Beytulhikme Int J Phil 9 (1) 2019
Doi: 10.18491/beytulhikme.1439
Research Article: 39-58

Kant'ın Aritmetik Teorisi

Kant's Theory of Arithmetic

AYKUT KÜÇÜKPARMAK
Muş Alparslan University

Received: 08.11.2018 | Accepted: 26.03.2019

Abstract: Kant's arithmetic theory is very important both in general mathematical philosophy and in the understanding of critical philosophy. This is because Kant's view of arithmetic theory is a reflection of critical philosophy as a whole. However, in the majority of works on Kant's mathematical philosophy, the relation between geometry and a priori form space is discussed in detail, arithmetic and its relationship with time are relatively neglected. Whereas, to handle Kant's claims about the nature of arithmetic proposals independently within their own dynamics seems necessary and more reasonable. In this direction, we will try to examine Kant's arithmetic theory throughout our work.

Keywords: Kant, arithmetics, mathematics, time, synthetic a priori.

© Küçükparmak, A. (2019). Kant'ın Aritmetik Teorisi. *Beytulhikme An International Journal of Philosophy*, 9 (1), 39-58.

✉ Aykut Küçükparmak
Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü
49100, Muş, Turkey | a.kucukparmak@gmail.com

Giriş

Kant, bilginin sınırlarını ve kaynağını belirlemeyi hedeflediği *Salt Aklın Eleştirisi* kitabının temel problemini, 'Sentetik a priori önermeler mümkün müdür?' (Kant, 2009: 146) sorusu olarak belirler. Bu genel soruyu ele almak için ele aldığı alt problem alanlarından birisi 'Matematikte sentetik a priori önermeler nasıl mümkün dür?' sorusu olarak karşımıza çıkar. Bu çerçevede Kant, matematik önermelerin kaynağını ve epistemik statüsünü belirlemek üzere matematik önermelerin doğasını kendi felsefi sitemi içerisinde belirlemeye çalışır. Genel olarak Kant'ın konuyla ilgili açıklamalarının oldukça sınırlı ve gerekli yeterlilikten yoksun olduğu ve büyük ölçüde modası geçmiş yaklaşımlar olduğu dile getirilse de (Brittan, 1978: 43; Friedman, 1992: 177; Kneebone, 1963: 249; Sutherland, 2006: 558), onun matematik felsefesiyle ilgili yaklaşımları hâlâ önemlidir ve dikkatle incelenmeyi gerektirir. Kant'ın matematik felsefesiyle ilgili yaklaşımlarının önemi iki temel nedene dayanır. Bunlardan birincisi, Kant'ın matematik önermelerin doğasıyla ilgili benimsediği yaklaşımın çözmeyi hedeflediği problemlerin, genel olarak matematik felsefesinde hâlâ tartışılagelen hayati öneme sahip temel problemler olması şeklinde belirlenebilir. Bu problemler sırasıyla matematik varlıkların ontolojik statüsünün ne olduğu ve salt matematiğin deneyim nesnelerine ya da daha genel olarak doğa bilimlerine nasıl uygulanabileceği problemleridir (Engelhard & Mittelstaedt, 2008: 246). Kant bunlardan birincisine sayıların kökenleri itibariyle salt sezgiye dayanan ve anlama yetisinin birlik sentezi sonucu oluşan kavramsal inşalar olduğunu öne sürerek (Kant, 2009: 630), onların zihni birer varlık olduğu şeklinde cevap verir. Matematiğin uygulanabilirliği problemine ise, onun felsefi siteminin temelini oluşturan, Kantçı Kopernik devrimi (Kant, 2009: 110) üzerinden bir yanıt geliştirir. Buna göre Kant bilen öznenin epistemik yetilerinin bilinen nesneyi belirlediği varsayımından hareketle, özneye içkin olan a priori formların (zaman-mekânın) matematik nesneleri oluşturan yapılar olduğunu kabul ederek, tüm deneyimlerimizin bu formlara uygun olarak gerçekleşmek zorunda olduğunu ve dolayısıyla da matematiğin tüm tezahürler alanına uygulanabilir olduğunu gösterir.

Çok az şey söylemesine karşın Kant'ın matematik felsefesini önemli kılan ikinci neden ise, konu hakkındaki görüşleri ile bütün olarak eleştirel felsefenin haklılığı arasındaki doğrudan ilişki olarak ifade edilebilir. Bu en temelde onun matematik önermeleri sentetik a priori önermeler olarak kabul etmesiyle ilgilidir. Kant'ın matematik önermelerin doğasıyla ilgili bu iddiası sezgide kavramların inşası (*construction of concept*) yaklaşımı üzerine temellenir. Dolayısıyla bu iddianın doğru bir şekilde anlaşılması ya da haklılığı aynı zamanda, 'sentetik a priori önermeler mümkün müdür' sorusuna cevap arayan bütün eleştirel felsefenin de anlaşılması ve haklılığıyla yakından ilişkilidir (Shabel, 2003: 91). Dahası Kant'ın matematik önermelerle ilgili iddiaları *Eleştiri*'nin en önemli bölümleri olan 'Transendental Estetik', 'Anlama Yetisinin Salt Kavramlarının Şematizmi', 'Sezginin Aksiyomları' ve 'Dogmatik Kullanımında Salt Aklın Disiplini' gibi bölümlerde tekrar tekrar karşımıza çıkar. Bu bölümlerde ele alınan konular dikkate alındığında, Kant'ın matematik bilginin doğasıyla ilgili yaklaşımlarının, başta transendental idealizm olmak üzere *Eleştiri*'de ele alınan epistemoloji, metafizik ve bilim felsefesi gibi en temel konularla doğrudan ilişkili ve bağlantılı olduğu açıkça görülebilir (Posy, 1992: 1). Bu ilişkiyi Risjord çarpıcı bir şekilde ortaya koyar: "Eğer Kant'ın matematik felsefesi derinlemesine kusurluysa, o zaman *Eleştiri*'nin bütün yapısı da derinlemesine kusurludur" (Risjord, 1990: 123). Tüm bu hususlar dikkate alındığında, Kant'ın matematik felsefesi üzerine yapılacak bir incelemenin, bütün olarak eleştirel felsefeyi anlama ve haklılığını değerlendirme konusunda oldukça yararlı ve gerekli bir çaba olduğu ifade edilebilir görünmektedir.

Bu noktaya kadar ki değerlendirmelerimizde Kant'ın matematik felsefesinin öneminden söz ettik. Dolayısıyla çalışmamızın başlığının da 'Kant'ın Matematik Teorisi' olarak belirlenmesi beklenirdi. Ancak şu husus belirtilmelidir ki, Kant'ın matematik felsefesi geometri ve aritmetik bilimlerinin tümünü kapsar. Fakat Kant'ın matematik felsefesi bağlamında yapılan incelemelerde çoğu kez geometri ve onun a priori formu olarak mekân konusunun ele alınarak, aralarındaki paralellik üzerinden, aritmetik ve zaman a priori formunun bu incelemeden çıkarsanması salık verilir. Bu durum Kant'ın aritmetik teorisi ve zamanla ilişkisine dair detaylı incelemelerin nispeten az olmasına neden olmuştur. Oysa Kant'ın geometri ve aritmetikle ilgili değerlendirmeleri önemli farklılıklar içerir ve olduğu varsayılan paralelliği görmek çoğu kez oldukça güçtür. Dolayısıyla Kant'ın aritmetik teorisinin kendi dinamikleri içerisinde bağımsız bir konu olarak incelenmesi gerekli görünmektedir. Bu hususları göz önüne alarak çalışmamızın konusunu Kant'ın aritmetik teorisi olarak belirleyerek, literatüre cüzi bir katkı sağlamayı amaçlıyoruz.

