

KANT'IN ELEŞTİRİ ÖNCESİ DÖNEM UZAY VE ZAMAN ANLAYIŞI ÜZERİNE BİR İNCELEME

A Study On The Concept Of Space And Time Before Kant's Precritical

Büşra Aşık*

ÖZET

Felsefe tarihine düşünceleri ile damgasını vuran en önemli filozoflardan biri Immanuel Kant olmuştur. Öyle ki Kant felsefe tarihini Kant öncesi ve sonrası olmak üzere ikiye ayıracak kadar önemli bir konuma sahiptir. Bu denli önemli bir filozofun düşünceleri zaman içerisinde her ne kadar değişikliğe uğramış olsa da bazı düşüncelerinin zeminini onun gençlik yıllarında aramak doğru olacaktır. Kant'ın eleştiri öncesi dönemi olarak adlandırılan bu dönemdeki düşünceleri özgün düşüncelerine ulaşmada birer basamak niteliğindedir. Bu çalışma, Kant'ın eleştiri öncesi dönem uzay ve zaman anlayışını ele alarak felsefe tarihinde iz bırakmış olduğu düşüncelerinin daha iyi anlaşılmasına fayda sağlamak amacı taşımaktadır. Ayrıca çalışmamızın bir diğer özelliği de felsefe literatüründe Kant'ın eleştiri öncesi dönemine ait olarak nitelendirilen 1770 tarihli “*Duyulur ve Düşünülr Dünyanın Form ve İlkeleri*” adlı eserini çalışmamızın sınırları dışında yer almasıdır. Çünkü Kant'ın bu eserindeki düşünceleri daha sonra eleştirel dönemin ilk çalışması olan *Saf Aklın Eleştirisi*'nde kendini göstermeye devam eder. Dolayısıyla Kant'ın uzay ve zamana dair eleştiri öncesi döneme ait yaklaşımları 1746 ile 1768 yılları arasındaki çalışmaları ile sınırlandırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kant, eleştiri öncesi dönem, uzay, zaman, Leibniz, Newton

ABSTRACT

One of the philosophers that influenced mostly the history of philosophy with his theories is Immanuel Kant. Kant's importance can be better understood when we specify that he has been able to separate this history in two areas before Kant and after Kant. Although the philosophy of such an important philosopher has changed over time, it will be right to search for the grounds of some thoughts in his youth. Thoughts of Kant during this period, named as Kant's pre-critical period, are important steps into reaching his unique philosophical views. This study aims to provide a better

* Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe Bölümü,
busraasik1@gmail.com

understanding of the thoughts that Kant has left a mark on the history of philosophy by taking into consideration the pre-critical period space and time conception.

Keywords: Kant, pre-critical period, space, time, Leibniz, Newton

Giriş

Felsefe literatüründe Kant'ın düşünceleri eleştirisi öncesi, eleştirel dönem ve eleştirisi sonrası olmak üzere üç başlık altında ele alınır. (Emre Sarı 2017: 234) Şüphesiz ki Kant'ın en verimli dönemi eleştirel dönemdir. Fakat Kant'ın eleştirel dönemde ilgilendiği sorunları ve çözümleri kavramada eleştirisi öncesi dönemin önemini de yadsımamak gerek. Her ne kadar düşünürün zaman içerisindeki düşünceleri değişikliğe uğrasa da birçok önemli düşüncesinin temellerini bu dönemde atmıştır. Kant'ın özellikle uzay ve zamana dair olan ilgisi eleştirisi öncesi dönemde kendini göstermeye başlar. Felsefe tarihinde onun uzay ve zamana dair düşünceleri oldukça öneme sahip bir yer işgal eder. Kant'ın bu denli önemli uzay ve zaman anlayışının oluşması elbette bir anda olmamıştır, belirli bir süreç içerisinde şekillenmiştir. Bu çalışma, Kant'ın bu düşüncelere ulaşmasını sağlayan yollardan biri olan eleştirici öncesi dönem uzay ve zaman anlayışını aydınlatmayı amaçlar. Kant'ın o dönem içerisinde bulunduğu uzay ve zaman tartışmalarından onu en çok etkileyen tartışma Leibniz ve Newton arasında gerçekleşen tartışmalardır. Leibniz bağıntısal bir uzay-zaman anlayışını savunurken Newton mutlak uzay-zaman anlayışını savunur. Aynı zamanda Leibniz görüşlerini metafizik bir zeminde temellendirirken Newton matematiksel bir düzlemde temellendirir. Kant, tartışmanın bu iki karşıt taraftan ilkin Leibnizci bağıntısal uzay-zaman anlayışını benimser. Bunun sebebi de yetiştiği felsefi geleneğin bu doğrultuda bir tavır sergilemesinin de büyük önemi vardır. Bu doğrultuda Kant, 1746 yılında henüz bir üniversite öğrencisi iken "*Canlı Kuvvetlerin Doğru Değerlendirilmesi Üzerine Düşünceler*" adlı ilk eserini kaleme alır. Burada uzay ve zamana dair düşüncelerini Leibnizci bir çizgide ilerleterek tözler arasındaki bağıntılar ve bunlar arasındaki etkileşimler üzerinde temellendirir. Dolayısıyla tözlere bağlı bir uzay ve zaman anlayışının sonucu olarak uzay ve zaman tözlerden bağımsız olamaz ve tözlerden daha sonra gelirler. Kant üzerindeki Leibnizci izler *Canlı Kuvvet*'lerden sonra ele aldığı *Metafiziksel Bilginin İlk İlkelerinin Yeni Bir Açıklaması*' adlı eserinde de kendini göstermeye devam eder. Fakat 1755 yılında ele aldığı *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı : Tüm Evrenin Oluşumu ve Mekanik Kökeni Konusunda Newton İlkeleri Uyarınca Bir Deneme*' adlı çalışmasında Leibnizci etkilerden ziyade Newtoncu teolojik etkiler kendini göstermeye başlar. Kant, bu çalışması ile Newton teorisi ile bağlantı kuran bir kozmogoni kurar ve ona göre Tanrı evreni yarattı ve bu evreni Newton'un keşfettiği yasalar ile donatır. Kant, Newtoncu kozmogoni anlayışı ile birlikte uzay ve zaman anlayışında farklılıklar ortaya koyar. Tanrı'nın sonsuzluğu bağlamında uzay ve zamanı da sonsuz niteliği ile betimler. Çünkü ancak Tanrı'nın her yerde var olduğu bir uzay ve zaman sonsuz olduğu takdirde Tanrı'nın sonsuzluğu onaylanmış olur. Kant bu eserinde tamamen Newtoncu düşünceleri

