



T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**BERTRAND RUSSELL FELSEFESİNDE MATEMATİKSEL DÜŞÜNMENİN
FELSEFİ ÖNEMİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Emine CEBİR

İSTANBUL, 2024

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**BERTRAND RUSSELL FELSEFESİNDE MATEMATİKSEL DÜŞÜNMENİN
FELSEFİ ÖNEMİ**

Yüksek Lisans Tezi
Emine CEBİR

Tez Savunma Jürisi

- Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi YASİN RAMAZAN BAŞARAN
- Üye : Prof. Dr. ALİ DURUSOY
- Üye : Prof. Dr. RAHİM ACAR

İSTANBUL, 2024

T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAY BELGESİ

Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı Felsefe ve Din Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Emine Cebir ‘in “Bertrand Russell Felsefesinde Matematiksel Düşünmenin Önemi” adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun Tarih ve sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği/ oy çokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 23/09/2024

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

1	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Yasin Ramazan BAŞARAN	
2	Jüri Üyesi	Prof. Dr. Ali DURUSOY	
3	Jüri Üyesi	Prof. Dr. Rahim ACAR	

ÖZET

Bu çalışmada Bertrand Russell'in felsefesinde matematiksel düşünmenin felsefi önemi sorgulanmaktadır. Matematiksel düşünme ve felsefi düşünme sadece filozoflar için değil, pratik hayatta da karşılık bulduğundan her zaman önemini korumaktadır. Bu eksende araştırmamızda “matematiksel düşünme mi yoksa felsefi düşünme mi önemlidir?” sorusundan yola çıkarak Bertrand Russell'in matematiksel düşüncesinin felsefi önemi üzerine çalışılmıştır. Tezin birinci bölümünde matematik, felsefe ve mantık kavramları kısaca ele alınmış, bu kavramların arasındaki bağlantı incelenmiştir. İkinci bölümde Pisagorculuk'tan (Pythagoreanism) Wittgenstein'a kadar belli başlı filozofların matematiksel düşünme ve felsefi düşünme noktasında ileri sürdüğü görüşlere yer verilmiştir. Tezin son bölümünde ise, Bertrand Russell'in bu ikisine dair ileri sürdüğü görüşler sorgulanmaktadır. Bertrand Russell mantıksal atomculuk ve matematiksel düşünme arasındaki ilişki, mantık ve analizin temel rolü çerçevesinde şekillenmektedir. Dış dünyayı matematiksel mantık yapısına uygun olarak gösterir. Mantıksal atomculuk felsefesi, felsefi düşüncenin temelinde mantık olduğunu ve bu mantığın matematiksel mantığa dayandığını gösterir. Bu görüşler ekseninde matematiksel düşünmenin felsefi önemi, matematiksel mantık öğretisiyle açıklanmıştır.

Anahtar Kelime: Bertrand Russell, Matematiksel düşünme, Felsefi düşünme, Mantıksal atomculuk, Matematiksel mantık.

ABSTRACT

THE PHILOSOPHICAL IMPORTANCE OF MATHEMATICAL THINKING IN BERTRAND RUSSELL'S PHILOSOPHY

In this study, the philosophical importance of mathematical thinking in Bertrand Russell's philosophy is questioned. Mathematical thinking and philosophical thinking maintain their importance even today, as they find relevance not only for philosophers but also in practical life. In this axis, our research asks "Is mathematical thinking or philosophical thinking important?" Based on the question, the philosophical importance of Bertrand Russell's mathematical thought was studied. In the first part of the thesis, the concepts of mathematics, philosophy and logic are briefly discussed and the connection between these concepts is examined. In the second part, the views put forward by major philosophers, from Pythagoreanism to Wittgenstein, regarding mathematical thinking and philosophical thinking are included. In the last part of the thesis, Bertrand Russell's views on these two are questioned. Bertrand Russell's relationship between logical atomism and mathematical thinking is shaped by the fundamental role of logic and analysis. It shows the outside world in accordance with the mathematical logic structure. The philosophy of logical atomism shows that the basis of philosophical thought is logic and that this logic is based on mathematical logic. On the basis of these views, the philosophical importance of mathematical thinking is explained with the doctrine of mathematical logic.

Key Words: Bertrand Russell, Mathematical thinking, Philosophical thinking, Logical atomism, Mathematical logic.

ÖNSÖZ

Bu tez İngiliz filozofu olan Bertrand Russell'in felsefesinde matematiksel düşünmenin, felsefi bir konuda veya problem çözmede önemli olduğunu ortaya koymayı hedeflemektedir. İlk aşamada felsefi düşünme ve matematiksel düşünme hakkında temel bilgilere yer vereceğiz. Ardından matematikte ön plana çıkmış kimi filozofların görüşlerine değineceğiz. Böylece Russell'e kadar olan süreçte matematiksel düşünme hakkında öne sürülmüş görüşlerin bir arka planını oluşturmuş olacağız. Russell'in özellikle "*Principia Mathematica*" eserinde ve diğer eserlerinde öne sürdüğü görüşler bağlamında neden matematiksel düşünmenin felsefesinde önemli olduğunu inceleyeceğiz.

Çalışmam süresince bana desteklerini esirgemeyen, yakın ilgileri ve zengin kaynak tavsiyeleriyle beni yönlendiren ve bu konuyu çalışmama ilham olan ve destekleyen saygıdeğer tez danışmanım Dr. Yasin Ramazan Başaran'a teşekkürü borç bilirim. Tez yazım sürecinde maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve çıkmaza girdiğimde bana destek olup yüreklendiren kıymetli hocam Dr. Hesna Haral'a, ve kıymetli dostlarım Rümeysa Güler, Arzu Çelebi ve Yasemin Cebir'e teşekkür ediyorum. Yüksek lisans ders ve tez dönemi olmak üzere yer yer danıştığım, bilgi alışverişinde bulunduğum, çeşitli felsefi sohbetler yaptığım bu vesileyle çeşitli fikirlerin zihnimde oluşmasına yol açan, aynı zamanda metinlerime çeşitli düzeltmeler yapan ve bu noktada gelişmemi sağlayan kıymetli dostlarım Selfiye Öztürk, Tuğba Yılmaz ve Rümeysa Akman'a çok teşekkür ederim.

KISALTMALAR

S : Sayfa

Age : Adı Geçen Eser

çev : Çeviren

Ed : Editör

Der : Derleyen

Akt : Aktaran

Vol. : Volume (cilt)

Başk : Başkaları

Sy : Sayı

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
KISALTMALAR	iv
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	10
1. BÖLÜM: MATEMATİK VE FELSEFENİN TARİHSEL GELİŞİMİ	10
1.1. Matematik ve Matematik Felsefesi.....	10
1.1.1. Matematiğin Kökeni ve Tarihsel Gelişimi.....	12
1.2. Felsefe ve Felsefi Bilginin Özellikleri.....	14
1.2.1. Felsefi Düşünmenin Özellikleri.....	16
1.3. Mantık.....	16
1.4. Günümüzde Matematik ve Felsefe Tartışmaları.....	18
İKİNCİ BÖLÜM	20
2. BÖLÜM: MATEMATİKSEL DÜŞÜNME VE FELSEFİ DÜŞÜNMENİN ÖNEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLER	20
2.1. Pisagorcularda Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu.....	20
2.2. Platon'da Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu.....	28
2.3. Descartes'ta Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu.....	34
2.4. Leibniz'de Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu.....	39
2.5. Immanuel Kant'ta Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu.....	44
2.6. Ludwig Wittgenstein'da Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu.....	54
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	68
3. BÖLÜM: BERTRAND RUSSEL FELSEFESİNDE MATEMATİKSEL DÜŞÜNME VE FELSEFİ DÜŞÜNMENİN ÖNEMİ	68
3.1. Bertrand Russell'in Felsefe ve Matematik Hakkında Görüşleri.....	68
3.1.1. Matematik ve Matematiksel Düşünmenin Değeri.....	72
3.1.2. Felsefe ve Felsefi Düşünmenin Değeri.....	76
3.1.3. Matematiksel ve Felsefi Düşünme Arasındaki Benzerlikler/Farklılıklar.....	85
3.2. The Principia Mathematica.....	90

3.3. Russell'in Matematiksel Düşünme ve Felsefi Düşünmede Ortaya Çıkan Paradoksları Önlemek Amacıyla Geliştirdiği Kuramlar.....	99
3.3.1. Tipler Kuramı.....	99
3.4. Russell'de Mantık ve Matematiksel Mantığın Felsefi Önemi.....	111
3.5. Mantıksal Atomculuk.....	118
SONUÇ	123
KAYNAKÇA	131



GİRİŞ

Bu çalışmada amacımız felsefi düşünme ve matematiksel düşünme arasında ne tür bir ilişki olduğunu ve Russell felsefesi bağlamında matematiksel düşünmenin felsefi yönden önemini ortaya koymayı amaçlanmaktadır. Düşünce tarihine baktığımızda ilk andan itibaren matematiksel düşünme yönteminin övüldüğünü ve filozofların kendi felsefi sistemlerine uygulamaya çalıştıklarını görmekteyiz. Matematikte olan kesinlik anlayışı, filozofların felsefi sistemlerinin kesinlik ile sonuçlanması için en uygun yöntem olması noktasında karar kılmalarına zemin hazırlamıştır. Bu nedenle felsefenin de bu kesinliği sağlaması için uğraş vermişlerdir.

Genel felsefe tarihi ve bilim tarihine baktığımızda belli bir döneme kadar matematik ve felsefe kol kola yürümüş ve birbirini desteklemiştir. Mısır'da Nil nehrinde gerçekleşen taşmalar sayesinde insanların bu konu üzerine düşünme faaliyeti gerçekleştirmeleri ve bu sayede taşmaları hesaplamaları geometri biliminin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Mısırlıların matematik yaptığı bilgisine *Rhind* ve *Moskova* papirüslerinden ulaşmaktayız. Bu metinler matematik ve geometri ile ilgili metinler içermektedir.¹ Burada gerçekleşen düşünme faaliyetinin tam anlamıyla felsefi bir düzlemde olduğunu iddia edemiyor olsak da pratik amaçlı bir düzlemde gerçekleşmesi onun sistematik bir düşünme olmadığı anlamına da gelmemektedir. Burada aktif olarak bir konu üzerine derin bir düşünme faaliyetinin olduğu açıktır. Bu taşmalarının hesaplanması matematiğin hayatımızla iç içe olduğunu ve işimizi ne derecede kolaylaştırdığının etkili bir örneğidir. Ayrıca felsefe yapma, yani herhangi bir konu hususunda bilinçli düşünme faaliyetini gerçekleştirmenin matematik biliminin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynadığını söyleyebiliriz.

Bu araştırmamızda matematiksel ve felsefi düşünmeyi temel alarak matematiksel düşünmenin neden önemli olduğu konusunu incelemekteyiz. Bu araştırmayı yapmayı tetikleyen sebepler: Ülkemizde felsefi düşünmenin genelde boş bir uğraş ve konuşma faaliyeti olduğu görüşü ve Bekir S. Gür'ün *Matematik Belası Üzerine* adlı eserinde geçen Dr. Adnan Aslan'ın *Matematik Belası* adlı metnindeki matematik hakkında ileri sürdüğü görüşler bu

¹ Adnan Baki, *Matematik Tarihi ve Felsefesi*, (Ankara: Pegem Akademi, 2020), s.33.

konu üzerine bilhassa eğilmemizi sağlamıştır. Zira Dr. Adnan Aslan, Hegel felsefesi bağlamında şu ifadeye yer verir:

“İnsanlara matematik öğretmekle hiçbir şey öğretmezsiniz. İnsana, hayata ve hakikate dair hiçbir şey söylemeyen matematik, ferdi gerçekliği olmayan boş şeylerle meşgul etmekte ve nitelikli düşünmeyi öğretememektedir.”²

Bu ifadelere karşı Bekir S. Gür şu ifadeleri söyler: Türk eğitim sisteminin başarısızlığının faturası matematiğe kesilmiştir.³ Gür burada ortaya çıkan olumsuz sonucun matematikten değil bilhassa eğitim sisteminden kaynaklandığını iddia eder.⁴ Prof. Dr. Adnan Baki'nin de doğrudan Aslan'a olmasa da bu konu hususunda bazı eleştirileri ve önerileri vardır. Ona göre matematik eğitiminde en önemli sorun matematiğe karşı bakış açımızdan kaynaklanır. Öğretim programı, eğitimci ve altyapı eksikliği gibi konular önemli sorunlar olsa da aslında bu problemin oluşmasında yatan temel nedenin öğrenci, öğretmen ve matematikçi olsun matematiğe karşı mutlakçı bakılmasından kaynaklandığını iddia eder. Bu mutlakçı sistem ilköğretimden tutun yükseköğretim kademelerine kadar bu bakış açısıyla ele alınmaktadır. Bu noktada Adnan Baki öğrencinin matematiği herhangi bir bilimsel süreç geliştirmeden hazır paket halinde öğrenmesinin doğru olmadığını, matematiği keşfederek, yapılandırarak ve anlamlaştırarak öğrenmesi gerektiğini ifade eder. Ona göre matematik eğitiminin amacının matematiksel düşünme becerisi kazandırmak ve matematiği bir iletişim aracı olarak kullanma becerisi kazandırmaktır. Çünkü geleneksel öğretim anlayışında öğretilen matematik birbirinden kopuk bir şekilde sunulan ve gündelik hayattan kopuk, değişmez, kesin, soyut ilke ve prensiplerle ilerleyen ve öğrenilmesi zorunlu olan denklem ve formüllerden oluşan bir alan olarak görülmektedir. Dolayısıyla Adnan Baki'ye göre matematiğe karşı olan bu soğuk tutumun devam etmesini istemiyorsak hem öğretmene hem öğrenciye matematiğin doğru tanıtılmasını sağlayan eğitim sistemi sunmalıyız.⁵

Matematiksel ve felsefi düşünmenin bir diğer nedeni, söz konusu bu iki alanın -her ne kadar kimi kesim için fark edilmese de- hem pratik hem de teorik anlamda hayatımıza yaptığı önemli katkıları olmasıdır. Pratik ve teorik anlamda felsefi düşünme bir konuda sistematik ve eleştirel düşünmemizi, mantıklı kararlar vermemizi sağlar. Etik bir mesele üzerinde ayrılığa düştüğümüzde sağlam kararlar vermemize, toplumsal değerlerimizi ve öz benliğimizi

² Adnan Aslan, “*Matematik Belası*”, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, ed. Bekir S. Gür, (İstanbul: Nesin Yayıncılık, 2020), s.2

³ Bekir S. Gür, “*Matematik Belası Üzerine I*”, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, (İstanbul: Nesin Yayıncılık, 2020), s.5.

⁴ Age., s.14.

⁵ Baki, *Matematik Tarihi ve Felsefesi*, s.239-240.

anlamamızda, dünya ile kurduğumuz ilişkilerde ve düştüğümüz belirsizliklerde sağlam kararlar almamıza yardımcı olur. Matematiksel ve felsefi düşünmenin kanaatimizce kazandırdığı en önemli özelliklerden biri bilgiyi elde etmede anlayışımızı geliştirmesi, eleştirinin kötü bir şey olmadığını ve eleştirinin kişinin şahsına değil de ifadelerine olduğunu göstermesidir.

Matematiksel ve felsefi düşünmenin diğer bir etkisine gelecek olursak problem çözme noktasında nasıl analiz edeceğimizi ve nasıl çözümleyeceğimizi bize gösterir. Disiplinler arası bağlantı kurma, soyut düşünme ve ölçme konuları gibi pek çok alanda bize yardımcı olur. Pratik hayatımızda matematik bilgisinin etkisini görmemek mümkün değildir. Çünkü yapay zekadan tutun da zaman yönetimine kadar matematik her anlamda hayatımızın içindedir. Matematik bilgisi olmadığında pratik hayatımızda kimi aksaklıklarla karşılaşırız. Örneğin matematik bilgisi olmayan bir insan düşünelim ve bu insana yol tarif etmesini isteyelim. Tarif etmesini istediğimiz şey x yerden y konumundaki metro olsun. Bu kişinin matematiksel bilgisi olmadığında doğru şekilde sayısal mesafe açısından tarif edemeyecektir. Uzamsal ve sayısal anlamda kendini geliştirmemiş insanlar doğru şekilde yol tarifi gerçekleştirdiğini söylemek pek doğru olmaz. Çünkü mesafe olarak 100 metre algısı kişide tam gelişmemiştir. Başka bir örneği inceleyelim: Geometri bilgisinin hem sanatta hem mimaride ne derece önemli olduğu açıktır. Geometri, estetik açısından eserlerin yaratılmasında oldukça etkilidir. Bir binanın veya bir sanat eserinde ilk aradığımız şey simetri ve harmonidir. Görme duyumuzun aradığı uyum, duyma duyumuzun aradığı seslerin arasındaki o ardıllık belli bir matematiksel oran aradığımızın ve bu matematiksellik verdiğimiz düzen doğrultusunda olan hoşnutluk halinin bir yansımasıdır. Bu görüşlerimiz bağlamında da Adnan Baki paralel bazı ifadeler yer vermiştir. Ona göre matematik sadece bir soyut kavramlar yığını değildir. Matematik bir soyutlama etkinliğidir. Matematik fiziksel dünyadan kendisini soyutlamış, bir fil dişi kulesinde belli kuralları olan bir oyun veya dil olarak ortaya koyulmamıştır. O fiziksel dünyanın dilidir. Örneğin fizik bilimi evrenin rasyonel açıklamasını yapabilmek için matematiğin dilini kullanmaktadır. Fiziksel dünya açıklanırken deneye ve gözleme başvurulur. Amaç, gerçek dünyayı resmetmek ve, geçerli veya objektif bilgiye ulaşmaktır. Böylece soyut kavramların ve soyutlamanın dili olan matematik; bilim ve teknolojinin eli ayağı olmuştur. Matematik bilimsel gelişmelerin uygulanmasında, felsefi çözümlerlerde, bilimsel ufukumuzu genişleterek teknolojinin gelişmesinde ve ilerlemesinde önemli bir rol

oynamıştır.⁶ Kurt F. Leidecker matematiksel ve felsefi düşünme için şu ifadelere yer vermiştir:

“Matematik ve felsefe, insan zihninin aynı olan ikizleri gibidir. Bu ikisini birbirine çeken düşünsel bir zorunluluk vardır. Kesin bilimin dili olan matematik ve yeterli tanımlamanın dili olan felsefe dış dünyayı anlamada ayrılmaz faktörleri oluşturur. Sayısal ilişkilerle ifade edilen formül, yorumlama kadar önemlidir. Çünkü birincisi bize olgusal düzeyde ilişkiler öğretirken, ikincisi formül ve ifadeleri anlam ve değerler dünyasıyla ilişkilendirmeye çalışır. Öyle ki matematik ve felsefe gerçeklik arayışında daima müttefik kalacaktır. Böylece tüm bilimlerin büyük birleştiricisi olan matematik ile diğer yanda tüm insani dalların büyük birleştiricisi olan felsefe arasında ortak bir alış-veriş vardır.”⁷

Matematiksel ve felsefi düşünmenin bağlantılı olduğu bir diğer alan ise mantıktır. Mantığın önemi ise; günlük ve akademik anlamda problem çözmede, eleştirel düşünmede, felsefede, yapay zekada ve matematik kullanımında oldukça etkilidir. Doğru düşünebilme ve sağlam karar verebilme noktasında mantık ilmi bilmek önemlidir. Çünkü akıl yürütme, problem çözme ve karar verme gibi durumlarda mantık insan bilgisinin oluşmasında oldukça etkilidir.

Matematiksel ve felsefi düşünmenin problem çözmede, teknolojinin gelişmesinde, tutarlı düşünebilmemizde ve akli selim kararlar verebilmemizde önemli olduğunu örneklerle inceledik. İncelediğimiz örnekleri düşünerek felsefi mi yoksa matematiksel düşünme mi önemli olduğu konusundan hareketle, Russell felsefesinde matematiksel düşünmenin felsefi önemini araştırmaya karar verdik. Çünkü Russell matematiksel düşünmenin etkilerini ortaya çıkarmada oldukça önemli bir düşünürdür. Russell’in ortaya koymuş olduğu görüşler çerçevesinde matematiksel düşünme, felsefi düşünme ve mantık birlikteliklerinden doğan yeni matematiksel mantığın problemlere nasıl çözüm ürettiğini göstermeye çalışacağız.

Çalışmamızın birinci bölümünün arka planının oluşması adına matematik, felsefe, mantık, matematiğin kökeni ve felsefesi, felsefenin anlamı, doğuşu ve kökeni, felsefi bilginin özellikleri ve felsefi düşüncenin özellikleri, matematik-felsefe ilişkisi ve günümüz matematik tartışmaları hakkında kısa bilgilere yer verilecektir.

Matematik tabiatı nicel bir şekilde anlama ve kavrama yeteneğinden kaynaklanır. İnsanoğlu bu yeteneği sayesinde günlük ihtiyaçlarını karşılamada yardımcı bir etken olmuştur.

⁶ Age., s.238-241.

⁷ Kurt F. Leidecker, *Philosophy and Mathematics*, National Mathematics Magazine, no: 14, (December: 1939), s.3.

