilmesini ruhtaki hareketle mümkün olabileceğini ve ruhun olmaması halinde zamanında olmayacağını söyler. Çünkü sayan yoksa sayılabilen bir varlığın da, sayısında bir anlamı yoktur.⁴⁰ Fakat mevcut varlığı ruh anlamlandırınca zaman meydana gelmiyor o zaten var sadece ruh onun farkına varıp tescilliyor. Varoluşuyla ilgili bir katkıda bulunmuyor. Yani, Ruh onun varoluşuna bir katkıda bulunmuyor. Dolayısıyla zaman da var biz onu hareket ya da bir başka şekilde kavradığımız zaman var olmuyor. Aristoteles’in buradaki ruhtan kastı akıldır ve sayma işlemini aslında yapan akıldır. Zaman bilinçte kavramlaştırılır. Önce ve sonraya göre şekillendirilir. Bilinç bunu nesnedeki temele göre yapabildiği gibi, nesnedeki temelde başka yeni bir şemada tasarlayabilir. Sonuç: Aristoteles zamanı ne “kendinde bir şey” olarak görür ne de bilincin tasarımı olarak düşünür. Ama her şeye rağmen Aristoteles zamanın nesnel bir şey olabileceğini de göz ardı etmez.

Aristoteles’e göre, hakiki bilgiye erişebilmemiz için konuyla ilgili akıl yürütme gücümüzün olması gerekmektedir. Bununla beraber olacak olasılıklarda bu bilgiye ulaşabilmek için kesinlikle gerekli olmaktadır. Her olasılığın durum gösteren “kavram” ve bu duruma göre “anlatım” olarak iki özelliği içermesi gerekir. Bizler bu olasılıklar yardımıyla bir şeyin mevcut olan genel yapıya ait ortak görünen yanını ve ona ait özel ayrıcalık oluşturan yanını ortaya çıkarırız.⁴¹

Aristoteles’in düşünceyle ilgili görüşleri varlığa dayanır. Sözün düşünceye ait, düşüncenin de varlığa ya da var olanın bir işareti olduğu yönünde fikir belirtir. Düşünce ne kadar doğruysa var olan ile o kadar uyuşur. Kategorilerin insana ait

⁴⁰ A.g.e. s, 223 a20-25.

⁴¹ Aster, 2005, a.g.e., s. 253-259.

düşüncelerin varlığı anlama kavramlandırma şekli olduğunu ifade eder ve bu oluşa akıl yürütmenin neticesinde ulaşır. İnsan varlığı anlama yolunda, “töz”, “nitelik”, “nicelik”, “ilişki”, “yer”, “zaman”, “durum”, “iyelik”, “etkinlik”, “edilgenlik” tek tek kategorize edilir. Bir önermenin içinde geçen öznenin ya da konunun açığa kavuşturulması için bu kategorilerin duruma uyarlanmasıyla konu açıklık kazanır. Aristoteles, kendisinin meydana getirdiği mantığın gerekliliğinde oluşun ve oluşun basamaklarını ortaya koyarken bir yönüyle var olan hakkında da inceleme yapmış olmaktadır. Çünkü düşünebilme varlığa ait bir özelliktir dolayısıyla onun bir yansımasıdır ancak Aristoteles şuna da şiddetle vurgu yapmaktadır, varlığı oluşturan asıl yapı metafizikte aranır. Buna sebeple metafiziğin var olanın özüyle ve var olma nedeniyle ilgilenmiş olmasıdır. Aristoteles ontolojik olarak “gerçek ve varlık”ı görüntülerinden bağımsız görmez, kendi başına bir gerçeği oluşturmaz görüntülerle beraber kendi yapısını ortaya çıkararak görür bu bağlamda Aristoteles için oluş kavramı “olaylara bakışın merkezinde bulunmaktadır.”⁴² Bu sebeple bilincin elde edilmesi için neden ya da niçin soruları cevaplandırılmalıdır. Böyle olunca da bütün oluşların dört özelliği ortaya çıkar: madde (oluşun kendisinden meydana geldiği şey), form (oluşan şeyin biçimi), etken (oluşan şeye biçimini veren), erek (oluşan şeyin niçin olduğu). Aristoteles bunları form, etken ve erek olmak üzere bir çatıda toplayarak bir araya getirir. Daha sonra form ve maddeye indirger ve her varlığa ait bir maddenin ve bir formun zorunlu olarak bulunması gerektiğini savunur. Bu iki neden olan madde ve form varlıkla beraber meydana gelmedikleri için varlığın oluşumundan önce olmak durumundadırlar. Hiçbir oluşun onların olmadığı bir durumda meydana gelmez çünkü bu iki sebep varlığın ortaya çıkışında kesinlikle bir başlangıç olarak görülür.⁴³

Her maddenin kendine ait bir tözünün olması o maddenin bir potansiyelinin olması durumunu gösterir yani durgun olmasına rağmen içinde bir her an harekete geçebilecek bir enerjinin var olduğu anlamına gelir. Bunun gibi “oluş”ta her an hareketle başlama yeteneğine sahiptir. Bu harekete geçişte de “form” etkilidir. Her oluşta bir madde formsal bir durum gösterir kısacası olabilme durumu gerçekleşmiş ve oluş meydana gelmiş olur. Nesne doğal yapısı bozulduğu takdirde devinmeye ya da değişmeye geçer. Aristoteles’in zamanı bu bağlamda kendini gösterir “fizik” adlı

⁴²Gökberk, 2008, a.g.e., s. 73-74.

⁴³Topdemir, 2008,a.g.e., s. 72.

kitabında dünyayı ve doğanın en önemli özelliği olarak gördüğü pek çok değişimi açıklar. Çünkü onun için değişim bilinmediği takdirde doğayı ve onun niteliklerini bilmemiz mümkün olmaz. Ayrıca Aristoteles değişimin getirdiği dünyaya ait fiziksel özelliklerin ortaya çıkmasına yardımcı olan “sonsuzluk” “mekan” “boşluk” ve “zaman” kavramlarını fizik kitabının dördüncü ve beşinci bölümlerinde açıklığa kavuşturmuştur. Bu kavramlar, değişimin anlaşılabilmesine yardımcı olur.⁴⁴

Aristoteles zaman kavramını incelerken iki soru üzerinden hareket eder. İlk soru, zamanın var olan anlamında mı var olduğu, ikincisi ise, kendisi bir varlık olmayan anlamında mı var olduğudur.⁴⁵ Zaman bir varlık ise kendi başına bir var olansa ve bir bütüne o zaman onun bütünü oluşturan parçalar olan geçmiş ve gelecekteki hali hazırda olmalıydı. Oysa geçmiş artık yoktur gelecek de henüz olmamıştır. Bu durumda varolmayan parçalardan bir bütünün var olduğunu ifade etmek çok doğru olmaz.⁴⁶

Aristoteles, yalnızca “şimdiki anın”ın varlığını kabul eder. Buda zaman anlayışının merkezini oluşturur. Ancak o şimdiki anların toplamının zamanı oluşturduğu söylemediği gibi, “şimdiki an”ların zamanın bir parçası olduğunu da söylemez. Şimdiki anın ölçümü mümkün değildir çünkü zihinde gerçekleşen bir işlemdir. 1 saniyeden kısa olabildiği gibi, 1 yıldan uzunda olabilir. Bu yüzden şimdiki anlar bir araya gelip bir bütün olan zamanı oluşturamaz. Çünkü bütünün parçaları olmalıdır. Parça olmanın özelliği de ölçülebilir olmasıdır. Şimdiki an’ların sıralanışında her şimdikiyi doğru üzerinde noktayla benzeştirebiliriz. Bir doğru üzerinde iki noktanın yan yana gelememesi gibi, zaman içindeki iki “şimdiki an” da yan yana gelemez. Doğru uzanımı olmayan noktalardan meydana gelemeyeceği gibi, zamanda zamansal uzanımı olmayan şimdiki anlardan meydana gelemez. Geçmişe ve geleceğe genişleme göstermeyen şimdiki an zamanın ölçümü için kullanılmaz. Şimdiki an

⁴⁴Aristoteles, 2005, a.g.e., 200b11-15, Andrea Falcon, “Aristoteles on Time and Change”, A Companion to the Philosophy of Time, Editör: Heather Dyke ve Adrian Bardon, Wiley-Blackwell, Oxford 2013, s. 48

⁴⁵Aristoteles, 2005, a.g.e. 217b29-32.

⁴⁶Aristoteles, 2005, a.g.e. 217b33-218a3.

zamanı bir ucu geçmiş bir ucu gelecek olan iki zamansal yayılıma böler. Dolayısı ile buna bir sınır diyebiliriz. Biri sonu diğeri ise başlangıcı olan bir sınır.⁴⁷

Aristoteles için “şimdiki an” demek sürekliliği olan bir zamanın bölünme sebebi olmakla beraber iki süreklilik özelliği olan yayılımın birbiriyle bağlanma sebebidir aynı zamanda. O halde Aristoteles için şimdiki anların bir araya gelmesiyle zaman oluşmaz geçmiş ve geleceği ayırdığını düşündüğümüz şimdiki an her daim aynı kalabiliyor mu ya da hep başkalaşarak ve değişik bir şey olarak mı karşımıza çıkıyor. Bu durum çeşitli sorularla sorulabilir eğer “şimdiki an” her daim değişebiliyorsa zamanda olan ve hep birbirinden farklı olan parçalar hiçbir şekilde birbiriyle aynı zamanı paylaşmaz. (uzun zamanın kısa zamanı sarması gibi biri kapsayan öbürü kapsanan olmadıkça) Yani an önceden var değilse ve sonrada olmayacaksa “an” hiçbir şekilde birbiriyle aynı zamanı paylaşamayacaktır çünkü daha önce oluşan anlar ortadan kalkmak zorundadır. Anın zamanın içindeki varlığı sebebiyle yok olması olanaksızdır. Önceden olan “an”da başka bir anda yok olması mümkün değildir başka bir ifadeyle bir noktanın başka bir noktayla devamlı beraber olması olası dışı ise birbiriyle ekli durumunda olması da olanaksızdır.⁴⁸

Aristoteles zamanı gerçek mi diye sorgular ve zaman ne sorusunu ve doğasını araştırmaya başladığında Platon’un “zaman bütünü ya da gök çemberin kendisi olduğu” düşüncesine itiraz eder. Eğer zaman ve evren aynı şeyler ise, zamanın belli bir parçası belirli bir evrene bağlanırdı. Çok sayıda evrenin olması durumunda “eş zamanlı” ancak birbirinden fark gösteren zamana ait sıralanımların olması beklenirdi. Eğer tek zaman varsa bu zamanın aslında doğasının basitliğindedir. Bunun sebebi evrenin tek olması değildir.⁴⁹

Gökyüzünün hareketleri belli aralıklarla yani zamanın belirlenmiş bölümlerinde kendisi gösteriyorsa her oluşum ve her şey zamanın içinde olmakla beraber evrenin içinde gerçekleştiği düşüncesinin bir anlamda “zamanın gök çemberin

⁴⁷Falcon, 2013, a.g.e., s. 49.

⁴⁸Aristoteles, 2005, a.g.e., 218a5-25.9.

⁴⁹Ursula Coope, Time For Aristotle Physics IV. 10-14, Clarendon Press, Oxford 2005, s. 46.

kendisi” ifadesiyle ortaya konan platonun fikrini Aristoteles mantık çerçevesindeki bir bakışla kabul etmez.⁵⁰

Aristoteles, zamanın doğasını anlama yolunun hareket ve değişimin doğasını anlamaktan geçtiğini belirtir. Fakat hareket hareketin sahibi olan nesnenin yapısında ve birlikte var olur Hareketin sınırlarını cisim belirler. Zaman nesneden bağımsız olarak nesne ve hareketi içine alacak biçimdedir.⁵¹

Aristoteles’e göre, hareketin hızı farklı olabilirken zamanın kendisi söz konusu olduğunda bu durum geçersizdir. Hareketin hızlı ya da yavaş olması, belirli bir zaman içinde daha kısa ya da daha uzun bir zaman içinde gerçekleşmesidir. Buradan hareketin belirli bir zaman içinde gerçekleştiği ve hareketin zamana göre oransal ifadelerle belirlendiği sonucu çıkar. Başka bir ifadeyle “zaman ne niceliği ne de niteliği açısından bir zamanla belirlenir.”⁵²

Aristoteles’e göre zaman demek hareket demek değildir. Lakin hareketten de bağımsız değildir. Değişimin farkına vardığımızda zamanın da geçtiğini söyleriz. Düşünce durumumuzun değişmesi gerekir zamanın geçtiğini anlamamız için. Hareketi algıladığımızda zamanın akıp gittiğini, zamanın akıp gittiğini algıladığımız durumda ise hareketin kendisini idrak etmiş oluruz. Ancak Aristoteles, fiziksel olayların olmadığı ve fiziksel etkileşime girilmeyen karanlık ortamlarda da zamanın geçtiğini anlarsınız düşüncesindedir. Buradan zaman için gerekli olan hareketin, fiziksel değişimle sınırlı olmadığı neticesi belirir. Aristoteles’i, zamanı hareketin kendisine ait bir şey olduğu gerçeğine götüren şey ise, değişimi algılayıp, belirlediğimizde zamanın hareketten ayrı olmadığı sonucu olmuştur.⁵³

Zaman ve hız ilişkilendirilmesindeki önemli yer, geleneksel fizikte olduğu gibi hareket zaman merkeze konularak ifade edilmemiş bunun tam tersi olarak

⁵⁰Aristoteles, 2005, a.g.e., 218a30-218b10.

⁵¹Aristoteles, 2005, a.g.e., 218b10-15.

⁵²Aristoteles, 2005, a.g.e., 218b10-15.

⁵³Aristoteles, 2005, a.g.e., 218b20-219a10.

hareketin zamana göre tanımlanmasının aksine, Aristoteles'in zamanın hareketle ilişkisi temelli anlamlandırılmıştır. Aristoteles için, hareket doğa araştırmaları açısından, ontolojik, epistemolojik bakımdan zamanın kendisinden kritik bir kavram olarak belirir. Doğa olayları ile zamanın birlikte ele alınmasının aksine hareket doğa olaylarıyla birlikte ön plana çıkmıştır. Zamanı hareketten daha önde bir kavram olarak inceleyenler ise Newton ve Galileo olmuştur. Hareketi uzamsal ve zamansal bileşenlerine ayırma mekanik fiziğin oluşturduğu bir durumdur. Aristoteles için, doğa bir hareket ilişkisidir. Hareketin olabilmesi için zaman ve boşluğun yani mekanın olması gerekmektedir.⁵⁴ Hareketin meydana gelebilmesi için nesnenin bir nicelikten başka bir niceliğe geçmesi gerekir. Hareket eden bir nesnenin bir sayısal değerden bir başka sayısal değere evrilmesi için hareketin nicelikle zamanın da hareketle algılanabilmesi söz konusudur. Bu durumda hareket için zaman nicelik içinse büyüklük anlamında bir değerle bilinmesi gerekir. Bu sıralanış tek yönlü değildir. Hareketin olması zamanın geçmesini gerektirirken zamanın geçmesi için de hareketin olması gerekir. Zaman hareket ve büyüklük kavramları varoluşsal yönüyle birbirinin öncülü olacak durumda değildirler.⁵⁵

Fakat, zaman, hareket, büyüklük kavramlarının ana nitelikleri, öteki kavramların ana nitelikleri merkezlidir. Zaman hareketi, hareket de büyüklüğü (niceliği) takip eder. Zamana ait özelliklerin bu zamanda meydana gelen hareketin özelliklerinden sebeplenebileceği, hareketin özelliklerinin de, harekete temel oluşturan büyüklüğe bağlı olması kaçınılmazdır.⁵⁶ Örneğin, süreklilik bir özelliktir. Büyüklükte bir süreklilik var, dolayısıyla harekete bağlı olan zaman da bir süreklilik özelliğini de kazanır. Zamanın sürekli olması onu sayılabilir hale getirir. Aristoteles zamanı “önce” ile “sonra” kavramları üzerinden açıklamaya çalışmıştır. Hareket, nicelik ile ilgili “önce” ve “sonra” kavramlarıyla belirlenir. “Önce” ve “sonra” kavramları, dizgisel yapıyı oluşturan niceliksel durumun belirlenmesinde de etkilidir. “Önce” ve “sonra” yı belirlediğimiz vakit zamanın kendisini de idrak etmiş oluruz. Bu bir dizgisel yapıdır. Sayısal özellik ile bağlantılı ve sıralı olan önce ve sonra kavramları hareketin belirlenme şekilleri olabilecekleri gibi zamanın da algılanış sebepleridir. Hareketin olduğunu “önce” ve “sonra” arasında oluşan farklılıktan anlarız. Bu durumda, hareketin

⁵⁴David Ross, Aristoteles, Kabalcı Yayınevi, İstanbul 2011, s. 136.

⁵⁵Ursula Coope, 2005, a.g.e., s. 48.

⁵⁶Ursula Coope, 2005, a.g.e., s. 48.

gerçekleşmesi zamanın hatta zamanın yönünün de “önce”nin bittiği “sonra”nın başladığı yerde hareketin olduğu düşüncesini bize verir ve biz zamanın zamanla ilgili yönünün hangi tarafa doğru olduğunu duyularımızla duyulamamızı sağlar. Sayı doğrusuna benzetirsek sıfır noktasını şimdiki an alır, şimdiki ana göre geçmişteki en yakın olay sıfıra en yakın dizilimdedir. Gelecek için de aynı şey geçerlidir. Aristoteles’in Organon adlı kitabındaki gibi en eski olay daha az eski olaya doğru sıralanır yani geçmiş şimdiye yaklaşır. Şimdi de geleceğe değişen olaylarla ilerler ve bir bütün olarak anlatılır. Eğer varlık ters döndürülemezse ve bir akışın içinde ise mutlaka bir şey bir başka şeyden önce gelecektir.⁵⁷ Bu sayı doğrusuna benzetilebilir. O noktası şimdiki an gibi düşünülürse şimdiden eksi yönünde ne kadar uzakta ise olay o kadar eski, şimdiye ne kadar yakınsa o kadar az eski olarak düşünülür. Artı yönü ise gelecek için aynı şekilde düşünülür.

Bu düşünce yapısı Aristoteles’i, zamanı “önce ve sonraya göre hareketin sayısı”⁵⁸ tanımına götürür. yani hareketin ölçülmesi değil kriter hareketin tekrarının olması yönündeki tanımından Aristoteles yukardaki tanıma ulaşır. zamanla ilgili harekete dair sürekliliğini ve buna bağlı olarak da bir büyüklüğü ifade ettiğini anlarız.

Önce ve sonra kavramları arasında farkın olması süreklilik sayesinde olur. Süreklilik, hareketin zaman almasına fırsat verir. Bir hareket zaman alıyorsa, süreklilik aralıklar halinde oluşur. Değişime ait önce ve sonra kavramlarının arasını oluşturduğu için hareket eden durumdan geçişerek başka bir duruma geçmiş demektir. Yani Zaman, “hareketin sayısı diye tanımlanması” saydığımız şey değildir, sayılan şeydir. Sayılan şey anlamında sayı olmaktadır. Bu sayılabilme özelliği zamana niceliksel bir özellik kazandırması anlamında değil düzenleme yapabilmesi anlamında önemlidir. Olayların sıralı hale gelmesi onları kategorileştirmemize yarar. Oluşturulan On günlük bir zaman dilimi başka bir on günlük zaman dilimi ile aynı değildir. Çünkü öncelik ve sonralıkları farklıdır. Dolayısıyla zaman önce ve sonra arasındaki geçiş aralığına bağlı hareketle sayılabilen şeydir. Zaman, hareketin öncesi ve sonrası arasındaki sürekli geçiş aralığının sınırlarını belirler. Ancak zaman hareketin değerlendirilmesi ölçüsel

⁵⁷Teoman Duralı, “Aristoteles’in Kategoriler’inde, Fizik’i ile Metafizik’inde Değişme ve Zaman Sorunları”, Felsefe Arkivi; 26, 1987, s. 101.

⁵⁸Aristoteles, 2005, a.g.e., 219b2.

bir işlemsellik kazanması ile kendini belirginleştirebilir. Zaman biriminin oluşturulması hareketin gerçekleştiği zaman aralığının sabit kalması ile olur. Çünkü ölçümün yapılabilmesi için bir tarafın sabit olması gerekir. Gökyüzü hareketlerinin düzenliliğine sahip hareketlerin zamanın sayılması ve bu zamanın birimlerinin oluşturulmasında etkilidir.⁵⁹ “Ayrıca zamanın gök cisimlerinin dairesel hareketine göre belirlenmesi zamanın döngüsel gibi algılanmasına neden olsa da Aristoteles için bu zamanın daire boyunca bir hareket olması ya da dairesel hareketin periyodunun zamanın periyodu olduğu anlamına gelmez”⁶⁰ Gök cisminin hareketi, sayan kişi olmasa da varlığını sürdürür. Ancak zaman var olmaz. Zamanın var olabilmesi için sayılabilmesi bunun içinde bir sayanın olması gerekmektedir.⁶¹

Aristoteles’in zamana dair fikirleri zamana ait bir ruhun varolabilmesini gerektirir. Bu düşünce Aristoteles için zamanı öznel görmemize sebep olabilir. Fakat zaman bir ruha bağlanmaya gereksinim duymaz ruha ait bir özellik olan sayı sayma yetisi burada önemlidir. Ve zaman bu ruhtaki yetiyle ilişkilendirilir. Ruhun sayma yetisi yanında akıl yoluyla hafızada belirmesi ve unutmaması anlamında önemlidir.⁶² Sayılabilen şey “şimdiki an”dır. Sayılabilmedeki temel kriter ise hareketin öncesi ve sonrasıdır. Şimdiki an ise, Aristoteles’in zaman anlayışının merkezini oluşturur.⁶³

“Şimdiki an”, değişime ait bir sınır olarak geçmişle geleceği hem ayırır hem birleştirir. Aynı anda zamanı hem böler hem de sürekli kılar. Ancak zaman şimdiki ana bir sınır olarak değil, sayı olarak bakar. Bu ise, oluşun durduğu andır. Sürekliliği, akışı ve doğası etkilenir. Buradan yeni bir oluşa geçilir. İşte tam bu noktada yani durma ve yeniden başlama arasında değişim kendini gösterir.⁶⁴

Aristoteles’e göre, zamanın ve şimdiki anın özellikleri birbirinden farklı olsa da birbirlerine var olabilmek için muhtaçtırlar. Zaman sürekli ve geçişte sonsuz sayıda

⁵⁹a.g.e., s. 23.

⁶⁰W. Von Leyden, “Time, Number, and Eternity in Plato and Aristotle”, The Philosophical Quarterly, Vol. 14, No. 54, 1964, s. 35-52.

⁶¹Ross, 2011, a.g.e., s. 150.

⁶²Turetzky, 2000, a.g.e., s. 24.

⁶³ Leyden, 1964, a.g.e., s. 35-52.