barındırmasa da Leibniz etkisinden de tamamen sıyrılmamıştır. Kant bu iki düşünürün görüşlerini uzlaştırma düşüncesi ile 1756 yılında “*Fiziksel Monadoloji*” adlı eserini kaleme alır. Bu uzlaştırma uzayı ideal olarak kabul eden Leibniz ile uzayın realitesi anlayışına sahip olan Newton arasında bir orta yol arayışıdır. Kant bu orta yol arayışını bir süre devam ettirdikten sonra 1768 yılında kaleme aldığı “*Uzayda Yönler Arasındaki Farklılığın Nihai Dayanağı Hakkında*” adlı eserde Leibnizci etkilerden bir kopuş gerçekleştirerek Newtoncu bir uzay anlayışı serimler. Bu eserine kadar geçen süre zarfında Kant’ın uzay ve zamana dair düşünceleri hep çeşitlilik göstermiştir. Fakat *Uzayda Yönler* ile birlikte düşünceleri kendine daha özgün bir şekil almaya başlamış ve daha sonraki düşüncelerini oluşturmada oldukça önemli ipuçlarını bize sunan bir eser olmuştur. Kant’ın uzay ve zamana dair sistematik görüşleri 1770 tarihli “*Duyulur ve Düşünürlür Dünyanın Form ve İlkeleri*” adlı eserinde yer alır. Bu eserdeki görüşleri daha sonra eleştirel dönemin ilk çalışması olan *Saf Aklın Eleştirisi*’nde kendini göstermeye devam eder. Dolayısıyla Kant’ın uzay ve zamana dair eleştiri öncesi döneme ait yaklaşımları 1746 ile 1768 yılları arasındaki çalışmalarını ele alarak analiz etmek daha sağlıklı bir tutum olacaktır. Aynı zamanda incelemenin bazı kısımlarında Kant’ın uzay anlayışı üzerinden zaman anlayışı gösterilmeye çalışılmıştır. Bunun sebebi Kant, uzaya ait düşüncelerini zamana göre daha fazla ve daha açık bir şekilde dile getirmesidir. Kant dahil olmak üzere çoğu filozof tarafından uzay ve zaman kavramları birlikte kullanılmış ve “ikiz kavramlar” olarak görülmüştür. (Al- Azm 1967: 2) Böylelikle genel olarak filozoflar uzay konusunda görüşlerini ortaya koyarak, zaman için gerekli olan çıkarımları uzaya paralel bir şekilde okuyucunun yorumlamasına izin verir. (Vailati, 1997: 110) Tüm bu ifadeler dikkate alındığında Kant’ın eleştiri öncesi dönem uzay ve zaman anlayışı serüveni onun felsefesi hakkında ve yorumlamamızı kolaylaştırmak adına dikkate değer düşünceler barındırdığı açıktır. Bu doğrultuda bu inceleme, onun eleştiri öncesi dönem çalışmaları ve bu çalışmalardaki uzay ve zaman anlayışını serimleme amacı taşımaktadır.

Kant’ın eleştiri öncesi dönem uzay ve zaman anlayışı

Uzay ve zamana ait felsefi ve bilimsel sorunlar, Kant’ın felsefi kariyerinin başlangıcından itibaren ilgisini her zaman çekmiştir. Kant’ın entelektüel ortamının oluşmaya başladığı yüzyıl, uzay ve zaman üzerine yapılan tartışmaların hakim olduğu bir dönem olması Kant’ın ilgisinin bu yönde olmasını büyük ölçüde etkiler. Bunun yanı sıra o yıllarda Königsberg’de öğretim üyesi olarak görev yapan ciddi ve geniş bilgi sahibi olarak tanınan Martin Knutzen’in öğrencisi olması düşüncelerini şekillendirmede oldukça etkili olur. Buna rağmen Kant, yazılarında Knutzen’den hiç bahsetmemiştir fakat yine de onun üzerinde en büyük etkiyi yaratanlardan biri olarak düşünülür.¹

¹ Borowski’nin iddiasına göre, “öğretmenleri arasında en çok önemseydiği kişi Knutzen’di..[Kant’ı] ve diğerlerini salt takipçiler değil özgün düşünürler olmaya götüren yolu açan oydu.” Kraus da “Kant’ın dehası üzerinde etkili olabilecek” tek kişinin Knutzen olduğunu belirtiyordu. “Knutzen’in etkisiyle

Knutzen, üniversitede felsefe, matematik ve doğa bilimi alanlarında dersler veriyor ve bu dersleri Newton'un orijinal metinlerinden yararlanarak gerçekleştiriyordu. 1740'de Kant, Königsberg üniversitesine girdiği zaman son zamanlarda sadece Prusya'da etkisini sürdüren Leibniz-Wolff felsefesi, yapılan keskin eleştiriler sonucu dağılma dönemindeydi. (Calinger 2010: 349) Buna rağmen Knutzen, son bilimsel gelişmeleri takip etmek adına İsveçli matematikçi ve teorik fizikçi olan Leonhard Euler ile düzenli olarak yazışarak Leibniz-Wolff felsefesi hakkında bilgi edimi sağladı. Böylelikle Knutzen, öğrencilerine Leibniz-Wolff metafiziğinin ilkeleri hakkında öğretiler sunabildi. Kant da Knutzen'nin derslerini alan bu öğrencilerden biriydi. Kant'ın, Knutzen aracılığıyla Leibniz-Wolff felsefesine karşı ilgisi oluşmaya başladı. Aynı zamanda Knutzen'in bu yetenekli öğrencisine kişisel kütüphanesine erişim izni sağladığı biliniyor. (Calinger 2010: 350) Kant, bu erişim izni ile kesin bilimlerde önemli çağdaş eserleri özellikle de Newton'un "*Doğa Biliminin Matematiksel İlkeleri*" adlı eserini okuma fırsatı bulmuştur. Yukarıda da bahsetmiş olduğumuz gibi bu dönemde uzay ve zaman üzerine yapılan tartışmalar oldukça yaygındı. Bu tartışmalardan en önemlisi Newtoncu ve Leibnizci uzay ve zaman anlayışları üzerine yapılan tartışmalardır. Kant'ın gerek hocası Knutzen sayesinde edinmiş olduğu Leibniz ve Newton öğretileri olsun gerekse o dönemdeki Leibnizci ve Newtoncu uzay ve zaman anlayışları üzerine yapılan tartışmalar olsun onun uzay ve zaman görüşlerini oluşturmada oldukça etkili olmuştur. Dolayısıyla Kant'ın eleştirisi öncesi felsefi düşünsel gelişiminde bu iki ismin, Leibniz ve Newton'ın, merkezi önem taşıdığını söyleyebiliriz. Kant'ın eleştirisi öncesi dönem uzay ve zaman anlayışını daha sağlıklı değerlendirmemiz açısından bu önemli iki düşünürün görüşlerine genel hatlarıyla göz atmamız faydalı olacaktır. Newton, meşhur yapıtı "*Doğa Biliminin Matematiksel İlkeleri*" nde uzay ve zaman anlayışını ortaya koyar. Newton, uzayı hareket yasalarına temel olabilecek bir zemin olarak belirler ve bu uzay anlayışını "mutlak" niteliği ile taçlandırır. Çünkü kurmuş olduğu hareket yasaları ancak o zaman geçerliliğini koruyacaktır. Newton mutlak uzayı, bütün dışsal belirlenimlerden bağımsız bir şekilde ve diğer bütün şeylerin birlikte var olabilmesinin koşulu olarak görür. Newtoncu bir mutlak uzay, herhangi bir nesnenin varlığına bağlı değildir. Aksine nesnenin varlığı mutlak uzayın varlığına bağlıdır. Newton'a göre insanlar, mutlak uzayı göz ardı ederek uzay ve zaman kavramlarını algılayabildikleri fiziksel nesnelere evrenine göre tanımlamalarda bulunurlar. Dolayısıyla bu tür bir tanımlama insanlarda yanlış bir önyargıya neden olur. Bu önyargı yüzünden insanlar mutlak uzayı algılamada sıkıntı çeker. Bunun üzerine Newton uzay kavramının mutlaklığı ve göreliliği arasında bir ayırım yaparak bu önyargıyı ortadan kaldırmaya çalışır;