Kant'ın aritmetik önermelerin mahiyetiyle ilgili temel iddiaları iki başlık altında ifade edilebilir: i) Aritmetik önermeler sentetik a priori önermelerdir; ii) Aritmetik salt sezgiyi, yani zaman a priori formunu, gerektirir. Bunlardan birinci iddia felsefe tarihinde ilk defa Kant tarafından dile getirilen (Weber, 1993: 306) ve en tartışmalı olan iddiadır. İkinci iddia ise, birinciyle yakından ilişkili olarak, aritmetik önermelerin sentetik olmalarını mümkün kılan zemini ifade eder. Bu iddialar üzerinden Kant, aritmetik önermelerin yeni bilgi veren evrensel zorunlu önermeler olduğunu ve tüm deneyim alanına uygulanabilirliğini temellendirmeyi hedefler. Şimdi bu hususları sırasıyla incelemeye çalışalım.

Aritmetik Önermeler Sentetik A Priori midir?

Kant'ın aritmetik önermelerin sentetik ve a priori olduğu iddiası bağlamında daha az tartışmalı ve daha kolay anlaşılır kısmı, aritmetik önermelerin a priori statüsüdür. Bu durum özellikle geometriyle kıyaslandığında daha açık şekilde görülür. Çünkü geometri söz konusu olduğunda, Öklitçi olmayan yeni geometrilerin ortaya çıkmasıyla geometrinin a priori statüsü sorgulanır hale gelmiştir. Bu durum geometrik modellerin kendi iç tutarlılık ve doğrulukları ile dış gerçekliğe tekabüliyetleri arasındaki ayrımdan kaynaklanır. Örneğin Öklitçi düzgün yüzeyler geometrisi kendi içinde tutarlı ve doğru olabilir, ancak Öklitçi olmayan eğik yüzeyler geometrisi fiziki gerçekliği o modelden daha iyi açıklayabilir. Dolayısıyla bu haliyle geometri doğruluğu a priori olan bir sistem değil, deneysel içerikli bir bilim olacaktır. Oysa aritmetik önermeler söz konusu olduğunda böyle bir durum söz konusu değildir, aritmetik önermeler mümkün evrenlerin tümünde uygulanabilir (Broad, 1942: 16) ve dolayısıyla da onların a priori statüsünü şüpheli hale getiren geometridekine benzer bir durum yoktur. Diğer bir ifadeyle aritmetikte tutarlı ve birbirini dışlayan farklı alternatif sistemler olmadığından, aritmetik önermelerin a priori statüsü geometriye nazaran daha açık ve tartışmasız görünmektedir. Kant da bu duruma paralel olarak aritmetik önermelerin a priori oluşuna kısa bir değerlendirme ile işaret etmekle yetinir ve bu durumu şu şekilde dile getirir:

> Şu ifade edilmelidir ki, matematik önermeler tam anlamıyla a prioridir ve asla deneysel değildir, çünkü onlar deneyimden elde edilemeyecek bir zorunluluğu kendilerinde bulundururlar. Fakat bir kimse bunu kabul etmek istemezse, o zaman önermemi, zaten deneysel hiçbir şey içermeyen ve yalızca salt a priori bilgiyi ima eden bir kavram olan, salt matematikle sınırlandıracağım. (Kant, 2009: 144)

Görüleceği üzere burada Kant matematik önermelerin zorunlu ve evrensel geçerli olma özelliklerini, onların a priori oluşunun açık bir kanıtı olarak ele alır. Bu durum zorunluluk ve evrensel geçerliliği a priori olmanın kesin kriteri olarak kabul etmesiyle (Kant, 2009: 137) doğrudan ilişkilidir. Aslında matematik önermelere atfedilen zorunlu ve evrensel olma özelliği önceki filozoflar, özelliklede rasyonalistler tarafından, zaten kabul ediliyordu. Buradaki asıl problem matematik önermelerin bu zorunlu doğasının kaynağının ne olduğudur. Rasyonalist filozoflar matematik önermeleri analitik önermeler olarak kabul ettiğinden, bu önermelere atfedilen zorunluluğu çelişmezlik ilkesi üzerinden temellendirmeleri kolaydır. Oysa Kant'ın matematik önermelerin sentetik olduğu iddiası ve bunun için sunduğu argüman, onun matematiğin a priori olduğu iddiasını kabul etmeyi oldukça güçleştirmektedir. Çünkü bu yaklaşım matematik akıl yürütmeyi tekil ve somut tasavvurlara bağlayarak, aritmetik önermelerin mevcudiyetini sezgiye (*intuition*) bağlar. Bu durumda böyle bir süreçle elde edilen matematik önermelerin evrensel geçerliliği ve zorunluluğundan söz etmek de mümkün olmayacaktır (Shabel, 2006: 108). Diğer bir ifadeyle matematik bilgi ile tekil ve somut bir nesnenin sezgisi arasında kurulan bu doğrudan ilişki, matematik önermeleri nesnenin deneyimine bağlı önermeler haline getirmiş görünür ve bu durum onların a priori statüsünü sorgulanır hale getirir.

Kant'ın bu problem için sunduğu çözüm, a priori form ve kategorilere sahip bilen öznenin kurucu aktının merkeze konması şeklindeki, eleştirel felsefenin özünü oluşturan yaklaşıma dayanır. Buna göre önerme kurmamızı mümkün kılan anlama yetisinin kategorileri ya da salt kavramları bütün sentez aktının evrensel ve zorunlu koşullarıdır ve sezgisel matematik tasavvurların evrensel geçerli ve zorunlu karakteri de nihai olarak bu sentez ya da oluşturma aktına dayanır. Kant bunu matematik bilginin felsefi bilgiden farkını gösterdiği 'Saf Aklın Disiplini' kısmında anlatır:

> Matematik bilgi tekil olanda, hatta bireyde, evrensel olanı ele alır, ancak yine de bunu akıl vasıtasıyla ve a priori yapar. Dolayısıyla tıpkı bu tekil, oluşturmanın evrensel koşulları (universal conditions of construction) altında belirlendiği gibi, bu tekile sadece şema olarak karşılık gelen kavramın nesnesi de evrensel olarak belirlenmiş şekilde düşünülmelidir (Kant, 2009: 630).