⁶⁴Duralı, 1987, a.g.e., s. 96.

bölünürken, şimdiki an geçiş içinde değil ve sonsuz sayıda bölünemez. Şimdiki an zamanı ayırırken değişendir, birleştirirken değişmeyendir. Aristoteles'e göre, "şimdiki an, hareket eden izler"⁶⁵

Aristoteles'e göre bir şeyin zamanda olması, önce zamanın olmasını gerektirir. "X" içinde olabilmek demek "X" ile beraber varolmak manasında ise, bu durumda birlikte varolan her şey aynı zamanda birbirinin içinde olarak da açıklanabilir. Örneğin evrenin oluşumuyla oluşan kum tanesi, evrenin içinde olduğu gibi evrende kum tanesinin içinde olabilir. Bu ise mantık dışıdır. Aristoteles burada zamanın anlamsanlığına vurgu yapar. Zamanın içinde olmak sayının içerisinde olmaya benzetilir. Şeyler sayılabildikleri ölçüde sayı içindedirler. Bu benzetmeden yola çıkılarak zaman sayesinde sayılabilen şeyler zamanın içindedir.⁶⁶

Aristoteles'e göre, zamanın içerisinde olabilmek mekanın içinde de olmayı gerektirir. Bunun gibi, zaman içerisinde olan şeylerde önce ve sonra kavramları ile sınırlandırılarak zaman tarafından sarılırlar. Bir şeyin zaman içinde olması o şeyin hareket veya değişim halinde olmasına bağlıdır. Çünkü hareket halinde ise önce ve sonra ile sınırlandırılarak zaman ile sarılır. Hareket halindeki şeyler zaman ile ölçülebilir yani zamandadır. Her değişim belirli bir potansiyel gerektirir. Dolayısıyla duran şeylerinde belli bir potansiyele sahip olması gerekçesi ile zaman içinde olacağı düşünülür. Aristoteles; hem hareket halinde olanları hem de hareket etme özelliğine sahip olan her şeyi zaman içinde düşünmüştür. Bunun gibi geçmişte var olmuş, gelecekte de var olacak şeyler de zamandadır. Değişme potansiyeli olmayan şeyler hiçbir şekilde zamanda yer almaz. Peki kimdir bu zamanda yer almayanlar: 1. Gök küre döngüsel hareketle bir değişime uğramaz, sabittir. 2. Tanrı zorunlu gerçektir. Geometrik ilişkilerde zamansallık yoktur.⁶⁷

Antik Yunan'da bağımsız olan felsefi disiplin yerini Orta Çağda Teolojik bakış açılı felsefi bir disipline bırakmıştır. Tanrı merkezli Orta Çağ felsefesinde, doğa

⁶⁵Aristoteles, Zaman Kavramı, Çev: Saffet Babür, İmge Kitabevi, Ankara 2007, s. 41.

⁶⁶Ross, 2011, a.g.e., s. 149.

⁶⁷Gunn, 1929, a.g.e., s. 25.

bir amaç için yaratılmış, yaratan ile yaratılan arasındaki ilişki ile Tanrı merkezli bir nedensellik ile açıklanmaya çalışılmıştır. Ortaçağ felsefesi yunan felsefesinin dinamik bakışıyla bakmakla beraber daha statik bir yapı içerisine girmiştir.⁶⁸

Antik döneme, döngüsel olan zaman anlayışı hakim olmuştur. Bu sebeple ilkçağda bir yaratılıştan, bir başlangıçtan ve bir sondan bahsedilmez. Doğanın bir parçası olan ya da bir özelliği gibi düşünülen zaman Orta Çağ da doğanın içine alınıp, manevi bir boyut kazandırılmıştır.

1.2.Ortaçağda Hıristiyan ve İslam Filozoflarında Zaman Anlayışı

Ortaçağ Avrupa'sında Patristik dönemin rahiplerinden olan St. Augustinus (354-430) Hristiyan ve Neo- Platonculuk inancını sentezlemiş anlayabilmek için inanmanın kaçınılmaz olduğunu, evrendeki olguları açıklamanın görevini akla verirken bunu yapma yolunun da inanç/imanla olması gerektiğini ifade etmiştir.⁶⁹

Augustinus, temel olarak zaman kavramını, zamanda yaratma sorunu başlığı altında ele alır ve tahlil eder. Ona göre zamanın ne olduğunu anlamak için, önce sonsuzluğu ve buna bağlı yaratılışın felsefesini oluşturan yaratanı ve yaratılanı anlamak ayrıca bunların arasındaki farklılıkları kavramak gereklidir.⁷⁰ Augustinus'a göre, Tanrı, sabittir ve “durgun bir şimdile” tanımlanabilir. Akışı kabul etmez çünkü tanrı bütün değişimlerden etkilenmeme özelliğine sahiptir. Yani başlangıcı ve sonu yoktur.⁷¹

Augustinus'un zamanı maddesel cisimlere aittir ve devinim sayıdır. O halde Augustinus için zaman günün oluşması adına güneşin dünyanın etrafında bir dönüşü

⁶⁸Ahmet Cevizci, Ortaçağ Felsefesi Tarihi, Asa Kitabevi, Bursa 2001, s. 21.

⁶⁹Simo Knuuttila, “Augustinus'ta Zaman ve Yaratım”, Çev. Metin Bal, Bibliotech, 2012, Yıl: 5, Sayı: 16, s. 67-73.

⁷⁰Augustinus, Zaman Kavramı, Çev: Saffet Babür, İmge Kitabevi, Ankara 2007, s. 45.

⁷¹Brian Leftow, “God's Impassibility, Immutability and Eternality”, The Oxford Handbook of Aquinas, Editör: Brian Davies ve Eleonore Stump, Oxford University Press, Oxford 2012, s. 181.

için gerekli olan zamandır. O halde Augustinus için zaman düzen içinde olan bir hareket ile açıklanır. Ancak bu durumda günün ölçülmesi mümkün değildir. Lakin zaman sayılabilen bir özelliktir çünkü günü ölçülebilecek kendinden daha temel bir zaman dilimi yoktur. Augustinus'a göre güneş hareket etmese de zaman yine vardır. Gök cisimlerinin hareketinin zaman oluşunda varoluşuna etkin olmadığını ifade eder.⁷² “hiçbir şey olmamış olsaydı, olacak olmasaydı ya da hiçbir şey olmasaydı geçmiş gelecek şimdiki zaman varolmayacaktı.” Augustinus, şimdiki zamanı, geçmiş ve gelecek zamanlara göre daha gerçek boyut olarak kabul etse de hemen geçmiş zamana dönüşmesinden kalıcı olmamasından dolayı onun da gerçekliğini sorgular.⁷³

Augustinus'a göre, var olarak kabul edilen şimdinin süresi olmadığı için uzamsal değildir. Bu sebeple şimdinin gerçekliği şüpheli hale gelmiştir. Augustinus için var olan şeyler uzamsaldır. Geçmiş ve gelecek bir varolansa uzamsal olmak zorundadır oysa ki öyle değildirler. Şüphelilikten kaçınan Augustinus, deneyimlerden zaman bilincinin oluşmasını onu ölçülebilir, sayabilir ve karşılaştırabiliyor olmamızdan dolayı zamanın varlığından şüphelenmeyi tercih etmiştir. Bunu da şu ifadelerle dile getirmiştir:

“Nitekim zaman nedir? Kim bunu kolayca ve hemen tanımlayabilir? Kim onu sözcüklere dökerek denli, en azından düşünceyle kavrayacak? Ama konuşma sırasında, zamandan daha yakın ve daha bilinir bir şey söyleyebilir miyiz? Ondan söz edince kesinlikle onu anlıyoruz, bir başkası ondan söz edince de gene anlıyoruz. Öyleyse zaman ne? Eğer hiç kimse benden bunu sormasa biliyorum; ama soran kişiye açıklamak istesem bilmiyorum. Gene de kesinlikle şunu söyleyebilirim: Hiçbir şey olmamış olsaydı, geçmiş zaman olmazdı; hiçbir şey olacak olmasaydı gelecek zaman olmazdı; hiçbir şey olmasa şimdiki zaman olmazdı.”⁷⁴

Augustinus zamanın var olduğuna inanıyor ancak onu nesnel olarak açıklayamıyordu. Bu durumda Augustinus, evrenin zamanından insana ait olan zaman kavramını yani psikolojik bir düzlemde yaşanmışlıklar üzerinden değerlendirerek

⁷²Augustinus, 2007, a.g.e., s. 47.

⁷³Arslan Topakkaya, “Geçmiş Zaman Gerçekten Geçmiş midir?”, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı1/4, 2008, s. 566-573.

⁷⁴Augustinus, 2007, a.g.e., s. 47.

zamana başka bir boyut getirmiştir. O, zamanı Tanrının yarattığını söylemesi ile onu nesnel bir gerçeklik olarak da kabul etmiş olmaktadır. Augustinus'un geliştirdiği psikolojik bakış açısı ruh ve aklın bir fonksiyonu olarak, öznel bir gerçeklik ortaya koyar. Augustinus, zaman konusunda şimdikiyi var kabul eder geçmiş ve geleceği sadece aklımızın sahip olduğu bir şey olarak görür.⁷⁵

Augustinus için zamanın ölçümü sadece şu an için gerçekleşir ve henüz gerçekleşmekte olan olaylara ait ruhtaki izlerdir. Bundan sonra olaylar geçtiğinde zihinde izlenimler arasında zamanla mekan karşılaştırması yapılarak bilince anlaşılır hale getirilir. Dolayısıyla Augustinus, burada bilinci devreye sokmuştur. Akıl zamanı ölçer fakat aklın bu ölçümü yapabilmesi için zamanın var olabilme sürecine ihtiyacı vardır. Yani zaman akış halindeyken ya da hareket halinde geçtiği esnada ölçümü yapılabilir bir şeydir. O halde bu durumun sağlanabilmesi için süre geçmişe ve geleceğe doğru bir uzanımına sahip olmalıdır ancak bu şekilde şimdiki zamanın varlığı söz konusudur. Geçen zamanın özelliği yokluğudur. Başka bir ifadeyle o anda yoktur. Ana önceden olduğu gibi nasıl bilebiliriz? Geçtiği, süre içerisindeki izler sayesinde bir zaman var olmuş olduğunu aklımız kabul eder ve ölçer. Geleceğe ait zaman ise olaylara ait izler akılda yoktur ancak o zaman diliminin de var olacağını hesap eder onu düşünerek planlama yapar ve akılda ölçülebilir hale getirir. Dolayısıyla geçmişte ve gelecekte hali hazırda var olmamasına karşın geçmişe ilişkin şeyleri anıları hatırlayarak geleceğe ilişkin şeyleri yani planları bekleyerek umut ederek insan aklında geçmiş ve geleceği var eder ve ölçebilir. Geçmişin ve geleceğin aklımızda şimdi de zaman olarak varlığına şahit oluruz o halde zamanın akılda ölçüm yapılırken geçmiş ve gelecek zamanlarda göz ardı edilemez. Geleceğin uzun olması uzun bir beklentiye uzakta olan bir geçmiş derin bir anımsamayı hatırayı gerektiriyor. Akıl ne kadar hatırlayabilirse geçmiş kısalmış ya da uzar. Tam tersi akıl ne kadar uzun bir geleceği planlarsa gelecekte o kadar kısalmış ya da uzar.⁷⁶

Sonuçta Augustinus, zamanın ölçme yeteneğimizi tecrübe edinme, yaşanmış anıları hatırlama yeteneğimiz olarak görmüştür. Biz zamansal uzanımları

⁷⁵Knuuttila, 2012, a.g.e., s. 67-73.

⁷⁶Turetzky, 2000, a.g.e., s. 60.

yaşayabilirsek zamanın farkına varırız.⁷⁷ Zamansal uzanımları yaşadığımızda zamanın farkına varabiliyorsak yaratımdan önce zamanın yokluğuna da inanabiliriz. Dolayısıyla zaman insan ruhuyla beraber yaratılmış olmalıdır. Önce insan kendi kabiliyetleri ölçüsünde bir şeyleri zihninde oluşturur algılar sonra hatırlamış olduğu dünyayı bilebilir. Şöyle ki zaman bilgi için kaçınılmazdır.⁷⁸

Augustinus'un zaman anlayışı insan ruhunun değişimi fark etmesiyle ortaya çıkar ve bu bağlamda Aristoteles'in zaman anlayışına benzer. "Yaratılış öğretisine göre olaylar doğanın akla görünmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır ve buna koşut olarak zaman, doğal değişimlerin algılanmasının koşulu olarak akıl ve doğa arasındaki sınırdır."⁷⁹

Kindi'ye göre, evren ebedi bir yaratıcı tarafından yaratılmış olup, zamanın da yaratılmış olanda bulunduğunu kısacası zamansallığın yaratılmış olana ait olduğunu ifade eder. Ebedi olmadığı inanılan evrende zaman başı ve sonu son noktası sayısal değerle belirtilen zaman vardır ve göstergesi de harekettir Kindi'nin zaman anlayışı da oluş ve bozuluşun sürecidir ve cisimle beraber düşünülür. Zaman ve cisim hareket olmadan varlığını gösteremiyorsa; cisimsiz hareket ve zamansız cisimde kendini gösteremez. Bu üç kavram; zaman cisim ve hareket birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği gibi birbirlerine göre de öncelikli değildir.⁸⁰ Zamanı algılamamıza yarayan hareketin sınırlı olması zamanın da sınırlı yani sonlu olmasının bir göstergesidir.⁸¹ Bu bağlamda, Kindi Teolojik düşünceler doğrultusunda ve hareket ve zaman arasındaki ilişkileri göz önüne alarak Aristoteles'ten ayrı düşerek zamanı sonlu kabul eder.

İslam dünyasında düzenli bir biçimde zamanın nasıl bir şey olduğuyla ilgilenen ilk düşünür İbn-i Sina. Bir Aristoteles takipçisi olarak, İbn-i Sina, Aristoteles'e benzer bir yaklaşım içinde olmuştur. Aristoteles'in yaklaşımlarının mantığında her zaman,

⁷⁷Knuuttila, 2012, a.g.e., s. 67-73.

⁷⁸Turetzky, 2000, a.g.e., s. 61.

⁷⁹Turetzky, 2000, a.g.e., s. 62.

⁸⁰Kindi, "İlk Felsefe Üzerine", "Oluş ve Bozuluşun Yakın Etkin Sebebi Üzerine "Beş Terim Üzerine", Felsefi Risaleler, Hazırlayan ve Çeviren: Mahmut Kaya, Klasik, 2002, ss. 150-153, s.217, ss. 284-285.

⁸¹Topakkaya, 2013, a.g.e., s. 146.

bir şeyin ortaya çıkarılması anlaşılır hale gelmesi için o şeyin tanımında anlatılan özelliklerin içeriğinin iyi anlaşılması gerekir. Bu bağlamda bir doğa araştırmacısı olan Aristoteles için doğanın kavranabilmesi doğanın bir özelliği olan değişimin anlaşılmasını, değişimin anlaşılabilmesi de onun kaçınılmaz bir özelliği olan zaman ve mekanı anlaşılır kılmasını gerektirmektedir Aristoteles'ten farklı olarak, İbn-i Sînâ, sonlu ve sonsuz olma durumları arasındaki ilişki ve fark bağlamında ontolojik bir bakış açısı geliştirir. İbn-i Sina zamanı anlama yolu olarak Aristoteles ile aynı yolu takip etse de onun gibi mantık ve teorik kurallar içerisinde hareket etse de “zaman içinde var olma ve zamanla birlikte var olma” şeklindeki düşüncelerini neo platonik bir bakış açısı ile zaman problemini ele almıştır.⁸² Zamanın hareketle ilişkisini araştıran İbn-i Sina bu doğrultuda zaman hareketle hareketle mekana bağlantılıdır demiştir ve bu şekilde zamanın mekana indirgenmesi İbn-i Sina'da zamanın merkeze alınmasına sebep olmuştur.

İbn-i Sînâ, zamanı bir şeyin ölçüsü olarak ele alır. Zaman ve hareket arasındaki ilişkiyi sorgular. Bu noktada, zaman harekete, hareket de mekâna bağlıdır. Söz konusu tahlil ve tartışmaların İbn-i Sînâ'nın zaman hakkındaki yaklaşım ve metodolojinin temellerini oluşturduğu açıktır. İbn-i Sînâ, zamanın birşeyle ilişkisel olabilme konusunu şu şekilde izah etmiştir.

“... zamana, kendi zâtı sebebiyle, önce ve sonra arız olur. Dahası kendi zâtı sebebiyle kendisine önce ve sonra arız olana, zaman ismini vermekteyiz. Çünkü onun kendi zâtı sebebiyle söz konusu imkânın ölçüsü olduğunu açıklamıştık. Zamanın bizatihi kaim olan şeylerden olmaması doğru olduğuna göre -ki zaten meydana gelmiş bir zâtı olmadığı, sonradan olan ve bozulan olduğu halde nasıl olur da bizatihi kaim olabilir!- bunun gibi olan her şeyin varlığı madde ile ilgilidir. Dolayısıyla zaman da maddesel olur. Hareket aracılığıyla maddede mevcut maddesel bir şey olmakla birlikte zaman, eğer hareket ve başkalaşma olmaz ise (mevcut) olmayacaktır. Zira önce ve sonra yok iken zaman nasıl olur da bulunabilir? Ve bir durumu takip eden bir durum meydana gelmedikçe

⁸² Yegane Shayegan, Avicenna On Time, Harvard University, Doktora Tezi, 1986, s. 26.

nasıl olur da önce ve sonra olabilir? ... Eğer hareket olmaz ise zaman da olmayacaktır."⁸³

İbn-i Sina, hareketin ölçülebilir olma özelliğinin sağladığı öncesinin ve sonrasının olmasından yola çıkarak, zamanın da önce ve sonrayı belirlediğini ifade ederek zaman tanımını vermeye çalışır. İbn-i Sina'ya göre bir şeyin ölçülebilme şartı onun bölünebilmesidir. Her bölünen belli bir ölçünün göstergesidir. Bir bütünün bölünenleri olmalı ki ölçülebilsin. Hareketinde bölümleri ise onun öncesi ve sonrasındır. O halde önce ve sonra ölçülebilmelidir.⁸⁴ Önce gelen ve sonra gelen uzamda örtüşebilir. Kapladıkları mekanlar aynı ise aynı boyutta iseler örtüşmeleri mümkündür. Harekette ise önce gelen ve sonra gelen örtüşmez. Aynı zamanda olsalar aynı mekan boyutlarında olamazlar. Ya da tam tersi, aynı mekanda olsalar(boyutta) aynı zamanda olmazlar. Hareketin gerçekleştiği esnada ön ve sonranın birbirini kapsamaması birbirini örtmesi olanaksızdır. Bu nedenle önce gelmeyi ve sonra gelmeyi hareketin saydığı bir ölçü olarak tanımlamak gerekir. Önce ve sonra gelmenin mekânsal açıklanabilir bir durumu yoktur. Bu sebeple hareket mekanda kendine göre öncelik ve sonralık olması açısından bir sayıya sahiptir. Zamanın bu sayı ve öcüm olduğu düşünülür. Yani, zaman nicel bir değerdir, zamanın hareketle görselleşerek uzamlaştırabilmesi sayesinde hareket üzerinden ölçülebilir olan zaman bunu mekanın bölümlenmesi durumunu kullanarak gerçekleştirir. Bu durumda mekanda hareket önce ve sonra olarak sayılır. Ve nicel bir değer kazanır yani zaman mekanda önceyi ve sonrayı bölerek ve onları saymakla oluşan bir değerdir.⁸⁵

İbn-i Sînâ'nın zaman anlayışı ontolojik açıdan bakıldığında, zamanın varlığını ve niteliğini ayrı incelediğini görürüz. İbn-i Sînâ, zamanın niteliğini açığa çıkarmak istemiş bunun için de öncelikle doğasının ne olduğu sorusunu sormuştur. Vardığı sonuç ise; zamanın gerçek bir bölümünün olmadığı, sürekli bölünebilen fiili bir şey olmadığı potansiyel olarak hep var olan zihnin ürettiği bir uzanımın ifadesidir. "Bu açıdan, zaman değişimin olası parçalarının biçimsel ardışıklığının ölçüsüdür."⁸⁶

⁸³ İbn Sînâ, Kitâbu'ş-Şifa (Fizik) I, Çev. M. Macit, F. Özpilavcı: Litera Yayıncılık, İstanbul 2004, s. 203-204.

⁸⁴Sînâ, a.g.e., s. 294.

⁸⁵Muhittin Macit, İbn Sînâ'da Doğa Felsefesi ve Meşşai Gelenekteki Yeri, Litera Yayıncılık, İstanbul 2006, s. 295.

⁸⁶ Shayegan, 1986, a.g.e., s. 34.

Anı, geçmiş ve gelecek arasında sınır olarak gören İbn-i Sina onun varlığının fiilen değil potansiyel olarak ve zihinde mevcut olduğunu savunur. Potansiyel olma özelliği hep var olmayı sürekliliği gerektirir. Bu yüzden İbn-i Sina, zamanın dolayısıyla anın da sürekli olduğunu ifade eder.

“Geçmiş ve gelecek arasındaki bölme noktası olarak an sürekli olan zamanın zihinde algılanan bir sınırı ve bir birimi gibi kabul edilir. An fiilen var mıdır? Eğer fiilen yoksa ne anlamda vardır? Bu sorulara cevap arayan İbn Sînâ’ya göre, an fiilen değil potansiyel olarak vardır çünkü zamanda gerçek bir bölünme yoktur. Zaman sürekli ve sürekli olan bir şey fiilen değil ama potansiyel olarak sonsuz sayıda bölünebilir. İbn Sînâ’ya göre zamanda gerçek bir ayrılma olursa zamanın sürekliliğinden bahsedemeyiz, zamanın kesikli olduğunu kabul etmemiz gerekir. Çünkü zamanın sürekli olma durumuyla sınırlandırılıp bölümlendirilme durumları birinin diğerini olumsuzlanmasıyla açığa çıkar. Herhangi bir anı belirlemek sonsuz bir sürekliliğin kesintiye uğratılması ve olumsuzlanmasıdır Eğer an fiilen var olsaydı, zamanın sürekliliğindeki bu ayrılma noktası zamanın başlangıcında ya da bitişinde gerçekleşirdi.”⁸⁷

İbn-i Sina’ya göre, zamanın başlangıcında bir an olabilmesi için; ilk anın öncesinde de bir anın olması gerekir. O halde ilk dediğimiz anda ilk olmayacaktır. Bu yüzden anın tanımı gereği olabilmesi için her daim bir öncesi olmalıdır. Bu durumda an önceyi ve sonrayı ayıran bir özellikte değil birleştiren bir özelliktedir. Aynı durum zamanın sonu içinde geçerlidir.

İbn-i Sina’ya göre, zaman an ile sınırlandırılmış, an ise geçmiş ve gelecek tarafından kuşatılmıştır. Bu yüzden an, hareket eden cismin sınır noktasına benzetilir. Hareketi cismin sınır noktası oluşturuyorsa aynı şekilde zamandaki sınır noktası olan anda akış halinde olacak ve zamanı meydana getirecektir. Bu anlamda mekandaki bir nokta hareketi, zamandaki bir anın hareketi ile aynı mantıkla açıklanabilir. Ve ikisi birden düşünüldüğünde hareketin boyutları anlaşılır hale gelecektir. Sonuçta İbn-i Sina da Aristoteles gibi anın dolayısıyla zamanın akış içerisinde olduğunu benimsemiştir.⁸⁸ İbn-i Sina zamanın varlığı konusundaki ilk felsefi görüşleri ortaya koyup çeşitli

⁸⁷ John McGinnis, Time and Time: A Study of Aristotle and Ibn Sînâ’s Temporal Theories, Doktora tezi, University of Pennsylvania, 2000, s. 67.