Matematik, eski uygarlıklara bakıldığında pratik ihtiyaçlar doğrultusunda doğmuştur. Matematik terimsel olarak Yunancada “orta” ve “öğrenme, öğretme” anlamlarına gelir. *Mathemata* (μαθηματικά), kuramsal ilimlerin orta kısmında yer alan; aritmetik, geometri, astronomi ve müziği kapsayan bilim dalını simgelemektedir.⁸ Tarihsel anlamda “matematik nedir?” sorusuna verilen cevaplar farklılık gösterir. Farklılıkları iki ortak noktada toplayabiliriz. Araç olarak matematik ve amaç olarak matematik. Matematik bilim dünyasında araç olarak, bir matematikçi nazarında amaç olarak kullanılmaktadır.⁹ Matematik biliminin önemi ise, ayrıntılı ve titiz bir şekilde çalışmalarını yürütmesinden kaynaklanır. Matematik felsefesi ise, matematik ile ilgili olan kavramların temellendirilmesini amaçlayan ve matematiksel önermelerin ne hakkında olduğunu inceleyen ve bunlara tutarlı yanıtlar vermeye çalışan felsefe disiplini. Matematik felsefesi için kısaca şunu diyebiliriz: Matematik anlama çabasıdır.

Tarihsel anlamda Pisagor’dan Platon’a uzanan dönem ve modern dünya arasında matematikle ilgili oldukça önemli adımlar atılmıştır. Ancak bu ilerleme teknik düzeyde kalmıştır. 17. Yüzyıla birlikte matematik artık erken dönemde sahip olduğu önemi geri kazanmıştır. 17. Yüzyılda matematiksel gelişmeler olmasaydı bilimsel gelişmeler mümkün olmazdı.¹⁰ Gauss ile başlayan, Cuacy, Dedekind, Weierstrass ve Cantor’un çalıştıkları dönem, matematiğin sağlam zemine oturtulduğu dönem olarak değerlendirilmiştir. Cantor kümeler kuramını öne sürmüştür. Bu kuramda kimi çelişkiler olduğu fark edilmiş ve bu konuda Russell, Frege’nin kümeler kuramında olan bir hususta çelişkiye düştüğünü bildirmiştir. Bunun sonucunda mantığın tek başına kullanılmasının çelişkiye yol açacağı ispatlanmıştır.¹¹

Tezimizin felsefe ve felsefi bilginin özellikleri başlığı altında felsefenin yansımalarını göstermeye çalıştık. Çünkü felsefe ve matematik hem soyutlama hem de dünyayı anlamlandırma noktasında ortak paydada yer almaktadır. Bu ayrıma varabilmek için felsefe ve özellikleri hakkında kısa bilgiler verilmesi matematikle olan farklılıkları ve benzerliklerini belirlemek adına yol gösterici olacağı kanaatindeyiz.

Tezimizde felsefi ve matematiksel düşünmenin mantıkla iç içe olmasından kaynaklı mantık ile ilgili kısa genel bilgilere yer verdik. Aynı zamanda mantık ve matematiksel mantık arasındaki ilişkiyi kısaca tarihsel bağlamda ve önemli isimler ve eserleriyle birlikte göstermiş

⁸Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Rüşdî Râşid, (Erişim, 03.06.2024), Matematik maddesi, <https://islamansiklopedisi.org.tr/matematik>

⁹ Cemal Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, (Ankara: Remzi Kitabevi, 1993), s. 9-10.

¹⁰ Alfred North Whitehead, *Bilim ve Modern Dünya*, çev. Sercan Çalıcı (İstanbul: Say Yayıncılık, 2022), s.55-56

¹¹ Kerim Erim, “*Matematiğin Temelleri*”, *Matematik Felsefesi*, der. Bekir S. Gür, (Ankara: Fol Yayıncılık, 2019), s.72

olduk ve bu ilişkiyi kısmi de olsa anlamamızda ve zihnimizde belli bir çerçeve oluşması için konuyu ele aldık. Birinci bölümde bu başlıkları ele alarak araştırmaya başlamamızın nedeni, kavramsal bir harita oluşturmak ve tarihsel anlamda gelişmeleri göstermektir.

İkinci bölümde Pisagorculuğa ek olarak, Platon, Descartes, Leibniz, Kant ve Wittgenstein'in matematiksel ve felsefi düşünme noktasında ileri sürdükleri görüşleri inceledik. Bu düşünceleri incelememiz felsefe tarihinde matematiksel ve felsefi düşünme noktasında görüşlerin arka planını oluşturmaktır. Bu filozofları seçmemizin nedeni, felsefe tarihine baktığımızda matematik ile ilgili önemli görüşler ileri sürmelerinden kaynaklanmaktadır. İlk incelediğimiz Pisagorculuk ekolüdür. Pisagorcular, düşüncelerini sağlam ve değişmez bir zemine, yani matematiksel düşünme temelinde inşa etmeye çalışmıştır. Bu yaklaşım, her Antik Yunan düşünüründe olduğu gibi, değişimin ardındaki değişmeyen arama çabasıyla şekillenmiştir. Pisagorcular, keşfettikleri düzen ve uyum sayesinde, varlığın arkasındaki değişmeyen unsurun ve her şeyi oluşturan temel şeyin sayılar olduğunu öne sürmüşlerdir. Bu anlayış, sayıların nesnelerin özünü oluşturduğunu ve matematiğin doğadaki yasaları çözen veya açığa çıkaran bir anahtar olduğunu göstermiştir. Ancak, matematiksel düşünceye ulaşabilmek için öncelikle felsefi bir kavrayışa sahip olmak gerekmektedir. Pisagor terminolojisiyle ifade edersek, uyumlu olanın gerçekleşebilmesi için uyumsuz olanın birlikteliği gereklidir. Pisagorcular bu görüşlerden hareketle felsefi sistemlerini oluşturmuşlardır.

Platon'a göre ise, bir kimse felsefeyle uğraşmak istiyorsa, öncelikle geometri bilgisine, yani sayıların bilimine sahip olması gerekir. Felsefe yapmak isteyen birinin geometri bilmesi gerektiği düşüncesi, matematiksel düşünceyi son derece değerli kılar. Bu ifade, matematiğin ve geometrinin sadece pratik uygulamalarla sınırlı olmadığını, aynı zamanda felsefi düşüncelerin ve gerçeğin anlaşılmasında kritik bir rol oynadığını gösterir. Platon'un eserlerinde matematiksel düşünce ve geometrik kavramlar sık sık karşımıza çıkmaktadır ve bu, matematiğin felsefi sorgulamalarda oldukça temel bir unsur olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, Pisagor ve Platon gibi düşünürlerin, matematiksel bilginin felsefi bir kavrayışa ulaşmada vazgeçilmez olduğunu savunmaları, matematiğin felsefe için önemini ortaya koyar.

Descartes ise, gerçekliğe ulaşmanın yolunu matematikteki kesinlikte bulmuştur. Ancak, şüphe krizinin ardından bu görüşünü Tanrı'da noktaladığını görmekteyiz. Descartes'ın ilk dönemlerinde matematiksel düşünme ön plandadır. Sonrasında ünlü "cogito ergo sum" (düşünüyorum, öyleyse varım) düşüncesiyle işlerin seyri değişmiştir. İlk aşamada gerçekliğe ulaştıran metot matematiksel düşünme iken, sonrasında Tanrı'nın bilinmesini olmazsa olmaz

bir koşul olarak eklemiştir. Böylece Descartes'in matematiksel düşünme üzerine ileri sürdüğü görüşlerini şüphe öncesi ve şüphe sonrası olarak incelemeye tabii tuttuk. Bu incelemelerimizden hareketle matematiksel ve felsefi düşünme arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye çalıştık.

Leibniz ise, matematiksel ve felsefi düşünmeyi birbirini tamamlayan iki alan olarak tanımlar. Leibniz felsefesinde her iki düşünme şeklinin neye hizmet ettiğini anlamak için, bilhassa Tanrı kavramıyla yüzleşmemiz gerekmektedir. Çünkü evrende var olan düzeni anlamanın yolu matematiksel ve felsefi düşünme biçiminin uyumuyla anlaşılmaktadır. Bu bağlamda Leibniz bölümünde matematiksel ve felsefi düşünmenin Tanrı ile olan ilişkisine ve iki düşünme biçiminin neden birbirini tamamlayan iki alan olduğunu tespit etmeye çalışacağız.

Kant bölümünde, öncelikle etkilendiği felsefi ekole ve sonrasında ortaya koyduğu “transandantal felsefeye” değindik. Kant'ın matematik-felsefe ilişkisine baktığımızda, kendinden önceki filozoflardan ayrı bir bakış açısı geliştirdiğini görmekteyiz. Kant, matematiğin kesinliğinin Tanrı'nın varlığının kesinliği için bir delil oluşturmadığını iddia ederek Descartes ve Leibniz gibi filozoflardan ayrılmaktadır. Aynı zamanda felsefenin geometri ile kurulabileceği anlayışına da karşı çıkmaktadır. Bu sorunu çözmek için insan aklının doğasını anlamaya çalışmış ve bu amaçla incelemeler yapmıştır. Kant'ın felsefesinde matematik önemli bir yer işgal eder, çünkü bilginin oluşmasında uzay ve zaman gibi zorunlu koşullar öne sürmüştür. Uzay geometriyi, zaman ise aritmetiği temsil eder. Bu iki sezgi sayesinde nesneleri düzenleyip deneyimi anlamamızı sağlayan kavramları oluşturabilmekteyiz. Kant, bu formları saf matematiksel düşünmenin ortaya koyacağı tüm zorunlu bilgilerin temeline yerleştirir. Böylece biz de araştırmamızda, Kant'ta matematiğin bilgi noktasında yerini belirlemeye çalıştık. Sonrasında *a priori-a posteriori* ve *sentetik-analitik* yargılar ayrımını açıkladık. Bu epistemik ilişki bağlamında, matematikle olan ilişkisini temellendirdik. Matematiksel bilgi ile felsefi bilgi arasındaki ayrıma değindikten sonra, bu iki alan arasındaki paralellik veya ayrımları ortaya koyduk. Felsefi mi yoksa matematiksel düşünce mi önemli konusunu belirledik.

İkinci bölümün devamında, Wittgenstein'in ilk dönem ve ikinci dönem felsefelerini inceleyerek, matematiksel ve felsefi düşünme arasındaki görüşlerini ele alacağız. İlk dönem felsefesinde dünyayı olgular yoluyla belirlemeye çalışırken, ikinci dönem felsefesinde "anlam" konusunda neden değişiklikler yaptığını açıklayacağız. İlk dönem felsefesinde felsefeye sınır çizerken, ikinci dönem felsefesinde dil oyunları adı altında geliştirdiği yeni

felsefeyle hem matematiğe hem de felsefeye yeni bir boyut kazandırdığını görmekteyiz. Bu bağlamda, Wittgenstein'in ilk ve ikinci dönem felsefi anlayışları doğrultusunda matematiksel ve felsefi düşünme arasındaki ilişkileri inceleyerek hangisinin daha önemli olduğunu tespit ettik.

Son bölümümüz olan üçüncü bölümde matematiksel düşünce, felsefi düşünce, iki düşünce arasındaki farklar ve benzerlikler, *The Principia Mathematica* adlı eseri, mantık, matematiksel mantık başlıkları adı altında Russell'in görüşlerini inceledik. Matematiksel ve felsefi düşünme kavramlarıyla neyi kastettiğini ve bu iki düşünme biçimi arasındaki farklılıkların neler olduğunu inceledik. İncelememizin amacı, Russell'ın felsefi ve matematiksel düşünme arasındaki sınırı nasıl çizdiğini belirlemektir. Araştırmamızdan hareketle Russell felsefesinde matematiksel düşünmenin felsefi önemi noktasını tespit edeceğiz. Bu bölümde Russell'in felsefenin amacını, bilimleri incelemek ve araştırmak olarak tanımladığına ve matematiği mantığa indirgemeye çalıştığına değindik. Russell, analitik felsefenin kurucularından biri olarak kabul edilir ve Aristoteles mantığına karşı güçlü eleştiriler getirmiştir. Whitehead ile birlikte kaleme aldığı *The Principia Mathematica* eseri, yeni mantık rönesansının temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda, Russell'in matematik ve mantık arasındaki ilişkiler üzerine görüşlerini ve katkılarını ele aldık. Russell'in matematikle ilişkisinin Euclid geometrisiyle tanışmasıyla başladığını ve Euclid'in aksiyomlarını kabul etmenin Russell'in neden rahatsız ettiğini inceledik.

Matematiğin kesinliği ve doğa yasalarının işleyişindeki hesaplılık, Russell'in matematiğe olan ilgisini arttırmış ve bu alanda derinlemesine çalışmalar yapmasına neden olmuştur. Russell için Paris felsefe konferansı, Peano'nun görüşleriyle tanıştığı ve karmaşık matematik problemlerine yeni çözümler geliştirmesine vesile olan bir dönüm noktası olmuştur. Bu süreç, Russell'in matematiksel mantık görüşünü üretmeye başlamasına yol açmış ve hem felsefe hem de matematik alanında önemli bir buluş haline gelmiştir. Russell, felsefede tipler ve tasvirler kuramlarıyla deyimler ve anlam konusuna çözüm getirmiştir.

Üçüncü bölümün diğer bir başlığında, matematik ve matematiksel düşünmenin değerini inceledik. Bu bölümde, Russell'in bir bilimi gerçek anlamda anlamak ve nedenlerini bilmek istiyorsak matematik bilmemiz gerektiği şartını öne sürdüğünü gördük. Matematiğin başlıca amacı, ispatın değeri noktasında güven oluşturmaktır. Bu başlık altında, Russell'in matematiğe yönelik övgülerini ve bu konudaki ilgi çekici metaforlarını ele aldık.

Sonraki başlıkta, felsefe ve felsefi düşünmenin değerini araştırdık. Felsefeye yönelik tanımını, bilimle olan ilişkisini inceledik. Russell'ın felsefenin değeri noktasında öne sürdüğü görüşler oldukça ilgi çekicidir. Özellikle, insanı yalnızlık duygusundan uzaklaştırması ve dolaylı yoldan mutlu etmesi gibi iddiaları şaşırtıcıdır. Bu başlık altında, Russell'ın felsefenin değeri üzerine çeşitli iddialarını değerlendirdik.

Üçüncü bölümün devamında matematik ve felsefe ilişkisini inceledik. Matematik ve felsefenin belli noktalarda ortak paylaştığı unsurlara değindik ve aralarındaki genel farklılıkları ele aldık. Russell'ın matematiksel mantık üzerine yazmış olduğu “*The Principia Mathematica*” adlı eserine yer verdik. Eserin ne hakkında yazıldığını ve neye çözüm ürettiği konusunda ifadelere yer verdik. Diğer bir konu olarak, Russell'ın ortaya çıkan paradokslara yönelik ürettiği tipler ve tasvirler kuramlarını inceledik. Tipler kuramı, kümeler kuramında ortaya çıkan paradoksları çözmek ve mantıksal temelleri sağlamlaştırmak için geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Tasvirler kuramı ise, dildeki belirli ifade türlerinin nasıl anlam taşıdığını ve bu ifadelerin mantıksal analizini açıklamaya çalışmaktadır. Bu kuramlarla paradokslara çözüm üretmeye çalıştık. Ayrıca, mantık ve matematiksel mantık konularını ele alarak, matematiksel mantığın düşüncelerimizi genişletip genişletmediğini veya felsefi karmaşık problemleri çözmede önemli bir araç olup olmadığını tespit ettik. Son olarak, Russell'ın mantıksal atomculuk felsefesinin bu konularla ilişkisini ortaya koyduk. Tüm bu incelediğimiz başlıklardan hareketle Russell'ın felsefesinde matematiksel düşünmenin felsefi önemini açığa çıkardık.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. BÖLÜM: MATEMATİK VE FELSEFENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.1. Matematik ve Matematik Felsefesi

Matematik, Yunancada “orta” ve “öğrenme-öğretme” anlamlarına gelen *mathemata* (μαθηματικά) isminden türemiştir. Kuramsal ilimlerin orta kısmında yer alan ve aritmetik , geometri, astronomi ve, müziği kapsayan bilim dalının simgesidir.¹² Cédric Villani’ye göre, matematik pozitif bilimler arasındaki en mükemmel dildir. Hatta fizikçiler oldukça titiz olmalarına rağmen keşiflerini ifade edebilmek ve yaygın bir çevreye duyurabilmek için matematiğin formalizmini kullanmaktadırlar. Aynı zamanda matematiğin kullandığı formalizm dünyanın her yerinde kullanılan nadir dillerden birisidir.¹³

Matematik nedir? sorusuna yönelik verilen cevaplar incelendiğinde çoğu birbirinden farklı tanımlar olduğu görülmektedir. Kimisi matematiği sayı türünden bir soyutlama olarak görürken, kimisi de bilim ve pratik yaşam için pragmatik bir hesaplama tekniği olduğunu ileri sürer. Dolayısıyla ortada bir tanımlar çokluğu vardır. Genel olarak matematik iki farklı biçimde ele alınmıştır. Birincisi araç olarak matematik, ikincisi ise; amaç olarak matematiktir. Bilim dünyasında matematik, anlatım ve çıkarsama olarak kullanıldığı için daha çok araç olarak ifade edilir. Bir matematikçi nazarında matematik, değerini kendi içinde barındıran, saf bilme ürünü olan, bir düşünme ve doğruyu arama çabasıdır. Matematiğin konusu ise; sayı, nokta, doğru, küme gibi soyut kavramların aralarında oluşturduğu ilişkiler bütünüdür. Matematikçinin konumu ise, bu soyut kavramların aralarındaki ilişkilerin özelliklerini açığa çıkarmak, genelleme ve ulaştığı sonuçları ispatlama çabası içinde olmasıdır.¹⁴ Matematiğin her ne kadar bir tanımlar çokluğu bulunsu da hemfikir olduğu düşünülen ve her birinin matematiğin farklı boyutlarını ifade ettiği tanımlar vardır. Bunlar:

- 1- Düzen ve ilişkilerin anlamlarını ele alan bir bilimdir.
- 2- Bütün mümkün uzay yapılarını ele alan bir bilimdir.
- 3- Sonsuzluğun bilimidir.
- 4- Karmaşık olan sistemlerin yapılarını ele alan bir bilimdir.
- 5- Çevremizde gözlemlediklerimizin sembolleştirilmiş örneğidir.
- 6- Fiziksel olarak var olmayanlarla çalışma sanatıdır.¹⁵

Kısaca matematik, sayı, küme, nokta gibi soyut nesnelerin özelliklerini ortaya çıkaran, belirleyen ve mantıksal olarak bunları kanıtlamaya çalışan¹⁶ kuralların ve kurallardan elde

¹² Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Rüşdî Râşid, (Erişim, 03.06.2024), Matematik maddesi, <https://islamansiklopedisi.org.tr/matematik>

¹³ Cédric Villani, *Bilimin Şiir Hali Matematik*, çev. Yavuz Selim İşleyen (İstanbul: Ketebe Yayınları, 2013), s.29.

¹⁴ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s.9-10.

¹⁵ Baki, *Matematik Tarihi ve Felsefesi*, s.372.

¹⁶ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s.11.

edilebilecek çıkarımlar bilimidir.¹⁷ Ayrıca matematik yaratıcı bir bilimdir.¹⁸ Diğer bilimlerde de olduğu gibi onun amacı evreni anlamaya, betimlemeye ve evren doğrultusunda hareket etmeye çalışmaktadır. Zira biliyoruz ki bir bilimde olması gereken üç önemli şey: anlamak, açıklamak ve eyleme dökmektir. Bunlar matematik biliminde mevcut olmakla birlikte yeterli değildir. Matematiğin başka prensipleri de vardır. Bunlardan biri *a priori* şüpheciliktir. Diğer prensip ise bilginin eş düzey okuyucularla paylaşılması ve anların bunu değerlendirmesidir. Çünkü bir iddianın doğru olması bulunduğu otoriteden kaynaklı değil eş düzeydeki okuyucu kitlesinin akıl yürütmelerinin kabul edilmiş olmasıdır. Böylece tüm bu prensiplerin matematikte olması yani *a priori* şüphecilik, akıl yürütme, kanıtların paylaşılması ve hakem değerlendirmesi matematiğin bir bilim olduğunun göstergesidir. Çünkü matematikte bir şey tamamen ispat edilebilir olduğunda geçerliliği kabul edilebilir hükmündedir.¹⁹ Matematikte olan incelik ve titizlik diğer bilimlere nazaran uç seviyededir.²⁰ Ona olan güvenin ince eleyip sık dokumasında yani titizliğinden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

Matematik felsefesine gelecek olursak; matematikte geçen kavramları, işaretleri ve sistemleri konu edinen, matematikteki ilkeleri temellendirilmesini amaçlayan, matematiğin önermelerinin ne hakkında olduğunu, neyle ilgilendiği sorusuyla ilgilenip bunlara tutarlı yanıtlar vermeye çalışan felsefe disiplinine matematik felsefesi denir. Başka bir deyişle matematiğin içinde barındırdığı tüm ifadeleri anlama çabasıdır. Filozoflar için, matematiği önemli kılan nedenlerden biri deneye ya da gözleme başvurmadan bilgi elde edebileceğini fark ettirmesidir. Deneye ve gözleme dayanmadan akılla elde edilen bilginin doğası ve kapsamı filozoflar için büyük önem arz etmektedir. Bu husus özellikle rasyonalistler için matematiksel bilginin, empiristlerin öne sürdüğü her bilginin deneye dayandığı yargısı matematiksel bilgiler sayesinde empiristlerin tezlerinin çürütülebileceğine iyi bir örnek imkanı sağlamıştır.²¹

1.1.1. Matematiğin Kökeni ve Tarihsel Gelişimi

Matematiğin doğmasında en temel faktör insanın evreni, doğayı, çevresini nicel bir şekilde anlama ve kavrama yeteneğinden kaynaklanmaktadır. İnsanın bu yeteneği sayesinde, günlük temel ihtiyaçlarını ve sorunlarını çözmede yardımcısı olmuştur.²² Matematik insan

¹⁷ Villani, *Bilimin Şiir Hali Matematik*, s.17.