Burada açıkça görüleceği üzere matematik önermelerin tekil olmasına karşın evrenselliği bunları oluşturan evrensel koşullar olarak bilen özneye ait kavram ve şemaların evrensel ve zorunlu özelliklerine bağlıdır. Konuyu aritmetik kavramlar üzerinden biraz daha somut olarak şu şekilde ifade edebiliriz; Kant'a göre bir sayı kavramı noktalar ya da çizgiler yardımıyla ve bunların ardışık homojen birimler olarak birbirine eklenmesiyle oluşturulabilir (2009: 144). Bu haliyle sayı kavramının evrenselliğini mümkün kılan şey nokta ya da çizgileri kavram ve şemalar vasıtasıyla sentezleyerek sayıyı oluşturan zihinsel aktımızdır (Shabel, 2006: 112). Dolayısıyla bir sayı tasavvuru belirli bir büyüklük ya da çokluğu belirli bir kurala ya da diğer bir ifadeyle a priori kavram ve şemalara göre oluşturmakla mümkündür. Kant'ın 'Şematizm' bölümündeki ifadeleri bu duruma ışık tutar:

> Eğer sırasıyla beş nokta yerleştirirsem, ... , bu beş sayısının bir imajıdır. Öte yandan eğer ben yalnızca genel bir sayı kavramını düşünürsem, bu beş veya yüz olabilir, bu düşünme imajın kendisinden çok, belirli bir kavrama göre bir imajdaki çokluğu (örneğin bin) tasavvur etmek için bir metodun tasavvurudur (Kant, 2009: 273).

Burada açıkça görüleceği üzere belirli bir çokluğu bir kurala göre tasavvur etmeyi mümkün kılan sayı kavramı, evrenselliğini kendisini mümkün kılan a priori kavram ya da kuralların evrensel ve zorunlu özelliğine borçludur. Dolayısıyla Kant'a göre belirli bir kurala göre oluşturma ediminin aritmetik tasavvurları evrensel ve zorunlu hale getirdiğini ifade edebiliriz. Ancak, sezgiye dayalı sentetik mahiyetteki aritmetik önermelerin, evrensel zorunlu karakterini bilen öznenin oluşturucu aktına bağlayan bu çözüm sorgulanmaya açık görünmektedir. Öncelikle bilen özneye ait böyle a priori formları kabul etsek ve sayılar bunlar vasıtasıyla oluşturulsa bile, bu durum aritmetik önermelere atfettiğimiz evrensel zorunlulukla ilişkisiz görünmektedir. Dahası, Broad'ın ifade ettiği gibi, eğer aritmetik bilen öznenin öznel yapısına bağlıysa, bu durumda aritmetik önermeler tamamen mümkün önermeler olacaktır (1942: 20). Çünkü insan zihnine içkin ve sübjektif bu a priori formlar aritmetik önermelerin evrensel geçerliliğini göstermez, en fazla bilen özne olarak insan için geçerli ve zorunlu olduğunu gösterebilir. Gerçi bu eleştiriyi değerlendirirken Kant'ın temin etmeye çalıştığı zorunluluğun ne tür bir zorunluluk olduğuna dikkat etmekte fayda vardır. Kant'ın temin ettiğini düşündüğü 'zorunluluk', zaten yalnızca insan için geçerlidir. Diğer bir ifadeyle aynı bilişsel yetilere sahip rasyonel özneler için geçerli olan bir zorunluluktur. Zaman-mekândan ayrı formlara sahip bilen özneler dikkate alınırsa bu matematik önermelerin zorunluluğundan söz edemeyiz. O halde Kant'ın temellendirdiğine inandığı zorunluluğu 'subjektif bir zorunluluk' olarak adlandırabiliriz.

Ancak bu noktada, Kant'ın sunduğu çözümün bilen özne olarak insan için geçerli olan sübjektif türden bir zorunluluğu da temin edemediğini dile getiren ikinci bir eleştiriden söz edilebilir. Buna göre Kant'ın öne sürdüğü bilen öznenin oluşturucu rolünü kabul etsek bile, zihnin bu oluşturucu aktının farklı niceliksel büyüklüklere nasıl uygulanabileceğini açıklayabilecek bir zemin söz konusu değildir (Prichard, 1909: 129). Örneğin 5, 7 ya da başka herhangi bir genel sayıyı ele alırsak, Kant'ın açıklamalarına göre, bu genel sayılar belirli bir niceliksel büyüklüğün a priori kavram ve şemalar vasıtasıyla sentezlenerek birleştirilmesinden oluşur. Bu durumda beş genel sayısını oluşturan sentez atkımız gerçekten beş birimlik niceliksel bir büyüklüğe karşılık gelen bir sezgi olduğu için mi bu sentezi gerçekleştirmiştir, yoksa bizim sentez atkımız o niceliksel büyüklüğü beş olarak birleştirdiği için mi biz genel sayı kavramına sahip olduk? Açıkçası Kant'ın çözümü daha çok ikinci şıkkı ima eder görünmektedir, ancak bu durumda da sezgide verilen niceliksel bir büyüklüğü yedi, sekiz ya da başka bir sayı olarak değil de beş sayısı olarak oluşturmayı gerektirecek bir açıklama sunmak mümkün görünmemektedir. Böyle bir açıklama ancak bu genel sayı kendisine karşılık gelen sezgide verili niceliksel bir büyüklük varsa söz konusu olabilir, bu durumda da sayılar sezgideki niceliksel büyüklüğün deneyimine bağlı olacaktır ve dolayısıyla da a posteriori olacaktır. Sonuç olarak Kant'ın sunduğu çözümde sentez aktının farklı niceliksel büyüklüklere nasıl uygulanabileceğini açıklayabilecek bir zemin olmadığından sübjektif türden bir zorunluluğu da temellendiremediğini ifade etmek mümkün görünmektedir.

Daha önce işaret ettiğimiz üzere, Kant'ın aritmetik önermelerin doğasıyla ilgili asıl tartışmalı iddiası, onların sentetik önermeler olduğu iddiasıdır. Kant'ın aritmetik önermelerin sentetik olduğu iddiasını daha iyi anlayabilmek için, Leibniz'in bu konu hakkındaki görüşleriyle ilişkisini dikkate almak faydalı olabilir. Leibniz'in matematik önermelerin doğasıyla ilgili görüşleri, matematiğin kendiliğinden doğru, ispata ihtiyacı olmayan aksiyomlara dayandığını öne süren aksiyomatik yaklaşımı reddetmesi üzerine temellenir (Martin, 1955: 17). Daha açık bir ifadeyle, Leibniz ispatı olmayan hiçbir önermenin olmadığını, dolayısıyla matematiğin aksiyomlarda dâhil bütün önermelerinin tanımlar ve çelişmezlik ilkesi üzerinden ispatlanabileceğini öne sürer. Leibniz bu durumu Clarke'a yazdığı mektubunda şu şekilde ifade eder:

> Matematiğin esas temeli çelişmezlik veya özdeşlik ilkesidir,... Bu tek prensip geometri ve aritmetiğin her bir kısmını (yani bütün matematik ilkeleri) ispatlamak için yeterlidir (Leibniz & Clarke, 2000: 7).

Dolayısıyla Leibniz için matematiğin aksiyomları da dâhil tüm önermeleri yalnızca özdeşlik ve çelişmezlik ilkelerinden hareketle gösterilebilir. Buna karşılık Kant, Leibnizci matematik anlayışı reddederek, aksiyomatik yaklaşımı benimser (Martin, 1955: 18). Diğer bir ifadeyle bütün matematik ilkelerin yalnızca çelişmezlik ilkesi ve bazı temel tanımlar üzerinden ispatlanabileceğini reddederek, bunlara ilaveten bazı postulatların olması gerektiğini öne sürer. Böylece Kant, Leibniz'in tüm matematik önermelerin çelişmezlik ilkesinden elde edilebilecek analitik önermeler olduğu iddiasına karşı, aritmetik önermelerin belirli sezgilerin doğasına dair özellikleri içeren postulatlar (Charles, 1969: 577) üzerine temellendiğinden, sentetik mahiyette olduğunu ve dolayısıyla da yalnızca kavramsal analizle elde edilemeyeceğini göstermeye çalışır.