⁸⁸ McGinnis, 2000, a.g.e., s. 69.1.

eleştirilerde bulunur. O zaman zamanın varlığını bilfiil var olan olarak kabul eder. Zamanın varlığını kabul etmek, gerçekliğini kabul etmekle eşdeğerdir. Zamanın var olmasını kabul etmek bir şeyin zamanda var olmasının ön koşuludur. Bir şey eğer oluş ve bozulmuş içerisindeyse zamanın var olduğu varsayılmalıdır. Eğer zaman var olmasaydı, bir hareketli aynı mesafeleri farklı zamanlarda kat edemezdi. Bu farklı farklılıkların ölçüsü de zaman olarak tanımlanır. Sonuç olarak zaman gerçektir. Ama kendine ait zati yok ve bizatihi varolan bir şey değil. Zaman sonradan olan ve bozulan bir şey olduğuna göre varlığı maddeye dayanmalıdır. Madde ise hareket aracılığı ile ortaya çıkar. Şu durumda hareket ve madde olmadıkça zaman kendini açığa çıkaramayacaktır. Hareket olmadıkça öncelik ve sonralık olmadığı içinde zaman da olmayacaktır.⁸⁹ Zaman var ve gerçek ama kendi başına değil varlığını gösterebilmek için başka kavramlara ihtiyacı var bunlarda hareket, madde ve mekandır. Mutlak zamanın maddi bir varlığı olmamakla beraber mutlak olarak zihinde mevcuttur. Çünkü kendisini sayan tek yer orasıdır. Hareket edebilme özelliği taşıyan cisimlerin bir süreliğine uzamda hareketsiz kalmaları, mutlak anlamda hareketliliğini kaybetmemiş olduğu için bu durumları zamanla ölçülebilir. İbn-i Sînâ bunu şöyle açıklamıştır:

“Zaman, ancak yenilenen bir halin varlığı ile beraber var olabilir ve bu yenilenmenin sürekli olması zorunludur. Aksi takdirde zaman da olmayacaktır... Dolayısıyla eğer zaman olur ise, hallerin yenilenmesi zorunlu olarak ya yapışıklık üzere ya da bitişiklik üzere olacaktır. Eğer hareket olmaz ise zaman olmayacaktır. Çünkü zaman tıpkı dediğimiz gibi, ölçüdür ve hareketlerin ve mesafelerin bitişikliğine paralel olarak bitişiktir. Onun şüphesiz bir vehmedilen ayrımı vardır ki o da ‘an’ diye isimlendirilir.”⁹⁰

İbn-i Sina, hareket edebilme özelliği taşıyan cisimlerin bir süreliğine uzamda hareketsiz kalmaları, mutlak anlamda hareketliliğini kaybetmemiş olduğu için bu durumlarının da zamanla ölçülebileceğine inanmaktadır. İbn-i Sînâ'nın açıklaması şöyledir; cisimlerin zamanda olmalarının sebebi hareket halinde olmalarındandır kendi özellikleri onları zamanda göstermez. Ama sabit haldeyken de mecburen zamanın

⁸⁹Macit, 2006, a.g.e., s. 297.

⁹⁰Macit, 2006, a.g.e., s. 297.

içindedirler yani kısacası cisim hem sabit hem de hareket halinde zamanın içindedir o halde sabit hareketin de durağanlığında ölçüsü zamandır.⁹¹

İbn-i Sina zamanı üçe ayırır. Bu ayırırda harekette olduğu gibi öncelik ve sonralık ilişkisi üzerinden gerçekleşir. Geçmiş, gelecek ve şimdiki zaman. Geçmiş, artık yoktur dolayısıyla geçmişten bahsedilemez. Fakat hatırlamayla bilinçte belirir. Gelecek ise henüz varolmamıştır. Var olabilme ihtimali vardır. Şimdiki zaman sürekliliğini korur. An ise şimdiki zamandan farklı sadece bir sınırdır. Geçmiş ve geleceği birleştirir kesişme noktasıdır. Geçmiş ve geleceği bölmez. An şimdiki zaman gibi bilfiil değil potansiyel olarak vardır. Yani anı düşünsel olarak zamana katabiliriz. Sürekli zamanda mevcut olmaya hazırdır. Zaman anların arka arkaya gelmesiyle meydana gelen bir anın bir başka anın üstünde varolmasıyla ve hemen varlığını kaybeden bir dizilimdir. Sonuçta İbn-i Sînâ'nın zamana bakışı anı geçmiş ve gelecek ile sınırlandırır ve hareketle ölçülür. Biz zamanı anlar sayesinde algılarız. Süreksiz olan an, yani hemen başlayıp bitme özelliği nedeniyle zihnimizin onu algılayabilmesi sağlanır. Bu sebeple algıladığımız anlardan sürekli olan zamanı yakalayıp anlayabiliriz. Sürekli bir şeyin başını ve sonunu yani bütünü kavramamız zor olduğu için ancak bütünü görebildiğimiz anlardan zamanı anlaşılabilir kılarız. Varlığının sebebini değişime bağladığımız zamanın anlaşılabilmesi için bölünebilir olması gerekirken, hareketin olabilmesi içinde süreklilik özelliğinin olması gerekmektedir.⁹² İşte bu bağlamda bazı yönleriyle İbn-i Sina'nın zaman anlayışına uymakla birlikte İbn-i Rüşd için de zaman, somut varlığı bulunmayan doğrudan tanımlanamayan geçmiş ve gelecek parçaları üzerinden açıklanamayan nicelik kategorisiyle bağlantılı olan bir kavramdır.⁹³ Soyut olan zamanı somut bir varolan üzerinden açığa çıkarırız. Zamanla hareket arasında yer değiştirme konumu üzerinden bir mantıksal benzerlik kurarız. Mekan da olduğu gibi zamanın kendisi de hareketi ön plana çıkarır ve hareket yetisi olan varlıklar için söz konusudur. İbn-i Rüşd'e göre, bu benzeşim üzerinden zamanın ölçümü sağlanır. Böylece zamanın epistemolojik yönüne ait sorun ortadan kalkar.⁹⁴ Hareketin algılanışı ve bilgiye dönüşmesi somut olduğu için, zamandan daha önceliklidir. Ancak ontolojik açıdan zaman hareketle bağlantısı olmadan algılanabilir.

⁹¹Altınışik, 2007, a.g.e., s. 85.

⁹²Şahin Yenişehirlioğlu, Felsefe ve Diyalektik, Ümit Yayıncılık, Ankara 1996, s. 225.

⁹³Hüseyin Sarıoğlu, İbn Rüşd Felsefesi, Klasik Yayınları, İstanbul 2006, s. 71.

⁹⁴İbn Rüşd, Tehafüt el-Tehafüt (Tutarsızlığın Tutarsızlığı), Cilt I, Çev. Muharrem Hilmi Özev, Bordo-Siyah, İstanbul 2005, s. 143.

Zamanın bağımsız olarak ta algılanabildiğini belirten İbn-i Rüşd, dış dünyanın hareketlerinin algılanması engellese de, örneğin mağaraya kapatılan insanlar örneğinde olduğu gibi, zamanın yine de fark edilebileceğini belirtir.⁹⁵ Zaman bir birim olarak, hareketin kaç kere olduğunu belirlemede sayısal bir değeridir. İbn-i Rüşd'e göre hareket sayılan, zaman ise sayıdır. Sayılan bir şey yoksa bile sayı her zaman vardır. Buna göre hareket olmasa da zaman vardır. Buradan çıkardığı İbn-i Rüşd'ün, hareketin zamana göre üstün olmadığıdır.⁹⁶ Hatta bu hareketin gerçekleşmesi için, hareketin gerçekleştiği cisim ve bu cismin zati yüklemelerinden olan zaman ve mekanında hali hazırda bulunması gerektiğini savunur.⁹⁷ “Şimdiki An”la ilgili Aristoteles gibi geçmiş ve geleceği birleştirici olduğunu düşünen İbn-i Rüşd ondan farklı olarak, “şimdiki an”ın varlığını tamamen bir kabule dayandırır.⁹⁸ İbn-i Rüşd'e göre zaman; fiilen yoksa, kesintisiz ve sonsuz bir nicelik olarak ifade edilir. İbn-i Rüşd, şimdiki an için Aristoteles gibi çizgi üzerindeki noktalara benzetse de, (İbn-i Sina buna karşı çıkıyordu noktalardan tam bir çizgi oluşmayacağı gibi anlardan da zaman oluşmaz) Aristoteles'ten farklı düşüştüğü noktalar da vardır. Nokta somut ancak, şimdiki an soyut bir kavramdır ve düz bir çizgide nokta, ya bir başlangıcı ya da bir sonu oluşturacaktır. Oysa şimdiki an aynı anda hem başlangıç hem de bir sonudur. Bu sebeple şimdiki an ve nokta arasındaki benzerlik ancak kapalı eğriler için geçerli olabilir.

İbn Rüşd için “şimdiki an” bir başlangıç ve aynı zamanda bir sonudur ve bir kesintisizlik sonsuzluk söz konusudur. Çünkü baş ve son bir aradadır. Tıpkı bir çember gibi İbn-i Rüşd de Aristoteles düşüncesindeki gibi ezeli ve devinimsel bir zamandan bahseder.⁹⁹ İbn-i Rüşd'ün zaman anlayışının Aristoteles gibi sonsuz olduğuna inanması özellikle İslam filozofları tarafından tepki alır. Gazali onu sonsuz bir cismin varlığının olamayacağı noktasından eleştirir. Gazali sonsuz bir cismin olamayacağı dolayısıyla mekanın hareketin ve harekete bağlı zamanın olamayacağını savunur. İbn-i Rüşd ise Gazali'nin söz konusu yaklaşımını, bütün olarak bulunmayan gözlenemeyen

⁹⁵Rüşd, 2005, a.g.e., s. 48.

⁹⁶Rüşd, 2005, a.g.e., s. 161-162.

⁹⁷2006, a.g.e., s. 66-69.

⁹⁸Sarıoğlu, 2006, a.g.e., s. 73.58.

⁹⁹Topakkaya, 2013, a.g.e., s. 155.

niceliksel değerler olan zamanın ve hareketin bütün olarak bulunan cisimler ile benzerlik kurulmasının yanlışlığıyla kendisini savunmuştur.¹⁰⁰

1.3.Modern Çağ

Modern Çağ'da Antik Dönemin hareket tanımını yerini artık "hareket"; "uzay", "zaman" ve bu kavramlar birbiriyle olan ilişkisel oranlarıyla açıklanmaya çalışılır. "Galileo (1564-1642) uzamı sistemli bölümlere ayırarak çizgiler oluşturmuş ve zamanı geometrik olarak mekânsal boyutta yansıtmaya çalışmıştır. Yani saatin içindeki çizgileri eş bir biçimde dağıtarak düzenli olması gibi zamanı mekana benzetmiş ve özdeşliğini göstermiştir. Buradan da zaman hareketten daha önce düşünülen bir kavram olarak anlaşılır.¹⁰¹

Newton'un hocası Isaac Barrow'un (1630-1677), uzayı tanıya benzeterek onunda kapsayıcı bir özelliğinin olduğunu düşünerek bunun destekleyecek geometrik sistemler geliştirmiştir. Newton da mutlak zaman fikrini hocasının bu sözlerinden alır ve zamanı şöyle ifade etmiştir. Barrow'a göre, zaman hareket durgunluk bilinç değildir. Zaman doğal dünyaya ait konumu ve varoluşu göze almadan sistemli bir akış içerisindedir ancak biz zamanı birtakım ölçüleri devreye sokarak algılayabiliriz. Lakin zamanın varolabilmesi için algıya ihtiyacı yoktur, ölçülebilmesi için harekete ihtiyacı vardır. Zaman eş dağılımlı biçimde aktığından ancak onu yine eş dağılımlı bir hareketle ölçebiliriz. Galileo gibi düşünen Barrow zamanın homojen ve geometrik bir değer olarak görmüştür. Zaman ya sürekli olarak anların sürekli arka arkaya gelmesidir ya da yayılan tek bir anlardan oluşan dizidir. Her ikisinde de zaman çizgisel matematik değer ifade eder. Zaman dünyanın yaratılmasından öncede vardır ve sonrada olacaktır. Bu yüzden zaman gündelik bir varoluş biçimi değildir. Varoluşsal anlamda enerjisini

¹⁰⁰Hüseyin Gazi Topdemir, İbn Rüşd, Say Yayınları, İstanbul 2011, s. 53.

¹⁰¹Turetzky, 2000, a.g.e., s. 72.

kendi içinde tutar ve kalıcıdır. Barrow'a göre bu zaman tanrının sonsuzluğunu yansıtır.¹⁰²

Newton, hareketi maddeden ayrı görerek, hareketin tanımlanabilmesi için zaman ve uzay kavramlarını kaçınılmaz görmüştür. Newton bu noktada sonsuz zaman ve sonsuz uzay tanımlarını yapmıştır. Ona göre herşeyden, nesneden öznenen bağımsız sonsuza kadar gider üç boyuta sahip bir uzay ve düzen içerisinde akış halinde olan bir zaman söz konusudur. Düzenli bir evrende mutlak bir zaman ve uzay içinde hareket gerçekleştirilir.¹⁰³

Newton'un mekaniği zamana bakışı uzaya bakışına benzer. Newton'un doğayı anlama çabalarından diferansiyel matematik yöntemi önemli yer tutar. Sürekli devam eden doğada zaman tek bir anın aldığı yol olarak görülür. Newton için zaman bir kapa benzetilir ve içine herşeyi alan doğal evrenin içindedir. Newton'un maddesi olmasaydı dair belirlenmiş bir sıralama içinde uzay olacaktı zamanın bunun içinde aktığını söyleyecekti bunun sonunda mekaniksel bakış açısıyla "madde" "zaman" "uzay" ve "hareket" mutlak ve birbirinden bağımsız düşünülmüştür.¹⁰⁴

Bir anlamda Newton zamanın duyularla ölçebildiğimiz evrenden ayrılmasından daha mutlak bir zaman anlayışı beklentisi içindeydi çünkü dış etkilerden kendisi sıyrabilen zamanın matematiksel verileri daha sağlıklı olacaktır. Bunu da şöyle ifade eder;

"Mutlak, gerçek ve matematiksel zaman, kendiliğinden, kendi doğası gereği, dışsal hiçbir şeyle ilişki olmaksızın eşit oranda akar ve başka bir isimle, süre olarak adlandırılır. İzafe, görünür ve genel zaman"

¹⁰²Turetzky, a.g.e., 2000, s. 72.

¹⁰³Mary Gribbin- John Gribin, Zaman ve Uzay, çev. Gürsel Tanrıöver, Tübitak, Ankara 1999, s.28.

¹⁰⁴Ernst Pöppel, "Yaşanan Zaman ve Genelde Zaman"; Jürgen Aschoff ve diğerleri, Zaman / Nasıl İçimizde Niçin Dışımızda, Çev.: Yılmaz Öner, İstanbul 1994, Evrensel Basım Yayın, s. 38.

ise hareket vasıtasıyla duyulabilen ve dışsal olan saat, gün, ay, yıl süre ölçülerine sahiptir ve genelde gerçek zamanın yerine kullanılır."¹⁰⁵

Newton'a göre, mutlak zaman, kavram olarak düşünülmez. Madde ve hareketten soyutlanmıştır. Hareketten ve meydana gelen bütün maddelerden ayrı hareket eden bir var olandır. Zaman olayların bir sonucu ortaya çıkmadığı için hiç bir şeyden etkilenmeden düzenli değişmeden akar ve sabittir. Düzenli hareketin gözlenmesi ile zamanı ölçebildiğimizi düşünen Newton gök cisimlerinin hareketlerinin dahi, mutlak zamanı ölçebilecek bir mutlak düzende olmadığını dolayısıyla görelilik ölçülerle mutlak zamanın ölçülemeyeceğine inanıyordu. Bu sebeple o, mutlak zamanın algılanamaz sadece matematiksel olarak ifade edilebileceğini savunur. Newton'a göre, sadece hareketlerini algılayabileceğimiz nesnelere, bir ölçüm aracı olduğu zamanı yani görelilik zamanı fark edebiliriz. Görelilik zamanı mutlak zamanla algılanılan şeyler arasındaki ilişki sonucunda ortaya çıkar. Yani algılanılan hareketin sayısı dışardan uygulanan dış kuvvete bağlı olarak değişebileceği için, görelilik zamanı azalır artabilir ve değişkendir. Bu nedenle, Newton görelilik zamanının da günlük hayatta olmasına rağmen doğa araştırmaları çalışmalarında kullanılmasını sağlıklı görmez.¹⁰⁶ Newton mutlak ve izafî zamanı iki temel neden göstererek birbirinden ayırır birinci ayırım sonsuz olma ve ölçülebilir bir ayırım olmaya bağlı bir ayırımdır ki burada sonsuz olma ölçülememeyi getirir. Ancak görelilik zamanının ölçülebilmesi için bir temel oluşturur. Bir şeyin ölçülebilmesi için bir sabite ihtiyacı vardır. Mutlak zamanda görelilik zamanının ölçülme şartıdır yani onun sabitidir. Mutlak zamanın ölçülmesi, için başka bir sabit olmayacağı için onu ölçemeyiz. İkinci sebep ise mutlak zaman ve ilişkiselliğidir. Burada mutlak zaman hareketin sayısını da cisimlere ait süreyle temsil etmez. Zaman Yaratılmış olan dünyanın varlığından ya da yokluğundan bağımsız kendi başındır.¹⁰⁷

Ölçümün olması için bir sabitin olması gerektiğini unutmamak gerekir. Ölçülen zaman mutlak zamana yakın bir ölçüdür. Newton bunu fiziksel daire ile

¹⁰⁵Isaac Newton, Sir Isaac Newton's 'Mathematical Principles of Natural Philosophy,' and his 'System of the World' (İng. çev. A. Motte; Gözd. geç. F. Cajori) c. I, Los Angeles: University of California Press, 1966, s. 6.

¹⁰⁶Turetzky, a.g.e, 2000, s. 74.

¹⁰⁷William L. Craig, The Tenseless Theory of Time, London, Boston, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000, s. 40.

geometrik daire arasındaki farklılığa benzetir. Fizik daire geometrik dairenin aynısı değil yaklaşık ifade edilmiştir. Burada gerçek bir daire olan geometrik daire ancak, fizik daire ile ifade edilebildiği gibi, mutlak zamanda görelî zaman la ifade edilebilir. Ancak görelî zamanın varlığında mutlak zamanın öncelikle var olması gerekir. Çünkü kendi varlığına zemin oluşturacaktır.¹⁰⁸

Mutlak zaman, dünyadan ayrı yaratılmıştır ve devam edecektir. Newton, mutlak zamanın hiçbir zaman dünyaya bağılı düşünölmeyeceğini savunur. Görelî zaman dünya ile var olmuş ve dünya varlığını sürdürdükçe var olacaktır. Dolayısıyla yaratılan dünyayla ilişkisi olmayan bağımsız bir zaman anlayışı her yerde ve her zaman varolan tanrıyla ilişkilendirilecek tanrının her yerde ve her zamanda olma özelliğinden dolayı mutlak zaman tanrıyla özdeşleşecektir. Newton'a göre,

“Mekân, varlığın var olmasının doğal gereğidir (disposition). Hiçbir varlık mekanla ilişkisi olmaksızın var olamaz.... Dolayısıyla mekân, varlığın var oluşundan çıkan ilk sonuçtur [entis primaria existentis effectus emanativus]. Çünkü herhangi bir varlık varsayıldığında mekân da varsayılır. Aynı şey, süre için de ileri sürülebilir: Çünkü (zaman-mekân) her ikisi de kesinlikle varlığın var olma halidir...”¹⁰⁹

Newton, iki değışmez özelliğı olan her yerde ve her zaman var olması özelliğine dayanarak uzayın ve zamanında sonsuz olacağını düşünür. Aslında sonsuz olan tek Tanrıdır düşüncesine aykırı değildir. Newton'un görüşü, sonsuz olan Tanrı'nın kendini gerçekleştirme yolu ancak sonsuz olan bir zamanda ve mekanda olmalı anlayışıdır. Kısacası zaman ve mekan, kendi, başına varlıklar değil Tanrıya bağılı varlıklardır. Kısacası onlar varoluşsal boyutta Tanrı ile ilişkilidir.

Kant'ın zaman anlayışında zamanı öncelemesinin temelinde Newton'un mutlak uzay zaman anlayışı hakimdir. Ancak Kant Newton'un her şeyden bağımsız mutlak uzay- zaman görüşünü kabul etmez. Leibniz'in ilişkiel uzay-zaman görüşü

¹⁰⁸ Craig, 2000,a.g.e., s. 38.

¹⁰⁹Isaac Newton, “On the Gravity and Equilibrium of Fluids (de Gravitatione), Unpublished ScientificPapers of Isaac Newton, (Der. A. R. Hall, M. B. Hall), Cambridge: Cambridge U.P., 1962, s. 1.

olan nesnelere arasındaki bağıntıları zihnimizde var olan kavramsal yapılar üzerinden ilişkilendirmesini de doğru bulmayan Kant; her iki görüşü de zamanı nesnelere kavrama şeklimizin dışına çıkarmasını eleştirir. Newton'un mutlak matematiksel zaman anlayışını da, yaşanmış tecrübe edilmiş, yaşanmakta olan hiç bir şeyin sonsuz olmayacağı kuramı ile ayırmadığını düşünür. Fakat Mutlak zamanın matematiksel uygulamalara ve yasaların ortaya çıkmasında etken olduğu için önemli bulur.¹¹⁰

İnsan, akli sayesinde, yaşadıklarına mekanı kullanarak düzen kazandırır. Uzay deneyimleri mekanı kullanarak, düzen kazandırır. Uzay deneyimlerini konumsal olarak sıraya koyar. Bir deneyimi diğerinin sağına, soluna ya da altına üstüne koyarak mantıksal bir düzen sağlar. Zamanla da aynı bu şekilde deneyimleri arka arkaya sıralar ya da eş zamanlı olarak zamansal ilişkiler içinde bir düzen sağlar. Kant'a göre zaman hareketin ve değişimin ön koşuludur ve o bir durum değildir. Zaman bir şeyin değişimi sonucunda oluşmayacağı gibi, algısal bir değişikliği de gerektirmemektedir. Zaman içinde bazı değişiklikler olabilir ancak zamanın kendisi değişmemektedir. Zaman sıralanmış bir dizilim biçiminde olduğu için tek boyuta sahip bir uzamsallık içinde düşünmemize sebep olur. Kant'ın düşüncesi zamanın dizilimler şeklinde olduğu yönündedir.

Çünkü zaman görünüşleri üzerinde sıralanma yani aritmetik işlemi yapar ve doğayı oluşturan bölümler aynı zamanda görülür. Zaman burada dizilişleri olayların kuruluş ilişkilerine göre yapar. Tüm olayların görselliklerini tek bir sıraya göre düzenler ve bütünleştirir. Kant zamanı içindeki evreler olaylar tarafından belirlense de zamanı olaylardan bağımsız düşünür yani zaman olaydan bağımsız sürekli bir şeydir.¹¹¹

Kant'a göre, nesnelere varlığından söz etmemiz, ve onların aynı zamanlarda veya farklı zamanlarda olduğunu algılayabilmemiz zamanın a priori varlığı sebebiyle gerçekleşir.¹¹² Zaman bilinci, bir olayın başka bir olayın gerçekleşmesinden önce veya

¹¹⁰ Turetzky, a.g.e., 2000, s. 86.

¹¹¹ William Lane Craig, Evrene İlişkin Kelâmi Argüman ve Kant'ın Birinci Antinomisindeki Tezi, FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi), 2010 Güz, sayı: 10, s. 119-137.