¹⁸ Age, s.31.

¹⁹ Age, s.9-10.

²⁰ Age, s.12.

²¹ Ahmet Cevizci, *Felsefe Sözlüğü*, (İstanbul: Paradigma Yayınları, 1999), s.579.

²² Baki, *Matematik Tarihi ve Felsefesi*, s.10.

ürünü olup, pratik gereksinim doğrultusunda doğmuştur. Matematiksel düşünme başlangıçta basit sayma ve ölçme işlemleriyle kendini göstermektedir. Eski uygarlıklar incelendiğinde bu iddianın doğruluğu görülmektedir. Matematiğe ilişkin ilk faaliyetler Mısır ve Mezopotamya bölgesinde görmekteyiz. Mezopotamya’da matematiksel faaliyetler genellikle tarımsal faaliyetler doğrultusunda gelişme göstermiştir. Buradaki tarımsal faaliyetler ve kentleşme etkin bir ticarete zemin hazırlamıştır. Bunun için ticaretle uğraşan her insanda yazma ve hesap yapmaya yönelik bir ihtiyaç doğmuştur. Biriken bu servetlerini kayıt altında tutulmasını gerektirmiştir. Alıp verilen miktar unutulmasın diye fırınladıkları toprak tabletler üzerinde işaretleyip kayıt altında tutmuşlardır. Bu gelişmeler bize matematiğin günlük hayatta olan katkısını gözler önüne serer.²³ Sonrasında insanlar bununla yetinmemiş ve bu tür kayıt tutma yöntemlerini geliştirerek 60 tabanlı bir sayı sistemini oluşturmuşlardır. Bu sayı sistemi sonrasında ideogram biçimine dönüşen bir işaret yazısını ortaya çıkarmışlardır.²⁴ Ayrıca M.Ö. 2500’e gelmeden önce Sümerler çarpım tablosunu kullanmış ve alan hesaplamaları yapmıştır. Sümerlerden sonra Babiller matematikte önemli gelişmeler kaydetmiş ve geometrik kavramlara ulaşmışlardır.²⁵ Bu bilgilerden hareketle diyebiliriz ki matematik pratik faaliyetler doğrultusunda gelişim göstermiş ve ilk aşamada basit hesaplamalar aracılığıyla ilerlemiştir.

Oysa, gelişme sadece Mezopotamya’da değil farklı yerlerde de olmuştur. Bilindiği kadarıyla matematiksel gelişme gösteren diğer bir yer ise, Mısır’dır. Mısır’da da matematiğin gelişmesini sağlayan temel etmen insanların pratik faaliyetlere yöneltmiş olmasıdır. Mısır için önemli bir konumda olan Nil deltasında suların belli zamanlarda taşması ve geri çekilmesiyle oluşan su taşkınlarının sonucunda suların kapladığı arazi üzerinde zengin bir alüvyon toprak biriktirmiştir. Ancak suların yükselmesinin zararları olduğu, Nil Irmağının suyunun azalmasının da kıtlığa yol açabileceği gibi Mısır’ı tarımsal olarak etkileyeceği aşikardır.²⁶ Mısırdaki gerçekleşen su taşmaları ve geri çekilmeleri sonucunda arazi yerlerinin bozulması hatta silinmesi, insanları sınırları belirleyebilmek adına tekrardan suların çekilmesini beklemesine ve her yıl bozulan arazi sınırlarının ölçülmesine ihtiyaç doğurtmuştur.²⁷ İnsanlar taşkınlarının yol açtığı sınırları tekrar belirleyebilmek için ilk geometri aleti olarak bilinen ip’i kullanmıştır. İpin arazide kazıklara bağlanarak silinen

²³ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s.17.

²⁴ Cemal Yıldırım, *Bilim Tarihi*, (İstanbul: Remzi Kitabevi, 2014) s.17.

²⁵ Age, s.18.

²⁶ Aydın Sayılı, *Mısırlılarda ve Mezopotamyalılarda Matematik, Astronomi ve Tıp*, (Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1982), s.65.

²⁷ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s.17.

sınırları tekrar bulmalarını sağlayacak hesaplamalar için kullanılmıştır.²⁸ Bu da matematiğin ilk köşe taşlarının doğmasına zemin hazırlamıştır. Öyle görünüyor ki Mısırlıların amacı Nil'in nimetlerinden olabildiğince faydalanmak ve zararlarından korunabilmektir. Zararlarından nasıl korunabilecekleri problemi de onları çözüm üretmeye yöneltmiştir. Bunun sonucunda matematiksel faaliyetler doğmaya başladığını söyleyebiliriz. Kısaca belirtmeliyiz ki bu medeniyetler de matematiğin gelişmesi deneme-yanılma yoluyla olan çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır ve matematiğin medeniyetimizin gelişmesinde her zaman önemli bir konumda olduğu aşikardır.

Pisagor'dan Platon'a uzanan dönem ve modern dünya arasında matematikle ilgili oldukça önemli adımlar atılmıştır. Geometri konik kesitler ve trigonometri incelemeleri sunmuş, tüketme yöntemi neredeyse integral kalkülüsü görmüş ve aritmetik işaret sistemi ve cebir sunulmuştur. Ancak ilerleme teknik düzeyde kalmıştır. Felsefenin ilerlemesinde ve gelişmesinde önemli bir konumda olan matematik, bu süre boyunca, Aristoteles'ten kurtulamamıştır. Pisagorcu ve Platoncu kimi fikirler hayatta kalırken; bunların izi Hristiyan teolojisinde Platonik etkilerle sürdürülebilmektedir. Ancak felsefe matematiksel bilimlerin bu istikrarlı gelişiminden kendisine hiç pay çıkarmamış ve ilham da almamıştır. 17. Yüzyılla birlikte matematik artık erken dönemde sahip olduğu önemi geri kazanmıştır. Galileo, Descartes, Spinoza, Newton ve Leibniz döneminde matematik, felsefi düşüncenin oluşmasında temel etki yaratmıştır. Artık yeni matematik önceki matematikten tamamen farklıdır ve önemini kazanmıştır. Genelliğe kavuşmuş ve bunu geliştirerek hem fizikte hem felsefi düşüncede karmaşık uygulamalar bulgulayarak olağanüstü modern kariyerini başlatmıştır. Eğer bu matematiksel gelişmeler olmasaydı 17. Yüzyıldaki bilimsel gelişmeler mümkün olmazdı. Matematik, bilim insanlarına doğanın gözlemine giriştikleri imgesel düşüncenin zeminini sağlamıştır.²⁹

Whitehead matematiği incelerken; ilk zamanlar sayının, niceliğin ve geometrinin incelenmesi olarak görülmektedir. Ancak modern dönemde, daha soyut, düzen kavramları da dahil olmak üzere tam anlamıyla mantıksal bağıntıların benzer türlerinin incelemesine yönelik bir bilimden bahsettiğimizi bilmemiz gerektiğini ifade eder.³⁰ Gauss ile başlayan, Cuacy, Dedekind, Weierstrass ve Cantor'un çalıştıkları dönem, matematiğin sağlam zemine oturtulduğu dönem olarak değerlendirilir. Bu dönem oldukça başarılıdır ve sonuçları

²⁸ Mickael Luonay, *Çetele Kemiklerinden Yapay Zekaya: Matematiğin Kısa Tarihi*, çev. Gülşah Ünal (Ankara: Say Yayınları, 2019), s.40.

²⁹ Whitehead, *Bilim ve Modern Dünya*, s.55-56.

³⁰ *Age*, s.44.

mükemmeldir. İşte bu devirde Cantor kümeler teorisini kurmuştur. Başlangıçta matematikçilerin eleştirisini almıştır ancak belli bir noktada Newton'dan bu zamana kadar ortaya atılmış tek matematiksel yeniliktir. Kümeler kuramının kurulmasıyla, kullanımında kimi çelişkiler olduğu fark edilmiştir. Frege bu noktada *Aritmetiğin Temelleri* adlı eseri yazarken, Russell'dan bir uyarı mektubu alır. Biçimsel mantığı kümeler kuramına uygularken çelişki bulduğunu Frege'ye bildirmiştir. Bu çelişkiyi bildirmesi önemli bir olgudur. Çünkü matematiği saf mantığa indirgeyebileceğini düşünmekteydi. Böylece sadece mantığın kullanılması çelişkilere yol açacağı ispatlanmıştır. Burada bahsedilen paradoks Russell'ın paradoksudur. Bu paradoks üçüncü bölümde incelenmiştir.³¹ Tüm bu bilgilerden hareketle diyebiliriz ki matematiğin medeniyetlerde, felsefede ve bilimlerin gelişmesinde ne derece önemli ve etkili olduğu açıktır.

1.2. Felsefe ve Felsefi Bilginin Özellikleri

Felsefe sözcüğü Grekçe'de "*philosophie*" terimi olarak kullanılmaktadır. "*Philosophie*" şu anlama gelmektedir: bilgelik sevgisi, bilgeliğe çaba ve bilgeliği arzu etmek demektir. Filozof ise; bilgece bir yaşam tarzının eğitimcisi ve bu yaşam tarzını benimseyen ve uygulayan kişi anlamına gelmektedir.³² Felsefe insanın evrendeki yerini, varoluş amacını, kendisini ve içinde yaşadığı çevreyi anlamak için duyduğu ihtiyacı karşılamak adına başvurulan bir düşünme, sorgulama ve düşünme üzerine düşünme olarak ortaya çıkmıştır. Felsefeyi hem niteliğini ve hem de tarihsel kökenini yapan şey olmuştur. Felsefe yaşadığı evreni anlamak isteyen insanın sorduğu soruları ve çözmeye çalıştığı problemlere getirdiği yanıtlar ve çözümleme denemeleri ve bu yanıt ve çözüm denemelerinin ortaya çıkardığı yeni soru ve problemler topluluğudur.³³

İnsanın neden felsefe yapmaya başladığını kavrayabilmemiz için öncelikle felsefe tarihini kısaca bütüncül şekilde izlemek gerekir. Başlangıç noktamızı Platon olarak alırsak; insanı felsefe yapmaya iten şey kendisini bir ara durumda hissetmiş olmasıdır. Platon doğa ile kendisini aşan arasında kalmıştır. Kendini aşan şey olarak Tanrı felsefe yapamaz çünkü o zaten hakikate sahiptir. Doğada olan hayvan ise soru soramayacağı için felsefe yapamaz. Dolayısıyla ortada tek seçenek insan kalır. Bir yanıyla kısmi olarak Tanrısal olana sahip bir yanıyla da hayvani olana sahiptir. Bu noktada Platon bu varlığın yani insanın kendisini arada

³¹ Erim, *Matematiğin Temelleri: Matematik Felsefesi*, s.72.

³² Heinz Heimsoeth, *Felsefenin Temel Disiplinleri*, çev. Takiyettin Mengüşoğlu (Ankara : Remzi Kitabevi, 1993), s.21.

³³ Alvin Deimer, *Günümüzde Felsefe Disiplinleri: Felsefe*, çev. Doğan Özlem (İstanbul: İnkılap Kitabevi, 1993) s.11.

kalmış bir mahiyet olarak saptayabilir ve bu durumdan hoşnut da olmayabilir. Bu arada kalmışlık durumundan dolayı pek çok felsefi iddia ortaya atılabilir. Arada kalmışlık durumu Platon'dan beri hep bir hayret unsuru olagelmıştır. İşte felsefe tarihi bu arada kalmışlık durumu çözümlemeye ve kavramaya yönelik ilerlemiştir. Bu çözüm arayışları da felsefeye giden yolun önünü açmıştır.³⁴

Bilgelik sevgisi olarak adlandırılan felsefe her alanla ilgilenen bir bilgi türünün adı olmuştur.³⁵ Tüm bilimler bize birtakım bilgiler verir. Felsefe bilimlerin bize verdiği bilgiler üzerinde düşünme, bunların temellerini ve değerlerini inceleme ve soruşturma faaliyetidir.³⁶ Felsefe esas itibarıyla bir tür bilgidir. Ancak özel bir bilgi alanıdır. Felsefi bilgi akla dayalı nedenlerle, herhangi bir önermeyi ortaya koyarken ileri sürülen önermeyi haklı kılan kanıt veya temel gerekçelerle ortaya konulan ve bilinçli yöntemlerle elde edilen bilgidir. Bilindiği üzere felsefi bilgide önemli olan sonuçlardan ziyade bu sonuçlara ulaşma biçimidir. Demek ki felsefe diğer bilimlerde olduğu gibi kesinlik iddiası barındırmamaktadır. Felsefe tarihine baktığımızda filozofların görüşlerinin bilim adamlarında olduğu gibi ilk aşamada bilimsel görüşü paylaşmak zorunda değildir. Lakin filozoflar kendinden önceki filozofların görüşlerini paylaşmak zorunda değildir. Ancak bu felsefede bir sıralama olmadığı anlamına gelmez. Çünkü felsefi sistemler birbirini takip etmiştir. Filozofların öne sürdüğü görüşlere bakıldığında kendinden önceki filozofların iddialarını çürütmeye çalışmış ancak kendinden sonra gelecek filozoflar tarafından da aynı şeyi yaşama durumuyla karşı karşıya kalmıştır. Bu bağlamda denilebilir ki her filozof kendinden öncekinin felsefi sisteminde bulunan iddialar veya önermeleri eleştirerek yeni bir felsefi sistem ortaya koymaya çalışmıştır.³⁷

1.2.1. Felsefi Düşünmenin Özellikleri

Felsefi düşünce eleştirel bir düşünme tarzıdır. Yani konu üzerinde her türlü veriyi ele alıp bunları eleştiri süzgecinden geçirme işlemidir. Felsefi düşünmenin bir diğer özelliği refleksif olmasıdır. Refleksif düşünme; zihnin kendi üzerine düşünmesi anlamına gelir. Yani elde ettiğimiz tüm bilgiler üzerine tekrardan üzerinde düşünebilme ve bunları tekrardan soruşturabilme faaliyetidir. Felsefi düşünce, bilimsel düşünce ile ortak olduğu yani matematiksel düşünme ile ortak olarak paylaştığı kavram ve soyutlamalarla ilkeler ve yasalar ortaya koyabilmektedir. Felsefi düşüncenin bu özelliğini bilimde olduğu gibi genel veya

³⁴ Age, s.23.

³⁵ Takiyettin Mengüşoğlu, *Felsefeye Giriş*, (Ankara: Doğu Batı Yayınları, 2017), s.17.

³⁶ Ahmet Arslan, *Felsefeye Giriş*, (Ankara: Adres Yayınları, 2013) s.32.

³⁷ Arslan, *Felsefeye Giriş*, s.29-31.

tümel sonuçlara varmayı isteme özelliği olarak ifade edebiliriz. Felsefi düşüncenin diğer bir özelliği onun analitik ve sentetik olma işlevidir. Felsefi düşüncede analitik olmasından kasıt, filozofun kendisinin de bizzat içinde bulunduğu ve bir parçası olduğu dünyayı anlamak, anlamlandırmak ve kavramak için kendisine sunulmuş olan her türlü bilgi, deney, algı ve sezgi sonuçlar topluluğundan oluşan verileri kendi bilgi, algı ve sezgi yetilerine göre yeniden düşünmesi, tasarlaması, işlemesi, analiz etmesi, -açıklığa ve aydınlığa kavuşturma işlevidir. Ancak felsefe parçalarına ayırdığı bu evreni bu şekilde bırakmaz. Buna benzer başka bir düşünme fiili olan sentetik düşünme yani sistemleştirici düşünmeyle dünyayı yeniden kurar ve bir bütünlüğe kavuşturur.³⁸ Bu bağlamda denilebilir ki felsefi düşünce eleştirel bir tavırla insan, evren ve değer gibi pek çok konuda yürütülen, akıl ve mantık ilkelerine uygun sistemli ve düzenli düşünme faaliyetiyle bilgiler elde etmektir.

1.3.Mantık

‘Mantık’ terimi, akıl yürütme, usa vurma veya yargılama olarak belirleyebileceğimiz bir düşünme biçimidir. Mantığın konusu, mantıksal düşünmedir. Ayrıca mantığı doğru düşünme ilkeleri olarak da tanımlayabiliriz. Mantık açısından düşünme, olgusal nitelikte bir gözlem konusu olmayıp, önceden belirlenmiş birtakım ölçütlere uyup uymadığı yönünden eleştiri ve değerlendirme konusudur.³⁹

Mantık bilimini ilk kez felsefede bağımsız bir bilim olarak ele alan ve sistematik bir şekilde kuran filozof Aristoteles’tir. Aristoteles bu bilimi *Analytica* adını verdiği eserlerinde ortaya koymuştur. Bu eserlerinde Aristoteles özellikle kıyas ve kanıtlamaların türleri hakkında oldukça geniş bir bilgi sistemi kurmuştur. Ayrıca sonradan bu sisteme *Organon* adını kullanmıştır. Mantığın birçok anlamı vardır. Bunlar: söz, söylev, akıl, ve ifade edilen düşünce gibi anlamlardır. Mantık geniş anlamda insan aklının kendisi hakkında bilgisi; dar anlamda ise, Aristoteles’in *Analytica*’da belli bir metot halinde gösterdiği; düşünen, kavram oluşturan, tanımlayan, yargıları belirleyen kıyas yoluyla bilgiden bilgiye ulaşmaya çalışan düşünmemizin bir eylem alanıdır.⁴⁰

19. yüzyıla gelene kadar, diğer bilim dalları gelişme kaydederken Aristotelesçi mevcut mantık yerinde saymıştır.⁴¹ Immanuel Kant’a göre geleneksel mantık düşüncenin yalnızca

³⁸ Age., s.33-34.

³⁹ Cemal Yıldırım, *Mantık*, (Ankara: Fol Yayıncılık, 2019), s.17-18.

⁴⁰ Heimsoeth, *Felsefenin Temel Disiplinleri*, s.36-37.

⁴¹ Yıldırım, *Mantık*, s.118.

biçimsel kurallarını ele almış ve bu nedenle de doğru bilgiye ulaşmada yetersiz kalmıştır. Nitekim Kant, eleştirisini şu ifadeyle dile getirmiştir:

“Genel mantık, *Organon* olarak görüldüğünde, her zaman bir yanılsama mantığıdır.”⁴²

Geleneksel Aristoteles kıyas mantığı modern mantığın gelişmesiyle geçerliliğini yitirmiştir. Bertrand Russell geleneksel Aristoteles mantığının durağanlığı için iki sebep göstermiştir. Bunlardan biri Aristoteles’e duyulan saygıdan kaynaklıyken, diğeri mantığın daha baştan matematik ve bilimle bağlantılı değil, edebiyat ve hitabetle bağlantı içinde kaldığını düşünmesinden kaynaklanır. Ancak mantıktaki modern gelişmelerin ortaya çıkabilmesi için matematikçilerin konuya el atmasını beklemiştir.⁴³ Matematikçi Frege, aritmetiği dolayısıyla matematiği mantığa indirgemeye çalışmıştır. Bu girişimi, mantığın yeni bir kimlikle gelişmesine ivme kazandırmış ve aynı zamanda matematik anlayışımıza yeni bir nitelik kazandırmıştır. Ayrıca unutulmamalıdır ki bu alanda ilk adımı atan Alman filozof-matematikçi Leibniz’dir. Yani yeni mantıkta ilk adımı da son adımı da matematikçiler attırmıştır diyebiliriz.⁴⁴

Mantıkla matematiğin ilişkisi Boole ve takipçilerinin de katkısıyla mantığı matematikleştirerek yenileştirme yoluna gitmişlerdir. Mantığın bu gelişim sürecinde iki gelişme daha rol oynamıştır. Bunlardan biri Frege’nin aritmetiği mantığa indirgeme girişimi ve Peano’nun aritmetiği aksiyomatik bir sistem olarak kurma çabasıdır. Birbiriyle bağlantılı olan bu iki çalışma, Boole ile başlayan mantığı matematikleştirme akımına yeni yön vererek, mantığa matematiğin temellerini araştırmada etkili bir araç niteliği kazandırmasına yol açmıştır. Tüm olan bu çalışmalardan sonra Alfred North Whitehead ve Bertrand Russell birlikte ortaya koydu ürün “*Principia Mathematica*” adlı eser bu sistemin olgun biçimini ortaya koyar. Şimdi bu yapıt modern mantığın klasik bir baş yapıtı sayılmakta ve Frege’nin lojistik tezini genişleterek sadece aritmetiğin değil, tüm matematiğin mantıktan türetililebileceğini göstermeyi amaçlar.⁴⁵ Böylece hem mantık hem de matematiksel mantık arasındaki ilişkiye kısaca değindik, bu ilişkinin tarihsel bağlamını da önemli isimler ve eserleriyle birlikte göstermiş olduk. İkisi arasındaki bu tarihsel ilişkinin kısmi de olsa anlaşılmasında ve zihinlerde belli bir haritanın oluşturulmasında etkili olacağını düşündük.