Kant'ın dehasını açığa çıkaran ve gök cisimlerinin doğal tarihine dair orijinal fikirlerine öncülük eden şey 1744 kuyruklu yıldızıydı. Knutzen bu kuyruklu yıldız üzerine bir kitap yazmıştı." Manfred Kuehn, **Immanuel Kant**, çev. Bülent O. Doğan, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2017, s.59

“Mutlak uzay kendi doğasında, dışsal herhangi bir şey ile ilişkili olmaksızın her zaman hareketsiz ve aynı kalır. Göreli uzay ise algılarımızın konumunu cisimlere göre belirlediği ve genellikle hareketsiz uzay olarak ele alınan, mutlak uzayın hareketli kısım ya da boyutudur.” (Newton 1966, s.6)

Newton, uzay anlayışında gerçekleştirmiş olduğu bu mutlaklık ve görelilik ayrımını zaman anlayışında da sürdürür; mutlak ve göreli zaman. Mutlak zaman, tüm olay ve süreçlerin kendisinde gerçekleşmiş olarak belirleneceği bir kap olarak değerlendirilebilir ve içindeki olay ve süreçlerden bağımsızdır. (Al- Azm, 1967: 8) Newton’a göre mutlak zaman da mutlak uzay gibi tüm dışsal belirlenimlerden bağımsızdır ve olaylar ve süreçler gerçekleşebilmek için ona ihtiyaç duyar. Başka bir ifadeyle olaylar ve süreçler olmasa da mutlak zaman var olabilirken, mutlak zamanın yokluğunda olaylar ve süreçler olmayacaktır. Dolayısıyla mutlak zaman, içinde gerçekleşen olay ve süreçlerden mantıki ve ontolojik açıdan önce gelir. (Al- Azm, 1967: 8) Newton, göreli zamanı ise olay ve süreçlerin dışsal ve duyulur bir ölçümü olarak görür. Yani mutlak zamandan farklı olarak olay ve süreçlerin değişebilir sürelerinin ortak kabulüne dayanır. Sonuç olarak Newton’un anlayışı matematiksel düzlemde ele aldığı mutlak uzay ve mutlak zaman üzerine kuruludur. Leibniz buna karşın göreli ve ideal uzay ve zaman anlayışını kabul görür. Leibniz’in uzay ve zaman anlayışı onun monad öğretisi ile doğrudan bağlantılıdır. Leibniz monadı birleşiklere giren, basit tözler olarak tanımlar. (Leibniz 2011: 39) Leibniz’e göre uzay kavramının özünü oluşturan yer kaplama, monadların etkin gücüne bağlıdır ve yer kaplamanın olanaklı olması için sürekli olarak bir arada varolan şeylerin çokluğu gereklidir. Bu doğrultuda cismin uzayla bağlantısı, onu diğer cisimlerden ayırt etmeye yetmez. Leibniz bunu sağlayan şey olarak cismin kendi içsel özelliklerini öne sürer ve şeylerin bulunmadığı yerde ne uzam, ne biçim, ne de bölünebilmenin var olabileceğini söyler. (Leibniz 2011: 39-41) Çünkü Leibniz’e göre cismi belirlenim altına getiren uzay değildir, aksine uzayı belirlenim altına getiren cisimlerin bir arada var olmasıdır. Leibniz, bu doğrultuda uzay anlayışına paralel bir zaman anlayışına sahiptir. Leibniz’e göre zaman, eş zamanlı var olmayan şeylerin ilişkisi üzerinden elde edilen iyi temellenmiş (*well-founded*) bir fenomenen ibarettir. (Yusuf Küçükparmak 2017: 209) Buna göre uzay anlayışında olduğu gibi zamanın da monadlardan bağımsız bir gerçekliği olmayacaktır. Dolayısıyla Leibniz’in zaman ve uzay anlayışının ontolojik bir temele dayandığını ve tüm zamansal ve mekânsal özelliklerin bağımsız olmadığını, monadlara dayanan fenomenler olduğunu söyleyebiliriz. (Leibniz 2011: 107-108) Görüldüğü üzere Newton, uzay ve zaman anlayışını *mutlak* bağlamında ele alırken Leibniz, uzay ve zaman anlayışını *bağıntısal* bağlamda ele alır. Uzay ve zaman anlayışı üzerine yapılan Newton ile Leibniz arasındaki bu tartışma Kant’ın özellikle de gençlik dönemindeki düşüncelerini şekillendirmede oldukça etkili olmuştur. Bu yazıları her ne kadar felsefe tarihini derinden etkilemiş olan kendine özgün asıl uzay ve zaman

anlayışından uzak olsa da bize Kant'ın felsefi gelişiminin anlaşılmasında büyük önem taşımaktadır. Bu önemi derinden kavramak adına Kant'ın gençlik dönem eserlerini ve bu dönemdeki uzak ve zaman anlayışlarını analiz etmeye geçelim.