¹¹² Kant, 1993, a.g.e., A31.

sonra oluşamaz. Bunun sebebi ise, bir şey diğer başka bir şeye göre önce ya da sonra olması zamanın tarafımızdan fark edilmesini sağlar ama zaman bilincini oluşturmaz. Olaylar önce ve sonra kriterine göre dizilim gösterir. Bir olayın önce ve sonrası gerçekleşen olay merkeze konulduğunda olaya göre birbirine zıt durumları önce ve sonralardır. Ve bunlar birbirine göre asimetriktir. Yani zamanı önce şimdi ve sonra olarak dizileniyormuş gibi algılamamızı görmemizi sağlar. Bunu sağlayan bize öncelik ve sonralık durumlarıdır. Zamanın bu ardılık durumunu göz önüne alarak Aristoteles zaman için önceyle sonraya göre “devinim sayısı” olarak tanımını yapmıştır. Burada zaman tanımı içinde sayısallığı belirtir bu anlamda Kant’ın da zamanın sayılarla şekillendiğini açıkladığını anlarız.

"Saf görüş eksik olduğu sürece, matematiğin bir adım bile atması olanaksızdır. Geometri uzamın saf görüşünü temel alır. Aritmetik kendi sayı kavramlarını, zaman içinde birbirini izleyen birimlerin eklenmesiyle meydana getirir ve özellikle saf mekanik hareket kavramlarını sadece zaman tasarımı sayesinde oluşturabilir."¹¹³

Kant için zaman gerçek ve deneyimlenebilir bir şeydir. Zaman öznel bir yapıya sahip olmakla beraber ispatlamak zorunda olduğumuz bir şey değildir ve mutlaklığı kesin ve ilişkiselliği kaçınılmazdır. Görünümü ampiriktir ancak içeriği evrenseldir. Yani ampirik yönüyle gerçek transandantal yönüyle idealdir. Bu sebeple zamanı ön planda tutmakla belirttiğimiz yargılarımız nesnel ve gerçektir.¹¹⁴

Henri Bergson ise, zamanın doğayı anlama çabaları içerisinde, açıklanmaya çalışılmasını yetersiz bularak bu açıklama çabalarına katkıda bulunabileceği düşüncesiyle sezgi, süre gibi kavramları da sürece kazandırmıştır. Sezgiyi değişim ontolojisinde felsefi bir yöntem olarak mantıksal atomculuğa ve buna bağlı yapılan analizlere karşı geliştirmiştir.¹¹⁵ Bergson, metafiziğin, dinamizmin ve sürekliliğin

¹¹³ Immanuel Kant, Prolegomena, Çeviren: İoanna Kuçuradi-Yusuf Örnek, Türkiye Felsefe Kurumu Yayını, Ankara 1995, s. 33.

¹¹⁴ Turetzky, a.g.e., 2000, s. 87.

¹¹⁵ R. C. Solomon, K. M. Higgins, Felsefenin Kısa Tarihi, Çev. M. Topal, İletişim, İstanbul 2013, s. 337.2.

önemini vurgulamıştır. Onun bilimden çıkan sonuçların gerçeğe ulaşmakta yetersiz olduğunu savunuyor olması zaman tartışmaları için oldukça ilginçtir.¹¹⁶

*“Bergson’a göre, zekânın bilgiye erişmede izlediği yöntem sürekli ve akış halinde olan hayatı durgun kesitlere ayırmadır ve bunu yeniden birleştirmeye dayandığı için zekânın işleyişi için bu akışın kendisinden çok, ondan alınacak sonuçları gözetlemek önem kazanır. Zekâ herhangi bir hareketi gerçekleştirmek için amaca yönelik belirlenen şematik ve basitleştirilmiş görünüme göre erişilmiş bir amaçtan başka bir amaca, bir durağanlıktan başka bir durağanlığa bir dizi sıçramalarla geçer”.*¹¹⁷ Bergson felsefesinde yaşam ve madde olmak üzere evren ikiye ayrılır. (ya da zekânın madde olarak gördüğü eylemsiz bir şey)¹¹⁸

Bergson hareket ve değişimin kendisinin mekanların ve değişimin kendine özgü biçimlerini arka arkaya sıralanışı olarak tekrar kurgulayışımız olarak görür tıpkı film görüntüsü gibi oluşur ki bu da algılarımızda düşüncelerimizde yanlışlıklara sebep olabilir. Kurgularımızdaki arka arkaya geliş gerçekliği zorlar. “Bir şeyler alıp götürür; bir eksikliğe, algılamadaki bir zayıflığa işaret eder ki, onu bir bütün olarak kavramak yerine, tek tek görüntülere parçalamaya zorlar.”¹¹⁹

Bergson’a göre, zekâ ya da anlık, doğanın sürekli değişim içinde olmasını ve canlılığını görmezden gelirken cansız ya da değişmeyen maddeyi temel olarak düşünür. Anlığın işlevselliğini sağlayan araçlardan geometrinin ve mantıksal bakışla sınırlandırılması katı cisimlerde rahatlıkla gerçekleştirilebilir

*“Bu cisimler, zihnin zekâyâ uygulanma alanı bulmak üzere yarattığı şeylerdir. Bu açıdan bakıldığında zekânın doğuşuyla maddi cisimlerin doğuşu arasındaki ilişki göze çarpar: zekâ, şeyleri birbirinden ayrı gibi görme gücüdür ve bu gücün ayrık hale getirdiği şeyler ise zekânın üzerinde durduğu maddi cisimlerdir.”*¹²⁰

¹¹⁶ Ahmet Cevizci, Paradigma Felsefe Sözlüğü, Paradigma Yayınları, İstanbul 2010, s. 232.

¹¹⁷ Henry Bergson, Creative Evolution, Çev. Arthur Mitchell, Dover Pub. Inc., New York 1998.

¹¹⁸ Bertrand Russell, Batı Felsefesi Tarihi III, Çev. Muammer Sencer, Say, İstanbul 2000, s. 154.

¹¹⁹ Henry Bergson, Creative Mind: An Introduction to Metaphysics, Çev. Mabel E. L. Anderson, Carol Pub. Inc., New York 1992, s. 17-18.

¹²⁰ Russell, 2000, a.g.e., s. 156.

Bergson'un düşüncesinde anlığın dünyayı zaman ve mekan ölçülerinden yola çıkarak, birbirine benzetilen sınırlandırılmış, bölümlendirilmiş nesnelere oluşur. O söz konusu dünyayı canlı bir bahçenin geometrik göstergeler halinde haritalandırılmasına benzetir. Ve bu maddi dünyadan gerçeğe gidemeyeceğimizi ancak bilimin gereksinimlerini karşılayabileceğimizi ifade eder.¹²¹ Başka bir deyişle gerçekliğin maddi yansıması olan, cansız madde dünyasında başarılı olan anlığın zaman ve mekan ölçüleri ile ortaya sergilediği bu durum gerçekliğe pratikte katkıda bulunur. Bu gerçekliğin uygulanabilir alanı olarak görülebilir. Çünkü gerçeklik bir süreçtir. Her daim oluş halindedir. Bergson'a göre anlık, dünyayı belirlenimci nedensel süreci de sinema makinesi gibi birbiriyle ayrı ayrı görür saatin ölçebildiği farklı anları nesnelere ait farklı durumlar olarak belirler.¹²²

Bergson, anlık zamanı anlayabilmek için mekanı kullanır. Mekanın ölçülmesinden yola çıkarak zamanı da ona benzeterek ölçülebilir kabul eder. Zamanı saat üzerinden nasıl anladığımızı dikkat edersek yelkovan ve akrep arasındaki konumun tespit edilerek bu tespitin ifadesidir. Bu konumun değişikliği ile değişme anlaşılır ve ölçülebilir olur.¹²³ Bergson'a göre, bir şeyin gerçek olabilmesi için sürekliliğin olması gerekir. Süreklilik durumunun da oluşabilmesi için, ne cisimlerin mekandaki konumlarını ne de, zamandaki anları bölebiliriz. Uzayda birbirinden ayrık noktalar olmadığı gibi zamanda da, uzamsal bir ölçümlendirme gibi ölçebileceğimiz anlar yoktur. Zaman sürekli bir akış ve hareket halindedir. Bergson, gerçeğe ulaşmada sezgi kavramını kullanır. Ona göre sezgi; bir analiz sonucundan çıkacak bakış açısına bağlı kalmadan bu yöntemin sınırlarını aşarak cismin kendisiyle beraber onu sezgisel yollarla anlama yoludur. Bu yolla cismin gerçekliğini anlamak anlığın bize verdiği niteliksel bilgiden farklı olduğunu vurgulayan Bergson, *L'Evolution Créatrice* (Yaratıcı Evrim) adlı kitabında sezgiyi "tarafsız, bilinçli, amacını yansıtabilen ve onu sonsuz biçimde büyütebilen bir içgüdü"¹²⁴ diye tanımlar. Ona göre, anlık, statik durağan nesnelere anlama da sezgi ise dinamik değişim içinde olan sürekli dolayısıyla

¹²¹ Bryan Magee, *Felsefenin Öyküsü*, Çev. Bahadır Sina Şener, Dost Kitabevi, Ankara 2000, s. 215.

¹²² Güçlü, vd. 2008, a.g.e. s. 206.

¹²³ Demet Kurtoğlu Taşdelen, *Bergson's Conception of Time: Its effects on a possible Philosophy of Life*, Doktora Tezi, Danışman: Assoc. Prof. Dr. David Grünberg, ODTÜ, 2003, S. 84.

¹²⁴ Bergson, 1998, a.g.e., s. 176.

canlılık özelliği gösteren nesnelere anlamada etkilidir. Ancak Bergson, Anlıksız da sezginin işlevsel olamayacağını savunur.

Bergson bilme eyleminin sezgiyle gerçekleştiğini ve anlıktan çok daha farklı ve değerli yerde olduğunu ifade eder. Anlığın hayatın görünür kısmına ulaştığını buna rağmen sezginin gerçeğe ulaşmada tek yol olduğunu görür. Ancak sezginin gücünü de anlığa teslim eder ve anlığın üzerinde sezginin hayat bulacağını ifade eder.¹²⁵

Bergson, için matematik ve bilim zamanın mekansallaşmasını sağlar. Bilimdeki zaman bizim dışımızda bir şekli gibidir. Niceliksel ama gerçek değildir. Saati azami eşit dilimlere parçalara ayırarak elde ederiz. Zaman da belli aralıklardaki tekrarların sayılmış halidir ve bu zaman aslında birbirinden farklı olayların mekanla ilişkilendirilerek ölçüleştirilmesidir. Yani bir süreye değil süreyle mekanı benzeştirip mekanı ölçüyoruz. Dolayısıyla bu zaman değil zamandaşlık durumu olmalıdır. Bergson bu dışımızda ölçülen şeye zaman derken asıl bizimle olan doğamızda olan süreyi gerçek bulur ve şöyle tanımlar;¹²⁶

“Birbirinin içine geçmiş, birbirini etkileyen niteliksel değişimlerin kendisinde gerçekleştiği şeydir. Süre içindeki niteliksel değişimler birbirini dışlamaz ve böyle bir eğilim göstermezler. Bu tür bir süre sayı ile hiçbir biçimde bir yakınlık göstermez. O sadece yalın anlamda heterojenlikten başka bir şey değildir.”¹²⁷

Bergson’a göre, süre hiçbir aralığı olmayan canlılık özelliği gösteren bir akışı ifade eder. Bergson için geçmiş, bugün ve gelecek birbirinden ayrıştırılamaz. Kısaca, Bergson için süre hiçbir aralığa sahip değildir. Gizlilik özelliği ile gösterilen bir akış ile ifade edilir. Bergson için geçmiş gelecek ve bugün birbirinden ayrıştırılamaz yani geçmişin oluşumu bugün belirlenir bugün oluşun algısında ve yarına ait beklenti içinde

¹²⁵ Ayşe Eroğlu, Henri Bergson’da Bilinç-Sezgi ilişkisi, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal BilimlerDergisi, Aralık 2012, sayı: 27, s. 92.

¹²⁶ 231 Ali Osman Gündoğan, Aristoteles’in Zaman Görüşü İle Bergson’un Zaman Görüşünün Karşılaştırılması, Danışman: Abdulkuddus Bingöl, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum 1988, s. 42.

¹²⁷ Henri Bergson, Zeit und Freiheit, s. 80.,Topakkaya, 2013, a.g.e., s. 230’dan alıntı.

biçimlenir. O halde doğada bir oluşumun olması demek kendisinin, kendi oluşumunun öncesinde gelen bir oluşumla açıklanabildiği bir süreçtir.¹²⁸

Martin Heidegger ise, zamanın anlamı için eğer sonsuzluk kavramından yola çıkarsak teolojik bir bakış geliştirmiş oluruz ki bu da bizim zamanı algılamamızı zorlaştırır düşüncesinde idi. Heidegger için zaman değişen ve nesnelere içinde barınan ve kuşatan bir tanımla ifade eder ve bu değişme zaman içinde gerçekleşir.¹²⁹ Ona göre, Zaman sadece değişebilen nesnelere içinde barındırır ve değişme zaman içindedir.¹³⁰

Heidegger'e göre, varolmanın, varlığı anlamlandırmaya çalışmanın yorumlamanın, ancak zaman üzerinden yapılabilir. Varolma olarak ifade ettiği varolanın varlığının anlamı zamansallıkla olacaktır. Heidegger varlığın tanımlanmasını zamandan yola çıkarak yapar ve varlığın varolabilme şartını zamansallıkla gerçekleştirebildiğini savunur zamansallık ise dasein diye isimlendirdiği dünyada varolanın dünya ile eyleme geçtiği durumlardır.¹³¹ Dasein özsel olarak zamansal bir özelliğe sahiptir zaman içinde olmak var olmanın gereğidir. Zamanın birbirini takip eden anlardan oluşmadığını varolanın düşüncesinde oluştuğunu ifade eder. Zamansallığı varolanın kendini gerçekleştirme imkanı olarak görür.¹³² Zaman varolanın anlamıyla ilgilenmez ancak biz varolanı zamanın içinde konumlandırarak düşünmek durumundayız

¹²⁸ Sofuoğlu, 2004, a.g.e., s. 68.

¹²⁹ Martin Heidegger, Aristoteles/Augustinus/Heidegger Zaman Kavramı, Çev. Saffet Babür, İmge Kitabevi, Ankara 2007, s. 61.

¹³⁰ Heidegger, a.g.e., 2007, s.65.

¹³¹ Martin Heidegger, Varlık ve Zaman, Çev.: Kaan H. Ökten, Agora Kitaplığı, İstanbul 2006, s.17.

¹³² Aslan Topakkaya, Heidegger'in Bergson Zaman Öğretisine Getirdiği Tenkitler, e-akademi, Ocak 2004, sayı 23.

2.Bölüm: Zamanın Gerçekliği ve Doğası

2.1. Zamana İdealist ve Realist Bakış Açıları

Beynimizde Striatum adı verilen bir nöron topluluğu zamanın geçtiği izlenimini hatta yanılısamasını uyandırmaktır. Striatum dokusunun zamanı ölçmesi bilinçli zihnimizde olup bitenlere dayanır. Ne zaman bilinçli bir eylem gerçekleştirek Örneğin çaydanlığın altını yaktığımızda beynimizdeki elektrik devreleri hep birlikte harekete geçer. Striatum bu eş zamanlı sinyalleri kaydeder. Çaydanlığın içindeki suyun kaynama süresini kavrayışımız aslında bir araya gelmiş elektrik sinyallerinin ölçümüdür. Bizler meşgul olduğumuz zamanların daha hızlı geçtiğini düşünürüz. Fakat yapılan deneyler bu çabuk geçtiği düşünülen zamanların sonradan varoluşsal bir boyutta belirginleştiği için gerçekte bize daha uzun bir süre geldiğini göstermektedir.

Çocukluğumuzun bize şimdi daha uzun görünmesi gibi. O zamanlar deneyimlenecek çok fazla şey olduğu için, bu yüksek sinyal seviyeleri uzun zaman dilimlerine karşılık gelmektedir. O halde zaman akışını kavrayışımız çok güvenilesi gözükmemektedir.¹³³ Bizler rasyonel bir tavırla dünyanın tahmin edilebilir, tutarlı hareketini kullanırız ve burada zaman tekrar eden bir sürece dönüşür. Zamanın ölçümü için Cezyum metalinin atomu kullanılır ve tekrarlanan her şey saat niteliğinde işlev görür. Bir bakıma Cezyum atomu frekansı dünyanın resmi kronometresi gibidir ve radyoaktif ışın etkisinde Saniyede 9.192631770 kez salınım yapar.

Bilindiği üzere, sadece gördüğü nesnelere gerçek olarak kabul etmenin dışında idea ya da us olarak belirlediği gözlenemeyen bir varlığı zihnin kavramasına yükleyen idealizmin önceliği dışında somut bir şeyden ziyade zihindir. Zihnin maddeye göre

¹³³ Fizik Michael Broks 19 -20.

üstünlüğünü kabul eden idealizm, gerçekten var olanın zihnin içindeki ideaların olduğunu savunur.

Öznel İdealizm (Epistemolojik İdealizm): gerçekliğin zihinden bağımsız olamayacağını savunurken nesnel İdealizm ise (Metafiziksel İdealizm): gerçekliğin tin ya da ide cinsinden olduğunu kabul eder.¹³⁴ Her iki yaklaşım da zamanın tarafız yapısını kabul etmeyerek zihni zamana üstün kılar.

Birinci bölümde de bahsedildiği üzere, Nesnel idealist zaman öğretisinin temellerini atan ilk filozof Platon olmuştur. Platon'a göre, gerçek bilginin nesneye ait ve evrensel olduğu düşüncesi yani, algılarımızla elde ettiğimiz bilgilerin görünen dünyaya aittir ve onlar sadece bir kanıdan ibarettir.

Platon'un öğrencisi Aristoteles ise, zamanın hareketin sayısı olduğunu belirterek ve değişimle ilişkilendirmeye çalışsa da onu değişimden de bağımsız "kendinde Şey" olarak tanımlamıştır. Aristoteles'e göre, "her ne kadar zamanı değişimle ilintili olmakla birlikte değişimden bağımsız "kendinde şey" dir.

Aristoteles sayıyı sayabilen biri olmadıkça sayının var olmadığını iddia ederek zihne bağlı halini tartışır ve zamanın harekete bağlı hareketin bilinçli olarak sayılarla dizili hale getirilmesini mi yoksa bu dizili hale gelen hareketin varlığı bilinçli olma durumunu şekliyle açıkça belirtmese de zihin yoksa zaman da olmayacaktır vurgulamıştır.¹³⁵

Aristoteles, bir yandan zamanın zihne bağlılığını sorgularken diğer yandan, zihin olmadan da zamanın da olamayacağını belirterek idealist filozoflar arasında yer alır. Leibniz'e gelecek olursak, filozof için zaman, olguların düzen içinde sıralanması yani zamanı ilişkisel bir açıklayıcı olarak görmüştür. Olguları belli bir ilişkisellik

¹³⁴ Cevizci, a.g.e.,1999, s. 446.

¹³⁵ Ali Osman Alayoğlu, Materyalist Zaman, Teori ve Politika, Sayı 14,1999, s. 21-23.

içinde düzene getiririz. Böylece zaman sayesinde olguları tasarımılarız. Zihni kullanan bu yaklaşımda idealist bir bakış açısıdır.

Kant'ın zamana bakışı ise, zaman deneyimlerimizin sonucunda olan ya da deneyimlerimizden bağımsız ampirik bir kavram olmamakla beraber deneyin zorunlu bir ön koşulu olarak zaman duyarlılığın apriori formudur. Kant burada, öznel bir idealist düşüncesiyle, zamanı bilincin tasarımı olarak görür.

Öznel idealist bir yaklaşımla Bergson ise, insanın kendi zamansallığı içinde yaşayabileceğini söyler. Gerçekliğin bilim üzerinden, uzamdaki maddeleri tanımlayarak, anlamaya çalışmayla olmayacağını savunur.

Bergson aslında Akıl/zeka bilgisi ve sezgi bilgisi diye isimlendirdiği iki tür bilgiden bahseder ve gerçekliğin sezgi bilgisinde olduğunu savunur. Ona göre, hakikat arayışımızda yaşama dair ilgilerimizden dolayı, gerçek oluşumu ve değişimi göremeyiz. Oluşumu ve değişimi anlayabilmemiz için bütünü görmeliyiz. Ancak, bizler sadece pratikte yaşanan sürede belli anları ve oluşun içinde sadece halleri görebiliyoruz.¹³⁶ Bergson'a göre, zeka bize bütünü göstermez; bütünü kavratmaz; sadece süreden anları hareketten de halleri kavratır.¹³⁷

Bergson için iki çeşit gerçeklik vardır. Niteliksel olan, değişmeyi de içine alan sezgi ile keşfedilen bilince ait sezgi ile keşfedilen ile, niceliksel olan ve mekansal durum ifade eden, zeka ile keşfedilen fiziksel gerçekliktir. Bergson'a göre, Zamanı kendini bilince ait bir gerçeklik alanında açığa çıkarır. Sezgi ile hayatı çözebilirken, zeka ile tabiatı ve onun kurallarını çözebiliriz.¹³⁸ Bergson, hareketi analiz ederken onu mekanla ilişkilendirmez. O, bir noktadan başka bir noktaya geçişin zihinde bir sentez ve ruhsal bir süreç sonucu oluştuğunu savunur. Bilinç hareket eden şeyin hareket ettiği

¹³⁶ Milay Köktürk, Zaman Üzerine Felsefi Soruşturma, Ötüken Yayınları, 2017, s.112.

¹³⁷ Nurettin Topçu, Henri Bergson Dergah Yay. İstanbul 2002 s.43-44.

¹³⁸ Bergson, yaratıcı Tekamül, s. 344.

mekansal noktaları hatırladığı ve bunları sentez yapabildiği için hareketin oluştuğunu algılar.¹³⁹

Bergson tarafından, yaşantımızdaki olayların sıralanışı ve algılanışı film şeridinde ve onu hareketlendirerek sürekliliğini sağlayan film makinasına benzetilir. Akıp giden olayları düzene koyan şuurdur film makinasındaki olayları da makinadır.¹⁴⁰ Bergson'a göre göremediğimiz hareketlilik makine sayesinde görünür hale getirilir.

Bergson'a göre, şuur halleri ölçülemez, çünkü şuur durumları, niteliksel bir değerdir. O, hakiki zamanı durmadan değişen bir oluş olarak kabul eder. Saat kadranının hareketine indirgenen ve mekana dönüştürülen zamanı boş ve soyuttur. Zihinci filozofların hareket tanımları da bölünebilir ve ölçülebilir bir mekandır. Oysa bir şeyin ölçülebilmesi için arka arkaya gelen noktalar arasındaki aralıklar vardır. Ancak hakiki hareket oluş halinde olmalıdır.¹⁴¹

Zamana sürekli mekansal bir karşılık verilmeye çalışılması zaman ve mekana ayrı şeylermiş gibi bakılmasına ve dolayısıyla mekan ile ilgili söylemlerin zaman içinde geçerli olacağı yanılgısına düşülmüş ve gerçek süre gözden kaçırılmıştır.¹⁴² Bergson'a göre, zaman ile ilgili tasarımlarımız mekana benzetilerek yapıldığı için zaman algısını mekana benzeterek canlandırdığımız için yanlış temellendirmiş oluruz. Örneğin, mekan kesintilidir ve mekandaki cisimler ancak kendi yerlerini kaplarlar. Birbirlerinin üzerlerinde olmazlar bu da onları birbirinden ayrı düşünmemize neden olur. Mekanda oluşan kesintili durum hali benzeştirmeden dolayı zamanı da kesintili düşünmemize neden olur.¹⁴³ Bergson, hareketi mekanda ve sürede olmak üzere iki şekilde görür, ancak asıl hareketi sürede olan olarak ifade eder.

¹³⁹ A.g.e, Milay Köktürk, s.115.