1.4. Günümüzde Matematik ve Felsefe Tartışmaları

⁴² Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, çev. Aziz Yardımlı, (İstanbul: İdea Yayınları, 2015), s.82.

⁴³ Yıldırım, *Mantık*, s.118-119

⁴⁴ *Age.*, s.123-125.

⁴⁵ Yıldırım, *Mantık*, s.127.

Matematik ve felsefede aşırı uzmanlaşmanın getirdiği sorunlar vardır. Bu sorunlar felsefe ve matematik arasına girmiş ve tartışmaları başlatmıştır. Zira günümüzde matematik bölümünün farklı kollarında çalışan kimi matematikçiler bile bu uzlaşmazlık sonucunda birbirlerini anlamada güçlük çekmektedirler. Benzer bir durum felsefe bölümü için de geçerlidir. Nitekim, epistemoloji çalışan biri etik çalışan birini anlamakta zorlanmaktadır. Dolayısıyla, matematik felsefesi diğer alanlara göre çok fazla gelişme şansı yakalayamamıştır. Bunun sebebi, matematiğin matematikçilere göre kusursuz bir sistem olarak görülmesidir. Henri Lebesgue gibi bazı matematikçiler, matematikçinin zihnini felsefe ile meşgul etmesine gerek olmadığını düşünür.⁴⁶ Lebesgue, matematiğin kendi kuralları ve metodolojileri içinde yeterli olduğu savunur. Bu görüşe göre, felsefi sorgulamalar matematiğe herhangi bir katkıda bulunmaz. Lebesgue matematiğin kendine yetebileceği fikrini destekler. Sonuç olarak, aşırı uzmanlaşma hem matematik hem de felsefe alanında iletişimi zorlaştırmaktadır.

İki alanda uzmanlaşmanın getirdiği sorunlara ek olarak, felsefi ve matematiksel düşünme arasındaki diğer bir tartışma konusu ise felsefi düşünmenin matematiksel düşünmeden daha yaratıcı ve kendini aşan bir düşünce biçimi olması konusudur. Adnan Aslan, matematiksel düşüncenin nitelikli bir düşünme aracı olmadığını savunur. Bu savını da Hegel üzerinden kanıtlama yoluna gider. Ona göre, felsefe varlıktan zihne ulaşırken matematik soyut zihin prensiplerinden hareketle dışarıdaki varlığı anlamaya veya ona ulaşmaya çalışmaktadır. Ancak matematiksel düşünce yüzeysel olduğu için varlığa gerçek anlamda nüfuz edemez. Çünkü, matematiksel düşünce soyut şekil, ilişki ve eşitlikleri oluşturmaktadır. Bu soyut kavramlar, varlığı ve hayatı dışarıda bırakmaktadır. Ancak felsefi düşünce matematiksel düşünceye nazaran yaratıcı ve kendisini aşan bir alandır. Bu sebeple varlığı veya hayatı felsefi düşünce zemininde ele almamız gerekmektedir. Nitekim, felsefi düşünce daha kapsayıcı ve derin bir anlayış sağlar. Matematiksel düşünce metodunun yüzeysel ve soyut yapısı, varlığın ve hayatın kompleks halini tam anlamıyla kavrayamazken, felsefi düşünce bu kompleks olma halini ele alabilir ve onu anlamlandırabilir. Kuşkusuz, varlığı ve hayatı anlamak için felsefi düşünceye başvurmak gereklidir.⁴⁷

⁴⁶ Bekir S. Gür, “*Matematik Felsefesine Giriş*”, *Matematik Felsefesi*, (Ankara: Fol Yayıncılık, 2019), s.27.

⁴⁷ Aslan, “*Matematik Belası*”, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.1-5.

İKİNCİ BÖLÜM

2. BÖLÜM: MATEMATİKSEL DÜŞÜNME VE FELSEFİ DÜŞÜNMENİN ÖNEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLER

2.1. Pisagorcularda Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu

Pisagorculuk, Antik Yunan felsefesinin ikinci önemli okuludur. Bu okul İyonya okuluna karşı kurulmuş, batı geleneğinin temsilcisidir. Okulun İyonya okulundan farkı, sadece bir felsefe okulu olmaması, daha ziyade dini bir tarikat veya cemaat olmasından kaynaklanır. Pisagorculuk okulunda felsefi düşüncüyü doğuran unsur artık değişmiştir. İyonya okulunda salt felsefe yapılırken yani teorik felsefe yapılırken; Pisagorcular salt pratik amaçlar için felsefe yapmışlardır. Burada amaç, anlamak veya öğrenmekten ziyade arınmaktır. Yani Pisagorcular için felsefe, bir yaşam tarzına dönüşmüştür. Pisagorcuların felsefeden beklentisi insanlara bilgi aktarmaktan ziyade onları doğuş ve ölüm çarkının dışına çıkarmak, insanları kurtarmak ve bu amaca ulaşmak için insanları arındırmaktır. Pisagorcularda gördüğümüz en önemli özellik; soyut şeyleri ön plana çıkarmalarıdır. Yani madde yerine form, nitelik yerine nicelik ve fizik yerine matematiği ön plana çıkarmışlardır. Pisagorcular bir şeyin yapısı noktasında matematiksel ilkeleri temele almışlardır. Buradan anlaşılacağı üzere Pisagorcular,

gerçekliği anlamının yolunun sayı, oran ve matematik olduğu kavrayışıyla felsefe tarihinde matematiksel düşünme geleneğinin başlatıcısı olan okul olarak görülmektedir. Böylece, evrene yönelik açıklamalar artık sayılar aracılığıyla gerçekleştirilecek, bu sadece düşünce aşamasında kalmayıp evrenin bir anlamda sayı olduğu iddia edilecek ve son kertede bir sayı metafiziği geliştirilecektir.⁴⁸

Antik Yunan’da aritmetiğin yaratıcısı Pisagor’dur. Öyle ki Pisagor’un kendi adıyla bilinen ünlü bir teoremi de vardır. Bu teorem dik açılı bir üçgende iki dik kenarının karelerinin toplamının hipotenüsün karesine eşit olduğu teorem olarak bilinmektedir. Ayrıca Pisagor’un asıl başarılı olduğu alan geometri değil, aritmetiktir.⁴⁹ Felsefe tarihinde evrene ve müziğe ilişkin matematiksel uyum ve düzen düşüncesini ileri süren ilk filozof da Pisagor’dur. Pisagor, Kroton kentinde kurmuş olduğu kendi okulu, döneminin ikinci büyük okulu olarak anılmıştır. Bu okul dinî karakterli bir tarikat özelliği taşımaktadır. Öğrenci alımlarında oldukça seçici bir tutum vardır. Çünkü okulda verecekleri eğitim göz önüne bulundurulduğunda, öğrenci alımında oldukça seçici olmaları şaşırtıcı bir durum değildir. Okulda aday öğrenciler ilk aşamada fizyolojik teste tabi tutulurken, bir sonraki aşamada tinsel açıdan birçok sınava tabi tutulmaktadır. Aynı zamanda, Pisagorcu okula kabul edilecek kişi, iradesi sağlam, ağır başlı, erdemli ve sır saklamayı bilen bir kişiliğe sahip olmalıdır. Bu özellikleri karşılayan kişiler okula kabul edilmiştir.⁵⁰

Pisagorcular, varlığa ve dünyaya ilişkin açıklamalarını sayılara indirgemıştır. Çünkü sayılardan hareket edilince bütün olgular dünyasının açıklanabileceğini,⁵¹ şeylerin sayılarla benzer ve sayılarla orantılı olduklarını iddia etmişlerdir.⁵² Pythagoras’ın kızı Arignote göre: sayının sonsuz özü, gökyüzünün, yeryüzünün ve aradaki tüm alanların ilahi sebebidir. Ayrıca, ilahi insanların yanı sıra Tanrıların ve daimonların sürekliliğinin kökenidir. Arignote'nun bu yorumu, annesi Theano of Crotona'ya atfedilen bir yorumla karşılaştırıldığında tutarlı olduğu görülmüştür. Çünkü var olan her şey, diğer şeylerden ancak sayılar yoluyla ayırt edilebilir. Sayı her şeyin nedenidir. Şeyler arasındaki düzenli ilişkileri ancak sayılar ifade eder. Demek oluyor ki var olan şeyleri sayı olmadan sayamaz, betimleyemez ve ayırt edemeyiz.⁵³ Çünkü

⁴⁸ Ahmet Cevizci, *Felsefe Tarihi*, (İstanbul: Say Yayınları, 2012), s.42-43.

⁴⁹ Ahmet Arslan, *İlkçağ Felsefesi Tarihi: Sokrat Öncesi Yunan Felsefesi*, (İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006), s.147-148.

⁵⁰ Diler Ezgi TARHAN, *Pythagoras Felsefesinde Müzik ve Matematik İlişkisi Üzerine*, Felsefi Düşün Akademik Felsefe Dergisi, Sayı: 15/Müzik ve Felsefe, (Ekim 2020: 203-224), s.3.

⁵¹ Karl Vorlander, *Felsefe Tarihi*, çev. Mehmet İzzet, Orhan Saadettin (İstanbul: İz Yayıncılık, 2004), s.45.

⁵² Erwin Schrödinger, *Doğa ve Yunanlar & Bilim ve Hümanizm*, (İstanbul: Babil kitap, 2020), s.51.

⁵³ Mary Ellen Waithe (ed.), *A History Of Women Philosophers*, (Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1982), s.12.

var olan her şey sayılar aracılığıyla açıklanır. Sayıların niteliği kişiye bilgi kazandırır ve bilinmeyen veya şüpheye düşülen şey hakkında yol gösterir. Şayet Pisagorcular için sayı olmasaydı, eşyanın kendisi ve oranları hakkında hiç kimse en ufak bir şey bilemezdi. Onlara göre sayı, her şeyin idrakle bilinmesini mümkün kılar.⁵⁴

Pisagorcularda mevcut sayı sisteminin önem arz etmesinin nedeni, geometrik şekilleri ortaya çıkaran şeyin sayılar olmasından kaynaklanmaktadır. Pisagorcu felsefede geometrik şekillerin önemli yer tutmasının asıl sebebi, bütün varlıkları oluşturan dört unsuru(hava, su, toprak, ateş) meydana getiriyor olmasıdır.⁵⁵ Burada matematikten ziyade geometrik düşünmenin ön planda olduğu gözlemlemekteyiz.

Pisagorcular hakkında yakın tarih olarak en erken elimize geçen kaynaklara veya bilgilere Aristoteles ile ulaşmaktayız. Aristoteles *Metafizik* adlı eserinde Pisagorcular için şu ifadeler yer vermiştir:

“Matematiksel ilkeler her şeyin ilkeleridir. Bu ilkeler arasında sayıların, doğaları gereği ilk şeyler olmalarından, var olan veya varlığa gelen şeylerle, sayılar arasında birçok benzerlikler bulunduğunu gördüklerini düşünmelerinden ayrıca müziksel skalaların değişim ve oranlarının sayılarla ifade edilebilir olduğunu gördüklerinden; böylece tüm diğer şeylerin doğaları bakımından sayılara benzer görünmesi, sayıların ise kendilerine doğanın bütününde ilk şeyler olarak görünmelerinden dolayı Pythagorasçılar sayıların öğelerinin, her şeyin öğeleri olduğunu ve bütün göğün bir ahenk ve sayı olduğunu düşünmüşlerdir.”⁵⁶

Aristoteles’in, Pisagorcuların sayıyı ilk ilke olarak öne sürmelerinin nedenini varlıklar arasında gözlemlemiş oldukları pek çok benzerliklere dayandırmıştır. Çünkü Aristoteles’e göre, Pisagorcular kendi sistemlerini kurarken göksel olayları, göğün kısımlarını ve evrenin tüm düzeni ile sayısal özellikleri ve müziksel dizgeler arasında olabilecek bütün benzerlikleri toplayıp kendi sistemleri içine yerleştirmiş ve bu sebeple matematiksel ilkelerin her şeyin ilkeleri olduğu sonucuna varmışlardır. Pisagorculara göre, bu ilkeler arasında sayılar, doğaları gereği ilk şeylerdir. Var olan şeylerle, sayılar arasında birçok benzerlik olması sayısal öğelerin, her şeyin öğesi olduğu ve bütün gök bir ahenk ve sayı olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. Örneğin dört elementin aralarındaki benzerlikler veya müziksel dizgelerin değişimi ve oranlarında sayısal ifade edilebilecek benzerlikler görünmesi sayının her şeyin

⁵⁴ Vorlander, Felsefe Tarihi, s.45.

⁵⁵ Launay, *Çetele Kemiklerinden Yapay Zekaya: Matematiğin Kısa Tarihi*, s.36.

⁵⁶ Aristoteles, *Metafizik*, çev. Ahmet Arslan (İstanbul: Sosyal Yayınlar, 2014), s.100.

ögesi olduğunu ve bütün göğün bir ahenk ve sayı olduğu sonucuna ulaştırmıştır. Ayrıca Pisagorcular eğer sistemlerinin herhangi bir noktasında bir boşluk oluşması ihtimaline karşı, sistemlerinin tutarlılığını sağlamak için zorunlu bir eklemede bulunmaktadırlar. Bunu 10 sayısı ile açıklamaktadırlar. 10 sayısı mükemmel ve sayıların tüm doğasını içinde bulunduran bir sayı olarak görüldüğünden gökte hareket eden cisimlerin 10 tane olduğunu söylemişler ancak görünen gök cisimleri yalnızca 9 tane olduğundan bu boşluğu doldurmak üzere bir onuncuyu, yani Karşı-Tarafı icat etmişlerdir.⁵⁷ Aynı zamanda Pisagorcular için her sayı farklı şeyleri temsil etmektedir.⁵⁸

- 1.Sonlu ve sonsuz.
- 2.Tek ve çift.
3. Bir ve çok.
4. Sağ ve sol.
5. Erkek ve dişi.
6. Durgun ve hareketli.
7. Düz ve eğri.
- 8.Aydınlık ve karanlık.
- 9.İyi ve kötü.
10. Kare ve paralel kenar.

Pisagorcu felsefede; düzen, armoni ve ahenk kavramları sistemin en önemli unsurlarıdır. Bu kavramları büyük ölçüde önemli kılan şey müzikle bağlantılı olarak sayısal ilişkilerle iç içe olmasıdır.⁵⁹ Pisagorcuların müzik bağlantısını ele alacak olursak onlar için müzik ve sayısal aralıklar arasında bir ilişki olduğunu keşfetmişlerdir. Bunu keşfetmiş olmaları onları evrende başka bir kavrama ulaşmalarına yol açmıştır. Bu ilişki onları matematik evrenine ulaşmalarını sağlamış ve matematik evreninin yapısını ve düzenini anlamada özsel bir işlev kazanmıştır.⁶⁰

⁵⁷ Age, s.100-101.

⁵⁸ G. W. F. Hegel, *Felsefe Tarihi: Thales'ten Platon'a Grek Felsefesi*, çev. Doğan Barış Kılınç (İstanbul: NotaBene Yayınları, 2018), s.201.

⁵⁹ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.44-45

⁶⁰ H. Nur Erkızan, A. Kadir Çüçen, *Felsefe Tarihi I: Antik Çağ ve Orta Çağ Felsefe Tarihi*, (Bursa: Sentez Yayınları, 2013), s.42.

Müzikteki uyum ve ahenk ilişkisi, sayısal belirlenimin özsel doğasını sergilemesi açısından belirleyici bir etken olmuştur. Müzikteki ses farklılıkları ise değişik sayı ilişkileri olarak gösterilmiştir. Çıkan seslerin aralarındaki ilişki, uyumun ve ahengin oluşmasını sağlayan temel sayısal farklılıklar üzerine kurulmakta ve ahenksizliği meydana getiren farklılıklardan da ayrılmaktadır. Bu noktada Porphyrios'a göre Pisagorcular, müziksel ilişkilerde ses farklılıklarının matematikle belirlenebilir olduğunu veya sesteki uyum ve uyumsuzluğun matematiksel bir düzenleme olduğunu ilk fark eden okul olarak karşımıza çıktığını ifade etmiştir.⁶¹

Pisagorculara göre; kozmosun düzenini, ahengini ve mükemmelliğini temsil eden “tetraktis” olarak adlandırılan ve 10 sayısını gösteren bir üçgen vardır. *Tetraktis*: Noktaların üçgen şeklinde düzenlenmesidir. Aynı zamanda toplamı 10 olan ilk dört doğal sayıyı temsil etmektedir. Pisagorcu düşüncede mükemmelliği barındıran *tetrad* sayıları ve bu sayılardan meydana gelen “doğanın anahtarını” kendisinde barındıran 10 sayısı, 10 tane eşit aralıklı noktanın oluşturduğu ve her kenarında 4 eşit aralıklı noktadan oluşan bir eşkenar üçgeni temsil etmektedir. Pisagorcular için “doğanın ve bilgeliğin daimi kaynağı” olan ve ahenkli sesleri özdeşleştirilen bu kutsal simgeye tetraktis denir.⁶² Burada 4 rakamı; elementlerin sayısı (toprak, su, hava ve ateş), mevsimlerin sayısı ve bir *tetrahedron* (üçgen piramit) inşa etmek için gereken nokta veya köşelerin sayısı gibi eklektik olsa da çok yönlü çeşitli sembolik ifadelerle sahiptir. 10 sayısı; sayı sisteminin (birlikler, onlar, yüzler, vb.) temelini ve buna eşlik eden matematiksel, doğal ve kozmolojik unsurların birliğinin bir başka yansıması olan döngüsel yenilenme ilkesini temsil etmektedir. Pisagor *tetraktisinin* ayrılmaz bileşenleri; uyumlu aralıkları veya harmonik oranları ortaya çıkarmıştır. Bunlar: uyum (1:1), oktav (2:1), beşinci (3:2) ve dördüncü (4:3). Bu basit oranlarla ifade edilen kozmolojik düzen, titreşen tellerin uzunluk oranlarında ampirik olarak gösterilen harmonik uyuma karşılık gelmektedir. Pisagorcular için evren ve varlığın kaynağındaki bu dört sayı gerek kendi başlarına gerek birbirleri aralarındaki ilişkiler ile, gerekse bir bütün olarak önemli anlamlar barındırmaktadır. Nokta ile ifade edilen 1 sayısı bütünlüğü, bir doğru parçası ile gösterilen 2 sayısı karşıtlığı (ve enerjiyi), bir üçgen şeklindeki yüzeylerle gösterilen 3 sayısı ahengi ve bir piramit şekli ile cismani bir temsil bulan 4 sayısı ise kozmosu anlatır.⁶³ *Tetraktis*’in düzeni ve ahengi temsil etmesinden diyebiliriz ki Pisagorcular doğadaki yapıyı, düzeni ve ahengi saf akılla

⁶¹ Hegel, *Felsefe Tarihi: Thales’ten Platon’a Grek Felsefesi*, s.210.

⁶² Schrödinger, *Doğa ve Yunanlar & Bilim ve Hümanizm*, s.49.

⁶³ Catherine Nolan, *Cambridge History of Music Theory: Music Theory and Mathematics*, Ed. Thomas Christensen, (Cambridge: Cambridge University Press, 2002), s.273-274.

açıklamaya çalışmış⁶⁴ ve Pisagorcular kendi dönemlerinde felsefeyi realist felsefeden idealist felsefeye geçişini sağlamıştır.⁶⁵

Uyum ve ahengin varlıklar üzerinde nasıl gerçekleştiği veya nasıl meydana geldiği incelenmesi gereken bir sorudur. Bu sorudan hareketle Pisagorcu düşüncede varlıklar üzerinde uyum ve ahenk nasıl meydana geldiğini incelemeye çalışacağız. Daha önce de ifade ettiğimiz gibi en erken ulaşabildiğimiz Aristoteles metinlerinde uyum ve ahenk görüşünün, dört ana elementin ve müzikteki ses aralıklarının aralarındaki sayısal benzerlikle oluştuğunu ayrıca geometrinin çok önemli olduğunu çünkü bu dört elementin geometrik şekillerin birleşmesiyle varlıkları oluştuğunu ifade etmiştik. Buradan hareketle sormamız gereken şudur: Varlıklarda nasıl oluyor da uyum ve ahenk gerçekleşiyor ve varlıklar olması gereken varlık biçimine kavuşuyor? Bunu soruyu çözümlemeye çalışacağız.

Pisagorcular varlıklardaki uyum ve ahengin gerçekleşebilmesi için ancak şeylerin olması gerektiği zamanda ve yerde olduklarında, doğru zaman oluştuğunda ortaya çıkacaklarını ifade etmişlerdir. Bu ilişkiyi de “matematiksel oran” olarak adlandırmıştır. Öyle görünüyor ki Pisagorcular için matematiksel oran için koşullar oluştuğu an varlıklar ortaya çıkmaktadır.⁶⁶ Ancak Pisagorcular için uyum, uyumu meydana getiren unsurlardan başkadır. Çünkü uyumu meydana getiren unsurlar zıtlıklardır.⁶⁷ Aristoteles Pisagorcuların düzen ve düzensizlikle yani uyum ve uyumsuzluğu aşağıdaki çift ilişkisiyle göstermiştir:

Sınır ve Sınırsız	Sükûnette Olan ve Harekette Olan
Tek ve Çift	Doğru ve Eğri
Bir ve Çok	Aydınlık ve Karanlık
Sağ ve Sol	İyi ve Kötü
Erkek ve Dişi	Kare ve Dikdörtgen ⁶⁸

Pisagorcuların matematik karşısındaki tutumu farklıdır. Günümüzdeki matematikçiler gibi değildir, tamamen farklı tutum benimsemektedirler. Pisagorcuları diğer düşünürlerden farklı kılan nokta; sayıları her zaman mistik tarafları olan ve bağımsız bir gerçekliğe sahip

⁶⁴ Schrödinger, *Doğa ve Yunanlar & Bilim ve Hümanizm*, s.49.