Kant, 1746 yılında henüz üniversite öğrencisiyken kaleme aldığı "*Canlı Kuvvetlerin Doğru Değerlendirilmesi Üzerine Düşünceler*"² adlı eserini yayımlar. Kant, bu eserinde Newton ve Leibniz arasındaki uzak ve zaman tartışmalarında Leibniz safhasında yerini alır. Çalışma üç ana başlık altında ele alınır. Sırasıyla bu üç bölüm "Genel olarak Cisimlerdeki Kuvvet Üstüne", "Leibnizcilerin Canlı Kuvvetler Öğretisine İlişkin Araştırmalar" ve "Doğanın Doğru Kuvvet Ölçeği Olarak Canlı Kuvvetlerin Yeni Bir Değerlendirilmesinin Ortaya Konuluşu" adlı başlıklardan oluşur. (Güven 2006: 23). Kant, *Canlı Kuvvetler*'de kuvvet nasıl hesaplanır, kuvvet yalnızca bir nicelik midir gibi sorulara, kuvvetin metafizik doğası ile matematik doğasını birleştirerek çözüm üretmeye çalışan bir doğa felsefesi incelemesine girişir. (Schönfeld, 2000: 18) Kant'ın ilk çalışmasında konu edilen ana kavramın "*kuvvet*" olduğunu vermiş olduğu başlıklardan ve çalışmanın içeriğinden anlamaktayız. Kant, çalışmanın başında tözler ve bunların karşılıklı etkileşimlerinden söz eder. Ona göre tözler belirli bir kuvvete sahiptir. Bu düşüncesi bize Leibniz'in bağıntısal uzak ve zaman düşüncesinden etkilendiğini ve benimsediğini açıkça gösterir niteliktedir. Aynı zamanda Kant, Leibniz'in *bağıntısal* anlayışı çerçevesinde uzayı tözler arasındaki ilişkiler olarak belirler. Bu doğrultuda uzak ve zaman tözlerden bağımsız olamaz ve tözler, uzak ve zamandan daha önce gelir. Bu düşüncenin de Leibnizci izleri barındırdığı açıktır. Fakat Kant, Leibnizci bir tavır içinde olsa da ondan ayrıldığı bir nokta bulunmaktadır. Leibniz, önceden kurulmuş bir uyum ile tözler arasındaki etkileşimi ifade ederken Kant'a göre tözler arasındaki ilişki kuvvetlerin karşılıklı etkileşimiyle, yani bir tözün sahip olduğu kuvvet diğerleriyle etkileşimi sayesinde sağlanır. Dolayısıyla Kant uzak ve zamanı tözler arasındaki etkileşimin bir fonksiyonu olarak belirler ve bu etkileşim olmaksızın ne uzamın ne de zamanın olabileceğini dile getirir:

"Tözlerin birbirlerine dıştan kuvvet uygulama güçleri olmasa ne uzak ne de uzam olurdu. Çünkü bu kuvvet olmadan tözler arasında bağıntı olmazdı, bağıntı olmadan da düzen olmazdı, düzen olmadan ise uzak olmazdı." (Kant 1749/1929 : 10)

Bu alıntıdaki Kant'ın uzaya ait düşüncelerini zaman için de geçerli olduğunu söyleyebiliriz.³ Bu durumda sahip oldukları kuvvet aracılığıyla karşılıklı etkileşime

² Makalemizin ilerleyen bölümlerinde bu eser 'Canlı Kuvvetler' kısaltması ile kullanılacaktır

³ Birçok filozof tarafından, uzak ve zaman kavramları ikiz kavramlar olarak görülmüştür. Kant'ın düşüncesini etkileyen iki önemli gelenek de (Leibniz ontoloji ve Newton bilimi) uzak ve zaman kavramlarını her zaman iki kavramlar olarak görmüş ve birlikte ele almıştır. Kant, Leibniz, Newton

geçen tözler arasında nedensellik ilişkisi oluşur. Buna göre etkileşimin öncelik sonralık oluşuna iki durumdan biri diğeri için bir neden olarak kabul görülerek karar verilir. Böylelikle tüm tözler birbirlerine bağlı olacaktır ve bu ardışıklık zamanı ortaya koyacaktır. Dolayısıyla tözler zamandan önce gelir ve bu tözler arasındaki ilişkiler kurulduktan sonra zaman belirlenimini gerçekleştirir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta Kant'ın Leibniz gibi fenomenal bir ilişkiye dayanan zaman anlayışı yerine gerçek etkileşime dayalı bir zaman anlayışı ortaya koymasındır. Kant, Leibniz'in canlandırma özelliğinden mahrum olan monadlarına aktif kuvvet özelliğini eklemiştir. (Calinger 1979: 350) Böylelikle Kant'ın gerek zaman gerekse uzay konusunda tözler arasındaki dinamik etkileşimi sağlayan aktif kuvvete ve dolayısıyla bu aktif kuvveti yöneten yasalara bağlı bir anlayışa sahip olduğunu söyleyebiliriz. Aktif kuvvet görüşüne rağmen Kant üzerindeki Leibnizci izler *Canlı Kuvvet*'lerden sonra ele aldığı *Metafiziksel Bilginin İlk İlkelerinin Yeni Bir Açıklaması*⁴ adlı eserinde de kendini göstermeye devam eder. *Yeni Açıklama*'da Leibnizci doğrultuda bağıntısal uzay ve zaman anlayışını tekrar ele alarak tözler arasındaki ilişkiler olmaksızın uzay ve zamandan söz edilemeyeceğini dile getirir. (Kant 1929: 37) Fakat *Yeni Açıklama*'dan sonra Kant üzerindeki Leibnizci izlerin yavaş yavaş silinmeye ve Newtoncu etkilerin başladığı görülür. Kant, *Yeni Açıklama*'da bile bunun sinyallerini bize verir. Kant, çalışma içerisinde bağıntısal uzay ve zaman anlayışını savunurken bir yandan da varlığın temelini Tanrı'yı koyarak Leibnizci yaklaşımdan farklı bir tavır sergiler. (Kant 1929: 248) Böylelikle Leibnizci çizginin dışına çıkarken Newtoncu teolojik yaklaşıma doğru bir adım atmış olur. (Baker, 1935: 276) Kant'ın Newtoncu teolojik yaklaşıma eğilimleri 1755 yılında otuz bir yaşında yayımladığı Königsberg'te haftalık gazetede çıkan çalışması *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı : Tüm Evrenin Oluşumu ve Mekanik Kökeni Konusunda Newton İlkeleri Uyarınca Bir Deneme*⁵ adlı eserinde daha açık bir şekilde kendini gösterir. Eserin başlığından anlaşılacağı üzere Kant, Newton teorisi ile bağlantı kuran bir kozmogoni çalışması yapar. Çünkü Kant, bu çalışmasında evrenin kökeni hakkında savlar öne sürer. Kant'a göre Tanrı atomlardan ve boşluklardan oluşan evreni yaratır ve bu evreni Newton'un keşfettiği yasalarla kurar.⁶ Böylelikle Kant, uzay anlayışını Newtoncu teolojik çerçevede serimler. Buna göre uzay Tanrı'nın sonsuz varlığı ile oluşmasının sonucunda uzayın da sonsuz bir uzay olduğunu dile getirir:

ve Euler gibi uzayı ve zamanı birlikte ve ayrılmaz bir şekilde ele alan insanlardan etkilenmesine rağmen uzayı daha ön planda tutmuştur. Fakat bu, zaman konusundaki görüşlerinin uzay konusundaki görüşlerine paralel olduğu gerçeğini değiştirmiyor. Al-Azm, S. J., **Kant's Theory of Time**. New York: Philosophical Library. 1967, s.2, **höfnfeld, M. (2000), Kavrayışı" Kant, İstanbul, Türkiye İş Bankası, yılının daha iyi anlaşılmasına ve yorumlanmasında dığı çeş**

⁴ Makalemizin ilerleyen bölümlerinde bu eser 'Yeni Açıklama' kısaltması ile kullanılacaktır.

⁵ Makalemizin ilerleyen bölümlerinde bu eser 'Evrensel Doğa Tarihi' kısaltması ile kullanılacaktır.

⁶ Kant'ın bu konu hakkındaki ayrıntılı düşünceleri için bknz : Immanuel Kant, *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*, Çev. Seçkin Selvi, y.y., Sarmal Yayınları, t.y

“Tanrı’nın her yerde var olduğu sonsuz uzay..” (Kant, 1900: 143)

“İlahi varlıkla aynı sınırlara sahip olan sonsuz uzay..” (Kant 1900: 144)

Kant, aynı doğrultuda sonsuz uzay bağlamında zaman anlayışını da oluşturur. Sonsuz bir uzayın oluşması için ancak sonsuz bir zaman gerektiğini öne sürer:

“Meydana gelen bir iş ona harcanan zamanla orantılıdır. Sayısız ve sonsuz dünyalarla sonsuz uzayın sınırsız genişliğini doldurmak için sonsuzluktan daha az hiçbir şey yetmeyecektir. (Kant, 1900: 146)

Alıntıdan anlaşılacağı üzere Kant’a göre zaman da tıpkı uzay gibi sonsuz bir niteliğe sahip olması gerekir. Böylelikle Kant, *Evrensel Doğa Tarihi*’nde Newtoncu kozmolojiyi benimsemesinin sonucu olarak daha önce öne sürdüğü tözlerin etkileşimine dayandığı uzay ve zaman anlayışında farklılıklar ortaya koyar. Kant, bu eseri ile Newtoncu görüşlerden her ne kadar etkilenmiş olsa da bu görüşleri tamamen kabulüne almamış olduğunu da belirtmek gerekir.

Kant, bu çalışmanın hemen ardından yayınlamış olduğu 1756 tarihli *Fiziksel Monadoloji*’ adlı eserinde ise bir orta yol arayışına girer. Bu orta yol arayışı uzayı ideal olarak kabul eden Leibniz ile uzayın realitesi anlayışına sahip olan Newton arasında bir uzlaştırma çabasıdır. Kant’ın bu çalışması aslında ilk bakışta uyumsuz gibi görünen bir tür Newtoncu monadoloji anlayışını ortaya koyma amacı taşır. Bu doğrultuda Kant, *Fiziksel Monadoloji* adlı eserine ilk kesimine ‘Fiziksel Monadların Var Oluşunu Geometri ile Uygunluğunun Gösterilmesi’ başlığını verir ve bu kesimde tanımlar ve teoremler öne sürer. Leibniz uzayı ideal olarak kabul eder çünkü ona göre monad olarak saydığı tözler arasındaki bağıntılar idealdir. Kant içinse tözler arasındaki bağıntılar hiçbir şekilde ideal değildir. Leibniz’in görüşü her monadın, tözün kendi iç ilkesinden ötürü evreni bir ayna gibi yansıttığı ve önceden kurulmuş uyum aracılığıyla ideal bir düzen kurduğu yönündedir.⁷ Kant’ın görüşü ise uzayın tözsellikten bütünüyle yoksun olduğu ve birleşik monadların dışsal fenomenlerinin ilişkilerinden ibaret olduğu yönündedir. Kant, geometrik uzayın metafizik gerçekliğini reddetmez, ona göre uzay metafiziksel olarak gerçektir. Basit tözü ve monadı kabul eden Kant, monad denilen basit tözün parçalar çokluğundan ibaret olmadığını söyleyerek bu tözlerden herhangi birinin diğerlerinden ayrı olarak var olabileceğini savunur. Önce cisimlerin monadlardan meydana geldiğini gösterir ve daha sonra cisimlerin doldurduğu uzayın sonsuzca bölünebilir olduğunu varsayar. Böylece uzayın ilksel ve basit parçalardan ibaret olamayacağı tezini savunmaya çalışır. Uzayın bölünebilir olması monadların parçalara bölünebilir olmasını gerektirmez. Kant açık bir şekilde geometricinin uzak kavramı ile Leibniz’in monadlara ilişkin anlayışını

⁷ Leibniz’in bu konu hakkındaki ayrıntılı düşünceleri için bkz. : G.W. Leibniz **Monadoloji**, Çev. Ogün Ürek, 2 bs, İstanbul, Biblos, 2009, s. 9-13.

bir arada doğru olabileceğini kabul eder. Monadların bölünmezliği ile uzayın sonsuzca bölünebilirliği, yani geometrik bir uzay ile metafizikçinin düşüncesi çelişmez. Leibnizci uzayın monad temelli yani monadların dışsal bağıntılarından türediği bağıntısal uzay anlayışı Newtoncu geometrik olarak sonsuzca bölünebilir olan gerçek bir uzay anlayışı ile birlikte ele alınabilir. Çünkü uzay bölündüğünde monadın kendi tözü bölünmez. Uzay, bölündüğünde bölünen ya da ayrılan bir monadın diğerleri üzerinde kurduğu etkinin yani monadlar arasındaki dışsal bağıntıların kendisidir. Bölünen monad değildir. Monad uzaysal bir konuma sahip olsa da yine de özünde tinsel olduğu için uzaysal olmayan ve yayılımsız olan bir yönü barındırır. Kant bu durumu şöyle ifade eder:

“... basitliğiyle ya da tercihen, birliğiyle çelişmez. Bölünen çizginin her iki tarafında da bulunan, tözden ayrılacak ve mevcudiyetini onsuz sürdürebilecek bir şeyden ziyade – ki basitliği ortalığı kaldıran gerçek bir bölünme durumunda kesinlikle gerekli olan bu dur- bir ve aynı tözün her iki tarafında gerçekleştirilen bir eylem ya da bağıntıdır, öyle ki bunun içerisinde bir miktar çoğunluk bulmak tözün kendisini parçalarına ayırmak değildir.” (Kant 1756: 480.27-25)

Kant, Fiziksel Monadoloji'deki bu orta yol arayışının ardından 1758 yılında *Hareket ve Durağanlık* adlı eserini kaleme alır. Bu eserde Leibnizci etkilerden koparken gittikçe Newtoncu görüşe yaklaştığını görürüz. Dolayısıyla Kant'ın uzay anlayışında değişimler meydana gelir. Bu çalışmaya kadar uzay anlayışını kuvvet kavramı üzerinden serimlerken *Hareket ve Durağanlık*'ta artık uzay anlayışının merkezinde kuvvet kavramı değil, hareket kavramı bulunur. Buroker'in aktardığına göre Kant, bir cismin yerinin onun konumu yani etrafındaki nesnelere girdiği dışsal ilişkiler ile ancak belirlenebileceği görüşündedir. (Buroker 1981: 43) İlk bakışta Leibnizci gibi görünen bu tanımın Newton ile bağlantısı yer kavramının belirli bir referans noktası alınarak yapılmasıdır. Newton, nasıl *yeri* bir cismin uzayda işgal ettiği kısım olarak tanımlıyorsa Kant da Newton gibi, yer kavramını belirli bir referans noktası ile belirleyebileceğimizi söyler. Ancak dikkat edilmesi gereken husus şudur : Her ne kadar Kant, Newton ile aynı tanımlı paylaşılsa da o Newtoncu uzay anlayışını bütünüyle kabul etmez. Newton uzayı mutlak bir referans noktası kabul eder ve bir cismin uzay üzerinde işgal ettiği bölgeyi onun mutlak yeri olarak belirler. Oysa Kant da böyle bir mutlaklık söz konusu değildir, ona göre bu referans noktası değişiklik gösterebilir:

“[B]enim hareket ve durağanlık ile ilgili yargım asla daimi değildir, yeni bir bakış açısına göre daima değişebilir” (aktaran Buroker : a.g.e.)

Alıntudan anlaşılacağı üzere Kant'a göre bir cismin hareketini belirlemek için cismin dışındaki herhangi bir referans noktasından hareket etmemiz yeterlidir. Başka bir ifade ile Kant'a göre tözler arasındaki etkileşimler mutlak değil, keyfidir. Kant, tözler arasındaki etkileşimi belirleyen yasaların keyfi olmasının sonucu olarak tözler arası etkileşimi belirleyen düzenin sabit tek bir düzende değil, başka tarzlarda da olabileceğini vurgular. Böylelikle farklı tür yasalar, farklı uzay ve zaman serilerinin oluşmasına sebep verecektir. (Al-Azm, 1967: 12)

Kant'ın felsefi düşünce sisteminde birçok fikir zaman zaman değişikliklere uğrasa da “fiziksel dünyanın Newtoncu bilime uygunluğu” şeklindeki düşüncesi hiçbir zaman değişmemiştir. (Beck 1969: 428) Kant'ın felsefesinde hiç değişmeden kalan bu düşüncesi onun görüşlerini oluşturmada oldukça etkili olmuştur. Bu doğrultuda Kant 1768 yılında kaleme aldığı “*Uzayda Yönler Arasındaki Farklılığın Nihai Dayanağı Hakkında*”⁸ adlı eserde Leibnizci etkilerden bir kopuş gerçekleştirerek Newtoncu bir uzay anlayışı serimler. Kant'ın *Uzaydaki Yönler* adlı çalışmasının merkezini “yer kaplayan bir cismin içsel özellikleri, cismin parçalarının birbirlerine göre olan konumları ve düzeni, onun diğer cisimlerden tümüyle ayırt edilmesinde yeterli midir?” sorusu oluşturur. (Gözkan 2006 : 3-4) Kant bu soruya cevap arayışına ‘yön’ ile ‘konum’ arasında bir ayırım yaparak başlar. Kant'a göre bir nesnenin konumu ayrı yönü ayrıdır. Bir nesnenin konumu başka bir nesneye göre belirlenebilirken, yönü için bu durum söz konusu değildir. Bir nesnenin yönü tüm diğer şeylerden bağımsız bir şekilde belirlenir. “En genel anlamıyla yön, uzaydaki bir şeyin bir diğeriyle bağıntısında oluşmaz. Bu aslında konum kavramı olurdu. Yön, bu konumlar sisteminden ziyade mutlak uzay bağıntılarından oluşur” (Kant 1768/1968: 36-37) Kant, bu düşünceleri ile Leibniz'in bağıntısal uzay anlayışından kopar, hatta tam karşı kutupta yer alır. Uzay, nesnelerin bağıntıları ile oluşan bir durum değil, aksine bu bağıntıların oluşmasına olanak sağlayan zemindir. Kant, Leibniz'e karşı çıkışını örtüşmeyen eşler adı altında sağ el ile sol el argümanında temellendirir. Leibniz'e göre bütün içsel özellikleri bire bir aynı olan birden fazla cisim var olamaz. Kant bu düşünceye karşı Leibniz'e nasıl oluyor da, “sağ el ve sol el bütün içsel özellikleri aynı oldukları halde ayrı iki nesne olarak var olabiliyorlar?” sorusunu yöneltir. Kant'a göre içsel özellikleri bire bir aynı olan herhangi iki nesneyi birbirinden farklı kılan şey mutlak uzayda kapladıkları alandır. Kant'ta mutlak uzay, bütün diğer şeylerin varoluşundan bağımsız kendine ait bir gerçekliğe sahip olarak yerini alır. (Kant 1768/1968: 37) Çünkü Kant'a göre ancak sağ el ve sol el arasındaki farklılık bu şekilde açıklanabilir. Kant bu durumu yine el örneği üzerinden şu şekilde daha açıklayıcı kılmaya çalışır:

⁸ Makalemizin ilerleyen bölümlerinde bu eser ‘Uzayda Yönler’ kısaltması ile kullanılacaktır.