¹⁴⁰ H. Bergson. Düşünce Ve devingen , Çev. Miraç KTIRCIOĞLU MEGSB, Yay. Şeritte

¹⁴¹ Tunç "Bergson'un Felsefesi"'s.14.

¹⁴² Gündoğan BERGSON 179.

¹⁴³ A.g.e, s. Milay Köktürk, s. 121.

Bergson genel hatlarıyla, sürenin hareket eden bir şeyin yörüngesel hareketiyle ölçüldüğünü, zamanın da çizgi olarak düşünür. O, çizginin değil zamanın devineceğini söyleyerek, zamanın olup biten olayların gerçekleşmesini sağlayan bir şey olduğunu savunur.¹⁴⁴

Varolanda kesintisizlik durumu süredir. Algılayabilen de ise süre, nitelik olmayan sayı ile ilişkilendiremediğimiz bir zihinsel sentezdir. Sayma mekansallığa ait bir özelliktir. Zamanı oluşturduğu düşünülen anlar toparlanarak zamanı oluşturamazlar. Çünkü gerçek zaman süredir. O da akıp gider bu yüzden süre sürekli bir yaratılış halindedir.¹⁴⁵ Aslında Bergson'un süre kavramı ölçülemez, mutlak olarak akar tanımı Newton'un mutlak zaman tanımına benzetilir. Newton eşya dünyasının dışında tuttuğu zamanı sonra nesnelere uyarlamış ve bir bakıma kendinde zamana güç vermiştir. Bergson'da süreyi Newton'un zamanı gibi düşünmekle birlikte onu ölçüm dışı bırakmıştır. Bergson, zamanı zekanın çözemeyeceğini sezginin zamanı anlayabileceğini düşünür. Çünkü zaman tasarımı ile dış dünyadaki olgular birbiriyle örtüşmemekle beraber tamamen birbiriyle de ilişkisiz değildir.¹⁴⁶

Realist bir zaman kuramı otaya koyan Descartes'in zamanla alakalı düşünceleri özetle aşağıdaki gibidir: zamanın ve sürenin farkının aklın ve bedeninin farkından ayrı gören Descartes yaratılmış bir töz beden ve aklen varlığını devam ettirir ve bunun ölçüsü süredir. Zamanın tanımı ise "hareketin ölçüsü" yaklaşımı olmakla beraber soyut öznel bir düşünce biçimi olarak ta görür.¹⁴⁷

Descartes gibi realist bir zaman düşüncesi olmakla beraber onu bir töz olarak görmeyen Newton için zaman doğada insan bilincinden bağımsız, mutlak, gerçek ve matematiksel ve zamanın kendine ait bir var oluş tarzı vardır. Zamanın tanrı gibi

¹⁴⁴ A.g.e, s. 126.

¹⁴⁵ Gündoğan, bergson, s.82.

¹⁴⁶ A.g.e, s.126.

¹⁴⁷ Rene Descartes, The Philosophical Works of Descartes, çev. Elizabeth Haldane and G.R.T. Ross, Cambridge University Press, Cambridge, 1972, cilt I, s.242.

ezeli ve ebedi yayılımcı bir varoluş sergilemesi onun tanrıyla özdeşleştirilmesine sebep olmuştur¹⁴⁸

Einstein zamanın izafiyeti ile ilgili zaman gözlemciye bağlıdır sonucu çıkarır ancak bu Einstein teorisi kullanan gözlemcinin hiçbir şekilde akla ihtiyacı yoktur. Zamanın ölçümündeki kriter bir olay gerçekleşirken olayın ölçümünü yapan gözlemcinin durduğu yere yani koordinatlarına göre değişken olmasıdır. Ancak, Einstein'ın teorisinde kullanılan “gözlemci” nin burada hiçbir şekilde zihne ihtiyacı yoktur. Sonuç olarak Einstein zamanı zihne bağlama konusunda bir çıkarımda bulunmamıştır. Gözlemcinin bulunduğu noktaya göre zamanın farklı değerlendirilmesi ölçülmesi söz konusudur.

Zamanın anlaşılabilmesi için yapılan çalışmalarda, bu iki temel bakış açısının da ontolojik açıdan bakıldığında realist düşüncenin temelini oluşturan tez, zaman bizim dışımızda bize bağımlı olmayan doğaya ait fiziksel bir zamandan bahseder. Ancak bu anlayışta da zamanın bilinebilen haline gelmesi için ruh ve bilince ihtiyaç vardır. Dolayısıyla ile bilinç zamanın bir parçası olmasa da bilinebilmesi için ön koşuldur. Öte yandan zamanı töz boyutuna ve ilahi boyuta taşıyan Descartes ve Newton'un düşünceleri de metafiziksel yönüyle de idealist yaklaşıma yakın durmaktadırlar.

2.2. Zamana Newton Fiziğiyle Bakış

Mutlak zaman teorisi, “zamanın, zaman içinde gerçekleşen somut hareket ve değişimlerden bağımsız olduğunu başka bir ifadeyle herhangi bir değişim olmasa da zamanın akmaya devam edeceğini” savunur.¹⁴⁹ Zamanın mutlak yapısının var olduğunu düşünenler, zamanı bütün evreni ve evrendeki değişimleri içinde bulunduran bir kaba benzeterek zaman evren ilişkisi kurlarlar. Varoluş nedenini kendinde taşıdığı

¹⁴⁸ Turetzky, 2000, a.g.e., s.72-73.

¹⁴⁹ Milic Capeç, “The Conflict Between Absolutist and the Relational Theory of Time Before Newton”, Journal of the History of Ideas, vol. 48, No. 4, 1987, s. 595-608.

için herhangi bir değişimde söz konusu değildir. Yaratılmadığı için sonu ve başlangıcı da yoktur. Sürekli ve çizgiseldir. Bu sebeple zamanın ontolojik bir bakışla apriori olan parçalardan meydana geldiği bir yapı olarak düşünülmesine gerek yoktur.¹⁵⁰

Descartes, mekanın koordinatları üzerinden geometriyi geliştirmiştir. Ancak zamanla ilgili herhangi bir geometrik yapılanmaya gitmemiştir. Galileo sıralı aralıklarla sınır çizerek çizgiler oluşturur. Zamanın geometrik olarak belirlenimini saatle yapma yoluna gitmiştir, mekanik saatin eşit oranlarla düzenlenmesini zamanın uzamla benzerliği noktasında vurgulamaya çalışmıştır. Ve zamanı harekete karşı ön plana çıkarmıştır. Zamanın mekanla benzeştiğini vurgular ve zamanı harekete karşı öncelikli duruma getirir. Newton, bunun da ötesinde zamanı insandan bağımsız kıldığı gibi mutlak zaman kavramıyla zamanı fiziksel dünyadan koparmakla beraber, doğanın var oluşu ve doğa olaylarının gerçekleşebilmesi için ön koşul olarak görmüştür. Böylece o, fiziksel dünyanın nesnelere göre ontolojik öncelik kazandırmış olur.

Newton'un zaman anlayışında tüm varlıkların zamansal sıralanışlarının mutlak olarak korunduğu mutlak zaman, duyulabilir düzenli hareketler arasından en fazla düzenli olanın kıyaslanarak yaklaşık bir limit değer hesap edilmiştir. Bu hesap edilen mutlak zaman mutlak olmayan hareketle anlaşılmaya çalışılır. Newton zamanı tanrıyla özdeşleştirerek teolojik bir boyut kazandırmıştır tanrının varoluşundaki yayılımla zamanın yayılımını arasında benzerlik kurmuştur. Bununla birlikte Leibniz ise, Newton'un zamanla ilgili bazı temel kabullerine karşı çıktığını görürüz.

Leibniz Newton'un savunduğu nesnelere varlığını ön plana alan ve nesnelere bağımsız mutlak zamanı eleştirir bunun sebebi ise nedensellik ilkesi gereği "yeter neden ilkesi"dir. Bu ilkeye göre evrendeki her şey bir nedene bağlıdır. Her şey bir nesne ya da varlık olabilir hepsinin mevcut durumlarının bir nedeni vardır ve buna bağlı olan" ayırt edilemeyenler özdeşliği" ilkesidir bu ilkede evrendeki iki şey ya da iki töz aynı olamaz. Eğer bunlar aynı ise bu durumda tanrı her ikisini yaratmak için

¹⁵⁰ Omri Boehm, Kant's Critique of Spinoza, Oxford University Press, Oxford, 2014, s.88.

yeter neden ilkesine uymamıştır. Leibnize göre nesnelerin yaratılışlarını belirleyen mutlak zaman varsa öncenin ve sonrasının arasında bir ayırım olmaz. Bu sebeple nesneler yaratılışlarında önce ve sonra şeklinde farklı zamanlarda oluşmasının sebebi için tatmin edici bir açıklama değildir.¹⁵¹ Daha sonra kantın belirttiğine göre Newton ve Leibniz arasındaki bu çatışmanın mutlak zaman ve öncül koşul olması açısından Newton ve Leibniz uyuşur.

2.3. Zamana Einstein Fiziğiyle Bakış

Fizik doğanın yasalarını oluştururken, şeylerin en belirgin ölçülebilir etkilerini yani hareketlerine dayanan yöntemlerle teorilerini oluşturur. Bu tutumun başlıca kaynağı da belki de evrenin en başından beri esas özelliğini hareketin belirlemiş olması olabilir. Ontolojik olarak her şey bir hareket sonucunda oluşur ve fizikte bu temel gerekçe olan hareketi keşfeder. Bu noktadan hareketle uzay ve zamanda fiziğin hareketi keşfetmesinde ölçüm sistemi olarak temellendirilmiştir. Fakat burada zamanın ne olduğu değil, oluşan dinamik içerisindeki bir değişken olarak nicel bir şekilde karşımıza çıkar. Yani ne olduğu değil, nasıl ölçüldüğü önemlidir.¹⁵²

Bilim felsefesinde zamanı uzaya benzeterek aynı düzlemlerden bakarak açıklamaya çalışıldığı mekan kavramını üç boyutlu ele alırken zaman kavramının tek boyutlu olarak ele alınması zamanın anlaşılmasını zorlaştırmıştır. Ayrıca zamanın hep uzayla düşünülmesi onun uzamsal olmayan özelliklerinin karanlıkta kalmasına neden olmuştur.¹⁵³

Mekaniğin evreni açıklama çabalarında gelinen en son noktada mekanik olmayan görüngüler ve nesneler arasındaki basit çekimlerin açıklama girişimleri fiziği 19. Yüzyıldaki mekanik boyuttan elektrik ve manyetik boyuta taşımıştır. Bu fiziği

¹⁵¹ Stuart Brown and N.J. Fox, *Historical Dictionary of Leibniz' Philosophy*, The Scarecrow Press, Oxford, 2006, s. 2295.

¹⁵² McGinn, a.g.e., 2011, s. 97.

¹⁵³ Hans Reichehbach, *The Philosophy of Space & Time*, General Publishing Company, Toronto 1958, ss. 109-110.

Michael Faraday tarafından ortaya atılan manyetizma ve elektrik akımından manyetik alanın değişmesinden elde edileceği fikridir.¹⁵⁴ Bu alanda diğer bir sorumlu fizikçi James Clerk Maxwell'in teorisi ise klasik mekanik ile önemli bir fark yaratır. Bu fark alan üzerine yapılan çalışmadır. Maxwell teorisinde "burada ve şimdi varolan alanla yalnız hemen yakınında, hemen biraz önceki anda varolmuş olan arasında" bir bağıntı kurulabilir ve bunun sonucunda uzakta bir yerde olmuş bir olaydan varolmakta olan olay arasında bir bağlantı kurulabilir.¹⁵⁵

Elektromanyetik dalganın belirli bir hızda (saniyede 299bin km) hareket etmesi gerektiğini bulan Maxwell "esirin içindeki ışık kaynağı doğru hareket ederken ışığın hızına daha fazla ters yönde giderseniz daha az algılanması gerekir" bu deneyin tespiti için kurulan deneylerde Einstein ışığın hızının nereye gidilirse gidilsin hep aynı ve sabit olması gerektiği sonucunu çıkarmıştır.

Fiziğin özelliği matematiksel ifadelerle açıklanmasıdır ve belirlenmiş birim sistemler üzerinden ölçümler oluşturulmasıdır. Fakat zaman ve uzunluk başka bir büyüklükle ifade edilemez. Buna rağmen zaman ve uzunluk diğer büyüklüklerin tanımlanmasında kullanılır işte bu sayede fiziğin temelini oluşturan hareket matematikle ifade edilebilir. Hareketin zaman ve uzamla nicelleştirilmesi kuvvetin de nicelleştirilmesini sağlamıştır. Çünkü kuvvet hareketle ilişkilendirilmesidir.¹⁵⁶ Fizikte temel konu olan hareketin başı çekmesi cisimleri tanımlarının geometrik olarak yapılması ve mekanda hareketlerin oluşum şekli açıklanmaya çalışılarak olmuştur. Şeylerin ölçümlenmesi en belirgin özellikleri üzerinden yapılır. Burada şeylerin en belirgin özellikleri hareket etmeleridir. Bu noktada hareket önem kazanır. Dolayısıyla evrenin de en belirgin özelliği hareket halinde olmasıdır. Ontolojik olarak düşünersek te sonuçta her şeyi hareket oluşturur ve fizik bunu keşfe çıkar.¹⁵⁷

¹⁵⁴ Isaac Sonn, a.g.e, 2013, s.4.

¹⁵⁵A. Einstein, L. Infeld, *Fiziğin Evrimi*, Onur Yayınları, Çev. Öner Ünalın, Ankara 1994, s. 131.

¹⁵⁶Colin McGinn, *Basic Structures of Reality*, Oxford University Press, Oxford, 2011, s.89.

¹⁵⁷McGinn, a.g.e., 2011, s. 97.

Zamanın ve mekanın yolları ilk defa Aristoteles'in 16. Yüzyıla kadar hakim olan fizik anlayışının ve buna bağlı olarak Kopernik ve keplerin uzayın sonluluğunu açığa kavuşturmalarıyla olur. Ancak 20. Yüzyılda uzayın sonlu olduğu kabul edilirken, zamanın hala mutlak düşünülmesi doğada bulunan tüm gözlemcilerin tek ve aynı bir anın hep beraber aynı gözlemlenmesi anlamını taşır. Ancak 1905 yılında Einstein'ın zaman ile ilgili ifadeleri ve bunları ispatı artık zamanında sonlu ve görelî olduğu yönünde olmuştur. Einstein, Hume'un ampirizminden beslenen Einst Mach 'ın felsefî düşüncelerinin etkisinde kalarak görelilikle ilgili sonuçlara varmıştır. Einstein'e göre Mach gözlemi yapılan somut şeylerle ilgili kuramların ve bunların ilişkilendirildiği kavramları anlamlı bulur. Ona göre kavramın anlamlılığı onun işlevselliğindedir. Nasıl işlediği ve bu işlevinin süreci gözlemlenenin ifade edilmesidir.¹⁵⁸

Maxwell'in elektro manyetik denklemleri ve Newton mekanizması arasında oluşan çelişkiler Einstein için zamana bağlı bazı bilgilerin değişmesi gerektiği yönünde olmuştur. Newton mutlak zamana göre uzayda bilgi ani bir şekilde iletilirken elektromanyetik teoriye göre elektro manyetik dalgalar "c=300 000 km/s" hızla yayılım gösterir. Bu durumda bilginin aniden iletimi sorgulanır ve öyleyse iletim de sonsuz hızla gerçekleşmez sonucu çıkar.¹⁵⁹

Einstein'a göre, birbiriyle aynı zamanda gerçekleşen iki olayın koordinatlarından biri diğerine göre hareket halindedir. Bu durumda eş zamanlılıktan söz edilemez. Einstein'ın zaman anlayışını değiştiren bu durum zamana kavramını yeniden şekillendirmiştir. Bütün durumlar birbirine göre göreceli zaman anlayışına sahiptir artık. Einstein'ın deneyine göre hareketli bir trenin önüne iki yıldırım düştüğü düşünülür. İstasyonda ve trenin dışındaki kişi tarafından gözlenmesi şöyledir. İki yıldırımda aynı anda düştüğü görülür. Bu kişi yıldırımları eş zamanda oluşmuş olduğunu gözler. Trenin ortasındaki kişi trenin önüne düşen yıldırımın ışığını daha önce geleceğinden iki yıldırım için eş zamanlı olmuş diyemeyecektir.¹⁶⁰

¹⁵⁸Isaacson, 2013, a.g.e., s.20.

¹⁵⁹ Tekin Dereli , Zamanda Yolculuk, Bilim Teknik,1995,s.28.

¹⁶⁰Isaacson, 2013, a.g.e., s. 30.

Başka bir sebeple hareket eden cisim hızlanırsa zamanın hareket eden cisim için yavaşladığı ifade edilir. Einstein'a göre ışık demetine yetişmek için hızlanabiliriz ama bu bize zamanın yavaşladığını gösterir. Kütle çekiminin de zamanı yavaşlattığı ama bizim bunu günlük hayatta fark edemeyeceğimizi belirtir. İkizler paradoksuyla da kütle çekiminin zamanı nasıl yavaşlattığını şöyle anlarız. İkizlerden biri dünyada kalır diğeri ışık hızıyla uzaya giderse dünyadan uzaklaşan ikiz daha genç kalacaktır çünkü zaman onun için kütle çekiminin sebebiyle daha yavaş akar.¹⁶¹ Klasik fizik için belirli kriterlerle ölçüm yapılır ve referans sistemlerinin belirlenmesi gereklidir. Klasik fizikte, bu olgular uzay ve zaman olmuştur. Başka bir ifadeyle birbirine göre sabit hızla giden iki gözlemci belirli bir olay için farklı uzay koordinatları olmasına rağmen tek ve mutlak zaman koordinatı kullanır. Newton mekaniğindeki mutlak zaman kavramı, nesnelar arasında etkileşimin sonsuz hızla yayıldığını savunur. Oysa, Maxwell ışığın bir elektromanyetik dalga olduğunu ve çok büyük de olsa sonlu bir hızla yayıldığını açığa çıkarmıştır. Bu teoride dalga denklemlerinin en temel özelliği ışığın boşluktaki yayılma hızının mutlak sabit olmasına dayandırılmış olmasıdır.¹⁶² Bu kuramdan sonra zamanın göreliliği kendini göstermiştir. Artık zaman akıyor biz onun üzerinde hareket ediyoruz demek gerekmektedir, ve zaman uzaydan farklı tutulmayarak "uzay-zaman" olarak kavramı bütünleşmiştir. Zaman ve mekânın bir düşünülmesi fikri mutlak olmayan zamanın akış hızının gözlemcinin mekansal hızına göre belirlenmesi; doğadaki neden sonuç ilişkileri ve evrim gibi pek çok olayların açıklanmasına farklı bir bakış açısı getirecektir.¹⁶³ Uzay zamanın iç içe geçmesi, sol/sağ, ön/arka, üst/alt yönlerine dördüncü farklı bir yön belirtmesi sebebiyle dördüncü bir boyut olarak, geçmiş/gelecek yönü eklemeye benziyor. Tıpkı bu uzay/zaman boyutu da diğer boyutlar gibi, gözlemcinin yönelimine bağlı olması gibi, zamanın yönü de gözlemcinin hızına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Hızları farklı olan gözlemciler, uzay-zaman içinde, zaman için farklı yönler seçebilirler.¹⁶⁴

Zamanın göreliliğinin ortaya çıkardığı Özel Görelilik kuramını iki önemli kuralı mekânsal ve elektromanyetik de dahil olmak üzere bütün fizik yasaları için geçerli olan eylemsiz referans sistemlerini öne sürer. Birinci kural, evrensel bir

¹⁶¹ Isaac Soon,2013, a.g. e, s.30.

¹⁶²Ali Ulvi Yılmaz, Bilim Konuşmaları, Kolektif, Tübitak Yayınları, Ankara 2001, s. 10-15.

¹⁶³BertrandRussell, Rölativitenin Abc'si, Çev.: Vahap Erdoğdu, Sarmal Yayıncılık, 1995, s. 173.

¹⁶⁴ Stephen Hawking, Büyük Tasarım s. 98.

referans sistemi yoktur. İkinci kural ise, ışığın serbest uzaydaki hızı, bütün gözlemciler için aynıdır. Bu kurallar sonucunda olayın gerçekleştiği yerin başka bir noktasından bakıldığında zaman aralığının başlangıç ve sonunu belirleyen olaylar daha uzun süre olarak ölçülür. Bu durumda zamanın genişlemesi olarak bilinir. Bu kuramlar neticesinde, ışık hızından daha hızlı gidebilen bir fiziksel durumun olmaması savının karşısında Newton'un kütlelerin birbirini anında çekmesi görüşüyle çelişmektedir. Diğer bir sorun ise, özel görelilik kuramlarının yalnızca sabit hızlı hareketler için geçerli olması idi. İvmeli hareketler için bu kurallar geçerli değildi. İşte bütün bu sorunlar Einstein'i genel görelilik teorisine ve yeni bir kütle çekim teorisine götürdü. Einstein uzay zamanın yapısının her zaman sabit kalmayıp, eşdeğerlik ilkesi olarak ifade ettiği bir cismin hem çekim hem de eylemsizlik kütleleri aynıdır. Bu bağlamda hem kütle çekim hem de ivmelenme aynı ise, ışık kütle çekim etkisiyle alanına girmesiyle eğimli bir yol izler. Işık demetlerini bükülmüş olarak gözlemleriz. Sonuç olarak genel görelilik, uzaydaki madde ve enerji dağılımının uzay- zamanın bükülmesine sebep olduğu gerçeği ortaya çıkmıştır. Artık uzay- zaman olayların dinamik değişkenleridir ve evren içerisindeki zamanın minimum veya maksimum değerinin olması yani bir başlangıcının ve sonunun olması anlamlı olmakla beraber başlangıçtan önce ve sondan sonrayı sorgulamakta o kadar anlamsızdır. Çünkü böyle zamanlar tanımlanamazlar.¹⁶⁵

İvmelenmenin ve kütle çekimin eşit etkilendiği takdirde eşdeğerlik ilkesi gerçekleşir. Işık gezegenlerin kütle çekim alanı içine girdiğinden itibaren eğimli bir yolun oluşması söz konusudur. Yani ışık demetleri kütle çekimin etkisiyle bükülür Newton'un kütle çekimi olarak ifade ettiği bu çekim kuvveti aslında Einstein'a göre evrenin dokusunda oluşan bükülmenin sonucunda gerçekleşir ve genel görelilikte bu noktadan hareketle açığa çıkar. Uzayda maddeyle enerjinin dağılması uzay zamanı buluşmasını ifade eder ve çekim etkisini kapsar uzay zaman artık olaylar için kaçınılmaz ve ancak birleşmiş olarak görünür. Uzaydaki nesnelere ne kadar doğru hareket etmek isterse, bükülmeden dolayı düz bir hareket gösteremezler. Uzay- zaman ayrılmayarak beraber ifade edilir. Uzay, zaman olmazsa bükülemez bu sebeple zaman

¹⁶⁵Stephen Hawking, *Ceviz Kabuğundaki Evren*, Çev. Kemal Çömlekçi, Alfa, İstanbul 2002, s. 35.

bir şekilde sahiptir. Evrende bu durumda tanımlanabilen zaman en az ve en fazla bir değere sahip olması gerekir.¹⁶⁶

Görelilik kuramı zamanın mutlak yapısını ortadan kaldırmakla beraber , zamanın bir yönünün olup olmadığı sorusuna cevap vermemiştir. Günlük hayatta kırılmış yumurtaların tekrar kırılmamış hale gelmesi mümkün olmamakla beraber kırılmış yumurtalar kırılmamış yumurtalara göre gelecek yönünü göstermektedir. Bilimsel yönden bu soru, uzay- zamanda gerçekleşmekte olan olayların diziliş ve bu dizilişe fizik yasalarının nasıl bir açıklık getirdiği sorusu ile karşılaşırız.¹⁶⁷ Ancak fizik yasaları bu olayların neden belirli bir sırayla olmasını açıklayamadığı gibi teorik olarak ta ters sırada gerçekleştiğinde de fizik yasalara çelişmediğini belirtir. Zamanın içinde bulunduğumuz ve nesnel açıdan kesin olabilen tek bölümü olan ana göre, tek bir doğrultuda gidişi yani asimetrisinin olması uzayda maddenin varlığına bağlıdır. Çünkü boşlukta zaman akışı bir asimetriye sahip olamaz. Gravitasyon ve elektromanyetizmanın zamanın akış yönüne duyarsız kalmaları sebebiyle, zamanın tek bir yöne akışını açıklayamazlar.¹⁶⁸ Ancak; zamanın akış yönünü belirlemek için termodinamiğin ikinci yasası olarak bilinen ve düzensizliğin ölçüsü olarak ifade edilen Entropi yasasına göre, belirli bir zamandaki fiziksel sistem olabileceği en büyük entropiye sahip değilse, sistemin entropisini artıracak yönde evrilme olasılığına yüksek ölçüde sahiptir.¹⁶⁹ Zamanın çözümlenmesi ve zaman algısı problemiyle ilgilenen Hans Reichenbach'e göre bu problemler ancak matematik fizikteki benzetmelerle aşılabilir. Bu çözüm yolu entropinin önemini bu açıdan artırmıştır.¹⁷⁰ Entropi,nin düzensizliğe doğru bir eğilimde olduğu düşünüldüğü takdirde, geçmiş entropinin az gelecek entropinin ise arttığı sonucu hakimdir. Edindiğimiz her veri geçmişe aittir veri edindikçe evrenin entropisi yani geleceğin entropisi artacaktır. Geçmiş zamanı hatırlayabildiğimiz için de, zamanın yönü de geçmişten geleceğe doğru olmalıdır. Sonuç olarak makro sistemler tersinir olmamakla beraber, entropinin yönüne özdeş olarak geçmişten geleceğe doğrudur.