Kant'ın aritmetik önermelerin analitik olduğunu reddetmesinin en temel nedeni, matematik bilgiyi sonsuz bir genişleme potansiyeline sahip olan (Engelhard & Mittelstaedt, 2008: 249), yani yeni bilgi veren türden önermeler olarak kabul etmesidir. Kant bu durumu *Prolegomena*'da şu şekilde ifade eder: "Matematikte kavrayışımızın genişlemesi ve yeni buluşlar yapma olanağı sonsuzdur" (Kant, 2004: 249). Bu durum Kant'ın sentetik önermeleri belirleyen en temel özellik olarak bilgimizi artırma ve yeni bilgi verme kriterini kabul etmesiyle doğrudan ilişkilidir. Kant'a göre sentetik önermeler yüklem kavramının özne kavramına yeni şeyler ilave ettiği, bilgimizi artıran önermelerdir (Kant, 2009: 137), matematik önermeler de bu türden önermeler olduğundan sentetik olmalıdır.

Kant'ı matematik önermelerin sentetik olduğunu öne sürmeye sevk eden ikinci neden, onun mantık anlayışıyla ilgilidir. Kant'a göre mantık tüm düşünme biçimlerinin formel kuralları olarak, tüm düşüncelere uygulanabilen en genel bilimdir ve tüm doğru ifadeler ona uygun olmalıdır. Ayrıca mantık bir bilim olarak, temelde Aristoteles mantığına dayanan kendi dönemindeki şekliyle, nihai şeklini almış ve tamamlanmış bir sitemdir (Kant, 2009: 107). Özellikle mantıksal olasılık en geniş olasılık alanıdır, dolayısıyla eğer bir şey herhangi bir açıdan mümkünse, bu mantıksal olarak mümkün olmalıdır. Mantığın bu özelliğinden konumuz bağlamında çıkabilecek en önemli sonuç, mantığın uygulamalarının tüm alanları kapsadığı ve duyu yetisinin formları ile sınırlı olmadığıdır (Parson, 1969: 573). Bu hususu daha doğru anlamanın yolu, Kant'ın *Eleştiri*'nin 'Deneysel Düşüncenin Postulatları' bölümünde ortaya koyduğu imkânla ilgili değerlendirmelere bakmaktır. Kant burada mümkün olanı; "Deneyin formel koşullarına yani sezgi ve kavramın koşullarına uygun olan" (Kant, 2009: 321) şeklinde tanımlayarak, mümkün olanı duyu yetisinin formlarıyla sınırlandırmıştır. Dolayısıyla imkânın bu tanımı çelişik olmayan her şeyin mümkün olduğunu dile getiren mantıki imkân tanımından farklıdır. Çünkü Kant'a göre çelişik olmamak mümkün olmak için zorunlu olmakla birlikte yeterli bir koşul değildir. Bir şeyin mümkün olabilmesi için çelişik olmamaya ilaveten, tecrübenin koşullarıyla uyumlu olması gerekir. Örneğin, "İki doğru bir kapalı geometrik şekil oluşturur." önermesi çelişik değildir, çünkü 'iki doğru' ya da bunların 'kesişimi' kavramı, şekil kavramıyla çelişen herhangi bir şey içermezler. Bununla beraber, önerme sezginin a priori formu olarak mekân tarafından belirlenen koşullara uymadığı için mümkün de değildir (Kant, 2009: 323). Burada açıkça görüleceği üzere geometrideki zorunlu doğruların mutlaka sezginin formlarında bir temeli olmalıdır, aksi takdirde mümkün olmayacaktır ve dolayısıyla geometrik doğruların uygulaması duyu yetisinin formlarıyla sınırlıdır. Buna karşılık mantık için böyle bir sınırlama geçerli değildir, işaret ettiğimiz gibi, geometri açısından mümkün olmayan bir şey mantık alanında, çelişmezlik ilkesine uygun olarak, pekâlâ mümkündür. Dolayısıyla geometri sezginin formlarıyla sınırlı olması nedeniyle mantıktan daha özel bir teoridir ve yalnızca çelişmezlik ilkesi üzerinden analitik olarak elde edilemez. Diğer bir ifadeyle mantık bilimi çelişmezlik ilkesi üzerinden elde edilen analitik önermeleri içine alan daha geniş bir alanı kapsarken, geometri buna ilaveten sezginin formlarını etkileyen objelerle ilişkisinden dolayı sentetik mahiyetteki doğruları kapsar. Dolayısıyla mümkün deneyim alanında uygulanabilir olan matematik önermeler duyu yetisinin formlarıyla mümkündür ve sezgisel bir temele dayanmalıdır. Bu nedenle de yalnızca çelişmezlik ilkesi üzerinden elde edilen analitik türden önermeler değil, sezgiye dayalı sentetik önermeler olmalıdır. Diğer bir ifadeyle matematik mümkün deneyim alanına bağlı, varlıkla ilgili bir bilimdir, salt mantıksal bir bilim değildir (Hanna, 2002: 328). Tüm bu değerlendirmeler dikkate alındığında, Kant'ın matematik önermeleri sentetik olarak kabul etmesinin mantık anlayışıyla ilişkisi açığa çıkmış olur.

Ancak şu husus belirtilmelidir ki, Kant'ın geometri ve mantık arasındaki karşılaştırma üzerinden ortaya koyduğu sorgulanmaya açık bu iddiası doğru kabul edilse bile, aynı durumun aritmetik için nasıl geçerli olduğunu görmek oldukça zordur. Daha açık bir ifadeyle geometride matematik teorisine göre var olmayan fakat kavramsal olarak kabul edilebilir mantıki imkânlardan söz etmek mümkündür, ancak böyle bir imkânın aritmetikte var olduğunu göstermek pek mümkün görünmemektedir. Daha doğrusu Kant'ın bu tür bir kanıt ortaya koymadığını açıkçası söyleyebiliriz. Aksine, aşağıda işaret edeceğimiz üzere, aritmetik önermeleri yalnızca çelişmezlik ilkesi üzerinden temellendirmek pekâlâ mümkün görünmektedir. Buna ilaveten, Parson'un işaret ettiği gibi (Parson, 1969: 582), özellikle Frege'nin aritmetiğin mantığa indirgenebileceğini gösterme yönündeki çalışmaları ve mantıktaki yeni gelişmeler, aritmetiğin yalnızca çelişmezlik ilkesinden elde edilemeyen sentetik önermeler olduğu iddiasını kabul etmeyi daha zor hale getirmektedir.