⁶⁵ Hegel, *Felsefe Tarihi: Thales'ten Platon'a Grek Felsefesi*, s.194.

⁶⁶ Erkizan, Çüçen, *Felsefe Tarihi I: Antikçağ ve Orta Çağ Felsefe Tarihi*, s.44.

⁶⁷ Arslan, *İlkçağ Felsefesi Tarihi: Sokrates Öncesi Yunan Felsefesi*, s.158.

⁶⁸ Aristoteles, *Metafizik*, s.103.

olan şey olarak değerlendirmeleridir. Her ne kadar fenomenleri açıkladıklarını ifade etseler de fenomenler onlar için hep ikinci sırada yer almıştır. Çünkü bu sistemde fenomenlerin bütün görevi sayıya nasıl yansıtıldıklarıdır. Bunun için evrenin kendisinin ve varlıkların meydana gelmesindeki tanrısal prensip ve armoniden sadece sayılar sorumludur. Ayrıca Pisagorcular sayıları sadece fiziksel dünyayı açıklamak için kullanmamış ahlâkî olan şeyleri ve başka türlü soyutlamaları açıklamak içinde kullanmıştır.⁶⁹

Pisagorcu matematik; mistisizmle özel bir biçimde yakından bağlantılıdır. Matematiğin felsefe üzerindeki etkisi kısmen ondan kaynaklanır.⁷⁰ Pisagor felsefeyi bir arınma ya da kurtuluş olarak tanımlar. Pisagor iki farklı felsefe ile karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; ahlaki öğütlerle seçkinleşen pratik felsefe ve akıl yoluyla dünyaya, bir bütün olarak evreni yöneten yasalara ilişkin bir kavrayışa erişmek olarak belirlenen felsefedir. Onun gözünde felsefe sadece dünyaya karşı pasif bir tavır alma, bir tevekkül, bir boyun eğme tutumu olmayıp bundan daha fazla bir şeydir. Buna göre felsefe, bilhassa sayı teorisi, geometri, müzik ve astronomi alanlarında etkin entelektüel araştırma anlamına gelmektedir. Çünkü insan dünyadaki düzene, gökyüzüne hüküm süren ahenge, evreni yöneten yapısal ilkelere ilişkin gerçek bir kavrayışa, sadece bu alandaki araştırmalar yoluyla erişebilmektedir.⁷¹

Hegel, *Felsefe Tarihi* kitabında Pythagorasçılar hakkında Malkos'un bazı ifadelerine yer vermiştir:

“Pisagor düşüncüyü zincirlerinden kurtarmak için felsefeyi bu şekilde ortaya koymuştur. Düşünce olmaksızın hiçbir şey ayırt edilemez veya bilinemez; düşünce kendinde her şeyi duyar ve görür, gerisi kör ve sakattır. Pisagor amacına ulaşmak için matematikten faydalanmaktadır, çünkü bu, kendinde ve kendi-için gerçek olana bir tür hazırlık olarak, duysal olanla düşünce arasında bir orta yol gibi durmaktadır.”⁷²

Bu ifadelerden hareketle diyebiliriz ki Pisagorcular kurduğu sistemin işleyebilmesi için matematiksel düşüncüyü sistemin merkezine oturtmuştur. Ayrıca Malkos eski bir yazar olan Moderatos'tan bir pasaj aktarır (48,55):

⁶⁹ W. K. C. Guthrie, *Yunan Felsefesi Tarihi-I: Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*, çev. Ergün Akça, (İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 2011), s.223.

⁷⁰ Bertrand Russell, *Batı Felsefesi Tarihi: İlk Çağ Felsefesi*, (İstanbul: Alfa Yayıncılık, 2018), s.74.

⁷¹ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.44-45.

⁷² Malkos, Akt. Hegel, *Felsefe Tarihi: Thales'ten Platon'a Grek Felsefesi*, s.195.

“Pisagorcular mutlağı ve ilk ilkeleri düşünce yoluyla açık bir şekilde ifade edemedikleri için sayılardan, matematikten yararlanmışlardır. Çünkü belirlenimler bu form içinde kolaylıkla ifade edilebiliyorlardı.”⁷³

Pisagorcuların kurduğu sayısal ilişkiyi incelediğimizde sayılarla kurduğu sistemde tesadüfe yer vermeyen bir düzen olduğunu gözlemlemekteyiz. Bu da bize günümüzde her matematikçinin düşünce biçiminde olduğu gibi aradığı kesinliği veya sonuç çıkarma faaliyetini göstermektedir. Zira matematik veya matematiksel düşünme ispatlamayla veya sonuç çıkarmayla ilerleyen bilimdir. Matematiksel düşünme veya matematik sadece sayılarla ilgilenen bir bilim değil aynı zamanda gündelik hayatımızda da gerçekleştirilebileceğimiz bir düşünme biçimidir. Ancak felsefi düşünceye baktığımızda bu kesinliği veya düşünce dünyamızdaki her görüşü dış dünyada bulması pek de mümkün görünmemektedir. Örneğin “üçgenin iç açılarının toplamı 180° ’dir” veya “üçgen üç kenarlıdır” gibi önermeler yanlıştır diyebileceğimiz önermeler değildir. Ancak felsefi düşünce baktığımızda önemli olan kendi içinde tutarlı olmasıdır. Başka bir görüşte olan en ufak bir tutarsızlık gördüğünde bu düşünceyi değiştirebilir veya nerede tutarsız olduğunu gösterebilir. Ancak matematiksel sonuçlar yani üçgenin üç kenarlı olduğu bilgisi artık olmuş bitmiştir ve üzerine söylenecek hiçbir şey kalmamıştır. Dolayısıyla felsefi düşünce için bunları söylemek çok da mümkün değildir. Bu açıdan Pythagoras sistemini sağlam zemine yani değişime uğramayacak, ispatlanabilir ve herkes tarafından kabul edilebilecek bir zeminde yani matematiksel düşünme ile inşa etmeye çalışmıştır. Pisagorcuları böyle düşünmeye iten husus her Antik Yunan düşünürü gibi değişenin ardında kalan değişmeyen şeyi aramasıdır. Keşfettikleri düzen ve uyum yani matematiksel oran sayesinde varlığın arkasında değişmeyen veya her şeyi oluşturan şeyinin sayılar olduğu sonucuna ulaştırmıştır. Bu sayede aslında sayıların nesnelerin özünü oluşturduğu ve matematiğin doğadaki yasaları çözümleyen veya açığa çıkaran bir anahtar olduğunu göstermişlerdir. Öyle görünüyor ki Pythagorasçılar felsefi sistemlerini temellendirmek için sağlam bir zemin aramışlar ve bu zemine giderken felsefi düşünceyle ilerleyip ancak sistemin zeminine matematiksel düşünceyi oturtmuşlardır. Çünkü ispatlamak veya sisteminin tutarlı ilerleyebilmesi için matematiksel düşünmenin daha yerinde olacağını düşünmüşlerdir. Ancak bu aşamaya gelebilmek için dünyadaki düzene, gökyüzüne hüküm süren ahenge, evreni yöneten yapısal ilkelere ilişkin gerçek bir kavrayışa, sadece bu alandaki araştırmalar yoluyla erişebilmektedir. Yani felsefi düşünme veya felsefi kavrayış sayesinde. Sonuç olarak diyebiliriz ki Pisagorcular için iki düşünme biçimi de birbirini

⁷³ *Age.*, s.196.

tamamlayan niteliktedir. Birine ulaşabilmek için diğerrinin de olması gerekir. Matematiksel düşünmeye ulaşabilmek için önce felsefi bir kavrayışa sahip olmak gerekir. Pisagor terminolojisiyle söylersek uyumlu olanın gerçekleşebilmesi için uyumsuz olanın birlikteliği olması gerekir. Buradan hareketle sorumuza tekrar soralım Pisagorcular için matematiksel düşünce mi önemli yoksa felsefi düşünme mi? Bu soruya cevabımız ikisinin de birbirini tamamlayan düşünme sistemleri olduklarıdır. Ancak matematiksel düşünme varlığı açıklaması sebebiyle matematiksel düşünme daha önemlidir diyebiliriz.

2.2. Platon'da Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu

Felsefe tarihinde ilk ve özgün sistem kurucusu Platon'dur. Aynı zamanda eklektik bir filozoftur. Felsefesini oluştururken hem insanı hem de doğayı birlikte ele almıştır. Felsefenin belli başlı disiplinlerinde öğretiler ve kuramlar ortaya atmıştır. Özellikle ontoloji ve epistemoloji alanlarında belli kuramları vardır. Ontoloji açısından idealist felsefesinin öncüsü sayılmaktadır. İdealist felsefe; maddi olanın yanında maddi olmayanın varlık bakımından önceliğini veya üstünlüğünü kabul eden anlayış demektir. Ayrıca Platon felsefe tarihinde ilk kez bilinçli bir şekilde bilginin kaynağının deney değil de akıl olduğunu öne süren filozoftur. Bu da Platon'un epistemolojisinin rasyonalist temelli bir epistemoloji olduğunu gösterir. Diğer önemli bir disiplin alanı ise siyaset felsefesi alanında öne sürdüğü görüşleridir. Şüphesiz Platon felsefe tarihinde en büyük siyaset filozofudur. Çünkü kendisini felsefe yapmaya iten temel neden; toplum ve siyasetle ilgili kaygılarıdır.⁷⁴ Platon bu kaygılarının etkisiyle gelecekte filozof kralların yetişeceği Akademia adında bir okul kurar. Bu okul kadınlar dahil olmak üzere herkese açık ilk felsefe okuludur. Bu okulda ağırlıklı olarak matematikle (geometri, aritmetik, astronomi, müzik veya armoni) ilgili dersler verilmektedir. Akademi'nin girişinde yazıldığı bilinen "Geometri bilmeyen giremez" cümlesinden hareketle bu okulda matematik derslerinin önemli olduğu bilinmektedir.⁷⁵

Platon felsefesinde matematiği önemli bir yere koyar. Bu konumlamada matematik, iki şekilde önem kazanır. Birincisi matematiğin kendi değeri, ikincisi ise matematiğin yönteminin felsefi sistemiyle uygun düşmesidir.⁷⁶ Platon'da matematiksel düşünmenin mi yoksa felsefi düşünme biçiminin mi daha değerli olduğunu belirleyebilmek için onun matematik hakkında görüşlerine yer vermemiz gerekir. Öncelikle Platon ile ilgilenen herkesin bildiğini farz

⁷⁴ Ahmet Arslan, *İlk Çağ Felsefe Tarihi: Sofistlerden Platon'a*, (İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006), s.197-200.

⁷⁵ Age., s.181-182.

⁷⁶ Özgüç Güven, "Platon'da Sayının Temellendirilmesi", *Felsefe Arkhivi Dergisi*, sayı: 43, (2015), s.56.

ettiğimiz iki temel şeyle çalışmamızı incelemeye başlayabiliriz. Bunlar: Platon'un Akademia'sında yazılı olduğu rivayet edilen "Geometri bilmeyen giremez" ifadesi ve idealar kuramıdır. Buna ek olarak Platon'unu *Devlet*'inde geçen şu ifadeleri incelediğimizde;

"Geometri insanın bilgisini arttırmak içindir", "Geometri her zaman için var olanı bilmeye yarar; doğup öleni bilemeye değil", "Geometri, değişmeyenin bilgisidir" veya "Geometri ruhumuzu öz gerçeğe yükseltmeye, bizde bilim sevgisini doyurmaya yarar. Gözlerimizi aşağıya değil, yukarıya çevirir."⁷⁷

Platon'un yukarıdaki ifadeleri üzerinde biraz düşündüğümüzde bu sözü yazdırmış olduğunu iddia edebiliriz. Ayrıca bu ifadeler Platon'un matematik hakkındaki düşüncelerinin biraz da olsa zihnimize belirginleşmesine zemin hazırlayabilir.

Platon'un matematikle ilgili görüşlerine *Devlet* adlı eserinde rastlamaktayız. Platon eserde matematik bilmenin önemini savaşçı üzerinden biçimlendirmiştir. Burada savaşçı karakterinden hareketle neden matematik bilmesi gerektiği gösterilmiştir. Platon'a göre bir savaşçının, hesap yapma ve sayı bilgisini bilmesi gerekir. Çünkü savaşçı sayı ve hesap bilgisi olmadan ordu düzeninden anlayacak yeteneğe sahip değildir. Ayrıca Platon bu bilgilere sahip olunmadığı takdirde savaşçının hiçbir şey yapamayacağını da eklemiştir. Söz konusu ordunun düzeni veya başka şeyler olduğunda savaş adamının sayı ve hesaplama bilimini bilmesi şarttır.⁷⁸ Çünkü Platon'a göre sayılar kadar insan beynini işlettiren ve onu aktif hale getiren bir bilim az bulunur. Bunun için sayılar biliminden asla vazgeçilmemesi ve olabildiğince iyi kafaları matematikle beslememiz gerektiğini öğütlemiştir. Dolayısıyla Platon için bir savaşçı ne kadar fazla geometri bilirse ordunun düzenini sağlamada, savaşta kaleleri elde etmede, orduyu yönetmede ve orduyu gerekli düzene sokmada o ölçüde ustalaşacaktır.⁷⁹ Öyle görünüyor ki savaş sanatına sahip olmak isteyen bir kimsenin matematik bilmesi gerekir.

Platon matematiğin önemini sadece savaşta değil başka alanlarla ilişkisi bağlamında da göstermeyi sürdürmüştür. Bunlardan biri de varlığın özüne ulaşmadaki yeri ve konumudur. Platon'a göre sayı bilimi, insanı varlığın özüne ulaştırabilecek bilimlerden biridir.⁸⁰ Bu iddiasını desteklemek amacıyla duyumlardan hareketle bir çözümlemeye girişmiştir. Çözümlemesinde duyularımıza ulaşan nesneler ilk aşamada insanı düşünmeye götürmez.

⁷⁷ Platon, *Devlet*, çev. Sabahattin Eyüboğlu, M. Ali Cimcoz, (İstanbul: İş Bankası Yayınları, 2011), s.247.

⁷⁸ *Age.*, s.241.

⁷⁹ *Age.*, s.246-247.

⁸⁰ *Age.*, s. 241.

Sadece onları anlamamıza yeterler. Ancak bazı nesneler için anlamak yeterli değildir. Platon anlaşılmayan bu nesneleri incelenmek ister. Çünkü ona göre bize verilen duyumlama açık değildir. Bu yüzden nesneler üzerine bir sınıflamaya gitmiştir. Platon'a göre iki çeşit nesne vardır: Düşünceyi gerektiren nesneler ve düşünceyi gerektirmeyen nesneler. Düşünceyi gerektirmeyen nesneler, insanda iki karşıt düşünceyi gerektirmeyen nesnelerdir. Düşünceyi gerektiren nesneler ise, bir şey uzakta veya yakında eğer o şeyin ne olduğu hakkında bir yargıya varamıyorsak bu noktadan sonra artık düşünme faaliyetini başlatan nesnelere denir. Platon bu noktayı açıklamak için parmak örneğini kullanmıştır. Önümüzde üç tane parmak var. Bu parmaklar: Baş parmak, işaret parmağı ve orta parmak. Bu parmaklara yakından bakıldığında parmakların ortada veya başta; siyah veya başka bir renk olmasının gördüğümüz şeylerin her birinin birer parmak olduğu gerçeğini değiştirmedığı ortadadır. Çünkü, insanların çoğu parmaklara baktığında düşünceyi aramak zorunda değillerdir. O esnada gözün gördüğü veya duyumsadığı şey sadece parmaaktır. Parmağın niceliği veya niteliği değil. Dolayısıyla böyle bir duyumlamanın insanı düşünmeye itmemesi doğaldır.⁸¹ Platon buradan hareketle şu soruya yönelmiştir. “Nesnelerin niteliği ve niceliği hakkında duyumlar bize yeteri kadar bilgi verebilir mi?” Platon'a göre nitelik ve nicelik konusunun duyumlarda karışıklığa yol açabileceğini ve bu karışıklığı gidermek için de düşüncenin nitelik ve nicelikle ilgili gözün aksine, birbirinden ayrı olarak görmek zorunda olduğunu ifade etmiştir. İnsanın bu karışıklığı giderebilmesini ve ayırma varabilmesini sağlayan şey; düşünce ve hesaplama gücünü çağırması ve ayrıca neyle ilgili olduğunu kavramasıyla mümkündür. Demek oluyor ki duyuların ulaşamadığı genel özelliklere biz hesaplama ve düşünme gücüyle gerçekleştirebilmekteyiz.⁸²

Platon'a göre duyum ile elde ettiğimiz bilgi ile varlığın özüne ulaşamamaktayız. Herhangi bir duyumun tek tek nesnelere yönelimini ele aldığımızda nesnenin sadece tekliğini olduğu gibi gösterdiğini ancak varlığın özüne bu teklikle ulaşamayacağımızı iddia eder. Nitekim, varlığın özüne götürecek olan bilimler: hesap bilimi ve aritmetiktir. Oluş dünyasından sıyrılıp varlığın özüne ulaşabilmenin yolu hesaplama ve aritmetik bilimine başvurmaktan geçer. Platon'a göre bu bilimlere başvurulmadığı taktirde hiçbir zaman düşüncelerimize bir düzen verememekteyiz. Bu sebeple bu bilimlerin zorunlu olarak öğretilmesi gerekir. Bu doğrultuda salt bir kavrayışla sayıların özlerine ulaşılacak ve bunun sonucunda ruh gerçeğin özüne daha kolay ulaşacaktır. Devamında sayı bilimi aracılığıyla elle

⁸¹ *Age.*, s.242.

⁸² *Age.*, s.243.

tutulur nesneleri katmadan, sayıların kendileri üzerine düşünülmesi öğrenilecektir.⁸³ Platon'un burada bahsettiği sayılar yalnızca düşünce ile kavranan ve başka türlü kavranılamayan sayılardır. Matematikğin varlığın özüne ulaşmada salt kavramları kullanıyor olması, matematiği yöntem olarak kullanmasının nedenini de ortaya çıkartmaktadır.⁸⁴ Dolayısıyla Platon'un varlığın özüne ulaşmak için sayılar ile bağlantı kurduğunu görmekteyiz. Aynı zamanda Platon'un varlığın özüne ulaşmak için sayılarla bağlantı kurması, evrenin görünüşünün arkasındaki asıl gerçekliğe yani idealara ulaşmak için matematik eğitiminin şart olduğunu söyleyebiliriz.

Matematiksel düşünmenin önemli olduğunu ortaya koyan diğer husus idealar konusudur. Platon'un olgunluk döneminde idealara yani görünüşlerin ardında kalan asıl gerçekliğe ulaşmada matematiksel yöntemi kullandığını görmekteyiz.⁸⁵ Platon'un burada kullandığı yöntem hipotez yani varsayımdır.⁸⁶ Ancak ilerleyen ifadelerini incelediğimizde gerçekliğe ulaşmada varsayım yöntemini yeterli bulmadığını ve bu yüzden varsayımları birer ilke olarak değil, sadece birer basamak olarak konumlandığını göreceğiz.⁸⁷ Bu sebeple Platon, kim bir konuyu ayrıntılı bir şekilde incelemek istiyorsa sadece varsayımsal ihtimal üzerinden çıkan sonuçlar çıkarmakla yetinmemesi, akılla kavrayabileceği ve ideaları olduğu gibi düşünülebileceği şeyler üzerinde araştırma yapması gerektiğini vurgulamıştır.⁸⁸ Ona göre akılla kavranabilecek ve ideaları olduğu gibi düşündürecek araştırma yöntemi “diyalektik” metodudur.⁸⁹ Platon'un hem varsayım yöntemini hem de diyalektik yöntemini çalışmanın anlaşılmasında fayda sağlayacak olması açısından, varlık ve bilgi anlayışının da kısa bir özeti olan çizgi analojisi şu şekildedir:⁹⁰

Platon *Devlet* adlı eserinde çizgi analojisini şu şekilde ifade etmiştir. Bilginin ilk bölümü bilme; ikincisi çıkarma, üçüncüsü inanma ve dördüncüsü de sanı'dır. Çizginin üstünde kalan iki bölümü kapsayan alana kavrama, altta kalan iki kısmı kapsayan alana da doxa alanı olarak adlandırmıştır.⁹¹

⁸³ Age., s.245.

⁸⁴ Age., s.246.

⁸⁵ Tuncay Ceylan, “İdealar Kuramında Matematik ve Matematiksel Yöntemin Ontolojik ve Epistemolojik Değeri”, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23 (Özel Sayı, 1963-1977), s.4.

⁸⁶ Platon, *Menon*, çev. Furkan Akderin, (Ankara: Say Yayınları, 2013), s.63.

⁸⁷ Platon, *Devlet*, s.228.

⁸⁸ Platon, *Euthydemus-Parmenides*, çev. Furkan Akderin, (Ankara: Say Yayınları, 2016), s.104.

⁸⁹ Platon, *Devlet*, s.228.

⁹⁰ Ceylan, *İdealar Kuramında Matematik ve Matematiksel Yöntemin Ontolojik ve Epistemolojik Değeri*, s.1966-1967.