¹⁶⁶Stephen Hawking, Ceviz Kabuğundaki Evren, Çev. Kemal Çömlekçi, Alfa, İstanbul 2002, s. 35.

¹⁶⁷ Brian Green, Evrenin dokusu, Çev. Murat Alev , Tübitak Bilim Kitapları, Ankara 2010 s176.

¹⁶⁸ Dereli a.g.e., 1995,s.27.

¹⁶⁹ Greene, a.g.e., 2010 s195.

¹⁷⁰ Hans Reichenbach , The Drection of Time, Üniversity of California Press, Berkeley1971, s. 17.

Büyük patlama olarak ta bilinen evrenin varlığına kavuşma sebebi aynı zamanda zamanın yönü hakkında bize fikir verir. Patlamanın evreni, düzenli ve düşük bir entropi seviyesinde başlattığı kabul edildiğine göre zaman oku patlamayı olduğu yönden genişlemenin sürdüğü yöne doğru olması beklenir. Bu olayda bize zamanın geçmişten geleceğe doğru bilgisini verir.¹⁷¹ Yirminci yüzyılın ilk yarısında geliştirilmiş olan Kuantum Kuramı klasik fiziği açıklayamadığı küçük boyutlardaki fiziksel olaylara açıklık getirme ve yeni bir felsefi bakış açısı kazandırması anlamında önemli bir gelişim sağlamıştır. Klasik fizikte maddeyi parçalardan alan ise dalga adı verilen salınımlardan oluştuğunu görürüz. Ancak bu kuramlar atomların kararlı yapısını açıklamaya yetersiz kalmıştır. Kuantum Kuramı ise parçacık ve dalga kavramlarını bir arada kurgular. Ayrıca bu kuramla görelilik kuramının getirdiği ışık hızını geçen hiçbir şey olamayacağı kuralını aşarak ışık hızının geçilebileceğini anında etkileşimin olabileceğini öne sürer. Bu durumda, yani ışık hızının aşıldığı takdirde zamanda geride gidilebileceği varsayımının ortaya çıkmasına neden olur. Yani zaman tersinir olabilir. Kuantum mekaniğinde olayların gerçekleşmesi içinde belli zaman aralıkları dikkate alınır. Fizikte zamanın anlamlandırılabilmesinde etkili olan teorilerden biride eşlenik zaman teorisidir. Bu teoriye göre zamanın doğasına ait iki önemli özelliği olan, yayılım ve geçici olma özelliğidir. Yayılım özeliği ile; uzamsal bir bakış açısı oluşurken, geçiciliği ile duyuşsal algımıza ait olan şimdinin geçmişten geleceğe doğru akıyor olması söz konusudur. Her iki özelliğinde ortak noktası yayılımında, geçiciliğinde devinimsel bir özellik taşımasıdır. Görüngüler dünyasını hareketten bir aracın içinde bulunan kişinin görüntülerinin devamlı değişmesi gibi değişir. Birbirinden oldukça farklı olan yayılma ve geçicilik özelliğinin aynı zaman ait olması, zamanı açıklamayı zorlaştırdığı düşünülebilir. Bu noktada zamanın geçiciliği psikolojiyi ilgilendirirken, yayılımcı olması fiziğin alanına girecektir.¹⁷²

¹⁷¹ Dereli a.g.e. , 1995, s. 27.

¹⁷²Edward Harrison, Mask of the Universe, Cambridge University Press, Cambridge,2003,s.170.

3.Bölüm: Bilimin Tanımı ve Nitelikleri

İnsanın evreni anlama çabaları onu bilimsel düşünceye götürmüştür. Bilmediklerini anlamak, bulmak ve doğrulamak ve bulduklarını sorgulamak ister. Bu sorulara cevap için tarih içerisinde, mitoloji, din ve metafizik gibi bilim dışı yollara başvurmuştur. Ancak bu sorulara daha sonraki dönemlerde eleştiri merkezli bir düşünce yapısı ile yaklaşınca felsefe kendini göstermiştir. Felsefe sürekli yeni bir anlayışa sorgulamaya ve akli kullanmaya açık olmuştur. Fakat hiçbirinde bilimsel yöntemdeki güvenilirliği elde edememiş ve açıklayıcı olamamıştır. 300 yıl öncesinde Bacon'un ifadesiyle "bilgi güç kaynağıdır" tanımıyla gündeme getiren bilim; dinamik ve sınırları belirsiz olan karmaşık bir oluşumdur. Dolayısıyla bu belirsizlik ve dinamiklik bilimin tanımını güçleştirmektedir.

Epistemolojik açıdan baktığımız zaman "bilimin bir bilgi etkinliği türü" olması sebebiyle özne- nesne ilişkisine dayanır. Nesnelere olgular şeklinde ifade edilir. Bilginin oluşumunda Kant'ında ifade ettiği gibi, çevreden alınan duyular, öznenen dışardan alındığı gibi yansıtılmaz. Özne kendine ait anlık ilkelerinin ve formlarının doğrultusunda duyuları şekillendirerek bilgiyi elde eder. Bu bağlamda bilimsel bilgi bir tarafı olgusal yönelimde iken, diğer tarafı da anlıksal yönelim içerisine girmiştir. Olgusal alanı, gözlem, deney, nicel değerler oluştururken anlıksal yönü de, kavram, hipotez, akıl yürütme, gibi kavramlar oluşturur.¹⁷³

En genel anlamda bilimi "Örgün bilgiler bütünüdür". Ya da "Bilim gerçeği arama etkinliğidir." İlk tanımda bilim bir ürün olarak ele alınırken ikinci tanımda bilimin bir süreç olduğunu görüyoruz.¹⁷⁴ Einstein'e göre bilimin tanımı: Her türlü düzeyden yoksun duyu verileri ile mantıksal olarak düzenli düşünme arasında uygunluk sağlama çabasıdır.¹⁷⁵ Russel için bilim 'in tanımı: "Bilim gözleme dayalı

¹⁷³ Doğan Özlem, Felsefe ve Doğa Bilimleri, İzmir Kitaplığı Yayınevi, 1995,s.16-17.

¹⁷⁴ Celal Yıldırım, Bilim Felsefesi, Remzi Kitabevi, İstanbul,2010. s.17.

¹⁷⁵ A.g.e, Celal Yıldırım, s.18.

akıl yürütme yoluyla önce dünyaya ilişkin olguları sonra da bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulma çabasıdır.”¹⁷⁶

Einstein’de duyulara veri oluşturan olgular düzensizdir. Bunları düzenleme görevi insan aklına verilir. Çünkü akıl ve mantığın görevi düzen oluşturmaktır. Bilim için akıl kaçınılmazdır. Ancak Russel için doğa düzenlidir. Burada bilimin görevi Akla kullanarak düzeni bulmak ortaya çıkarmaktır. Akla olguları düzenleme görevi verilmez, akıl bu durumda, olguların ilişkilerini ortaya çıkarmaktan sorumludur.

Descartes, bilimin matematiksel yöntemler oluşturarak genellenebilir olduğunu ve bu sayede kesin bilgiye ulaşılacağını savunmuştur. Descartes, kanıtı gerekli olmayan doğruluğu kesin önermelerden başlamayı planlayarak ilk ilkeleri oluşturmuştur. Bu tür ilkelerin özelliği ise, sezgi ile ulaşılacak durumda olmalarıdır. Sezgi ve akıl ile ulaşacağı gerçeklerin kavramlarından sonra, tekrar ilk ilkelere kanıtlama ihtiyacı duymadan tümdengelim yöntemi ile doğrulamaya çalışmayı düşünür. Descartes’in mutlak bilgiye ulaşma yolu Aristoteles’ benzer. Sezginin verdiği bilgi tümdengelimine ait bilgiye göre daha güvenilirirdi. Nedeni ise sezgiden elde edilen bilgi daha hızlı ve daha güvenilir olmasıydı.¹⁷⁷

Descartes’in öncülüğünde rasyonalistlerin öncelikle bilginin elde edilmesinde kaynağın akıl ve düşünme olduğunu savunurken, David Hume gibi ampiristler, daha gözlem ve deneye dayanan bilginin savunucusu olmuşlardır. Ampiris yaklaşımlar bizi, Tümevarım çözümlerler götürür yani özelden genele gitme yönündedir.¹⁷⁸ Bilimin niteliklerine gelecek olursak eğer öncelikle bilim;

¹⁷⁶A.g.e. Celal Yıldırım, s.19.

¹⁷⁷James T. Cushing, Fizikte Felsefi Kavramlar I, B. Özgür Sarıoğlu (Çev), Sabancı Üniversitesi Yayınları: İstanbul,2003,s.12.

¹⁷⁸ A.g.e, s.13.

Olgusaldır: Olgusallık bilim olan ile bilim olmayanı ayıran en önemli kriterdir. Bütün bir bilme etkinliği olgu üzerinde gerçekleşir: bu sebeple bilimin en kaçınılmaz şartı olgusal olmasıdır.

Mantıksaldır: Bilimin gerçekleşmesinde, elde edilen duyuların organize edilmesinde zihni yani mantığı kullanıyorsak bilimin gerçekleşmesinde mantık önemli bir niteliktir. Olguların mantıklı olup olmadığı sorgulanabilir, ancak olgular dünyasına ait bilgilerin mantığı tartışılmaz.¹⁷⁹

Genelleştiricilik: Bilimin kaynağı olgular olmakla beraber olguların tek tek tespitinin de kalmaz. Tekil olgulardan tümel önermelere ulaşır. Aslında tüme varımsal bir ifadedir. Ancak önermenin sonucu yüzde yüz doğrulanamaz. Çünkü bütün mekan ve zamanlarda deneyimlememiz ve bunu gözlemlememiz mümkün olamaz. Genelleme bir anlamda burada olasılığı da ifade eder.¹⁸⁰

Eleştirelilik: Bilim kesinlik ifade edemeyen bir bilgi etkinliğidir. Bilimin konusu hiç bir zaman tam ve kapsayıcı değildir. Bilimsel yasalar her an bilimsel ifadeler karşısında eksik kalıp terk edilebilir. Bilimin gereği yenilenmesi şüpheli olmaya bağlıdır.¹⁸¹

Seçicilik: Doğa bilimi düzenli tekrar eden olaylarla ilgilenir. Buradan düzensiz olmayanlarla ilgilenmez anlamı çıkmamalıdır. Ancak, genelleştirmenin yapılabilmesi için dahi önce seçici olmak gerekir.¹⁸²

Bilim varsayım olarak isimlendirdiğimiz bazı inançlara dayanır. Bilimin dayandığı bu inançlar bilinç altımızda düşünmeyeceğimiz şeylerdir. Bilimin konusu olan ve gözlenebilen olgular zaman ve uzay içinde oluşur. Bu ise uzay ve zamanın

¹⁷⁹ A.g.e, Özlem, s.19.

¹⁸⁰ Doğan Özlem, A.g.e, s.20.

¹⁸¹ A.g.e.s.19.

¹⁸² A.g.e.s.22.

gerçek dünyaya ait temel boyutlar olduğunu gösterir. Uzay ve zamanla sınırlandırılan olgular bizi gözlemleyemeyeceğimiz bazı nesnelere yönelmemizi engeller.¹⁸³

3.1.Bilim- Felsefe İlişkisi ve Bilim Felsefesinin Amacı

Bilim doğadaki olayların, varlıkların nasıl ve niçin sorularına daha çok işlevsellikleri yönünden öngörülerde bulunup ispatlamaya çalışırken, felsefe tüm varlıkların, varlığın kökenini ve “ne” sorgulamasını yapar. Bilim felsefe sayesinde düşünceyi kullanarak varlığa ait yapısal özelliklerini, oluşuna ve bu oluşa ait süreçleri anlamaya çalışan bir yapısal durumdur. Bir bakıma bilim varlığın fenomenel yönünü ele alırken, felsefe varlığın arka planı yani görülmeyeni de anlamaya çalışarak metafizik bir yaklaşımla yada bilgileri “iyi” ve “değer” gibi olumlu kavramlarla açıklamaya çalışır.

Bilimin ve felsefenin amacı, insanı ve doğayı anlamaktır. Ancak her ikisinin de yöntemleri birbirinden farklı bakış açılarıyla olmuştur. Bilim olgular üzerinden gider ve elde ettikleri sonuçları tekrar olguların doğrulanması yolu ile temellendirir. Felsefe ise elde edilen sonuçlardan tekrar olgulara dönerek doğrulamaya çalışmaz. Aslında bu anlamda sonuç çıkarmak da doğrulamakta felsefenin görevi olmamakla beraber felsefenin anlamına da aykırı düşer. Deney ve gözlem onun işi değildir. Sadece mantıksal çözümlenmelerle doğrulamaya çalışır. Tarihsel süreç içerisinde bilim felsefeye göre daha yenidir.

Felsefenin amacı; “felsefe ruhun evren üzerindeki serüveninin bir betimlemesidir”¹⁸⁴ Bu serüvende bilimi de yanına rehber alarak yol yanına aldığını düşünebiliriz. Kısacası felsefe, düşünceyi oluşturur. İnsanın evrene, onu bilmeye dair olan merakı ve gördükleri karşısındaki şaşkınlığı onun haz duygusunu tetikler. Bu durumda haz ve merak birbirine yol aldırıcı iki duygudur. İnsan evrenle beraber evrendeki madde ve ruh ilişkisini bilmek ister bir bakıma felsefe bu isteği karşılamaya

¹⁸³ A.g.e. Cemal,s.22.

¹⁸⁴ A.g.e. Cemal,s,28.

çalışır. Bilim felsefesi, bilgi üretmez onları eleştirel bir bakışla, mantıksal çözümlenmelerle ve kavramsal düşünebilme yolu ile açığa çıkartmak ister.

3.2.Bilim-Mantık İlişkisi

Mantığın kurucusu olarak kabul edilen Aristoteles; mantığı felsefenin ve bilimin bir aleti olarak organon olarak isimlendirmiştir. Atademir Kategoriler kitabının tercümesinde mantıkla ilgili şunları söylemiştir.

“Aristoteles mantığı ne fizik, matematik ve metafizik gibi teoratik: ne ahlak, iktisat ve siyaset gibi pratik ne de retorik, şiir ve diyalektik gibi poetik bilimlerden saymamakla onu bir bilim olarak görmemiştir. Bundan ötürü ne ikili ne de üçlü bilim sınıflamalarında mantığa rastlanmamaktadır.”¹⁸⁵

Pek çok mantık tanımlamalarında şöyle ifade edilebilir; “Var olanın genel niteliklerinin bilimidir.” Buna göre bir varlık bilimidir. “Mantık, herhangi belirlenmemiş nesnenin fiziğidir.” Doğa biliminin işaretidir. “Mantık, düşünüşün ideal kanunların bilimidir.” Metafizik bir ifadedir. “Mantık doğru düşünme sanatıdır.” Mantık sanatsal bir yöne sahiptir.¹⁸⁶

Aristoteles’in bilim anlayışı “duyumları arka plana atmadan gözlem , karşılaştırma, denemeyi ve tümevarımsal yöntemlere bağlı kalarak olmuştur. “Özü” ve “maddeyi” ön planda tutarak varlığı nesneyle ilişkilendirmiştir. Onun için önemli olan önce özün tasdik edilmesidir bunu da “kıyas” temelli yapmıştır.¹⁸⁷Aristoteles, söz dil ve düşüncenin birbirleriyle olan ilişkilerinden “kavram “önerme” “kıyas” ve “ispat” teorilerine ulaşmıştır. Mantığı da “kıyas “ temellerinin üzerine oturtmuştur. 360 Maddeleri kıyaslar ken de özleri üzerinden hareket etmiş değişebilen fenomenal özelliklerini dikkate almamıştır. Bilimsel çalışmalar açısından önemi; algı ile elde edip

¹⁸⁵ İsmail Köz, Aristoteles Mantığı İle Felsefe-Bilim İlişkisi, AÜİFD Cilt XLIII, 2002, s.357, Aristoteles’ten Aktaran.

¹⁸⁶ Köz,A.g.e, s,357.

¹⁸⁷ A.g.e.s.359, Atademir’den Aktaran.

kavramlaştırdıkları şeyleri kıyas teorisinin temelini oluşturduğu sınıflandırma yöntemine yol açmıştır.¹⁸⁸

Orta çağ bilim anlayışında da klasik Aristoteles mantığını kıyas teorisi hakimdi. Rönesans'la beraber bu skolastik anlayış eleştirilmiş ve yeni bir mantık anlayışına gidilmiştir. Orta çağda kavramların ön olana çıkması deney ve gözlemlerin önemsenmemesi bilimin artık nedensel açıklamaları metafizik alanlara aramasına ve bilimsel metodolojinin nasıl olması gerektiği tartışılmaya başlanmıştır.¹⁸⁹

Aristoteles'in "akıl yürütme teorisi" ni Galileo (1564-1642), Francis Bacon(1561- 1626) ve Descartes (1596-1650) yetersiz görerek yeni yollar aramışlardır. Bacon kıyas teorisinin yerine tümevarımsal yöntemlerle geliştirir.¹⁹⁰ Ancak, Bacon bu çalışmaları mantığın gelişimi için değil bilimin gelişmesi için eski mantığın güçlendirerek yapılabileceğini ifade etmiştir.¹⁹¹ Descartes ise bilime Aristoteles'in kıyas mantığı ile değil, matematiğin genel anlamda düşünmeyi yükselttiğine inanıyordu.¹⁹² Onun metodu "matematik dedüksiyon" yöntemidir. Rasyonel bir bilim olan matematik sistemli ve disiplinlidir ve tabiat ancak matematikle açıklanabilir.

Yeni çağda, İnsan nesnelere niceliksel özellikleri üzerinden bağıntılar kurup matematiksel açılımlarla anlamaya çalışıyor ve bu düşünceyle tabiattaki nesnelere birbirinden ayırabiliyorlardı. Aristoteles de ise bu kriter nesnenin nitelikleriydi.¹⁹³

Aristoteles mantığı, Galileo ve Newton'un bilimsel yaklaşımlarından sonra soyut bir anlayıştan çıkarak, bilim dışı bir öle ilişkilendirilen bir düşünce sistemine dönüşmüştür. Mantıksal yaklaşımdaki bu değişimle artık Aristoteles'in cisimlerin düşme sebebinin yerine Galileo'nun nasıl düştüğü sorusu almıştır ve matematik yeni

¹⁸⁸ A.g.e.s.368.

¹⁸⁹ A.g.e.s.369. Reichenbach'ten aktaran.

¹⁹⁰ A.g.e.s.370. Öner Ve Gökberkten aktaran.

¹⁹¹ A.g.e.s.370, Öner'den aktaran.

¹⁹² A.g.e.s.370, Ülken'den aktaran.

¹⁹³ A.g.e.s.370, Gökberk'ten akt.

bilimin mantığı olarak karşımıza çıkacaktır.¹⁹⁴ Mantık dili sembolleştirerek “akıl yürütmelerimizi” formülleştirerek ifade edilebilir hale getirecektir. Ve aynı zamanda denetlenebilir olmasını da kolaylaştıracaktır.¹⁹⁵

Bir düşünme şekli olan bilimi, matematiği ve felsefeyi anlayabilmenin şartı mantığı bilmeye bağlıdır. Bilimler alanlarına göre, olguları gözlem ve deneylerle saptar ve sonuca ulaşır. Sonucun ifade edilmesi mantık kuralları kullanılarak gerçekleştirilir. Ancak ampirik bilimle de ispatlanma yoluna gidilmez onlar için belgeleme yolu geçerlidir. Mantık olguları bize açıklamaz. O düşünmenin nasıl doğru olacağı ile ilgilenir.¹⁹⁶ Düşünmenin bazı kurallara göre olmasını sağlar. Yargıların doğruluğu önemli değildir. Önemli olan yargıların kendi aralarındaki ilişkileridir. Mantık ve bilim arasındaki ilişkiyi incelerken Dedüktif ve inaktif iki çıkarımdan söz etmek gerekir. İndüksiyon bilim yolu ile elde edilen genel bilgiler, dedüksiyon ise, bu genel bilgileri açıklama biçimidir. Kurulan hipotezler ya da teorileri gözlem ve deneylerle sınanarak mantıksal sonuçlar çıkarılır.

Bilim felsefesi, bilimi anlamaya çalışan felsefenin bir alanıdır. Bu çalışmayı yaparken izlediği yol ise bilimin tarihsel gelişimini incelemektir. Tarihsel gelişim içerisinde bilimsel katkılar sağlayan kişilerin çalışmaları dönemin düşünsel özellikleri de gözardı edilmez ve kişisel ve sosyal koşullar dikkate alınır.

Bilime mantık ve felsefi çerçeveden bakıldığında hem süre hem de sonuç olarak düşünülebilir. Bilime bir sonuç olarak baktığımız takdirde bilim, bilgilerin düzenli olarak bütünleştirilmiş önerme formatında ifade edilmiştir. Bilim felsefesiyle bu önermeleri çözümlene yoluna gideriz ki; önermeler açıklığa kavuşabilsin. Bilme bir süreç olarak bakarsak, fiili ve düşünce işlevlerinin olguları görür olarak ifade edilir. Fiili işlevler için gözlem, deney, ölçme gibi olguları tespit etme yöntemleri olarak

¹⁹⁴ A.g.e.s. 371, Hızır'dan akt.

¹⁹⁵ A.g.e.s.372, Ural akt.