Kant'ı aritmetik önermelerin sentetik olduğunu iddia etmeye sevke eden bu nedenlerle ilgili değerlendirmeler göz önüne alındığında, Kant'ın bu iddiasının, öncelikle aritmetik önermelerin bilgimiz genişletip, yeni bilgi veren ve dolayısıyla da yalnızca kavramsal analizle elde edilemeyecek önermeler olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Tabii şu husus belirtilmelidir ki, bu doğrultuda Kant aritmetiğin sayı teoremleri de dâhil tüm ilkelerinin sentetik olduğunu göstermeye çalışmaz, daha çok kendini doğal sayılar teorisiyle sınırlandırır (Yaldır & Güner, 2012: 66). Dolayısıyla Kant'ın aritmetik teorisiyle ilgili dikkate alınması gereken esas noktalardan biri onun doğal sayılarla ilgili önermelerin yeni bilgi veren önermeler olduğu şeklindeki iddiası, olarak belirlenebilir. Kant aritmetik önermelerin bu yönünü şu şekilde ifade eder:

> Şüphesiz bir kimse başlangıçta '7+5=12' önermesinin, yedi ve beşin toplamı kavramından (çelişmezlik ilkesi vasıtasıyla) elde edilen analitik bir önerme olduğunu düşünebilir. Ancak biraz daha yakından incelenirse, bir kimse 7 ve 5'in toplamı kavramının, iki sayının bir sayıda birleşmesinden başka hiçbir şey içermediğini bulur, bununla o iki sayının birleşimi olan tek sayının ne olduğu hiç de düşünülemez. On iki kavramı yalnızca yedi ve beşin birleşimi düşüncemle kesinlikle kavranamaz, böyle bir toplam kavramımı ne kadar analiz edersem edeyim, onda on iki kavramını bulamam. Bir kimse birinin beş parmağı veya (Segner'in aritmetiğindeki gibi) beş noktadan birisine sezgide karşılık gelecek bir şeyin yardımını arayarak bu kavramın ötesine geçmelidir ve sezgide verilen beş birimi yedi kavramına birbiri ardına ilave etmelidir. Çünkü ben önce yedi sayısını alarak başlarım, sonra beş kavramı için sezgi olarak elimin parmaklarının yardımını alırım. Böylece benim o izlenimimde, daha önce 5 sayısını oluşturmak için topladığım birimleri aşamalı olarak 7 sayısına eklerim. Bu şekilde 12 sayısının ortaya çıktığını görürüm. Şüphesiz 5'in 7'ye eklenmesi gerektiğini 7+5= toplam kavramında düşündüm, ancak bu toplam 12 sayısına eşit değildir. Dolayısıyla aritmetik önermeler daima sentetiktir; bir kimse büyük sayıları dikkate aldığında bunu daha açıkça fark eder, çünkü açıktır ki, o zaman kavramımızı ne kadar evirip çevirsek de, biz sezginin yardımı olmaksızın yalnızca kavramın analiziyle toplam sayıyı asla bulamayız. (Kant, 2009: 144)

Burada açıkça görüleceği üzere, Kant aritmetik önermelerin yüklemi öznesinde zaten içerilen türden önermeler olmadığını, yüklemi elde etmek için mutlaka sezgiye gerek olduğunu öne sürerek, bu önermelerin sentetik önermeler olduğunu iddia eder. Bu doğrultuda, Kant '7+5=12' aritmetik önermesini, 'yedi artı beş' toplam kavramını özne, 'on ikidir' kavramını da yüklem olarak ele alıp analiz eder. Buna göre biz 'yedi ve beşin toplamı' kavramını ne kadar analiz edersek edelim bu kavramın içinde on iki sayısını bulamayız. Diğer bir ifadeyle 'yedi artı beş' kavramı olmadan 'on iki' kavramına, 'on iki' kavramı olmaksızın da 'yedi artı beş' kavramına sahip olmamız pekâlâ mümkündür (Bostock, 2009: 47). Dolayısıyla bu önermeyi oluşturan iki kavram birbirini zorunlu olarak gerektirmez ve bu nedenle yalnızca öznenin kavramsal analizinden yüklem kavramını elde edemeyiz. Bu tür önermelerde yüklemi elde etmek için mutlaka sezgide verilen bir şeylerin yardımını alarak kavramın dışına çıkmak gerekir. Bu durumda yalnızca iki sayının toplanması gerektiğini ifade eden 'yedi ve beşin toplamı' kavramında içerilmeyen on iki sayısı, beş birime sezgide karşılık gelen parmakların yardımıyla yediye beş birimin eklenmesi sonucunda sentetik olarak elde edilebilir.

Ancak Kant'ın bu analizleri dikkate alındığında, aritmetik önermelerin sentetik olduğuna dair iddiaları büyük ölçüde anlaşılmaz ve gerekçelendirilmemiş görünmektedir. Öncelikle, Kant'ın kendisinin de kabul ettiği üzere, bir önermenin analitikliğini belirleyen birinci kriter çelişmezlik ilkesidir. Yani bir önermenin değilini aldığımızda çelişik bir durum ortaya çıkıyorsa, bu tür önermeler analitik önermelerdir. Şu husus açıktır ki, aritmetik önermelerin tümü bu koşulu sağlar niteliktedir. Örneğin 'yedi artı beş on iki değildir' önermesi çelişik bir önermedir. Dolayısıyla çelişmezlik ilkesi dikkate alındığında, aritmetik önermelerin analitik önermeler olarak alınması gerekir. Buna karşılık, Kant'ın bu durumun farkında olduğunu ancak, onun aritmetik önermelerin sentetikliğiyle yüklem kavramının özne kavramının analiziyle elde edilemeyeceğini kast ettiği, ifade edilerek itiraz edilebilir. Ancak Kant'ın aritmetik önermelerde yüklemdeki bileşik sayının, öznedeki bileşen sayıların toplamında bulunamayacağı iddiası da sorgulanmaya açık görünmektedir. Bunun nedeni Kant'ın yüklemin öznede bulunamayacağı şeklindeki iddiasının büyük ölçüde kendi tanımındaki bir eksiklikten kaynaklanmasıdır. Daha açık bir şekilde ifade edersek, Kant yalnızca önermedeki özne terimini analiz ederek on iki yükleminin bulunamayacağını öne sürer. Oysa her iki kavramı birlikte dikkate aldığımızda ve sayıları 1'lerin toplamı olarak tanımladığımızda durum tamamen farklı olacaktır. Bu duruma Leibniz'in 2+2=4 ifadesini 1'lerin toplamı olarak ele alan analizi çarpıcı bir örnek olabilir (Leibniz, 1996: 302). Buna göre;

Tanım 1. 2= 1+1

Tanım 2. 3= 2+1

Tanım 3. 4= 3+1

Bu tanımları dikkate aldığımızda,

2+2= 2+1+1 (Tanım 1'den)

2+2= 3+1 (Tanım 2'den)

2+2= 4 (Tanım 3'den)

sonucunu elde ederiz. Bu durumda açıkça görülecektir ki, 2+2= 4 önermesinde, sayılar 1'lerin toplamı olarak ele alındığında yüklemin öznede içerilen türden bir önerme olduğunu söylemek pekâlâ mümkün görünmektedir. Öte yandan aritmetik önermelerde mutlaka sezgide verili şeylerin gerekli olmasından dolayı, bu önermelerin sentetik olduğu şeklindeki iddiasının, analitik ve sentetik önermeler arasında nasıl bir ayrıma işaret ettiğini anlamak da oldukça güçtür. Daha açık bir ifadeyle, analitik türden önermelerin de bu anlamda sezgide verili unsurları gerektirdiğini düşünmek mümkündür. Örneğin Kant'ın kendisinin de analitik olarak kabul ettiği 'Altın sarı bir metaldir.' Önermesini dikkate aldığımızda, bu önermeye sahip olabilmek için sezgide 'altın' ve 'sarı' duyumlarına sahip olmamız gerektiği açıktır. Dolayısıyla sezgide verili unsurların her türden önerme için bir gereklilik olduğunu ve bu nedenle de analitik ve sentetik önermeler arasında herhangi bir ayrıma işaret etmediğini ifade edebiliriz. Sonuç olarak, Bostock'un da işaret ettiği gibi (2009: 49), Kant'ın analitik-sentetik önermelere dair tanımlarındaki belirsizlikler dikkate alındığında, aritmetik önermelerin sentetik olduğu iddiasının Kant'ın varsaydığı kadar kolay bir şekilde temellendirilemeyeceğini iddia etmek oldukça makul görünmektedir.