⁹¹ Platon, *Devlet*, s.256.

Çizgi analogisinde Platon ikili bir ayrıma gitmiştir. İki ayrı uzunlukta, ortasından kesilmiş olan çizgilerden birine “görülen dünya” diğerine ise “kavranan dünya” adını vermiştir. Bu ayrımdan sonra Platon tekrardan parçaların her birini aynı orantıyla ikiye bölmüştür. Aynı zamanda görünen dünyadaki nesneleri de “aydınlık” ve “karanlık” olmak üzere bir derecelendirmeye tabi tutmuştur. Bu derecelendirme; aydınlıkta ve karanlıkta kalan parçalar olmak üzere meydana gelmiştir. İlk elde edilen parça “yansılar” parçasıdır. Burada yansılar ile kastettiği şeyler: Gölgeler, sudaki görüntüler ve parlak düzeylerde görülen şekillerdir. Yani aydınlıktan en az pay alan kesimdir. Çizgi sıralamasında bunun karşılığı sanıdır. Yansı parçasının diğer bölümünü ise canlı varlıklar, bitkiler ve insanın yaptığı nesneler oluşturmaktadır. Gölgelelerin aksine bu kısım aydınlıktan daha fazla pay almıştır. Çizgi bölmesinde “inanç” alanına düşmektedir. Platon tekrar bir ayrıma gider ve kavranan dünya ile görünen dünya arasında, gerçeklik ve sahtelik ayrımı yapar.⁹² Bu alanlarda bir şeyin kopyası kendisinden ne kadar uzaksa birbirinden o kadar ayırdır. Bu durum sanı ile bilgi içinde aynıdır. Yani bir şey gerçeğe ne kadar yakınsa veya ondan ne kadar pay alırsa o ölçüde aydınlık olacaktır. Çizginin üstünde olan her zaman bir alt basamak için gerçeklikten altta olan ise üst basamakta olan için yansıma yani birer kopya olacaktır. Bu da demek oluyor ki kavranan dünya gerçekliğin alanıyken, görünen dünya ise yansımalar alanıdır. Daha sonra Platon çizginin üst basamağında kavranan dünyanın ilk bölmesine geometri, aritmetik ve matematik gibi bilimleri yerleştirmiştir. Çıkarım bölümünde yer alan matematiksel bilimlerin araştırmalarının hareket noktası “varsayım”dır. Bu bilimler araştırdıkları konuyu bilinen şeyler gibi kabul etmekte ve ilkeye göre değil de kanıtlama yoluyla sonuçlandırmaktadır. Geometri ve Aritmetik gibi matematiksel bilimler görünen şekilleri ele almakta ve bu şekiller üzerinden fikir yürütmektedirler. Öyle görünüyor ki matematiksel bilimler bir anlamda yansımalar dünyasıyla ilişkilidir. Yansımalar dünyasıyla ilişkili olması veya duyumsanan bir şeye baş vurması Platon’u gerçekliği tam anlamıyla ifade edemeyeceği sonucuna ulaştırmıştır. Çünkü Platon’un aradığı gerçeklik hiçbir yansılara başvurmadan ulaşılan şeydir. Bunu da kavranan dünyanın üst basamağında olan kavrayış bölümüyle ulaşmaktadır. Çünkü bu alanda hiçbir şekilde yansımalara başvurmamakta ve varsayımdan ilkeye gidilmektedir. Burada araştırmalar sadece kavramlardan hareketle yapılmakta ve yalnızca kavramlar arasında bir ilişki kurulmaktadır. Kavrayış bölümünde gerçekleşen araştırmalar görülen ve duyulan hiçbir şeye başvurmadığı için bütün varsayımların üstündeki bütünün ilkesine yükselebilmektedir. Daha önce de ifade ettiğimiz gibi bütünün ilkesine ulaştıran metot diyalektik’tir. Görüyoruz ki Platon matematiksel bilimler ile diyalektik yöntemini birbiriyle karşılaştırmış ve

⁹² Age., s.226.

varsayımlardan hareketle elde edilen bilgilerin açık olmadığını, diyalektik yoluyla elde edilen varlık ve kavram bilgisinin daha açık olduğu sonucuna varmıştır. Platon bu görüşünü şu ifadelerle temellendirmişti: “Bilim konularını inceleyenler, duyularını değil, düşüncelerini kullanmak zorundadırlar. Ama onları ilkeye çıkmadan varsayımlara dayanarak inceledikleri için, bir ilkeyle anlaşılabilir nesneleri anlayamazlar.”⁹³

Platon burada geometri ve aritmetik gibi bilimlerin ulaştığı bilgilerin kavrama değil çıkarım bilgisi olduğunu ifade etmektedir. Çünkü çizgi analojisinde de gördüğümüz üzere çıkarım bilgisi sanı ile kavrama bilgisi arasında bir konumdadır. Çünkü Platon’a göre matematiksel bilimler gerçekliğin sadece bir yanını yakalamaktadır. Platon için matematiksel bilimlerin ulaştığı varlık bilgisi düştür başka bir şey değildir. Bu bilimlerin varlığı bütün aydınlığı içinde göstermemektedir. Varlığı tam anlamıyla bütünlüğü içinde görebilecek olan metot diyalektiktir. Bu metot varsayımları birer birer eleyerek, ilkenin kendisine yükselmektedir. Platon’a göre matematiksel bilimler, inceleme yaptıkları konunun özüne tam olarak ulaşamayan sınırlı bilimlerdir. Sınırlılığını ortadan kaldırmak ve varlığın özüne ulaşabilecek yöntem matematiğin değil diyalektiğin kullanan filozofun işidir. Filozofun bunu başarabilmesinin yolu da diyalektiğin türü olan varsayım yöntemini kullanmasıyla olacaktır.⁹⁴ Bu bağlamda varlığın özüne ulaşmada matematiksel bilimlerin kullandığı varsayım birer araç görevindeyken bilimlerin tacı olan diyalektik metodu asıl varlığın özüne ulaştıran yöntemdir.⁹⁵

Bütün bu incelememizden sonra Platon’da matematiksel bilimlerin varlığın özüne gitmede önemli konumda olduğunu ancak matematiksel düşünmenin veya yöntemin görünen dünyayla bağlantısı olması sebebiyle varlığın özünü anlamada yetersiz kaldığını görmekteyiz. Çünkü matematiksel yöntem yoluyla elde edilen bilgiler diyalektik yoluyla elde edilen bilgiler kadar açık değildir. Her ne kadar olgunluk döneminde matematiksel düşünmenin veya yönteminin çok önemli olduğunu ifade etse de sonraki ifadelerini incelediğimizde dialektik düşünme yönteminin daha önemli olduğunu görmekteyiz. Ancak araştırmaya dönecek olursak her durumda matematiksel düşünmenin veya yöntemin Platon’da önemli bir konumda olduğu sonucuna varmaktayız. Çünkü bir kimse felsefeyle uğraşmak istiyorsa öncelikle geometri bilgisine yani sayıların bilimine sahip olması gerekir. Felsefe yapmak istiyorsa geometri bilmelidir. Bu da matematiksel düşünceyi değerli kılar. Eğer Platon felsefesinde matematik gerçekten önemsiz bir bilim olsaydı, Platon’un Akademisinin girişinde "Geometri bilmeyen

⁹³ *Age.*, s.227-228.

⁹⁴ Ceylan, *İdealar Kuramında Matematik ve Matematiksel Yöntemin Ontolojik ve Epistemolojik Değeri*, s.1971.

⁹⁵ Platon, *devlet*, s.255-256.

giremez" gibi bir ibare yazması muhtemelen gerçekleşmezdi. Bu ifade, matematiğin ve geometrinin sadece pratik uygulamalarla sınırlı olmadığını, aynı zamanda felsefi düşüncelerin ve gerçeğin anlaşılmasında kritik bir rol oynadığını gösterir. İncelemelerimizden hareketle Platon'un eserlerinde matematiksel düşünce ve geometrik kavramlar sık sık karşımıza çıkmaktadır ve bu, matematiğin felsefi sorgulamalarda oldukça temel bir unsur olduğunu gösterir. Nitekim Platon'da varlığın özüne ulaşmada matematiksel bilimlerin kullandığı varsayım metodu diyalektik yöntemin kullandığı bir araçtır. Sonuç itibarıyla matematiksel düşünme ve felsefi düşünme birbirini tamamlamaktadır.

2.3.Descartes'ta Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu

Descartes çağdaş felsefenin kurucusu ve matematiğin babası olarak kabul edilir.⁹⁶ Hem matematikçi hem filozof hem de bir bilim insanı olan Descartes felsefe ve matematik alanında ortaya koyduğu görüşler oldukça önemlidir.⁹⁷ Öğrenim gördüğü *La Fleche Civrit* okulunda mantık, fizik, ahlak, metafizik ve matematik dersleri almıştır. Ancak en çok matematik dersinden etkilenmiştir. Okulu bitirdikten sonra askerlik mesleğini seçmiş ve Otuz Yıl savaşları sırasında ordunun teknik işleriyle ilgilenmiştir. Boş vakitlerinde felsefe ile ilgilenmiş; matematik ve yöntem konularında aklını kurcalayan problemleri çözmeye çalışmıştır. Çalışmaları meyvelerini vermiş ve Descartes bilginin genel ilkelerinin yöntemini saptamıştır. Bu gelişme Descartes'ın düşünme serüveninde önemli bir dönemeçtir. Descartes yöntemini oluştururken klasik mantık ve matematiğin sonuca geç ulaştırdığını iddia eder. Daha kolay sonuca nasıl götürebileceği noktasında çalışmalar yapmış ve bunun içinde aritmetiği kullanmıştır. Aritmetik, nesneleri yeniden kurmaktır. Ona göre, aritmetik sayesinde açık ve seçik olan bilgiye ulaşmıştır. Bu sayede Descartes bilimin en güzel örneklerinden olan analitik geometrinin kurucusu olmuştur. Descartes için açık ve seçik bilmek şu anlama gelir: doğru ve sağlam olarak yalın olanı bilmektir. Descartes yalın olana sezgiyle ulaşılacağını ifade eder. Sezgisel olan bu ilk bilgi ise, doğrudan doğruya bilinmektedir. Descartes metodunu aşağıda verdiğimiz kurallar çerçevesinde sistematize etmiştir:

1-Apaçıklık kuralı: Doğruluğundan açık bir şekilde emin olunmayan konuları doğru kabul etmemek.

2-Analiz kuralı: İncelenecek konu hakkında olası güçlükleri son unsurlarına kadar ayırmak.

⁹⁶ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.59.

⁹⁷ Bertrand Russell, *Batı Felsefesi Tarihi: Modern Felsefe*, çev. Ahmet Fethi, (İstanbul: Alfa Yayınları, 2017) s.127.

3-Sentez kuralı: Basitten karmaşığa doğru ilerlemek için, ilgili konular üzerinde bir sıra belirlemek ve bu düşünceleri bu sıraya göre birleştirmek.

4- Kontrol Kuralı: Matematikte kullanılan sağlam yöntem gibi, hiçbir şeyi atlamadığımızdan emin olmak için önceki aşamaları yeniden gözden geçirmek.⁹⁸

Bu kurallardan anlaşıldığı üzere Descartes'ın yöntemi; basitten zora doğru gitmektir.

Descartes matematiksel yöntemi kesin ve apaçık olması sebebiyle bütün bilimlere ve özellikle de felsefeye uygulamanın yolunu aramıştır. Ancak eski matematiksel çözümlemelerle değil yeni bir matematiksel çözümlemeyle. Felsefede kullandığı matematiksel yöntem dedüksiyondur. Nasıl ki matematik bilinenlerden hareketle bilinmeyenlere ulaşan denklemler varsa, felsefede de açık ve seçik bir şekilde bilinen sezgisel bilgiler birbirleriyle karşılaştırılarak bilinenden hareketle bilinmeyene doğru çözümleme gerçekleşir. Böylece uzak olan sonuçlara ulaşılır. Demek ki Descartes felsefesinde matematik önemli bir konumdur.⁹⁹ Ayrıca şunu da eklememiz gerekir ki: Descartes modern felsefeyi geleneksel felsefi kaygılardan uzak, yeni gelişmekte olan bir bilim anlayışından hareketle kurar. Bu bağlamda Descartes özellikle gelişmekte olan bilim anlayışının diline uygun yeni bir felsefe anlayışı geliştirerek, felsefi sistemin merkezine niceliksel ve mekanik bir dünya oluşturan özneyi koymuştur.¹⁰⁰ Ön bilgilerden sonra Descartes'ın matematik hakkında görüşlerini ve bu bağlamda matematiksel düşünce serüveninde nasıl değişimler yakaladığını inceleyeceğiz. Bununla birlikte Descartes'ın matematiksel düşünceye mi yoksa felsefi düşünceye mi önem verdiğini ana hatlarıyla ele alacağız.

Descartes, çalışmalarına başladığında, amacı sarsılmaz bir bilimsel yöntem arayışına ulaşmaktı. Ona göre sarsılmaz olan bilimsel yöntem matematiktir. Bu arayış onu analitik geometriyi bulmasına vesile olmuştur. Ona göre, analitik geometri nesnelerin son ve yalın hallerini kavrayan tek bilimdir. Analitik geometrinin ortaya koyduğu önemli şeyler; tıpkı formel mantık gibi açık ve bağlantılı olması, Aristoteles mantığı gibi bilineni vermekle kalmaması ve bize yeni bir bilgi vermesidir. Demek ki felsefede kullanılacak biricik yöntem matematiksel düşünme yöntemidir. Descartes bulmuş olduğu analitik geometri sayesinde hem kendi dönemi matematiğinin eksikliklerini tanımlamış hem de bu eksiklikleri kendince

⁹⁸ H. Ömer Özden, *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Yeni Çağ Düşüncesi/Rene Descartes*, ed. Bayram Ali Çetinkaya, (İnsan Yayınları: İstanbul, 2015), s.31-33.

⁹⁹ Age., s.34.

¹⁰⁰ Mehmet Gönenç, *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Yeniçağ Düşüncesi/Kant ve Alman Aydınlanması*, ed. Bayram Ali Çetinkaya, (İstanbul: İnsan Yayınları, 2015), s.325.

gidermeye çalışmıştır.¹⁰¹ Bu bağlamda Descartes'in yöntemini temellendirirken diğer düşünürlerde olduğu gibi kesinlik arayışında olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca bu yönde bir süreci benimsemeye iten diğer bir nedenin de matematiksel ispatların kesinlik iddiası taşıması ve aynı zamanda matematiksel düşünme biçiminin deney ve gözlem olmadan sadece saf akılla elde edilebilir olmasıdır. Bu yüzden Descartes için kesinliğe giden yolda kullanacağı yöntem, ilk aşamada matematik veya matematiksel düşünme yöntemidir diyebiliriz.

Avrupa'da baş gösteren Aristotesçilik ve Skolastizmin etkisinden dolayı mantık en önemli disiplin olarak kabul görmüştür. Descartes bu dönemin mantığını eleştirmekte ve matematiğin kesinliğini övmektedir.¹⁰² Descartes şöyle der:

“Hakikati ortaya koymak isteyenlere mantığın hiçbir faydası yoktur. Ancak önceden bilinen delilleri başkalarına anlatmaya yarayabilirler. Bu sebeple mantık felsefenin alanından alıp retoriğe vermek lazımdır.”¹⁰³

Öyle görünüyor ki matematik Descartes için merkezi bir konumdadır.

Descartes artık kuşkuya yer vermeyen gerçek bilginin arayışına başlar. İlk aşamada gerçeği arayan bir kişinin aklının doğal ışığını nasıl arttırabileceğini düşünmesi gerektiğini ve¹⁰⁴ insan zihninin hakkında kesin ve kuşkuya yer bırakmayan bir bilgiye erişebileceği konularıyla meşgul olması gerektiğini ifade eder.¹⁰⁵ Descartes insan zihninin olasılık barındıran bilgiler hakkında tam bir bilgi elde etmesinin mümkün olmadığı yerde zihnimizde kesin ve kuşkuya yer bırakmayan bilgilere ulaştıracak bir yöntem kullanılması gerektiğini söyler. İşte bu yöntem, geometri ve aritmetiktir. Yani analitik geometridir. Çünkü Descartes için aritmetik ve geometri yanlıştan ve kuşkudan uzaktır. İnceledikleri konular açık ve nettir. Descartes bu yöntemin sağlamlığını göstermek için -şayet bu yöntemde dikkatsizlik yapılmazsa yanlışa düşmenin pek de mümkün olmadığını temin eder.¹⁰⁶ Bilimi övmesinin nedeni; deneye başvurmadan saf akılla açıklanabiliyor olmasından kaynaklanmaktadır.¹⁰⁷ Sonrasında ön plana çıkardığı bu matematik hakkında ayrıntılı bilgi vermeye başlar.

Descartes'e göre matematik biliminin incelediği şey; düzen ve ölçüdür. Düzeni ve ölçüyü amaç edinen tüm bilimler matematiğe bağlıdır. Descartes matematik ve diğer bilimler

¹⁰¹ Macit Gökberk, *Felsefe Tarihi*, (İstanbul: Remzi Kitabevi, 1993), s.261.

¹⁰² Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.59.

¹⁰³ Descartes, *Aklın İradesi İçin Kurallar*, çev. Mehmet Karasan, (İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1945), s.53.

¹⁰⁴ *Age.*, s.5.

¹⁰⁵ *Age.*, s.6.

¹⁰⁶ *Age.*, s.6-7.

¹⁰⁷ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.60.

arasında, ölçü ve düzen bağlamında bir ilişki kurmuştur. Dolayısıyla Descartes düzen ve ölçü hususunda çıkabilecek her türlü sorunu çözümleyecek bir yöntem olduğunu göstermeye çalışmış, böyle bir yöntemin olması gerektiğini vurgulamış ve bu bilime de “evrensel matematik” adını vermiştir. Aradığı sarsılmaz bilimsel yöntemin adı matematiktir. Ayrıca matematik diğer bilimlere sağladığı fayda ve kolaylık açısından daha üstündür. Bu üstünlüğü gösteren şey de diğer bilimlerin uğraştığı her şeyle uğraşması ve başka birçok şeyle de uğraşıyor olmasıdır. İkinci bir husus ise; matematik bazı güçlükler içerir ve bu güçlükler diğer bilimlerde de kendini gösterir. Ancak diğer bilimlerin kendinde özel konulardan kaynaklı güçlüklerinin hiçbirisi matematikte bulunmamakla birlikte bağlantılı da olmamaktadır.¹⁰⁸ Descartes burada evrensel matematik anlayışının bilimsel bilgi üretmede diğer disiplinler için rehber konumda olduğunu göstermiştir. Bilimsel bilgi üretmede bir kılavuz olması sebebiyle daha öncelikli konumdur.¹⁰⁹ Böylece Descartes evrensel matematiksel düşünme yönteminin tüm bilimlerde uygulanabileceğini de göstermiş ve matematiksel düşünme yönteminin ne denli önemini olduğunu gözler önüne sermiştir.

Descartes matematiksel düşünme yönteminin kesinliği desteklemek için gerçeğe giden yolda bazı yönergeler göstermiştir. Ona göre gerçeği arayan bir kimsenin aritmetik ve geometriye has ispatlara, kesinliğe ve eş bilgiye sahip olmayan konularla uğraşmaması gerekir.¹¹⁰ Descartes bunun için insan aklını yanlışla ve yanılmaya düşmemesi adına eşyanın bilgisine ulaştıran iki yol gösterir. Bunlar: sezgi ve tümdengelimdir. Sezgi, hiçbir şüpheye yer bırakmadan aklın saf ve dikkatli kavrayış halidir. Aynı zamanda başarısız olması mümkün olmayan tümdengelimden bile anlaşılması bakımından daha basit ve sağlam bir kavrayıştır. Descartes her ne kadar matematik ve aritmetiğin kullandığı çıkarım yöntemini ön plana alsada görüyoruz ki bilimsel bilginin elde edilmesinde sezgide önemli bir konumdadır. Bu da demek oluyor ki sarsılmaz bilimsel yöntemin elde edilmesinde sezgi gereklidir.¹¹¹

Descartes ilk zamanlar matematiğin düşünme biçiminin gerçeğe ulaştıran biricik yöntem olduğunu iddia etmiş ancak bu yöneme yönelik görüşlerini ilerleyen zamanlarda reddettiğini görmekteyiz. Descartes şöyle der:

“Uslamlamalarında yanlışla düşen ve giderek en yalın Geometri sorunları konusunda bile bozuk yargılar üreten insanlar olduğu için, kendimin de yanlışla başka herhangi biri denli

¹⁰⁸ Descartes, *Aklın İradesi İçin Kurallar*, s.22-23.

¹⁰⁹ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.60-61.