¹⁹⁶ A.g.e, Cemal, s.32.

kullanılan “dedüktif” yöntem iken, düşünsel işlevlerde ise hipotez kurmayı kapsaya “inakaktif” yöntem kullanılır.

Bilim felsefesi, bilimi anlamak için olguları teorilerle ilişkilendirme ve buluşları doğrulama çabası içerisinde görevini yerine getirir. Bilimin en önemli özelliği olan olgulardan hareket etmesi durumudur. Ancak olguların bilimsel özellik kazanabilmesi için bir hipotez ya da teorinin altında ifade etmesi gerekmektedir. Kant’ın ifadeleriyle “Kavramsız olgu kör, olguya dayanmayan kavram boştur.”

Bilim Felsefesi, bilimin ilginin odağı olmasıyla önem kazanmıştır ve bilim felsefesi içinde bulunduğu dönemin özellikleri ile şekillenir. Antik Yunan’da felsefe doğanın döngüsel özelliklerine göre yapılırken Ortaçağ da tanrısal özellikleri baz almıştır. Rönesans’dan bugüne kadar da bilim yine doğayı anlama ve doğa güçlerini kontrol altına alma yönünde düşünceler hakim olmuştur.

3.3. Felsefi Temeller Yaklaşımıyla Bilim

Galileo’dan bu yana bilime yaklaşım, dış dünyayı tasarlama yönünde olmuştur ve Galileo ile beraber bilimin dili nicelleşerek matematiksel bir yön kazanmıştır.¹⁹⁷ Ancak felsefe tarihinde bilim her felsefi akım ve inanca göre farklı yorumlamalarla süre gelmiştir.

Bilimde realizm Özneye bağlı olmayan gerçekliğini kendinde bulan inançtır. Kant’da dahil bazı filozoflar bilimin öznenen bağımsız olamayacağını savunurken gerçeklik olgusu üzerinde dururlar. Biz “gerçekliğe şahit olamayız, aslında şahit

¹⁹⁷ A.g.e. Özlem,s.23-24.

olduğumuz gerçekliğin görüntüleridir.¹⁹⁸ O halde bilim görüntüler üzerinden hayat bulacaktır. Duyumlarımızın muhatabı da görüntüler olmalı.

Bilimde Rasyonalizm Görünüş ve gerçeklik ayıtımı üzerinden düşünen filozoflar ancak duyumlarımızın keşfedebileceği görünüşü değişim ve oluş olarak görürken gerçekliği varlığa ait bir özellik olarak kabul ederler

Bilimin amacı varlığı ve varlık dünyasını keşfetmekse ve varlıkta rasyonel ise bu kesif yolu ancak rasyonel nitelikte olmalıdır. Aristoteles'ten beri Ontoloji adlı felsefi disiplinle yapılan çalışmalar Kant'a gelince gerçekliğin değil görünüş dünyasının bilgisini elde edeceğimiz düşünülmüştür. Kısacası doğa bilimi, öznenin dışında bir gerçekliktir ve rasyoneldir bu yüzden bilinebilmesi ancak rasyonel yollardan olmalıdır.¹⁹⁹

3.4. Bilimsel Yöntem

Bilim gözlem ve deneylerle olgulara ulaşırken olgusal bir etkinlik olarak kendini gerçekleştirir. Tekrar olgulardan hareket edip hipotez veya teori ler kurduğunda ise kavramsal bir etkinlik olarak süreci tamamlar.

3.4.1. Bilimsel Yöntemin Yapısı ve Kullanılan Kavramlar

Betimleme: Bilimsel yöntem basamağında olgu veya nesnel gözlem, deney gibi yöntemlerle saptanarak tanımlanır. Çevremizde karmaşık halde bulunan nesne ve olguları benzerliklerine ve tekrar edilme durumlarına göre ayır: edebiliyorsak onları gözlemlemeye başlamışızdır. Birbiriyle homojen olanları aynı özellikler üzerinden

¹⁹⁸ A.g.e.s, Özlem, s.24.

¹⁹⁹ A.g.e.s, Özlem, s.26.

hareketle betimleyerek tanımını yapmaktayız. Betimleme nesnelere “ne” olduğunu, olguların “nasıl” olduğunu sorusunu verir.²⁰⁰

Açıklama : Bilimin en önemli yanı olguların neden sorusu karşısında açıklanabilmesidir. Betimleme ile de saptanan durum açıklanır ancak buradaki açıklamada, olgular tek tek tespit edilerek neden sorusuna değil nasıl sorusuna verilen cevaptır.. Bu açıklama bir anlamda empirik bir açıklamadır ve bilimsel bir anlamı yoktur. Bir olguyu açıklarken sadece onun birebir nasıl olduğunu ortaya koyabiliriz . Olguları genelleştirerek neden sorusuna cevap bulabiliriz. Çünkü bilim tekeller üzerinden değil. Tümelemler üzerinden varlık bulur. Bilimsel yöntem, olguların nasıl sorularına değil neden sorularına açıklayıcı yanıtlarla ortaya çıkmakla olur.²⁰¹

Kapsam ve sınır: Bilimsel yöntem, olgularla hareket etmesi nedeniyle sınırları olgularla belirlenir. Bilim bütünle ilgilenmez sınırlarını oluşturarak sınırlarını kapsadığı alanla ilgilenir. Empirist yorumculara göre bilim, olguları sınıflandırarak kayıt altına alan duyuşsal gerekçelerle ifade edilen “betimleme etkinliği “ değildir. Bu durum bize “ne” ve “nasıl” sorularına yanıt veren tümevarım bir yaklaşımdır. Rasyonalist yorumculara göre ise, elde edilen olguların nedenleri üzerinde düşünülüp akıl yürütülerek, mantıksal kapsayıcı kuramlar tündengelim bir yaklaşımla elde edilir.²⁰² Bilimin daha çok, genellemeci ve genellemeler baz alınarak sonuç çıkarma, akıl yürütme özellikleri de dikkate alındığında rasyonalist bir yaklaşımla geliştiği değerlendirilebilir

Bilim tarihindeki izlenimlere ve bilimin tanımından çıkarılacak sonuç doğrultusunda gözlenebilen açıklamaların gözlem dışı sebeplere bağlı olduğu tesbit edilebilir. Bu noktada genellemelere dayalı kavramlarla açıklamalar yapılır. ²⁰³

²⁰⁰ A.g.e.s,56.

²⁰¹ A.g.e.s.54.

²⁰² A.g.e.s 57-58.

²⁰³ A.g.e.s.60.

Olgu: Olgu “ Duyusal yolla dış dünyada bulunduğunun, olup bittiğinin farkında olduğumuz herşey”²⁰⁴ İfadeleriyle genel anlamda tanımlanır. Olgu, dış dünyada gerçekleşen her şeydir. Duyumlarımızla bu olguları fark ederiz. Ancak biz onu fark etmesekte o var olmayı sürdürür. Bazı durumlarda (Modern Fizikteki Parçacık kuramı gibi) düşünerek ulaştığımız olgular mevcuttur. Bu bağlamda gözlenebilir olgular ve hipotetik olgulardan söz edebiliriz. Hipotetik olgular, gözlenebilir olgular üzerinden düşünerek dolaylı olarak edinilen olgulardır. Bu sebeple bilim genellemeler yapmaya uygun tekrarlama özelliği olan ve aynı niteliklere sahip olgularla ilgilenir.²⁰⁵

Gözlem – Algı: Öznenin duyu organlarını kullanarak çevreden aldığı uyarıları algılamasıdır. Algı ise, Özne ile nesnenin aynı zaman ve mekan dilimlerinde bulunarak öznenin nesneden aldığı duyusal etkidir.²⁰⁶ Öznenin nesneye açılan kapısı da diyebiliriz Bilimler algıdan değil gözlemlerden hareket etmeyi esas alırlar çünkü algı, tek bir olguyla ilişkilendirilir oysa gözlemler, tekrarı olan sürekli ve düzenli “algılar topluluğudur”.

Yasalar- Hipotezler ve Kuramlar: Bilimsel açıklama biçim olarak geçerliliği olan, içerik bakımından ise doğrulanması mümkün olabilecek önermelerden oluşan bir çıkarımdır. Bir olguyu açıklamak sonuçta bir genelleme yapmak ise, o halde yasada bir genellemedir. Ancak yasa olgulara ilişkin bir genelleme olduğu için “mantık” ve “analitik” önermelerden ayrılır. Ayrıca, yasa tek bir olguya ve belli bir zaman –mekana ait olmaması yani, yasanın kapsadığı olan sınırsız olması sebepleriyle de genelleme tanımından ayrılır. Yasalar empirik ve kuramsal olmak üzere iki bölümde düşünülebilir. Empirik yasalarda olgunun sadece durumunu belirtiriz . “suyun 100 C de kaynaması “ gibi. Kuramsal yasalar ise olgunun betimlenmesinden sonra açıklanması ve akıl yolu ya da buluş yolu ile elde edilen bir çıkarım söz konusudur. “Yerçekimi Yasası” örnek verilebilir.²⁰⁷ Burada düşen bir elmanın yerçekimi ile ilişkilendirilmesiyle düşme olayının nedeninin açıklanması sonucunda genellenen ve olguya dönülerek test edilen bir durum söz konusudur. Genellemelerin olgulara

²⁰⁴ A.g.e.s.68.

²⁰⁵ A.g.e.s.70-71.

²⁰⁶ A.g.e.s.71.

²⁰⁷ A.g.e.s.102-103.

dönülerek kontrol edip doğrulanması bu genellemeleri yasa haline getirirken, yeterli tatmin edici doğrulamaların yapılmaması ya da yapılamaması genellemeleri hipotez boyutunda bırakır.

Bilimsel anlamda açıklayıcı olma yönünde, kuramsal yasalar daha geçerli olmaktadır. Kuramsal yasalar kendi aralarında belli bir tümdengelim silsilesi içerisinde mantıksal bağlarla biraraya gelerek kuramları oluşturur. Kuram (Theoria) “kuşbakışı seyretme, şeyleri birarada dertli toplu görme” anlamındadır. Bilimde kuram oluşturmak, konu ile ilgili yasaların hepsini bir sırada düşünebilmemizin bağlantılar kurabilmemizin önünü açar. Dolayısıyla perspektifimizi geliştirecek anlama kapasitemize katkıda bulunacaktır. Ayrıca bir bilimsel kuramı tanımak beraberinde pek çok kuramı da tanımamamızı sağlayacaktır.²⁰⁸Bu noktada, felsefeyle bilimin kesiştiği önemli bir ayrıntı olarak, bütünü görmek anlamında karşımıza çıkabilir.

3.4.2.Bilimsel Yöntemler

Bilim felsefesi bilimi anlamak için iki temelden hareket eder. Olgu ve Kuram – Teori ilişkisi : Bilim olgular üzerinden oluşur. Ancak, Olgular kendi başlarına bir anlam ifade etmez. Olgular belli kuramkarın altında bulunurlar. Kantın deyişiyle “kavramsız olgular kör, olguya dayanmayan kavramlar boştur. Buluş ve Doğrulama Kurulan hipotezler ve kuramlar mantık çerçevesinde doğrulanır. Doğrulama yöntemleri; Tümevarım Yöntem (İndüksiyon), deney ve gözleme dayanan ampirik bir yaklaşımdır.

Tümdengelim Yöntem(Dedüksiyon) Akıla dayalı rasyonalist bir yaklaşımdır. Retrüdüksiyon Yöntem ise problem çözümcü bir yaklaşım tarzıdır.

Tümevarım bir genellemedir ve sonuçlar belgelere dayansa da mutlaka konu ile ilgili gözlenemeyen olgularda olacaktır. Çünkü bütün zaman ve mekanlardaki

²⁰⁸ A.g.e.s.109-110.

olgular gözlemlene imkanı yoktur. Gözlenenlerden bir tasarrufta bulunularak genellemeye gidilir. Bu sebeple güvenilir değil ancak, günümüzde bizi geçerli ve olası yargılara götürür ve tümevarımla yargılarımızın kapsamı genişler. Bu yöntemle, olgular gözlenip sınıflandırılır, açıklayıcı bir durumu yoktur.

Tümdengelim akıl yürütülerek elde edilen mantık ve matematiksel önermelerdir. Öncüllerin doğru olduğu durumlarda doğru sonuçlara ulaşılır. Geometride anlatımlar bu yöntemle yapılır.

Hipottetik Dedüksiyon Yöntem (Açıklayıcı İndüksiyon) Modern bilimin yükselmesini sağlayan yöntemdir. Gözlenen olguların çıkarımı ve test edilmesi ile gerçekleşen matematik temelli hipotezi açıklama yöntemidir. Bilimsel yoldan doğrulanarak isbatı yapılabildiği gibi, psikolojik yollarla da isbatının yapılabildiği Reichenbach tarafından ifade edilmiştir. Psikolojik yollar olarak; sezgi, farketme hayal gücü gösterilmiştir.

Retrodüksiyon Pragmatist mantıkçı Peirse'nin öne sürdüğü, "bilimsel buluşa özgü mantık" ifadesi ile ileri sürdüğü görüşe göre Retrodüksiyon yöntemi, Gözlemlerimizin gözleyemediğimiz nesnelere veya süreçlerin tasarımıyla sonucunda açıklığa kavuşturulması olarak belirtilir. Örneğin "evrensel çekim yasası" gözleneni bir durum değildir. Ancak sonuçlarına bağlı olgular gözlenebilir ve bu radan yola çıkılarak çıkarımlarda bulunulur. Peirse'e tümdengelim, yeni bir bilgi elde edilmediği için ve sonuçlar öncül durumunda olması sebebiyle, tümevarımı ise, bütün olguları deneyimleyip ispat edemediğimiz sebebiyle bilimsel anlamda güvenilir bulmaz. Dewey'e göre bu şekilde bir düşünce, "problem çözme " yöntemi olarak ifade edilir. Problemi çözmek için öncelikle sorun ortaya konarak belirsiz durumlar tespit edilip belirgin olgular ön plana çıkarılarak;" akıl, kavramal ve bilimsel boyutlarda" inceleyerek ortaya koymaktır.

Bacon, olguların toplanmasının bilimsel bir yöntem olduğunu aklın hipotezleri oluşturmasına gerek olmadığını savunurken Descartes, kuşku üzerine kurduğu bir alt yapıyla kesin doğrulara gidildikten sonra mantıksal hatta matematiksel çıkarımların bilimsel yöntem olduğunu savunuyor. Görüldüğu üzere pek çok düşünür inandığı felsefi yaklaşıma göre bilimsel yöntemlere ilkesel anlamda, çeşitli yaklaşımlarla katkıda bulunmuşlardır. Ancak, klasik bilimde bütün yaklaşımların kabul ettiği kaçınılmaz gerçek, nedensellik ilkesidir.²⁰⁹

3.4.3. Bilimsel Kuramların İlkeleri

Nedensellik İlkesi Doğadaki her bir olay bir başka olayın sonucu olarak düşünülür ve bilim bu temel üzerine kurulur. Neden, bir olayın ortaya çıkmasını sağlayan etkidir. Nedensellik ise, olayın nedeni ile sonucu arasında kurulan bağıntıdır. Bilim gereği olgular hiç bir zaman tek başlarına değildirler daima birbirleriyle bağlantı içindedirler. Doğaya nedensellik penceresinden bakmab belirlenimci bir bakışaşısını da beraberinde getirir.

Belirlenimcilik İlkesi (Determinizm) Nedensellik ilişkisi, bütün olgu ve olayların farklılıklarını ve özgürlüklerini kısıtlayan önceden sonuçların belirli olduğu düşünölen bir görüştür. Ampristlere göre determinizm, sabit ve sürekli tekrar edilen bir bağlantının gözlenerek tespit edilmesidir. Hume'e göre, olayları neden sonuç olarak belirleyen bizim psikolojimizdir. S. Mile göre bu neden sonuç düzenini sağlayan doğanın kendisidir. İnsan aklıda bu düzenden esinlenerek, "benzer olaylar benzer koşulları oluşturur" sonucuna gider.

Rasyonalistler ise gözlem verilerini, rastlantıda olabileceği ihtimalini de düşünerek yeterli görmezler. Çünkü bu bağlantıların gözlemle tesbit edemeyeceğimiz

²⁰⁹ Bülent Gürkan, Bilim Felsefesi,

başka yönleri de vardı. Kant'a göre ise, "nedensel ilişki" ne psikolojiden nede deneysel gözlemlerden çıkarılabilecek sonuçlardır.

Mekanik bir anlayışa sahip olan kartezyen biliminin temellerini "nedensellik ve belirlenimcilik" ilkeleri oluşturmuştur. Newton'da fiziğini bu ilkeler üzerine kurar ve doğa kendi kendine içkin bir duruma getirilir. Fakat daha sonraları Newton fiziğinin çok küçük ve çok büyük olayları açıklayamaması klasik fiziğin yerini modern fiziğe bırakmasına neden olmuştur. Heisenberg'in belirsizlik ilkesi, belirlilik ilkesinin, determinizimin yerini almıştır. Artık bilim, kesin bilgiler üzerine değil görelilik üzerine değerlendirilmeye gidilmiştir

Ölçülebilir olmak; varolanın yegane özelliği olarak görüldüğü takdirde, bilime konu olan varolanların ölçme aracı belirlenmesi açısından iki farklı görüşe ayrılmışlardır. Bunlardan biri mantıkçı pozitivist görüş diğeri de eleştirel akılcılık görüşüdür.

Mantıkçı Pozitivizt Görüş- Doğrulama İlkesi Bilimi tamamen deneye ve deneyleri sınavarak doğrulanabilir olmasına dayandırmıştır. Metafizik yaklaşımları kabul etmez. Doğrulama ilkesinin gereği, önermeye ait doğruluğu; gözlem deney, mantık dil kurallarınca saptanır.

Karşıt Mantıkçı Görüş- Yanlışlama İlkesi Popper'in öncülüğünü yaptığı bu görüşe göre bilimselliğin ölçütü önermenin yanlışlanabilir olmasıdır. Popper'in deyimiyle "önerme potansiyel olarak yanlışlanabilir olmalıdır." Onun için bilimsel yasaların özelliği her zaman hipotez boyutunda kalmasıdır. Bilgi kesin olmamalı her an değişebilmelidir.

1960'lı yıllarda "Bilimin evrimsel yolla değil devrimsel yolla değil, devrimsel yolla gerçekleştiğini" savunan bilim tarihçisi olan T. Khun'a göre ise bilimsel kuramda bir paradigma öğretisiyle karşılaşıyoruz karşılaştırma metodu üzerine

kurulan bu kuramda önce paradigmlar kurulur ve kurulan bu paradigmlar olguları birbirleriyle karşılaştırmak için kullanılır.

Fayerabend'e göre ise, bilimsel kuramlar iki ilkeyi kriter almalıdır. "Çoğalma ilkesi ve İnat İlkesi" Çoğalma İlkesine göre hangi bilginin gerçek olacağı kestirilemeyeceği düşüncesiyle çok sayıda ve farklı özellikteki bilgilere yer vermeli ve bilgileri değişik düzenlemelerde alternatifler getirmeli idi. İnat İlkesine göre de; En verimli kuramı seçmek için savunulan kuramların doğruluğu konusunda olumsuzlukları çözmeye çalışılarak ısrarcı olunmalıydı.

3.4.4.Bilimsel Araştırmaların Tarih içindeki Süreci

İlk Dönemde, Thales ve zamanındaki filozoflar için önemsenen değer doğadır. "kozmozolojik dönem" olarak da adlandırılan bu zamanda evren ve maddenin kökeninin ne olduğu üzerinde duruldu. 2. Dönemde, Sofistlerin ve Sokrat'ın döneminde felsefenin konusu daha içe dönük olmuştur. Yani bilgi var mı? Bilgiye ulaşmak mümkün mü? ve ahlaki değerliliğin olup olmadığı üzerinde şekillenir. 3. dönemde Platon ve Aristoteles'in olduğu bu dönemde filozoflar için hem iç hem de dışsal konular önem kazanır. Özellikle sistemli ve tutarlı olma noktasında bilimin gelişmesi adına da önemli basamaklar oluşturulmuştur. Bu dönemde tüm konuların epistemolojileri, kozmozolojileri üzerinde durmakla kalmayıp ahlak ve siyaset felsefesi yönünde de gelişmelerde bulunulmuştur. Bu dönemde Aristoteles hocası Platon dan farklı düşünerek önceliği, insan ruhunun ziyade doğaya ve dünyanın araştırılmasına vermiştir. Aristoteles'in bütün felsefi düşüncelerinin kökeni amaçsallığa bağlıdır. Yani bütün canlıların yönelmeleri olmaları gerektiği yöne doğrudur. Dolayısıyla Aristoteles'in bilim anlayışının temelinde de nedensellik vardır. Ona göre nedeni olmayan bir hareket yoktur.²¹⁰

Aristoteles' den sonra gelen Helenistik dönemde (M.Ö 323 ve M.s 3. Yüzyıla kadar geçen süredir.) Doğa olayları artık daha bilimsel yaklaşımlarla ele alınıyordu.

²¹⁰ Ferhat Yönevi Din Felsefesi Açısından İzafiyet Teorisi, Yüksek Lisans Tezi, s.11. Gürel'den akt.

Bu dönemde keşiflerin gezilerin ve bunlara bağlı olarak ticaretinde gelişmesiyle toplanan bilgilerin sistemli olarak biriktirilir. Ansiklopedi kavramı ortaya çıkar.²¹¹ Bunlar bilimin önünü açacak yaklaşımlardır.

İlk Çağ döneminin son evresinde, filozoflar bütün elde edilen bu bilgilerin ve tecrübelerin birikmesi neticesinde olsa gerek konu artık insanın nasıl mutlu olacağına gelmiştir. Antik çağda doğa ile ilgili yargılar gözlemlerle gerçekleştirilse de bu gözlemler birleşimci sistematik felsefeye dayalı idi. Helenistik dönemde ise önce sorun belirlenip sınırlandırılıyor ki; başka öğelerle karıştırılmamasına dikkat ediliyordu. Bu nokta da bilim artık çözümleyici olma özelliğini de kazanıyordu.

İlk çağda İyonyalıların öncülük yaptığı bilimsel çalışmalarda en fazla gelişen bilim matematik olmuştur. Bunun nedeni olarakta matematiğin deneye dayanmamasıdır. Ancak bu dönemde gözlemlerin teorik olarak ifade edilebilmiştir ki; bu durum günümüz bilim anlayışının temelini oluşturur.

Bilim çağının Orta çağdan ayrılması “nedensellik “ kavramıyla gerçekleşmiştir. Orta çağ kendine ait bir iç düzen oluşturmaya çalışırken bilim çağı bunu yıkar.ve yerine nedenler düzenini getirir. Orta çağ Aristoteles’in etkisinde kalan düşünce yapısında, rütin işleyişe sahip maddesel hareketler, insan hareketleri özellikleri düşünülerek ele alınır. Bu yaklaşımda hiyerarşik bir düzen anlayışı vardır ve doğa bu düzene ulaşmayı hedefler. Antik çağ düşüncesinde; toprak, su, hava ve ateş olan bu ana unsurlar kendilerinden olan nesnelere çekerler ve bir düzene ulaşarak nihayetlendirirler. Orta çağda ise yeolojik bakış açısıyla düzensiz olan dünya hiyerarşik bir düzen anlayışının içindedir. Bu kavrayışlar bilimsel bir teori olarak sunulurken, bilim çağının başlaması, nesnel kendi kendine çalışan bir makina gibi dünyadaki olguların nedenlerini kendinden başka olgularda aramak doğru gelmemiştir. J.

²¹¹ A.g.e.s.72.