Zaman A Priori Formu-Aritmetik İlişkisi

Daha önce işaret ettiğimiz üzere, Kant'ın aritmetik önermelerin doğasıyla ilgili iddiaları hakkında dikkate almamız gereken ikinci husus, aritmetik önermelerin mutlak surette sezgiyi (intuition) gerektirmesi ve ona bağlı olmasıdır. Ancak hemen belirtilmelidir ki, sentetik a priori nitelikteki aritmetik önermeler için gerekli olan sezgi deneysel değil, salt sezgi olmalıdır. Kant bu durumu bir mektubunda şu şekilde ifade eder:

> Teorik bilginin tüm sentetik önermeleri yalnızca verilen kavramın bir sezgiyle ilişkisi vasıtasıyla mümkün olabilir. Eğer sentetik önerme deneysel bir önermeyse, sezgi deneysel olmalıdır; eğer önerme a priori sentetik ise onun temelinde bulunan sezgi a priori olmalıdır (Kant, 1970: 141).

Kant aritmetik önermeleri mümkün kılan a priori sezgiyi zaman olarak belirler ve kimi yerlerde geometrinin mekânın bilimi olması gibi, aritmetiğin de zamanın bilimi olduğunu ima eder. Dolayısıyla Kant'ın aritmetik teorisiyle ilgili iddialarını değerlendirebilmek için onun zaman ve aritmetik arasında kurduğu ilişkiye bakmak gereklidir.

Bu konu çerçevesinde Kant'ın değerlendirmelerine baktığımızda, onun hem *Duyulur ve Akledilir Dünyanın Form ve Prensipleri Üzerine Bir İnceleme* isimli tezinde hem de *Eleştiri*'nin 'Şematizm' bölümünde, zaman ile aritmetik bilimi arasındaki ilişkiye değindiği görülecektir. Bunlardan *Duyulur ve Akledilir Dünyanın Form ve Prensipleri Üzerine Bir İnceleme* isimli tezinde Kant bu ilişkiyi şu şekilde ifade eder:

> Salt matematik geometride mekânı salt mekanikte zamanı ele alır. Bu kavramlara gerçekte kendinde akli olan fakat somut gerçekliğe sahip olmak için (ayrı birimlerin ardışık olarak eklendiği ve eşzamanlı olarak yan yana dizildiği) zaman ve mekân yardımcı kavramlarını gerektiren bir kavram ilave etmek gerekir. Bu aritmetikte ele alınanı sayı kavramıdır (Kant, 1894: 57).

Sayı ile zaman arsında ilişki kuran benzer bir değerlendirme 'Şematizm' bölümünde karşımıza çıkar:

> Dış duyum için tüm büyüklüklerin (quantorum) salt imajı mekândır; genel olarak duyumun tüm objeleri için zamandır. Bununla birlikte büyüklüğün (quantitatis) salt şeması (homojen) birimlerin birbirine ardışık eklenmesini kapsayan bir tasavvur olan sayıdır. Dolayısıyla sayı genel olarak homojen sezginin izlenimler çoklusunun sentezindeki birlikten başka bir şey değildir ki bu birlik benim sezgiyi kavrayışımda zamanı üretmemden dolayı ortaya çıkar. (Kant, 2009: 274)

Bu değerlendirmeler dikkate alındığında Kant'ın *Duyulur ve Akledilir Dünyanın Form ve Prensipleri Üzerine Bir İnceleme* isimli tezinde, aritmetiğin nesnesi olarak sayıyı hem ardışık birimlerin eklendiği zaman hem de eşzamanlı olanların yan yana konulduğu mekân tasavvurunun yardımıyla elde edilen bir kavram olarak ele alırken, 'Şematizm' bölümünde aynı sayı kavramını anlama yetisinin sentetik birliğiyle elde edilen ve kavramsal yönü ağır basan bir tasavvur olarak ele aldığı görünür. Dolayısıyla bu metinlerin hiçbirinde aritmetiğin yalnızca zaman sezgisi üzerine temellendiği ya da zamanın bilimi olduğu iddialarına rastlanmaz. Ancak Kant ilk ve son defa *Prolegomena*'da geometri ile mekân arasındaki ilişkiye benzer şekilde, aritmetik ile zamanın ardışıklığı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ima eder ve aritmetiğin zamanın bilimi olduğu iddiaları büyük ölçüde bu ifadeler üzerine temellendirilir. Kant'ın *Prolegomena*'daki ifadeleri şu şekildedir:

> Geometri salt mekân sezgisi üzerine temellenir. Aritmetik kendi sayı kavramlarını zamanda birbirini izleyen birimlerin eklenmesiyle meydana getirir ve özellikle salt mekanik, hareket kavramlarını sadece zaman tasavvuru sayesinde oluşturabilir (Kant, 2004: 32).

Açıkça görüleceği üzere, burada Kant aritmetiğin nesnesi olan sayıların zamanda ardışık birimlerin birbirine eklenmesiyle meydana geldiğini öne sürerek, aritmetik biliminin zaman a priori sezgisi üzerine temellendiğini ima eder görünür. Ancak ne burada ne de başka yerde zaman a priori sezgisi üzerine temellenen bir aritmetik teorisi hakkında yeterli genişlikte bir açıklama sunmaz. Bu nedenle aritmetiğin zaman sezgisi üzerine temellenen bir bilim olduğu görüşünün gerçekte nasıl anlaşılması gerektiği ve ne ölçüde haklı olduğu konusu anlaşılması oldukça güç ve sorgulanmaya açık görünmektedir. Öncelikle Kant'ın aritmetikle ilgili ifadelerini dikkate aldığımızda, zaman ile aritmetik arasındaki ilişkiye dair tek ipucu, onun zamandaki anların ardışıklığı ile aritmetikteki homojen birimlerin birbirine ilave edilmesi arasında kurduğu paralellik olarak belirlenebilir. Ancak bu durumun tek başına aritmetiğin zaman a priori formu üzerine temellenen bir bilim olduğu hususunu nasıl gösterdiğini tespit etmek ve buna dair yeterli bir açıklama bulmak oldukça güçtür. Bu noktada Smith, zaman sezgisi üzerine temellenen aritmetiğin mahiyetine dair Kant'ın metinlerinde bulamadığımız açıklamanın, belli bir yetkinlikte Schopenhauer'ın ifadelerinde bulunabileceğini belirtir. Smith'in Schopenhauer'den alıntıladığı metin şu şekildedir:

> Zamanda her bir an önceki tarafından koşullanır. Dolayısıyla ardışıklık yasası olarak varlığın temeli basittir, çünkü zaman yalnızca tek boyuta sahiptir ve onda ilişkiler çoklusu mümkün olamaz. Her bir an önceki tarafından koşullanır; biz yalnızca sonraki vasıtasıyla öncekini elde edebiliriz; yalnızca sonraki geçtiği için önceki vardır. Tüm hesaplama zamanın kısımları arasındaki bu bağa dayanır; onun kelimeleri yalnızca ardışıklığın adımlarına işaret etmeye hizmet eder. Bu, tanımında saymanın metodik kısaltmalarından başka hiçbir şey öğretmeyen, bütün aritmetik için doğrudur. Her bir sayı kendi varlığının

> temeli olarak önceki sayıyı varsayar; ben onlara ancak öncekilerin tümü vasıtasıyla ulaşabilirim ve yalnızca onun varlığının temeline dair bu kavrayış vasıtasıyla nerede on varsa, orada aynı zamanda sekiz, altı ve dördün var olduğunu bilirim (Smith, 1918: 130).