¹¹⁰ Descartes, *Aklın İradesi İçin Kurallar*, s.10

¹¹¹ *Age.*, s.13

açık olduğum yargısına varınca, daha önce tanıtlamalar olarak değerlendirdiğim nedenlerin tümünü yanlış sayıp yadsıdım.”¹¹²

“Eskiden bize doğru görünen tüm şeylerden, hatta kendiliklerinden oldukça açık olmalarına karşın, matematiğin kanıt ve ilkelerinden bile, çoğu kişi bu konular üzerinde usavurma yaparken aldanmış oldukları için onlardan yine kuşkulanacağız.”¹¹³

Descartes’ın matematiksel yöntem hususunda görüşlerini değiştiren bu akıl yürütmeler, aslında yöntemsel olarak şüphecilik olduğu ve bu bağlamda hakkında şüpheyne düşülen her şeyin yanlış olduğudur.¹¹⁴ Descartes düştüğü bu şüphe krizinden “düşünüyorum, öyleyse varım” önermesinden hareketle kurtulmuştur. Çünkü kesin olan bir şey varsa oda düşünmek için bir düşünen insanın var olmasının zorunluluğudur.¹¹⁵ Descartes matematiksel düşünme yönteminin kesinliğini yeniden doğrulamayı amaçlamış ve bunu Tanrı’nın güvencesi altına alarak ortaya koymuştur.¹¹⁶ Descartes’e göre tüm bilgilerin gerçekliği Tanrı’yı bilmeye gerçekleşir. Descartes için bilmenin koşulu önce Tanrı’yı bilmek ve sonrasında başka şeyleri bilebilmektir. Başka bir ifadeyle herhangi bir şeyin bilgisine eksiksiz ulaşabilmenin koşulu, öncelik sırası olarak Tanrı’yı bilmekten geçer. Tanrı’yı bilmeyen herhangi bir şeyin eksiksiz bilgisine ulaşamamaktadır. İnsan, Tanrı’yı bildiği anda sonsuz sayıda şeyin açık ve seçik bilgilerini kazanabilir. Aynı zamanda sadece Tanrı’nın kendisi ile ilgili ve başka zihinsel şeyler ile ilgili olarak değil, arı matematiğin nesnesi olan cisimsel doğa ile ilgili olan şeylerin de bilgilerini kazanabilir.¹¹⁷ Descartes burada resmen herhangi bir şeyin kesin bilgisine Tanrı’yı bilmesine bağlamış dolayısıyla matematiksel bilgilerin kesinliğini de buna bağlamış gözükmektedir.

Descartes’in felsefi yönelimine eğildiğimizde matematiksel düşünmenin ön planda olduğunu görmekteyiz. Çünkü ona göre, aritmetik bizi açık ve seçik bilgiye ulaştırır. Aynı zamanda aritmetik ve geometri yanlış ve kuşkulardan uzaktırlar. İnceleme konuları açık ve nettir. Descartes, ilk çalışmalarında hakikate götürecek kesinliği matematikte bulmuştur. Ancak bir zaman sonra matematikle ilgili görüşlerinden şüphe duymaya başlamıştır. İçine düştüğü bu şüphe krizini ise Tanrı’da noktalamıştır. İlk aşamada Descartes’i hakikate götüren yöntem matematiksel düşünme iken daha sonra Tanrı’nın bilinmesini hakikate ulaşmada olmazsa olmaz kabul etmiştir. Yine, matematiksel kanıtı burada aramak yerine Tanrı’da göstermeyi tercih etmiştir. “Descartes’ta matematiksel düşünme mi daha önemli yoksa felsefi

¹¹² Descartes, *Söylem, Kurallar, Meditasyonlar*, çev. Aziz Yardımlı, (Bursa: İdea Yayınevi, 1996), s.32.

¹¹³ Descartes, *Felsefenin İlkeleri*, çev. Mesut Akın (İstanbul: Say Yayınları, 2007), s.52.

¹¹⁴ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.62.

¹¹⁵ Descartes, *Söylem, Kurallar, Meditasyonlar*, s.32.

¹¹⁶ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.62-63.

¹¹⁷ Descartes, *Söylem, Kurallar, Meditasyonlar*, s.182.

düşünme mi?” sorusuna verilecek cevap son noktada Tanrı’ya bağlansa da Descartes’te felsefi düşünme yönteminden ziyade matematiksel düşünme yöntemi daha baskındır. Descartes için matematiksel düşünme biçimi daima ön planda olmuştur. Matematik sağladığı fayda ve kolaylıklar açısından daha üstündür. Bu üstünlüğü gösteren şey ise diğer bilim dallarının uğraştığı her şeyle uğraşması yanı sıra birçok farklı şeyle de uğraşıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

2.4. Leibniz’de Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu

Leibniz 17. yüzyılın önemli rasyonalist-matematikçi filozoflarından biridir.¹¹⁸ Leibniz’in hem kadim düşüncüyü özümsemiş olması hem de modern dönemle hemhal olması onun düşünce serüvenini etkilemiş ve iki düşünce arasında kendine özgü bir görüş üretmiştir. İlmi faaliyetlerinde sadece felsefe ile ilgilenmekle kalmamış matematik ve teoloji gibi birçok alanda çalışmalar yapmıştır. Newton ile aynı zaman diliminde bulduğu diferansiyel hesap ile matematikte çığır açmıştır. Aynı zamanda dört işlemi yapan ve kök alabilen bir hesap makinesi üretmiştir.¹¹⁹

Leibniz, Aristoteles mantığında da birtakım yenilikler yapmıştır. Burada geometrinin kavramlarını aritmetiğin kodlarıyla simgeleştiren bir yöntem ortaya koymuştur. Burada karmaşık terimleri basit terimlere ayıran tümdengelimsel bir keşif mantığı üretmeyi ummuştur.¹²⁰ Bir matematikçi olarak Leibniz, günümüzde topoloji olarak da bilinen alanda olağanüstü çalışmalar yapmıştır. Kullanmış olduğu notasyon sistemi bu alanda standartlaşmasını sağlamıştır. Leibniz teorik ve pratik çalışmalarının yanında felsefi sisteminde bilim ve dini, teolojiden ödün vermeden uzlaştırmayı hedeflemiştir. Bu hedefine uygun olarak da fiziği, sistematik bir şekilde görüldüğü biçimiyle dünyanın dengeli veya düzgün temsili olarak yorumlamış ve bu temsilin gerçekte ne olduğunu ortaya koyacak bir sistem geliştirmeye odaklanmıştır.¹²¹

Leibniz felsefi yöntemini belirlerken Descartes’çı bir tutum sergilemektedir. Ona göre herhangi bir tartışma veya araştırma hem matematik gibi hem de a priori olan evrensel bir bilim olmalıdır.¹²² Dolayısıyla Leibniz için matematik felsefi tartışma veya araştırmalarında

¹¹⁸ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.540.

¹¹⁹ Erdal Yılmaz, *Doğu’dan Batı’ya Düşünenin Serüveni: Yeniçağ Düşünceci/Leibniz Felsefesinde Tanrı Cevher ve Dünya İlişkisi*, s.125-126.

¹²⁰ Anthony Kenny, *Batı Felsefesinin Yeni Tarihi: III. Cilt Modern Felsefenin Yükselişi*, (İstanbul: Küre Yayınları, 2011), s.2011.

¹²¹ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s. 543.

¹²² Afşar Timuçin, *Düşünce Tarihi*, cilt:2 (İstanbul: Bulut Yayınları, 2000), s.207.

önemli bir yer işgal eder. Ona göre, matematik, felsefenin derinliklerine ulaşmada olmazsa olmaz temel unsurdur. Her iki alanda ilgili oldukları meselelerin derinliklerine nüfuz edebilmeleri için birbirlerine muhtaçlardır.¹²³ Buradan şunu çıkarabiliriz ki bir matematikçi, matematiğin derin meselelerine nüfuz etmek istiyorsa felsefe yapmayı bilmeli, bir felsefeci de felsefenin derin meselelerine inmek istiyorsa matematik bilmelidir. Yani Platon’un “ya filozoflar kral olmalı ya da krallar filozof olmalı” sözünün “ya matematikçiler filozof olmalı ya da filozoflar matematikçi olmalı” şeklini Leibniz için diyebiliriz.

Leibniz matematiğin veya matematiksel mantığın önemini şu ifadelerle açıklamıştır:

“Doğru ve derin düşünen bir kafa bunların düşüncelerini analitik geometricilerin yaptığı biçimde aydınlatıcı ve sindirici bir tutumla ele almak güçlüğüne katlansa, onlarda çok önemli ve tümüyle gösterilebilir nice doğrudan oluşan bir hazine bulacaktır.”¹²⁴

Leibniz matematiği bir yöntem olarak felsefeye aktarmak ve uygulamak ister. Ancak onun oluşturmak istediği bu yöntem çağdaşı Descartes, Hobbes ve Bacon’dan farklıdır. Çünkü Leibniz mantık, retorik ve geometri olmak üzere bu üç metodu birbirine bağlayarak, matematiksel olarak ifade edilecek ve her konu üzerinde kullanılabilecek, evrensel mantıksal bir dil inşa etmeye çalışmıştır.¹²⁵ Ayrıca filozofun inşa etmeye çalıştığı bu hesaplama, basit bir hesaplama yöntemi değildir. Bunu yapabilmek için sonsuz küçükler ve integral hesaplama yöntemine başvurarak simgesel bir dil oluşturmuştur.¹²⁶ Leibniz’in geliştirmeye çalıştığı mantıksal dil, herhangi bir konuda yeterli verilere sahip olmadığımız veya tahminlerle hareket etmek zorunda kaldığımız durumlarda, daha güvenilir sonuçlar elde etmemizi sağlayacaktır. Bu simgesel dil, sorun teşkil eden her ne varsa ortak bir sonuca varmamıza olanak tanıyacaktır.¹²⁷

Felsefi problemleri çözmek için inşa etmeye çalıştığı bu dil, matematiği andıracak, matematikle doğrudan yakınlığı olmayacak ancak tüm temel sorunları da matematikte olduğu gibi apaçık bir biçimde çözmeye olanak veren evrensel bir bilim olacaktır. Felsefi problemleri çözmek için tasarladığı bu dil’e “Characteristique Universelle” yani “Genel İşaretler Dili” adını vermiştir. Ortaya konulan bu dil sayesinde felsefenin tüm problemleri mantıksal bir zeminde

¹²³ Bordas Demoulin, “Le Cartésianisme”, Edt. J. Hetzel, (Paris:1843) (https://books.google.com.tr/books?id=6H4PAAAAQAAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbp_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) Erişim Tarihi 15.07.2023, s.CIV.

¹²⁴ Leibniz, *Metafizik Üzerine Konuşmalar*, çev. Afşar Timuçin, (İstanbul: Bulut Yayıncılık, 2010), s.67.

¹²⁵ Sebahattin Çevikbaş, *Leibniz ve Felsefesi: Mantık, Fizik ve Metafizik*, (Konya: Çizgi Kitabevi, 2006), s.79-80

¹²⁶ Timuçin, *Düşünce Tarihi 2*, s.207.

¹²⁷ Maria Rosa Antognazza, *Leibniz*, çev. Orhan Düz, (İstanbul: İş bankası Yayınları), s.213.

hesaplamaya indirgenecektir.¹²⁸ Aynı zamanda herhangi bilimsel bir sorun öne sürüldüğünde tartışmaya gerek kalmadan ve matematikte olduğu gibi kağıdı kalemi alıp hesaplanacaktır. Leibniz’e göre bu yöntem, matematikteki hesaplama ve sağlama yapmak kadar kolay bir işlemsel nitelikte olacaktır.¹²⁹ Bu da ancak sembol üzerine inşa edilmiş bir sistemle olabilir.¹³⁰

Leibniz’in tüm felsefesi “düşünme sanatı” olarak adlandırdığı mantıksal araştırmalara dayanır. Bu da demek oluyor ki mantık merkezi bir konumdadır.¹³¹ Leibniz mantıkla ilgili şu ifadelerle yer verir;

“Hatalarımızın çoğu, düşünme sanatını küçümseyişimizden veya bilmeyişimizden ileri gelir.”¹³²

Leibniz insanların çoğu düşüncelerindeki hatalarını, bu düşünceleri nasıl düzenleyeceğini veya düzenleyen bilimi bilmemelerinden kaynaklandığını ifade eder. Leibniz’e göre, şayet insanlar mantık sanatının en sıradan kurallarını kullanabilseler ve biraz da düşüncelerine özen gösterebilseler, imanın ve aklın hakları üzerinde yapılan tüm bu tartışmalara son vermenin oldukça kolay bir iş olduğunu görebileceklerini ifade eder.¹³³ Çünkü yeteri kadar dikkatli olan ve sıradan mantık kurallarını doğru dürüst bir şekilde kullanan normal bir insan bile hakikate yönelik yapılan çok zor bir eleştiriye cevap verebilecek durumdadır. Ama bu itiraz, akıl yürütme ve bir kanıtlama iddiasıyla ileri sürüldüğünde olur. Leibniz aynı zamanda bu mantık anlayışını yani Aristoteles mantığının modern düşünürler tarafından küçümsense de bu mantığın bu gibi akıl yürütmelerde hataya yönelik karşı durmamızı sağlayan yanılmaz araçları temin ettiğini söyler. Zira yapılacak tek şey, sadece öne sürülen argümanı bu mantık ilkelerine göre incelemek ve bu sayede ortaya koyduğumuz iddianın form bakımından kusurlu mu değil mi veya henüz argümanın sağlam bir şekilde ispat edilmemiş öncüller bulunup bulunmadığını doğrulamamıza yardımcı olabilmesidir.¹³⁴

Aristoteles’ten beri süregelen mantık anlayışından kendi dönemine kadar ki süreçte yeni bir mantık kurma fikrini ilk kez Leibniz’de görmekteyiz. Leibniz çalışmalarını sadece yeni bir mantık sistemi kurmakla kalmamış Aristoteles mantığı üzerine de çalışmalarını devam ettirmiştir. Leibniz’in kurmayı hedeflediği mantıksal sistem, akıl yürütmenin veya

¹²⁸ Leibniz, *Metafizik Üzerine Konuşmalar*, s.25-26.

¹²⁹ *Age.*, s.27.

¹³⁰ Necati Öner, *Tanzimattan Sonra Türkiye’de İlim ve Mantık Anlayışı*, (İstanbul: Divan Kitap, 2012), s.115.

¹³¹ Çevikbaş, *Leibniz ve Felsefesi: Mantık, Fizik ve Metafizik*, s.80.

¹³² Leibniz, *Teodise İmanla Aklın Uygunluğu Üzerine*, çev. Hüseyin Batuhan, (Ankara: Fol Yayıncılık, 2019), s.84.

¹³³ *Age.*, s.83.

¹³⁴ *Age.*, s.81.

önermenin içeriğinden tamamen bağımsız, hesap kuralları olan bir sistemdir.¹³⁵ Bu sebeple matematik yeni icatlar sanatı olan mantığa çok yakındır.¹³⁶ Çünkü mantıkta düşüncenin sağlam toprağını, matematikte ise mantıksal göstermenin olanaklarını buluruz.¹³⁷ Leibniz'in ortaya koymuş olduğu mantık, çağdaşlarınkinden farklıdır. Çünkü bu mantık, sadece varolan hakikatleri kanıtlamak için değil aynı zamanda yeni hakikatlerin keşfedilmesinde kullanılacak bir akıl yürütme biçimidir. Bu mantık sistemi bilinen şeyi hem düzenleyecek hem kanıtlayacak hem de bilinmeyeni keşfetmeyi sağlayacak bir yöntemdir. Yani hem analizi hem de sentezi içeren bir yöntemdir.¹³⁸ Bir yanıyla icat mantığı yani mantığın analitik olan kısmına denk gelirken bir yanıyla da yargıda bulunma mantığına denk gelir. Bu mantık sayesinde Leibniz mantığı sadece geçmişe dönük olan akıl yürüten bir mantık olmaktan kurtulacak ve geleceği öngörebilen bir mantık anlayışı kurulabilecektir. Hem kanıtlayan hem de yeni şeyler icat eden bir mantık ortaya çıkacaktır.¹³⁹

Leibniz'in düşünme atlasıyla ilgili bizi ilgilendiren diğer bir husus felsefesini hangi tarafından tutarsak tutalım Tanrısal olana kapı aralayacak bir felsefe olmasıdır.¹⁴⁰ Zira Leibniz'in matematiğe olan yaklaşımı teolojik ve metafizik görüşlerinden ayrı tutulamaz inceliktedir.¹⁴¹ Çünkü Leibniz metafiziğe ulaşmak için matematikten beslenir ve matematiği sağlam bir dayanak olarak görür.¹⁴² Bunu destekleyen ifadeler ve yorumlara bakalım:

“Kalkülüsün en agresif geliştiricisi ve tedarikçisi olup, metafizik problemleri çözmek için yeni matematiksel sofistikasyon hakimiyetini kullanmasıyla, matematiğin ikinci temel taşıması gerçekleşmiştir.”¹⁴³

Bertrand Russell'ın konuya ilişkin ifadesini şu sözlerle ifade etmiştir:

“Leibniz metafiziğin temeli olarak mantığın önemine inanmakta¹⁴⁴ ve mantığı metafiziğin bir anahtarı gibi kullanan filozofun en iyi örneğidir.”¹⁴⁵

Ayrıca Leibniz'de matematik ve felsefe üzerine çalışma yapmış olan Breger'de şu ifadeler yer verir:

¹³⁵ Öner, *Tanzimattan Sonra Türkiye'de İlim ve Mantık Anlayışı*, s.115.

¹³⁶ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.77.

¹³⁷ Leibniz, *Metafizik Üzerine Konuşmalar*, s.37.

¹³⁸ Çevikbaş, *Leibniz ve Felsefe: Mantık, Fizik ve Metafizik*, s.80.

¹³⁹ Age., s.85.

¹⁴⁰ Leibniz, *Metafizik üzerine Konuşmalar*, s.44.

¹⁴¹ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.74.

¹⁴² Leibniz, *Metafizik Üzerine Konuşmalar*, s.32.

¹⁴³ Randall Collins, *Dünya Felsefe Tarihinin Oluşumu: Filozoflar Birbirini Nasıl Etkiledi*, çev. Tufan Göbekçin, (İstanbul: Alfa Kitap, 2020), s.1015.

¹⁴⁴ Russell, *Batı Felsefesi Tarihi: Modern Felsefe*, s.180.

¹⁴⁵ Age., s.186.

"Leibniz'e göre matematik, fizik, felsefe ve teoloji Tanrı'ya giden bir merdivenin basamakları gibidir. Aynı zamanda Tanrının bilgisi, felsefenin sağlam bir matematikte temeli olmasıyla kazanılabilir."¹⁴⁶

Leibniz'e göre matematik, fizik, felsefe ve teoloji Tanrı'ya giden bir merdivenin basamaklarıdır. Bu bilimlerin bir araya gelerek insanın en yüksek bilgiye yani Tanrı'nın bilgisine ulaşmasını sağlar. Bu nedenle her biri birbirini tamamlayan ve destekleyen unsurlar olarak görülür. Leibniz, felsefenin sağlam bir matematik temeline dayanması gerektiğini savunur, çünkü matematiksel kesinlik ve doğruluk, felsefi argümanların sağlamlığını ve geçerliliğini artırır. Matematik, felsefeye kesinlik ve netlik kazandırır; böylece felsefi düşünme, sağlam bir matematik bilgisiyle Tanrı'nın bilgisine ulaşabilir.

Leibniz'e göre, sayı her şeyin özüdür ve Tanrı kusursuz bir matematikçidir.¹⁴⁷ Dünyadaki her şeyin kökeninde sadece geometrik yani maddi zorunluluklara uygun olarak değil aynı zamanda metafizik, yani biçimsel nedenlere uygun olarak gerçekleşen bir mekanizma vardır. Tüm doğadaki bu metafizik sebep, güç ve eylem yasalarının ne kadar harika bir şekilde yer aldığını ve bu metafizik yasaların, maddenin saf geometrik yasalarından daha üstündür. Dolayısıyla Leibniz için matematik önemli bir konudur ancak onun bu yüceliği Tanrısal olana bağlı olmasıyla. Daha önce de ifade ettiğimiz gibi Leibniz'de her şey Tanrı ile bağlantılıdır.¹⁴⁸

Leibniz'de "matematiksel düşünme mi yoksa felsefi düşünme mi önemlidir?" Araştırmamızdan hareketle Leibniz için bu iki düşünmede birbirini tamamlayan unsurlar olduğunu düşünmekteyiz. Ancak iki düşünme şeklinin neye hizmet ettiğini anlamak adına Leibniz felsefesinde yeri tartışılmaz olan Tanrı ile yüzleşmemiz gerekir. Çünkü Leibniz'de tüm kapılar Tanrı'ya çıkıyor. İster matematiksel düşünme olsun ister felsefi düşünme her halükarda Tanrıya hizmet eder. Daha önce ifade ettiğimiz gibi Tanrı iyi bir matematikçidir ve Tanrı'ya veya evrene yönelik hakikati ortaya çıkarmak için matematiksel düşünmenin de felsefi düşünmenin de birlikte hareket etmesi gerekir. Matematiksel düşünme ve felsefi düşünme sayesinde, Tanrısal olarak kuşatılmış düzeni anlamamızın yolu iki düşünme biçiminin de birlikte hareket etmesidir. Sonuç olarak bu iki düşünme şeklinin Leibniz'de birbirine

¹⁴⁶ Herbert Breger, *God and Mathematics in Leibniz's Thought, Mathematics and the Divine: A Historical Study*, Edited by: T. Koetsier and L. Bergmans, (Elsevier B.V. All rights reserved, 2005), s.495.

¹⁴⁷ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s. 75.

¹⁴⁸ G. W. Leibniz, *The Ultimate Origin of Things*, Last amended: July 2007 (Copyright © Jonathan Bennett 2017.), s.4.

herhangi bir üstünlüğü yoktur. Aksine birbirinin eksikliklerini tamamlayan iki arı düşünme şeklidir.