Bronowski Leonardo Da Vinci ve Newton'un düşünceleri üzerinden karşılaştırma yaparak iki çağın bilimsel bakışa farkını anlatmaya çalışmıştır.²¹²

Da Vinci bir mucit mühendis olarak Newton ve arkadaşları kadar yetenekliydi. Ne var ki, tuttuğu notlara göz attığımızda, onu asıl ilgilendiren şeyin doğanın çeşitliliği, sonsuz esnekliği, tüm bölümlerinin uyum ve bireyselliği olduğunu görürüz. Oysa Newton'u astronomiye yönelten şey onda bulunduğu birlik tek düzelik, tüm parçaların bir makina modeline uygun bir sistem oluşturması Da Vinci bir sonuç elde etmek istediğinde, kararını verir, kendini sonuca götüreceği araçları planlardı. Çizdiği makinaların amacı buydu. Newton ise son derece yetenekli bir deneyci olmasına karşın, makinalarını bir şey yapmak için değil, doğayı gözlemlemek için tasarlıyordu. Newton gözlemlediği her sonucun nedenine inme çabasıydı.²¹³ Sonuç itibarı ile insanların içlerinde buldukları dönemlerin felsefi yapıları etrafında bilim gelişmiştir.

3.6. Bilim Felsefesi-Zaman İlişkisi

Bilim nesnelere, doğayı anlamak ve anlamlandırmak üzere yapılan bir çalışma süreci ve sonunda kazanılan ürünler sistemi olarak tanımlanır. Bilimsel çalışmaları belli bir disiplinle gerçekleştirmek ve bakış açıları kazandırmak, bilime anlaşılabilir ve sistemleştirilebilir bir boyut kazandırmakta bilim felsefesinin sorumluluğunda olmuştur.

İlk çağdan bu yana, doğayı bilmeye ve anlamaya çalışan insan doğanın değişimi ve sürekli ve düzenli hareketi karşısında zamanla da yüz yüze gelmiş ve onu da çözmeye çalışmıştır. Çünkü değişim ve hareket ancak zamanla açıklanabilir bir olguydu. Bu bağlamda zaman, doğanın ve nesnelere bilinebilmesi, hareketin kavranabilmesi sebebiyle bilme eyleminin dışında tutulamazdı. Olayların özne tarafında bilinebilir hale gelmesi için, zamanda önce ve sonra ilişkisine göre

²¹² A.g.e.s.157-158. Celal.

²¹³ A.g.e.s. Celal,159.

sıralanmalıydı. Dönemin düşünürleri doğayı bilmenin zamanı bilmekten geçtiğini ve doğanın da tıpkı zaman gibi sonsuz mu yoksa genel geçer bir şey mi olduğunu sorgulamışlardır. Rönesans'la beraber artık doğayı bilmek yeterli olmamış hükmetmeye kontrol altına almaya, hatta kullanılmaya çalışılmıştır.

Bilimin bir yanının öznede diğer yanının nesnede olduğu düşünüldüğünde, varolan nesne veya olguları anlamak için dış dünyadaki nesne ve olgularla, zamanın bir bölümü olan şimdiki zaman diliminde özne olarak tasvir edebileceğimiz bilinçle temas eder ve nesne bilinç tarafından fark edilerek öznede anlamlandırır. Anlığın dış dünyayı anlayabilmesi için, oluşturduğu çeşitli kategorileri zaman ve mekan formlarını kullanarak gerçekleştirdiği 18 Y.Y da Kant'ın önderliğinde öne sürülmüştür. Bu anlamda zaman, nesnenin fiziksel durumunun tesbit edilmesi, ve zihinde anlam kazanması için yani bilinebilmek için bilimin kaçınılmaz şartıdır.

Zaman, olguları, olayları öncelik ve sonralık durumuna göre düzene getirerek onları bilmemizde etken bir formdur. Düzenleyici olma, ilk çağda da zamana atıf edilmiş tanrısal bir özellik olarak görülmüştür. Aristoteles geleneğinin bir devamı niteliğinde olan Newton'un Klasik fizik anlayışında hareketin neden –sonuç ilişkisi bağlamında zamanla bir benzerlik gösterdiği düşünülebilir. Hareketteki önce ve sonranın açıklaması ancak zamanla yapılabiliyorsa ve şimdiki an geçmiş zamanın sonrası ayrıca sonucu olduğu düşünüldüğünde bilinmeyeninde bilinebilir duruma geçmesi için bu şekilde zamana benzer bir sıralama içinde olması zamansal bir özellik kazanması beklenebilir. Bu durumda bize, bilinenin sabit değil sürekli değişen bir durum içerisinde olduğunu gösterebilir.

SONUÇ

Zaman kavramı fiziksel dünyada mevcut bir varolanı ifade ettiğimiz mi? Bunlardan türettiğimiz tasarım mı? Yoksa bilinçten bağımsız nesnel bir varolan mı? Bilince ve onun tasarımına bağlı deneyimden bağımsız bir kurgu mu? Ya da deneyime bağlı deneyimden türetilen bir bilgi mi? Zamanı anlamak istediğimizde, sorduğumuz bütün bu soru cümleleri tarih boyunca kendine cevap aramakla beraber, gelinen son noktada, artık zamanla ilgili sorduğumuz soru: Zamanda yolculuk edebilir miyiz? olmuştur.

Gelişen tarihi süreç içerisinde, zaman doğanın bir parçası ve nesnel bir kavram olarak görülmekle beraber ortaya çıkabilirliği kendinden başka şeylere; harekete, değişime ve akışa bağlanmaktadır. Kuşatıcı ve hakim olma özelliği ile tanrısal bir nitelikte yüklenen zaman, varlıkla varoluş arasında gizemini korur. Varlığın anlaşılabilmesine kapı açmakla beraber, kendini onun üzerinden de gösterir. Fizikle metafizik dünya arasına sıkışan zaman, anlaşılabilmek için bilince de ihtiyaç duyar. Ancak bilinçte; olayları algılayabilmek, sıraya dizip anlaşılır hale getirmek için o da zamana ihtiyaç duyar. Burada da zamanı anlamak için, zeka ile sezgi karşı karşıya gelir. Kısacası, zamanı ve varolanları anlayabilmek için; öznel zamanın nesnel zamana, nesnel zamanında öznel zamana ihtiyacı vardır.

Bilimde kullanılan en temel kavramlardan biri zaman diğeri uzamdır. Bu iki kavram sayesinde maddeyi, olgu ve olayları anlar ve ifade edebiliriz. Makro boyutta, güneşin hareketi ve buna bağlı olarak günlerin birbiri ardına akışıyla anlaşılmaya çalışılan zaman, klasik fizik anlayışına göre teorik olarak tersinir olabilir ancak, pratikte bu deneyimlenemez., Mikro boyutta atom altı parçacıklarıyla ilgilenen Ludwig Boltzman'ın çalışmalarında “şeylerin fiziğinden ziyade süreçlerin fiziğiyle ilgilenmesi” ile şekillendirdiği, kuantum fiziğinin de ise, bize zamanın tersinir olduğunu savunur. Termodinamiğin ikinci yasası olan entropi de bize zaman hakkında bilgi verir. Entropi, şeylerin daha büyük bir düzensizliğe ve zamanın akışıyla bozunmaya

eğilimli olması olarak anlaşılır ve burada “zaman oku” tek yönü geçmişten geleceğe doğru bir akış içersindedir. Einstein fiziği de , zamana daha statik bir yapıda bakarak teorikte dahi, tersinirliğini asla kabul etmez. Kuantum kuramı, sadece anda etkileşimin gerçek olduğunu iddia eder. Anda hem geçmiş hem gelecek vardır. Ancak ikisi de gerçek değildir. Gerçek ise; Kopenhag yorumuna (Niels Bohr ve Erwin Schrödinger yorumu) göre, anda gözlem yaparken vardığımız sonuçtur. Yani şu an ve şu nokta gerçekse her an ve her nokta birbirinden bağımsız olmakta ve hem uzam hemde zaman süreksiz olmakta ve belirsizliği oluşturmaktadır. Aristoteles ve İbn i Sina'nın da üzerinde durduğu, bu süreksiz ve hemen başlayıp biten, belli bir ölçüsü olmayan, birbirinden bağımsız anlar arasında nasıl bir şey oluyor da zamanı bir bütün ve sürekli anlayabiliyoruz. (Buradaki süreklilikten maksat geçmiş ve geleceği de olgusunun zihnimize temellenmesi) Bu sürekliliği bize aklımız oluşturuyor. Şöyle ki; bunun cevabını İmmanuel Kant'ta buluruz. Kant'ın zamanı da, Newton'un zamanı gibi, nesne dünyasında her şeyi kuşatan nesneden bağımsız bir şeyse, onun zamanında duyu dünyasında kuşatıcı bir şeydi. Kant, öznel zamanın, a priori (doğuştan gelen) olduğunu ve her insanda doğal olarak bulunan bir yeti olduğuna inanıyor ve bu zaman ve mekan yetilerimiz sayesinde, ancak bu anlamının olabilmesi içinde mevcut olayların yani hareket üzerinden bizim dışımızda ama bizden de bağımsız olmayan nesnel zamanı anlayabiliriz. Kısacası, apriori zaman kavramı olmazsa bilme yetimiz engellenir. Çünkü zaman bilme kategorilerimizi oluşturur ve bu kategoriler sayesinde bildiklerimizi ilişkilendirir. Doğa bilimleri bize, zamanın ne olduğu hakkında bilgi vermez . Çünkü bilimlerin araştırma alanı varlığın varoluş sürecidir ve sürecin içindeki nasıl ve niçinler dir.

Fizikteki bilimsel gelişmelerin sonunda gelinen noktada kuantum fiziğinin en önemli özelliği olasılıklar üzerinde ve tümdengelim yöntemiyle Einstein gibi matematik üzerinde ispat yeterlidir ve kuramlar önce kurulur ve deneyimlenmek, gözlemlenmek durumunda da değildir. Aynı zaman gibi fizik ile metafizik arasında kalmış, gözlemleyemiyoruz farklı şeyler üzerinden olduğuna ikna oluyoruz.

İnsanın doğayı ve doğadaki olayları bilmek istemesi ve bu yönde sistematik çalışması sonucunda; nesnelere, olguları ve hareketi zamanı kullanmadan tanımlayamamıştır. Doğayı anlamının yolunun zamanı anlamaktan geçtiğini

düşünerek, zamanı çözmeye çalışmıştır. Doğadaki bilgi, zaman gibi hareketli değişen bir bilgi mi yoksa, sabit değişmeyen bir bilgi mi sorgulanmıştır.

Bizim özne ile nesne arasında gerçekleşen bir etkinlik olup zaman bir yönüyle öznede, bilince eşlik ederek görev almış,, diğer yönüyle de nesneyi ya da olayları sıralayarak düzenlemesinin sonucunda öznenin onu anlamasını da etkili olmuştur.

Bilim bilgiye ulaşma yöntemi olarak bütünü parçalama yoluna gitmiş olmasına rağmen, felsefe bütünü görerek olaylara bakmaya çalışır. Zaman ise “şimdiki an” zaman parçası ile bilime geçmiş zaman, şimdiki zaman ve gelecek zaman parçalarının bütün haliyle felsefeye hizmet eden bir yapıya sahip olduğu bilimi ve zamanı kaynaştırmayı, beraberliğini tasarladığı düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Anar, İhsan Oktay, Antik Yunan Felsefesinde Zaman Kavramı (Başlangıçtan Platon'a kadar), Doktora tezi, Danışman: Ahmet Arslan, Ege Üniversitesi, 1994.
- Aristoteles, Fizik, Çev. Saffet Babür, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2005.
- Aristoteles, Zaman Kavramı, Çev: Saffet Babür, İmge Kitabevi, Ankara 2007.
- Alayoğlu Ali Osman, Materyalist Zaman, Teori ve Politika, Sayı 14,1999.
- Aster, Ernst von, İlkçağ ve Ortaçağ Felsefe Tarihi, İm Yayınları, 3. Baskı, 2005.
- Augustinus, Zaman Kavramı, Çev: Saffet Babür, İmge Kitabevi, Ankara 2007.
- Baird, Forrest E. & Walter Kaufmann, Ancient Philosophy, Prentice Hall, USA, Cilt 1, 2011.
- Bergson, Henry Creative Evolution, Çev. Arthur Mitchell, Dover Pub. Inc., New York 1998.
- Bergson, Henry ,Creative Mind: An Introduction to Metaphysics, Çev. Mabelle L. Andison, Carol Pub. Inc., New York 1992.
- Bergson, Henri, Yarattıcı Tekamül.
- Bergson, Henri, Düşünce Ve Devingen , Çev. Miraç KTIRCIOĞLU MEGSB, Yay. Şeritte
- Boehm Omri, Kant's Critique of Spinoza, Oxford University Press, Oxford, 2014.
- Brown Stuart and N.J. Fox, Historical Dictionary of Leibniz' Philosophy, The Scarecrow Press, Oxford, 2006.
- Broks, Michael, Zaman Nedir?, Versus Yayınları,
- Capra, Fritjof, Batı Düşüncesinde Dönüm Noktası, Çev. Mustafa Armağan, İnsan Yayınları, İstanbul 1992.
- Capec, Milic "The Conflict Between Absolutist and the Relational Theory of Time Before Newton", Journal of the History of Ideas, vol. 48, No. 4, 1987.
- Cushing, James T. Fizikte Felsefi Kavramlar I, B. Özgür Sarıoğlu (Çev), Sabancı Üniversitesi Yayınları:İstanbul,2003,s.12.
- Cevizci, Ahmet, Ortaçağ Felsefesi Tarihi, Asa Kitabevi, Bursa 2001.
- Cevizci, Ahmet, Paradigma Felsefe Sözlüğü, Paradigma Yayınları, İstanbul 2010.

Computus, Arno Borst, (Avrupa Tarihinde Zaman ve Sayı), Çev: Z. Aksu Yılmaz, Dost, 1997.

Cornford,,Francis MacDonald, Plato's Cosmology: The Timaeus of Plato Translated with a Running Commentary, Kessinger Publishing, London 2004.

Coope,Ursula, Time For Aristotle Physics IV. 10-14, Clarendon Press, Oxford 2005.

Craig, William L. The Tenseless Theory of Time, London, Boston, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

Craig, William Lane, Evrene İlişkin Kelâmi Argüman ve Kant'ın Birinci Antinomisindeki Tezi, FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi), 2010 Güz, sayı: 10.

Custing James, Fizikte Felsefi Kavramlar 2, Sabancı Üniversitesi, İstanbul 2006.

Dereli, Tekin Zamanda Yolculuk, Bilim Teknik, 335, 1995.

Descartes Rene, The Philosophical Works of Descartes, çev. Elizabeth Haldane and G.R.T. Ross, Cambridge University Press, Cambridge, 1972, cilt I.

Doğan, Özlem, Felsefe ve Doğa Bilimleri, İzmir Kitaplığı Yayınevi, 1995,s.16-17.

Dönmez,Ali , Matematiğin Öyküsü ve Serüveni, Toplumsal Dönüşüm, İstanbul 2002, Cilt III.

Duralı,Teoman “Aristoteles’in Kategoriler’inde, Fizik’i ile Metafizik’inde Değişme ve Zaman Sorunları”, Felsefe Arkivi; 26, 1987.

Eroğlu, Ayşe Henri Bergson’da Bilinç-Sezgi ilişkisi, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal BilimlerDergisi, Aralık 2012, sayı: 27.

Falcon,,Andrea “Aristoteles on Time and Change”, A Companion to the Philosophy of Time, Editör:Heather Dyke ve Adrian Bardon, Wiley-Blackwell, Oxford 2013.

Gorner, Paul Heidegger’s Being and Time, Cambridge University Press, NewYork, 2007.

Görkberk,Macit, Felsefe Tarihi, Remzi Kitabevi, İstanbul 2008.

Gribbin Marry- John Gribin, Zaman ve Uzay, çev. Gürsel Tanrıöver, Tübitak, Ankara 1999.

Gunn, J. Alexander, The Problem of Time, London: Allen & Unwin, 1929.

Guthrie, ,W. K. C., “The Presocratic World Picture”, The Harvard Theological Review, C. 45.

Gündoğan, Ali Osman, Bergson, Say Yayınları, İstanbul,2007.

Gündoğan Ali Osman, Aristoteles’in Zaman Görüşü İle Bergson’un Zaman Görüşünün Karşılaştırılması, Danışman: Abdulkuddus Bingöl, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum 1988.

Hankinson, J, Cause and Explanation in Ancient Greek, Oxford University Press, 1998.

Hawking Stephen, Ceviz Kabuğundaki Evren, Çev. Kemal Çömlekçi, Alfa, İstanbul 2002.

Heidegger, Martin Aristoteles/Augustinus/Heidegger Zaman Kavramı, Çev. Saffet Babür, İmge Kitabevi, Ankara 2007.

Heidegger, Martin Varlık ve Zaman, Çev.: Kaan H. Ökten, Agora Kitaplığı, İstanbul 2006.

Hoy, Ronald C., “Parmenides’ Complete Rejection of Time”, The Journal of Philosophy, Vol. XCI, No.

Kant, Immanuel, Prolegomena, Çeviren: İoanna Kuçuradi-Yusuf Örnek, Türkiye Felsefe Kurumu Yayını, Ankara 1995.

Kranz, Walther, Antik Felsefe, Çev: Suat Baydur, Sosyal Yayınları, 1984.

Kenny, Anthony, Ancient Philosophy, Clarendon Press, Oxford 2004.

Köktürk Milay, Zaman Üzerine Felsefi Soruşturma, Ötüken Yayınları, 2017.

Köz, İsmail, Aristoteles Mantığı İle Felsefe-Bilim İlişkisi, AÜİFD Cilt XLIII, 2002, s.357, Aristoteles’ten Aktaran.

Kindi, “İlk Felsefe Üzerine”, “Oluş ve Bozuluşun Yakın Etkin Sebebi Üzerine “Beş Terim Üzerine”, Felsefi Risaleler, Hazırlayan ve Çeviren: Mahmut Kaya, Klasik, 2002.

Knuuttila, Simo, “Augustinus’ta Zaman ve Yaratım”, Çev. Metin Bal, Bibliothec, 2012, Yıl: 5, Sayı:16.

Koyre, Alexandre Bilim ve Devrim-Newton, Çev. Nur Küçük, Salyangoz Yay., İstanbul 2006.

Leyden, W. Von, “Time, Number, and Eternity in Plato and Aristotle”, The Philosophical Quarterly, Vol. 14, No. 54, 1964.

Leftow, Brian, “God’s Impassibility, Immutability and Eternality”, The Oxford Handbook of Aquinas, Editör: Brian Davies ve Eleonore Stump, Oxford University Press, Oxford 2012.

Losee, John, Bilim Felsefesine Tarihsel Bir Giriş, Çev. Elif Böke, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara 2001.

Magee, Bryan, Felsefenin Öyküsü, Çev. Bahadır Sina Şener, Dost Kitabevi, Ankara 2000.

Macit, Muhittin , İbn Sînâ'da Doğa Felsefesi ve Meşşai Gelenekteki Yeri, Litera Yayıncılık, İstanbul 2006.

McGinnis, John Time and Time: A Study of Aristotle and Ibn Sînâ's Temporal Theories, Doktora tezi, University of Pennsylvania, 2000.

McGinn, Colin Basic Structures of Reality, Oxford University Press, Oxford, 2011

Newton, Isaac Doğa Felsefesinin Matematiksel İlkeleri, Çev. Aziz Yardımlı, İdea Yayınevi, İstanbul 1998.

Newton, Isaac, Sir Isaac Newton's 'Mathematical Principles of Natural Philosophy,' and his 'System of the World' (İng. çev. A. Motte; Gözd. geç. F. Cajori) c. I, Los Angeles: University of California Press, 1966.

Newton, Isaac "On the Gravity and Equilibrium of Fluids (de Gravitatione), Unpublished Scientific Papers of Isaac Newton, (Der. A. R. Hall, M. B. Hall), Cambridge: Cambridge U.P., 1962.

Platon, Timaios, Çev. Erol Güneş, Lütfi Ay, Sosyal Yayınları, İstanbul 2001.

Platon, Parmenides, Çev.: Saffet Babür, İmge Kitapevi, İstanbul, 2001.

Platon , Parmenides, Çev. Saffet Babür, İmge Kitabevi Ankara 2014.

Pöppel, Ernst, "Yaşanan Zaman ve Genelde Zaman"; Jürgen Aschoff ve diğerleri, Zaman / Nasıl İçimizde Niçin Dışımızda, Çev.: Yılmaz Öner, İstanbul 1994, Evrensel Basım Yayın.

Reichenbach, Hans The Philosophy of Space & Time, General Publishing Company, Toronto 1958.

Ross, David, Aristoteles, Kabcacı Yayınevi, İstanbul 2011.

Russell, Bertrand Rölativitenin Abc'si, Çev.: Vahap Erdoğan, Sarmal Yayıncılık, 1995.

Russell, Bertrand Rölativitenin Abc'si, Çev.: Vahap Erdoğan, Sarmal Yayıncılık, 1995,

Stephen Hawking, Ceviz Kabuğundaki Evren, Çev. Kemal Çömlekçi, Alfa, İstanbul 2002.

Russell, Bertrand ,Batı Felsefesi Tarihi III, Çev. Muammer Sencer, Say, İstanbul 2000.

Rüşd, İbn, Tehafüt el-Tehafüt (Tutarsızlığın Tutarsızlığı), Cilt I, Çev. Muharrem Hilmi Özev, Bordo- Siyah, İstanbul 2005.

Sarıoğlu, Hüseyin, İbn Rüşd Felsefesi, Klasik Yayınları, İstanbul 2006.

Sînâ, İbn-i, Kitâbu'ş-Şifa (Fizik) I, Çev. M. Macit, F. Özpilavcı: Litera Yayıncılık, İstanbul 2004.

Shayegan, Yegane, Avicenna On Time, Harvard University, Doktora Tezi, 1986.

Solomon,,R. C. K. M. Higgins, Felsefenin Kısa Tarihi, Çev. M. Topal, İletişim, İstanbul 2013.

Stamatellos, Giannis Plotinus And The Presocratics, State University of New York, USA, 2007.

Taşdelen, Demet Kurtoğlu Bergson's Conception of Time: Its effects on a possible Philosophy of Life, Doktora Tezi, Danışman: Assoc. Prof. Dr. David Grünberg, ODTÜ, 2003.

Topçu, Nurettin, Henri Bergson Dergah Yay. İstanbul 2002.

Topakkaya, Aslan Heidegger'in Bergson Zaman Öğretisine Getirdiği Tenkitler, e-akademi, Ocak 2004, sayı 23.

Topakkaya,,Aslan "Zaman Kavramı Bağlamında Platon-Aristoteles Karşılaştırılması", Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl 2012, Sayı 13.

Topakkaya, Arslan, "Geçmiş Zaman Gerçekten Geçmiş midir?", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı1/4, 2008.

Topdemir, Hüseyin Gazi, İbn Rüşd, Say Yayınları, İstanbul 2011.

Tunç, M. Şekip, 'Bergson'un Felsefesi', Yaratıcı Tekamül, Megsb Yayınları, İstanbul, 1986.

Turetzky,Philip, Time, Routledge, NewYork, 2000.

Yenişehirlioğlu, Şahin, Felsefe ve Diyalektik, Ümit Yayıncılık, Ankara 1996.

Yılmaz Ali Ulvi, Bilim Konuşmaları, Kolektif, Tübitak Yayınları, Ankara 2001.

Yıldırım, Cemal, Bilim Felsefesi, Remzi Kitabevi, İstanbul,2010.Yöneyi, Yöneyi, Din Felsefesi Açısından İzafiyet Teorisi, Yüksek Lisans Tezi.