Bu açıklamaya göre, aritmetiğin nesnesi olarak tüm sayılar, ancak bir önceki sayının varlığı üzerine temellendirilerek oluşturulabilir. Dolayısıyla hesaplama ya da herhangi bir sayıyı elde etme süreci, ancak önceki sayıların ardışık bir toplamı vasıtasıyla mümkün olabilir. Sayı isimleri altında yatan bu kavrayış da, ancak tek boyutlu zaman a priori sezgisinde yani anların ardışık hesaplanması sürecinde gerçekleştirilebilir. Bu durumda, sayı tasavvurumuz zaman sezgisinde gerçekleşebildiğinden, aritmetik bilimi zaman sezgisi üzerine temellenen bir bilim olmalıdır.

Ancak Kant'ın aritmetik ile zaman arasında kurduğu ilişkiyi bu şekilde anlasak bile, onun sayıların kavranmasının ancak zaman sezgisinde mümkün olduğu iddiasıyla ne kast ettiğini sormak hâlâ mümkün görünmektedir. Diğer bir ifadeyle, burada yalnızca sayma süreci için zamanın zorunlu olduğu kast ediliyorsa, bunun aritmetiğin zaman üzerine temellenen bir bilim olduğunu gösterme noktasında hiçbir şey ifade etmediğini belirtebiliriz. Çünkü Smith'in de işaret ettiği gibi, Kant için geometride sahip olduğumuz tüm tasavvurlar da en az aritmetik kadar zaman sezgisinde gerçekleşen tasavvurlardır (Smith, 1918: 130); çünkü iç duyumun formu olarak zaman tüm tasavvurların zorunlu koşuludur. Diğer bir ifadeyle, sayılarla birlikte geometrik figürler ve sahip olduğumuz tüm tasavvurlar da zamanda gerçekleşebilir ve bu yönüyle sayma sürecinin zamanda gerçekleşebilmesi aritmetiğin zamanın bilimi olduğunu göstermez. Açıkçası Kant'ın bir mektubunda dile getirdiği kendi ifadeleri de, bu sonucu destekler niteliktedir:

> Zaman, tıpkı senin işaret ettiğin gibi, (niteliğin salt belirlenimi olarak) sayıların özellikleri üzerinde, kendisi yalnızca iç duyum ve onun formunun (zaman) spesifik özellikleriyle bağlantısında mümkün olabilen, herhangi bir değişimin (niceliğin değişimi olarak ele alındığında) özelliği üzerinde sahip olabildiği türden bir etkiye sahip olabilir. Sayı bilimi, her ne kadar tüm nicelik oluşturma süreci (construction of quantity) ardışıklığı gerektirse de, düşüncede tasavvur ettiğimiz salt akli bir sentezdir. Ancak nicelik (quanta) sayısal olarak belirlendiği sürece, onlar bize onların sezgisini ardışık bir şekilde kavrayabi-

leceğimiz bir şekilde verilmelidir ve dolayısıyla bu kavrayış zaman koşuluna bağlıdır (Kant, 1999: 284-285).

Bu paragrafta açıkça görüleceği üzere, Kavrama süreçlerimizin diğer tüm alanlarında olduğu gibi, aritmetikteki kavrayışımızın da zamana bağlı olmasına rağmen, nicelik ilişkilerinin tasavvuru olarak sayı biliminin zamandan bağımsız akli bir sentez olduğunu belirtir. Dolayısıyla sayma sürecinin zamanın ardışıklığını gerektirmesi, aritmetiğin zaman a priori formunun bilimi olduğunu zorunlu olarak göstermez; çünkü bu durum tüm nicelik tasavvuru süreçleri için de aynı şekilde geçerlidir. Buna ilaveten, Kant'ın *Duyulur ve Akledilir Dünyanın Form ve Prensipleri Üzerine Bir İnceleme* isimli tezinde dile getirdiği, aritmetiğin zaman ve mekân a priori formlarıyla ilişkili olduğu iddiası da, yalnızca zamanın bilimi olarak aritmetik anlayışından farklı bir yaklaşımı yansıtmaktadır.

Tüm bu değerlendirmeler dikkate alındığında, aritmetiğin zaman a priori sezgisinin bilimi olduğu iddiasına dair, *Prolegomena*'daki imadan başka doğrudan metinsel bir destek bulunmadığı ifade edilebilir görünmektedir. Benzer bir değerlendirmeyi Parsons şu ifadelerle dile getirir: "Bir ön açıklama olarak şunu fark etmeliyiz ki, Kant kesinlikle geometriyi mekânın özel bir teorisi olarak ele aldığı anlamda, aritmetiği zamanın özel bir teorisi olarak ele almadı" (Parson, 1969: 585). Peki, böyle bir görüş neden Kant'a atfedilmektedir sorusunu sormak oldukça makul görünmektedir. Bu noktada Smith'in ilginç iddiasına yer vermek yararlı olabilir. Ona göre, aritmetiğin zaman sezgisinin bilimi olduğu görüşü aslında Kant'a değil, onun bir öğrencisi olan Schulze'a aittir ve onun vasıtasıyla Kant'a ait bir görüşmüş gibi anlaşılmaya başlanmıştır (Smith, 1918: 129). Açıkçası, yukarıda işaret ettiğimiz hususlar dikkate alındığında, Smith'in bu iddiası oldukça makul görünmektedir. Evet, Kant'ın zaman ile aritmetik arasında ardışıklık üzerinden bir ilişki kurduğu açıkça görülebilir, ancak bunun ötesinde aritmetiğin zamanın bilimi olduğuna dair ciddi bir iddia bulmak oldukça güçtür.

Öte yandan sayılar ile ardışık zaman serileri arasında kurulan gereklilik ilişkisi de sorgulanmaya açık görünmektedir. Günümüzde mantık ve matematik alanında meydana gelen yeni gelişmeler, aritmetiğin zamanın ardışık sezgisini gerektirdiği şeklindeki Kantçı iddiaya karşı önemli eleştiriler yöneltmektedir. Bunlardan özellikle Frege'nin aritmetik önermeleri salt mantığa indirgeme girişimi oldukça önemlidir. Bu yaklaşımda, aritmetiğin salt sezgiye yani zamana bağlı olduğu görüşü reddedilir. Buna göre, birimlerin ardışık eklenmesi şeklindeki zamana bağlı sayı serileri anlayışı, kümeler sınıfının birbiriyle zamandan bağımsız ilişkileri üzerinden elde edilen Frege'nin küme yapılarıyla yer değiştirir (Parson, 1969: 586). Burada herhangi bir sayı, birimlerin ardışık olarak birbirine eklenmesiyle değil, zamana herhangi bir atıfta bulunmayan iki kümenin bir kümede birleşmesi olarak ele alınır. Dolayısıyla bu yaklaşımda aritmetik ifadeler tamamen zamandan bağımsız ya da ardışıklığa herhangi bir atıfta bulunmayan yapılar olarak oluşturulabilir. Bu durumda Kant'ın aritmetik ile ardışıklı arasında kurduğu zamansal ilişkinin herhangi bir zorunluluğa işaret etmediği sonucuna ulaşılabilir görünmektedir.