Bununla beraber ilk yaratılan şeyin insan eli olduğunu hayal et. Bu insan ya sağ el ya da sol el sahibi olacaktır. Bunlardan birini var eden yaratıcı nedenin eylemi zorunlu olarak, yaratıcı nedenin bunun eş parçasını var eden eyleminden farklı olmalıdır (Kant, 1992: 371)

Bu paragraftan açıkça görüleceği üzere, eğer bağıntısal bir uzay anlayışı söz konusu olsaydı yaratılan ilk elin sağ ya da sol el gibi bir nitelendirme yapılması söz konusu olmayacaktı. Çünkü sağ ya da sol olma özelliği bağıntısal uzay anlayışına göre bir başka cismi daha gerekli kılar, ki yaratılışın başında başka bir cisim yoktur. Bu tarz bir nitelendirme olmaksızın yaratılan el bedenimizin her iki tarafına da uyumlu olması beklenir fakat bunu da mümkün değildir. Dolayısıyla mutlak uzay varsayımı ile yaratılan ilk ele sağ ya da sol el niteliğini yüklememiz mümkündür. Çünkü mutlak uzay tüm cisimlerden önce vardır ve yaratılan ilk el mutlak uzay ile ilişkisi üzerinden belirlenebilir. Böylelikle Kant, bu zamana kadar sürdürmüş olduğu Leibnizci bağıntısal uzay anlayışından vazgeçer. Açıkça görüleceği üzere Kant'ın *Uzayda Yönler* adlı çalışması sadece uzay üzerine düşüncelerini bize anlatmaktadır. Fakat Kant'ın çalışmalarına bakıldığında zamana ait düşünceleri genellikle uzay üzerine düşünceleri ile paralellik gösterdiği söylenebilir. Dolayısıyla Kant'ın uzay anlayışına paralel olarak zaman anlayışı üzerinde çıkarımlar yapılması mümkündür. Uzay ve zaman arasında varsayılan bu paralelliği açıklama konusunda Al-Azm'ın görüşleri oldukça dikkate değerdir. Al-Azm, Kant'ın uzay konusundaki örtüşmeyen eşler argümanı tersine çevrildiği takdirde zaman konusuna uygulanabileceğini ileri sürer ve bu argümanı "*eş olmayan örtüşen parçalar*" (*congruent non-counterpart*) olarak ifade eder. (Al-Azm, 1967: 25) Kant, örtüşmeyen eşler argümanında birbiriyle benzer olan fakat örtüşmeyen parçalar olarak sağ el-sol el örneğini kullanarak uzay hakkındaki görüşlerini öne sürerken Al-Azm'de argümanı tersine çevirerek birbiriyle özdeş olmayan fakat örtüşen bir A-B ve C-D süreçlerini örnek verir. Böylelikle Kant'ın uzaya ait düşüncelerine paralel bir sonuç çıkaracağı düşüncesi taşır. Buna göre içyapıları, özellikleri ve zamansal konumları tamamen farklı olan A-B ve C-D adlı iki süreci ele aldığımız zaman tüm farklılıklara rağmen hala ortak temel bir özellikleri bulunur. Fakat bu ortak temel özellik, içsel özellik ya da diğer süreçler üzerinden belirlenemez. Çünkü yukarıda da ifade ettiğimiz üzere bu iki sürecin tüm içsel özellikleri birbirinden farklıdır. Dolayısıyla bu iki sürecin ortak bir temel özelliğe sahip olması ancak mutlak zamanla ilişkisi üzerinden açıklanabilir. (Al-Azm, 1967: 25) Böylelikle Al-Azm, Kant'ın uzayla ilgili argümanına paralel bir şekilde örneğini zaman üzerinden açıklamış bulunur.

Al-Azm, Kant'ın örtüşmeyen eşler argümanı ile bağıntısal uzay anlayışını ortaya koyduğu düşüncesini benzer şekilde zamana uygulama konusunda da oldukça başarılıdır. Aynı şekilde yaratılan ilk sürecin A-B süreci olduğunu düşündüğümüz zaman bağıntısal zaman anlayışına göre bu süresin süresini belirlemek için herhangi başka bir sürece daha ihtiyaç duyarız. Fakat ortada başka bir süreç olmadığından dolayı

A-B süreci zamansal olarak belirsiz kalacaktır ve bu imkansızdır. (Al-Azm 1967: 26) Başka süreçler olmaksızın A-B sürecinin süresi yine de vardır ve bu da mutlak zaman aracılığıyla mümkündür. Kant, her ne kadar uzaya ait düşüncelerini zamana göre daha çok ifade etse de görüldüğü gibi aslında zamana ait görüşlerine uzay üzerinden de ulaşmamız mümkündür. Aslında Kant'ın daha sonra eleştirisi döneminde ele alacağı *Prolegomena* adlı eserinde uzay ve zaman arasında bu şekilde bir paralellik olduğunu düşünmemizi mümkün kılan ipuçlarını bize vermektedir. Kant, *Uzayda Yönler*'de kullanmış olduğu örtüşmeyen eşler argümanını *Prolegomena*'da da kullanır ve hem uzayın hem de zamanın kendinde şeylerin özellikleri değil, duyu yetisinin saf formları olduğunu bu argüman ile ortaya koyar. (Kant 2002: 34) Bu tutumuyla Kant, uzay ve zamana ait düşüncelerini birbirinden ayırmadığını ve farklı temellendirmediğini görürüz. Burada dikkat edilmesi gereken nokta *Uzayda Yönler* ile *Prolegomena*ki düşüncelerinin aynı olduğu varsayımına kapılmamaktır. Çünkü Kant'ın eleştirisi öncesi düşünceleri ile eleştirisi dönemine ait düşünceleri birbirinden farklıdır. Bu ilişkilendirme sadece Kant'ın uzay ve zamanı birbirinden ayrı düşünceler olarak ele almadığını, birbiri arasındaki paralelliği göstermek üzere yapılmıştır.