Sonuç

Bu kısımda, ele aldığımız konu çerçevesinde ulaştığımız bazı sonuçları ifade etmeye çalışalım. Öncelikle Kant'ın aritmetik teorisinin az değinilen bir konu olmasına rağmen bütün olarak eleştirel felsefeyi anlamak ve haklılığını değerlendirmek açısından hayati bir öneme sahip olduğunu tespit ettik. Kant'ın aritmetikle ilgili görüşlerini bu denli önemli kılan husus, onun aritmetik önermeleri sentetik a priori olarak kabul etmesi ve zaman a priori sezgisine bağlamasından kaynaklanır. Kant'ın bu iddialarının haklılığı en temelde aritmetik önermelerin sentetik olduğunun gösterilmesine bağlıdır. Ancak analitik-sentetik önerme ayrımındaki bazı belirsizliklerin ve aritmetik önermelerin analitik önermeler olduğuna dair güçlü karşıt iddiaların bu varsayımı büyük ölçüde geçersiz kıldığını tespit ettik. Öte yandan tüm bu eksiklikler bir kenara bırakılsa bile, Kant'ın zamansal ardışıklıkla aritmetik arasında kurduğu ilişkinin de mantık ve matematikte meydana gelen yeni gelişmelerle oldukça şüpheli bir hale geldiğini gördük. Sonuç olarak Kant'ın aritmetik teorisinde işaret ettiğimiz bu problemlerin, aralarındaki doğrudan ilişki üzerinden, sentetik a priori önermelerin imkânını göstermeye çalışan bütün eleştirel felsefe için de geçerli olduğunu söylemek oldukça makul görünmektedir.

Kaynaklar

Bostock, D. (2009). *Philosophy of Mathematics An Introduction*. Sussex: Wiley-Blackwell Press.

Brittan, G. G. (1978). *Kant's Theory of Science*. New Jersey: Princeton University Press.

Broad, C. D. (1942). Kant's Theory of Mathematical and Philosophical Reasoning. *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. 42, 1-24.

Engelhard, K. & Peter, M. (2008). Kant's Theory of Arithmetic: A Constructive Approach. *Journal for General Philosophy of Science*, 39 (2), 245-271.

Friedman, M. (1992). Kant's Theory of Geometry. *Kant's Philosophy of Mathematics Modern Essays*. (Ed. by Carl J., Posy). London: Kluwer Academic Publishers, 177-220.

Hanna, R. (2002). Mathematics for Humans: Kant's Philosophy of Arithmetics Revisited. *European Journal of Philosophy*, Vol. 10, 328-352.

Kant, I. (1894). Dissertation on The Form and Principles of The Sensible and The Intelligible World. *Kant's Inaugural Dissertation of 1770*. (Trn. by William J. E.). New York: Columbia College.

Kant, I. (1999). *Correspondence*. (Trn. and Ed. by Arnulf Zweig). Cambridge: Cambridge University Press.

Kant, I. (2009). *Critique of Pure Reason*. (Trn. Paul Guyer and Allen Wood). Cambridge: Cambridge University Press.

Kant, I. (1970). *Philosophical Correspondence 1759-99*. (Ed. by Arnulf Zweig). Chicago: The University of Chicago Press.

Kant, I. (2004). *Prolegomena to Any Future Metaphysics*. (Trn. and Ed. by G. Hatfield). Cambridge: Cambridge University Press.

Kneebone, G. T. (1963). *Mathematical Logic and the Foundation of Mathematics An Introductory Survey*. London: D. Van Nostrand Company.

Leibniz, G. W. & Clarke, S. (2000). *Correspondence*. (Ed. by Roger Ariew). Cambridge: Hacket Publishing Company.

Leibniz, G. W. (1996). *New Essays on Human Understanding*. (Ed. by P. Remnant, J. Bennett). Cambridge: Cambridge University Press.

Martin, G. (1955). *Kant's Metaphysics and Theory of Science*. (Trn. by P. Lucas). Manchester: Manchester University Press.

Parsons, C. (1969). Kant's Philosophy of Arithmetic. *Philosophy, Science and Method*. (Ed. by S. Morgenbesser, P. Suppes, M. White). New York: St Martin's Press.

Posy, C. J. (1992). Introduction: Mathematics in Kant's Critique of Pure Reason. *Kant's Philosophy of Mathematics Modern Essays*. (Ed. by Carl J. Posy). London: Kluwer Academic Publishers.

Prichard, H. A. (1906). *Kant's Theory of Knowledge*. Oxford: Clarendon Press.

Risjord, M. (1990). The Sensible Foundation for Mathematics: A Defense of Kant's View. *Studies in History and Philosophy of Science*, 21 (1), 123-143.

Shabel, L. (2006). Kant's Philosophy of Mathematics. *The Cambridge Companion to Kant and Modern Philosophy*. (Ed. by Paul Guyer). Cambridge: Cambridge University Press, 94-128.

Shabel, L. (2003). *Mathematics in Kant's Critical Philosophy Reflections on Mathematical Practice*. London: Routledge.

Smith, N. K. (1918). *A Commentary to Kant's Critique of Pure Reason*. London: Macmillan.

Sutherland, D. (2006). Kant on Arithmetic, Algebra, and Proportions. *Journal of the History of Philosophy,* Vol. 44, 533-558.

Weber, A. (1993). *Felsefe Tarihi*. (Çev. H. Vehbi Eralp). İstanbul: Sosyal Yayınları.

Yaldır, H. & Güner, N. (2012). Immanuel Kant's Philosophy of Mathematics in Terms of His Theory of Space and Time. *Kaygı, Vol. 18*, 45-70.

Öz: Kant'ın aritmetik teorisi hem genel matematik felsefesi hem de eleştirel felsefenin anlaşılması açısından oldukça önemlidir. Bu durum, Kant'ın aritmetik teorisiyle ilgili görüşlerinin bütün olarak eleştirel felsefenin bir yansıması olmasından kaynaklanır. Bununla birlikte Kant'ın matematik felsefesi üzerine yapılan çalışmaların çoğunda, geometri ve onun mekân a priori formuyla ilişkisi ayrıntılı olarak ele alınırken, aritmetik ve zamanla ilişkisi nispeten ihmal edilir. Oysa Kant'ın aritmetik önermelerin doğasına dair iddialarının, kendi dinamikleri içerisinde bağımsız olarak ele alınması gerekli ve daha makul görünmektedir. Bu doğrultuda çalışmamız boyunca Kant'ın aritmetik teorisini incelemeye gayret edeceğiz.

Anahtar Kelimeler: Kant, aritmetik, matematik, zaman, sentetik a priori.