Sonuç

Kant, eleştirisi öncesi dönem uzay ve zaman anlayışını Leibnizci bağıntısal uzay-zaman anlayışı ile Newtoncu mutlak uzay-zaman anlayışı arasında geçen tartışma üzerine kurar. Bu tartışma çizgisinde Kant, ilkin Leibnizci bir tavır etkisinde eserlerini kaleme almaya başlar. Bu doğrultuda bağıntısal bir uzay ve zaman anlayışını benimseyerek 1768 yılındaki *Uzayda Yönler* adlı eserine kadar bu görüşünü sürdürür. Fakat Kant, bu süre içerisinde tamamen Leibnizci etkiler altında kalmaz ve hatta zaman içerisinde giderek bu etkilerin azalmaya bile başladığı görülür. Kant, 1768 tarihli çalışmasına kadar uzay ve zaman anlayışını tözler arasındaki etkileşimler ve bu etkileşimleri sağlayan yasalar üzerinden temellendirir. Uzay ve zamanı tözler arasındaki etkileşimler olarak görmesinin sonucu olarak bağıntısal bir uzay-zaman anlayışı öne sürerek Leibnizci çizgide ilerler. Fakat buna rağmen Leibniz, tözler arasındaki etkileşimi önceden kurulmuş uyum aracılığıyla açıklarken Kant, ondan farklı olarak tözler arasındaki etkileşimi sağlayan yasaların keyfi olduğunu öne sürer. Bu bağlamda Kant'a göre farklı tür yasaların olabilmesi aynı zamanda farklı uzay ve zaman serilerinin de olması anlamına gelir. Kant, 1760'lı yılların sonuna yaklaştıkça Leibniz çizgisinde uzaklaşırken Newtoncu yaklaşıma doğru yönelmeler görülür. *Evensel Doğa Tarihi* ve *Fiziksel Monadoloji*'deki düşüncelerine baktığımızda bunu çok açık bir şekilde görebilmemiz mümkündür. Kant, 1768 yılında kaleme aldığı *Uzayda Yönler* adlı çalışmasında ise artık Leibnizci tavidan tam anlamıyla bir kopuş gerçekleştirerek Newtoncu bir uzay- zaman anlayışını benimser. Uzay ve zaman, artık tözlerin bağıntılarından oluşan bir durum değil, aksine bu bağlantıların oluşmasına olanak sağlayan birer

zemindirler. Bu çalışmasında örtüşmeyen eşler argümanı üzerinden bu düşüncesini açıklayan Kant, tözlerden bağımsız bir uzay ve zaman anlayışına sahiptir. Böylelikle Kant'ın görüşlerinde Newtoncu mutlak uzay-zaman anlayışı hakim olur. Aslında Kant, *Uzayda Yönler*'de sadece uzayın mutlaklığı üzerine düşüncelerini dile getirmiştir. Dolayısıyla zamana dair görüşleri uzay konusundaki görüşlerine paralel bir şekilde çıkarımlarda bulunarak dile getirilmiştir. Kant, daha sonra ele alacağı 1770 tarihli *Duyulur ve Düşünülür Dünyanın Form ve İlkeleri* adlı çalışmasında Newtoncu mutlak ilişkileri mümkün kılan a priori bir zemin olarak uzay-zaman anlayışını sürdürmüş olsa da uzay-zaman anlayışında oldukça farklı yaklaşımlara yönelmiştir. Ancak bu ayrı bir incelemenin konusudur. Biz bu inceleme boyunca Kant'ın eleştiri öncesi dönem uzay ve zamana yönelişi, bu yönelişin nasıl şekillendiği, hangi koşullardan geçtiği ve barındırdığı çeşitliliği ortaya koymaya çalıştık. Bu açıdan ele alınan inceleme, Kant'ın felsefe tarihinde iz bırakmış olduğu eleştiri dönem uzay-zaman anlayışının daha iyi anlaşılmasına ve yorumlanmasına hizmet edeceği ifade edilebilir.

Kaynakça

- Al-Azm, S. J. (1967). *Kant's Theory of Time*. New York: Philosophical Library.
- Baker, J. J. (1935). *Some Pre-Critical Developments of Kant's Theory of Space and Time*, *The Philosophical Review*, 44 (3), 267-282
- Beck, L. W. (1969). *Early German Philosophy Kant and His Predecessors*, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Beiser, Frederick C., (1992), *Kant's Intellectual Development: 1764-1781*, Ed. Paul GUYER, *The Cambridge Companion to Kant*, pp. 26-61, Cambridge: Cambridge University Press.
- Buroker, Jill Vance (1981) *Space and Incongruence*, Boston ve London: D. Riedel Publishing Company.
- Calinger, Ronald (1979) "Kant and Newtonian Science: The Pre-Critical Period", *The University of Chicago Press on behalf of The History of Science Society*, Vol. 70, pp. 349-362
- Gözkan, Bülent (2006) "Kant'ın Eleştirisi Öncesi Döneminden Eleştirisi Dönemine Geçişindeki Anahtar Yazı: Uzayda Yönler Arasındaki Farklılığın Nihai Dayanağı Hakkında" (çevrimiçi) <http://www.academia.edu/2555920>
- Güven, Özgüç (2006) "Kant'ın Eleştirisi Öncesi Bilgi ve Bilim Görüşü" yayınlanmamış Felsefe Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi
- Kant, I. (1900). *Universal Natural History and Theory of Heavens*, Kant's Cosmogony, ed. & trans. W. Hastie, Glasgow: James Maclehose and Sons Press, 13- 168.
- Kant, I. (1929). *A New Exposition of the First Principles of Metaphysical Knowledge.*, Kant's Conception of God, trans. F. E. England, London: George Allen & Unwin, 211-255.
- Kant, Immanuel (1768/1968) "Concerning the Ultimate Foundation of the Differentiation of the Directions in Space", *Kant Selected Pre-Critical Writings*, trans. by G. B. Kerferd & David Walford, p. 36-45, Manchester, New York: Manchester University Press.
- Kant Immanuel, (t.y) *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı*, Çev. Seçkin Selvi, Sarmal Yayınları
- Kant, Immanuel (1992) "The Employment in Natural Philosophy of Metaphysics combined with Geometry, of which Sample I contains Physical Monadology", *Theoretical Philosophy 1755-1770*, Ed. By., David Walford, Cambridge, America
- Kant, I. (2002). *Gelecekte Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafizikçe Prolegomena* Çev. İ. Kuçuradi & Y. Örnek, Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları.
- Kant, I. (2012), *Thought on True Estimation of Living Forces. Natural Science*, ed. E. Watkins, Cambridge: Cambridge University Press, 9-155.

Kant, I. (2002). *Gelecekte Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, Çev. İ. Kuçuradi & Y. Örnek, Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları.

Kuehn, Manfred, (2017), *Immanuel Kant*, Çev. Bülent O. Doğan, 2 bs, İstanbul, Türkiye İş Bankası

Leibniz, G. W. (2011), *Monadoloji*, Çev. D. Çetinkasap, İstanbul: Pinhan Yayınları.

Newton, Isaac (1966) *Principia: The Motion of Bodies*, Vol 1, trans. by Andrew Motte, Revisited by Florian Cajori, Berkeley: University of California Press.

Schönfeld, M. (2000), *The Philosoph of the Young Kant*, Oxford: Oxford University Press.