2.5.Immanuel Kant'ta Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu

Kant felsefesinin çıkış noktası Aydınlanma düşüncesinin başlıca iki düşünürü olan Gottfried Wilhelm Leibniz ve Christian Wolff'un ortaya koyduğu felsefi görüştür. Bu felsefe rasyonalist bir felsefedir. Bu anlayışın ortaya çıkmasının temel nedeni, matematik ve fiziktir. Kant ilk bilgilerini ve yapıtlarını bu felsefe ekseninde oluşturmuştur. Sonrasında bu felsefe üzerinde düşünüp, olası çıkmazlarını bulup, bunlar üzerinde tartışarak kendi felsefi görüşünü ortaya koymuştur. Dolayısıyla Kant bir yere kadar Aydınlanma düşüncesinin içinde, yani Leibniz-Wolff felsefesinin kadrosu içinde yer almış, bu felsefi ekol içinde yetişmiş ve bu felsefi ekolün ilgilendiği sorunları ele alıp incelemiştir. Ancak bu sorunları sonuna kadar götürmüş ve sonunda bu düşünceleri aşmıştır. Kant bu düşünceleri aşmakla bir dönüm noktası olmuştur.¹⁴⁹

Kant, kendi kritik felsefesini yayınlayana kadar Leibniz ve Wolff felsefi ekolüne dahildi. Kendi kritik felsefesinin ürünü olan "*Saf Aklın Eleştirisi*" ile hem kendi felsefi sistemini kurmuş hem de felsefe tarihinde çeşitli gelişmelere yol açacak felsefi bir çıkır açmıştır. "*Saf Aklın Eleştirisi*" yapıtıyla kritisizm veya kritik felsefe olarak adlandırılan felsefe anlayışını başlatmıştır. Kant bu yapıtında bilginin ne olduğunu ve bilginin sınırını araştırmıştır. Bahsi geçen kritik; ayırt etme işi veya eleştirme olarak ifade edilmektedir.¹⁵⁰ Kritik felsefe, neyi bilip neyi bilemeyeceğimizi ortaya koyarken; aynı zamanda insan aklının sınırlarını da ortaya koymuştur. Bu görüşleri çerçevesinde geleneksel metafiziğe karşı bir tavır geliştirmiştir.¹⁵¹

Kant, ortaya koyduğu yeni metafizik anlayışı yani Transandantal felsefesini, Kopernik Devrimine benzetir. Çünkü burada varlık veya var olanlar, yeni bir perspektifle görülür ve düşünülür. Kant'ın ortaya koyduğu bu metafizik anlayışın amacı; metafiziği sağlam bir bilim olarak kurmaktır. Zira geleneksel metafizikte öne sürülen iddialar Kant için gerçek ve nesnel olanı; hayali görünüşten ayırt edecek bir kıstas ortaya koymamıştır. Bu sebeple Kant metafizikle ilgili araştırmalar yapmış ve metafiziğin asıl sorununun insan aklının, deneyimi aşan şeyler noktasında başvurabileceği bir şeyin olmamasından kaynaklandığını ifade etmiştir. Kant *Saf Aklın Eleştirisinde*, geleneksel metafiziği yapısal olarak her ayrımını

¹⁴⁹ Gökberk, *Felsefe Tarihi*, s.391.

¹⁵⁰ *Age.*, s.393-396.

¹⁵¹ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.707-708.

çözümlemiş ve eleştirmiştir.¹⁵² Eleştirel felsefesiyle neyi bilip neyi bilemeyeceğimizi ortaya koyarak, metafiziğe karşı aldığı bu tavırla modern zamanların en kapsamlı metafizik eleştirisini ortaya koymuştur.¹⁵³ Ayrıca düşünme ve yasalar konusunda merkeze nesneyi değil insanı yerleştirmiştir. Çünkü, Kant bilginin temelini nesnede değil, öznde olması gerektiğini savunmuştur. Kritik felsefesiyle de insan aklının hangi bilgilere ulaşabileceğini ve hangi bilgileri kavrayamayacağı noktasında sınırları belirlemiştir.¹⁵⁴

Felsefe tarihinde matematik-felsefe ilişkisine baktığımızda Kant'tan önceki filozofların da bu bağı çoğunlukla din/tanrı ekseninde kurulduğunu görmekteyiz. Buna gösterilebilecek en iyi örneklerden birisi Leibniz'in Tanrı/Matematik ilişkisidir. Daha önce gördüğümüz gibi Leibniz'e göre sayı, her şeyin özüdür ve Tanrı kusursuz bir matematikçidir.¹⁵⁵ Ancak Kant bu noktada kendinden önceki filozoflardan ayrılır. Kant için matematiğin kesinliği Tanrı'nın varlığının kesinliği için bir delil oluşturmamaktadır. Aynı zamanda Tanrı'nın varlığı meselesi de matematik yöntemiyle ilişkili değildir.¹⁵⁶ Asıl meselemize gelecek olursak, Kant matematiğin aksine felsefenin aynı sağlamlığı sağlamadığını ifade eder. Dolayısıyla felsefe ile matematiğin arasında bir karşıtlık olduğunu ve Leibniz, Spinoza ve Wolf gibi düşünürlerin inandıkları şeyin aksine, felsefenin geometri ile kurulamayacağını öne sürer. Bu sorunu çözmek için insan aklının ve doğanın insana verdiği yapıyı anlamakla işe başlar.¹⁵⁷

Kant felsefesinde matematik önemli bir yer işgal eder.¹⁵⁸ Matematik Kant'ın genel felsefesinden kopamayacak kadar önemli bir parçadır. İleride ayrıntılı bir şekilde göreceğimiz üzere matematiğin Kant'ın felsefesinde önemli olmasının nedeni saf aklın ürünü olması ve bize saf akıl üzerine bilgiler vermesinden kaynaklanmaktadır.¹⁵⁹ Kant matematiği öyle bir yüceltir ki bunu şu ifadesiyle gösterir: Bir bilim ne denli matematiğe benzerse o bilimin o denli gerçek bir bilimdir.¹⁶⁰ Aynı zamanda matematiksel düşünme biçiminin veya yönteminin barındırdığı kesinliği ve tümelliği kendi felsefi sistemine kazandırmak ister. Bu görüş ona kendinden önceki 17. Yy. filozoflarından(Leibniz, Descartes ve Spinoza) miras kalmıştır. Ancak şöyle bir ayrıntı vardır ki, Kant'ın felsefeden anladığı metafiziktir ve hedeflediği

¹⁵² Michael Friedman, *Kant ve Kesin Bilimler*, çev. Sibel Şan Öget, (İstanbul: Alfa Yayınları, 2015), s.13-14.

¹⁵³ Ahmet Cevizci, *Felsefe Tarihi: Aydınlanma Felsefesi*, cilt:4, (Ezgi Kitabevi: Bursa, 2002.), s.207.

¹⁵⁴ Umberto Eco & Riccardo Fedriga, *Felsefe Tarihi: Aydınlanmadan Kant ve Hegel'e*, çev. Leyla Tonguç Basmacı, (İstanbul: Alfa Yayınlar, 2022), s.191-194.

¹⁵⁵ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.75.

¹⁵⁶ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.36.

¹⁵⁷ Heinz Heimsoeth, *Kant'ın Felsefesi*, çev. Takiyettin Mengüşoğlu, (Ankara: Doğu-Batı Yayınları, 2016) s.69.

¹⁵⁸ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.14.

¹⁵⁹ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinin Köşe Taşları*, s.81.

¹⁶⁰ Nejat Bozkurt, *Kant*, (İstanbul: Say Yayınları, 2005), s.48-49.

felsefe veya metafizik; matematiksel bir kesinliğe veya açıklığa sahip olmalıdır. Başka bir deyişle Kant metafizik tasavvuruyla matematiksel tasavvuru birleştirmek istemiştir.¹⁶¹ Çünkü Kant'a göre insan kaynağını deneyden almayan salt akla dayanan bazı bilgilere sahiptir ve şüphesiz bu bilgiye en iyi örnek matematiksel bilgidir.¹⁶² Dolayısıyla kurulacak olan felsefi sistem; yöntem veya düşünme biçiminin de tüm bilgilerimizin sınırını, prensiplerini ve olanaklarını *a priori* bir zeminde belirleyen bir bilim olması gerekir. Bunun için şayet bir metafizik kurulacaksa bunu belirleyen zeminin *a priori* temelli olması gerekir.¹⁶³

Kant öncelikle saf aklın sınırlarını incelemeye başlar. İncelemeleri sonucunda insan aklının sadece duyumlardan gelen izlenimleri biriktiren bir depo olmadığını, aslında insan zihnine gelen bu ham duyumları işleyen ve gerekli şekilde bilginin oluşmasını sağlayan bir yeti olduğunu gösterir. Görüşleri bize gösteriyor ki bilginin oluşmasında insan aklı aktif bir şekilde rol oynar ve bilgilerimizi oluştururken aklımızın yapısından etkilenmektedir. Bilginin oluşmasındaki diğer bir süreç ise dış dünyada nesneleri algılayabilmemizi sağlayan, insanda doğuştan mevcut olan iki yeti olduğundan bahseder. Bunlar: uzay ve zamandır. Bu sezgiler nesnelerin görünüşlerini algılamamızın zorunlu koşullarıdır. Bu sezgiler sayesinde biz nesneleri düzenliyor ve deneyimi anlamamızı sağlayan kavramları oluşturabiliyoruz. Ancak Kant bizlerin sadece nesnelerin görünüşleri hakkında bilgi sahibi olabileceğimizi ve kendinde şey olarak herhangi bir bilgi sahibi olamayacağımızı da ekler. Yani biz onları nesnel olarak nasıl görüyorsak sadece o halini bilebiliriz, bunun dışında kendi içinde nasıl olduğu noktasında yani *noumen* haliyle ilgili herhangi bir bilgi sahibi olamamaktayız.¹⁶⁴

Kant bir bilim olarak, sağlam bir felsefe kurmak ister. Bunun için de sağlam bilimlerin hangi bilimler olduğu noktasında araştırmaya yönelir ve bu bilimlerin sağlamlıklarını nasıl sağladıklarını teşhis etmeye çalışır. En nihayetinde sağlam bilim olarak nitelendirilebilecek bilimlerin: mantık, fizik ve matematik olduğu kanaatine varır. Bu bilimlerin sağlamlıklarını da *a priori* zemininde olmalarına dayandırır. Bu sebeple Kant “*Transandantal Felsefe*” olarak adlandırdığı aklın bilgi formlarının çözümlemesi işlemini¹⁶⁵ kurmak için ilk aşamada metafiziğin *a priori* zemininin unsurlarını ortaya koymakla başlar.¹⁶⁶

¹⁶¹ Age, s.41.

¹⁶² Heimsoeth, *Kant'ın Felsefesi*, s.68.

¹⁶³ Tuncar Tuğcu, *Immanuel Kant ve Transendental İdealizm*, (Ankara: Alesta Yayıncılık,2001), s.103.

¹⁶⁴ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.80-81.

¹⁶⁵ Heimsoeth, *Kant'ın Felsefesi*, s.73.

¹⁶⁶ H. Bülent Gözkan, *Kant'ın Şemsiyesi: Kant'ın Teorik Felsefesi Üzerine Yazılar*, (İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2022), s.34.

Kant'a göre insan bilgisi iki kaynaktan doğar: duyarlılık ve anlak. Duyarlılık yoluyla nesneler bize verilirken, anlak yoluyla da bize düşünülürler verilir.¹⁶⁷ Burada duyarlılığın işi görmek, anlağın işi ise düşündürmektir. Düşünmek duyumla gelen tasarılarımızın bilincimizde birleştirilme aşamasıdır. Bu birleştirme özne sayesinde oluşurken, bilincimizde olan bu birleştirme sonucunda yargılarımız ortaya çıkar. Bu bağlamda Kant'ta görünüş duyulara, yargı ise anlama yetisine dayanır. Yani bilgilerimiz dış dünyadan etkilendiği kadar aklımızın yapısından da etkilenir ve bu sayede bilgi ortaya çıkar.¹⁶⁸

Kant bilgiyi deneyle başlatır. Ancak tüm bilgimizin deneyimle ortaya çıkmadığını ifade eder. Ona göre iki tür bilgi vardır: deneyimle başlayan ve deneyimden bağımsız olan bilgiler. Deneyimden bağımsız olan bilgileri *a priori* bilgi, deneyimle yoluyla kazanılan bilgilere de *a posteriori* bilgi olarak adlandırır. Demek ki bazı bilgiler bize dışarıdan, bazı bilgiler ise öznenin yani içimizde kendiliğinden kaynaklanıyor. Kant *a priori* bilgileri, açık ve kuşkuya yer vermeyen evrensel bilgiler olarak tanımlar.¹⁶⁹ Çünkü zorunluluk ve evrensellik *a priori* bilginin güvenilirlik koşuludur. Bu da *a priori* bilgilerin aksinin düşünülmemeyeceği anlamına gelir. Kant'a göre *a priori* yargılar insan bilgisinde veya zihninde edimsel olarak vardır. Bu iddiasının aksini düşünenler varsa eğer matematiksel önermelere bakmalarının yeterli olacağını ifade eder.¹⁷⁰ Çünkü matematik; zorunlu, apaçık ve kuşkuya yer vermeyen bilginin yöntemidir.¹⁷¹ *A posteriori* bilgilere gelecek olursak bu bilgiler deneyimden hareketle başlarlar. Deneyimden hareketle başladıkları için bu bilgiler varsayımlı evrensellik kategorisinde yer alırlar.¹⁷² Bu kategoride değerlendirilmesinin nedeni, duyu verileri bize matematikteki gibi tüm zamanı değil, sadece belli zamanda olup bitenleri verir. Böylece matematikteki gibi evrensel, tüm zamanı kapsayan bilgileri vermez.¹⁷³

Kant'a göre nesneyi kavrayabilmemiz için zihnimizde iki adet *a priori* sezgi olduğunu söylemiştik. Bunlar: uzay ve zaman formlarıdır.¹⁷⁴ Formlar nesnelerin görünüşlerini algılamamızdaki zorunlu koşullardır. Bu formlar deneyimle kazanılmamakla birlikte her şeyi bu iki form sayesinde kavrarız.¹⁷⁵ Uzay, dış dünyada olan tüm nesneleri temsil eden formu

¹⁶⁷ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.54.

¹⁶⁸ Immanuel Kant, *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, çev. İoanna Kuçuradi, (Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu, 2015), s.55.

¹⁶⁹ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.39-40.

¹⁷⁰ *Age.*, s.41.

¹⁷¹ *Age.*, s.425-426.

¹⁷² *Age.*, s.41.

¹⁷³ Heimsoeth, *Kant'ın Felsefesi*, s.70.

¹⁷⁴ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.75.

¹⁷⁵ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.80.

kapsar.¹⁷⁶ Bu formun özelliklerini sentetik ve *a priori* olarak belirleyen bilim ise geometridir.¹⁷⁷ Aritmetik sayı sistemi ise zaman sezgisiyle ilişkilidir. Ayrıca saf mekanik hareket kavramı da zaman sezgisiyle oluşturulmaktadır. Haliyle aritmetiği zaman ile ilişki olan bilim olarak konumlandırabiliriz.¹⁷⁸ Kant'a göre bu sezgiler öznel bir koşuldur ve öznenin dışında hiçbir anlam ifade etmemektedir.¹⁷⁹ Her ne kadar bu sezgiler öznel koşul olsalar da deneyimle karşılaştığımız anda öznedeki belirirler.¹⁸⁰

Dışardan gelen duyu verileriyle uzam bağlantılıken, içerden ve dışardan gelen duyu verileri ise zamanla bağlantılıdır. Tüm bu formlar algılarımızın ön koşullarıdır. Bu formların gerçekliği insanın bilincine dayalıdır. Bilincimiz dışında hiçbir realiteleri yoktur. Immanuel Kant'ın ifadesiyle bu formlar insan bilincinde doğuştan mevcuttur.¹⁸¹ Görüyoruz ki deneyimi kurmanın şartı; uzay ve zaman formlarının insan bilincinde doğuştan olmasında kaynaklanır. Bu sezgiler vasıtasıyla nesnelerin görünüşleri hakkında bilgi sahibi olmaktayız. Ancak kendinde şey olarak nesnenin hakkında bilgi sahibi olmamaktayız.¹⁸²

Uzay ve zamanın matematikle olan ilişkilerine gelece olursak; Kant bu formları saf matematiksel düşünmenin ortaya koyacağı tüm zorunlu bilgilerin temeline koyar. Çünkü matematik tüm kavramlarını önce saf görüde kurmak zorundadır.¹⁸³ Daha önce de ifade ettiğimiz gibi dış dünyadaki nesneyi bilgiye dönüştürmek için uzay ve zaman temsili zorunludur. Buna mukabil geometri algısının salt mekan algısıyla bağlantılı olması ve matematiğin de salt zaman algısıyla bağlantılı olması sebebiyle, Kant felsefesinden matematiği çektiğimiz an sistem derinden sarsılacak ve anlaşılmasında engel oluşturacaktır. Çünkü Kant'ın genel epistemolojisinde baktığımızda zihnin yapısında matematik vardır ve bu da bilginin zorunlu şartı olarak matematiği gösterir.

Kant matematiği, dış dünyada algılamakta olduğumuz algıların birer formu konumunda ele alır. Öklid geometrisini uzay formuna dayandırırken ve aritmetiği de zaman formuna dayandırıdığını söylemiştik. Bu bağlamda insan zihnin bir işleyiş tarzı vardır ve bu işleyiş tarzının da zorunlu unsurları vardır. Kant'a göre bu unsurlar zihnin işleyişi için zorunlu şartlardır. İnsan zihni zaman ve uzay sezgisi sayesinde dünyayı anlayabilmekte ve

¹⁷⁶ Kant, *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, s.36.

¹⁷⁷ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.61.

¹⁷⁸ Kant, *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, s.32.

¹⁷⁹ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.66.

¹⁸⁰ *Age.*, s.128.

¹⁸¹ Tuğcu, *Immanuel Kant ve Transendental İdealizm*, s.50.

¹⁸² Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.81.

¹⁸³ Kant, *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, s.32.

kavrayabilmektedir. Dolayısıyla matematik dünyayı anlamada zorunlu bir şey haline gelir ve sonuç itibariyle dünyayı başka türlü algılayamayız.¹⁸⁴

Kant bilгимizin oluşmasında uzam ve zaman formunun bağlantısını açıkladıktan sonra yargılarımız konusunu ele alır. Kant felsefe tarihinde bir ilki gerçekleştirir ve yargılarımızı ayırır. Yargılar; *analitik* ve *sentetik* olmak üzer ikiye ayrılır. Aynı zamanda yaptığı bu ayırım, Kant'ın kendisi tarafından felsefe tarihinde bir dönüm noktası olarak nitelendirilir.¹⁸⁵ Bu ayırımı yapmasının nihai sebebi, rasyonalizmi terk etmektir.¹⁸⁶ Yargılara gelecek olursak, Kant'a göre *analitik* yargılar özne ile yüklem arasındaki ilişkiyi özdeşlik ilişkisine dayandırın yargılardır. Özdeşlik bağlantısı olmadan düşünülen yargılar ise, *sentetik* yargılardır.¹⁸⁷ *Analitik* kavramı bir şeyin çözümlenmesi veya parçalara ayrıştırılması anlamına gelir.¹⁸⁸ *Analitik* yargılar salt mantıkla açıklanan ve yeni bir bilgi vermeyen, bilginin içeriğine hiçbir şey ekleyemeyen yargılardır. Çünkü bu yargılar önermeler içinden çıkarılan önermeler oldukları için öznenin kavramına hiçbir şey eklemeszler. Aynı zamanda deneyimle bağlantıları yoktur. *Sentetik* yargılar ise genişletici yargılardır. Bize yeni bir bilgi verirler.¹⁸⁹ *Sentetik* kavramı tek tek farklı parçaların bir araya getirilmesi veya toplanması olan “*sentez*”den türemiştir.¹⁹⁰ *Sentetik* yargıların bize yeni bir bilgi verdiklerini söylemiştik. Çünkü öznenin kavramından hareketle çıkarılmayacak olan bir yüklem eklediği için yeni bir bilgi ortaya çıkar. Ancak *analitik* yargıların aksine *sentetik* yargılar deneyime ihtiyaç duyarlar. Deneyimle bağlantılı olmaları itibariyle de genişleticidirler.¹⁹¹

Kant yargıları açıkladıktan sonra ileride kurmayı hedeflediği “*transendental felsefe*” ile bu sistemin güvenilir bir sistem olabilmesi için “*sentetik a priori* bilgi mümkün müdür?” sorusuyla araştırmasına başlar. Araştırmasında matematik ve doğa bilimlerinin *a priori* olma standardını karşıladığını söyler.¹⁹² Kant'a göre tüm matematiksel önermeler *sentetiktir*. Peki Kant'a göre matematikteki önermeler neden *analitik* değil de *sentetiktir*? Kant matematiğin neden *sentetik* oluşunu kendi ifadeleriyle şu örnekle açıklar:

“Başlangıçta hiç kuşkusuz $7+2=12$ önermesinin çelişki önermesine göre yedi ve beşin bir toplamının kavramından doğan salt analitik bir önerme olduğu düşünülebilir. Ama, daha

¹⁸⁴ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.37.

¹⁸⁵ Tuğcu, *Immanuel Kant ve Transendental İdealizm*, s.47.

¹⁸⁶ Heimsoeth, *Kant'ın Felsefesi*, s.73.

¹⁸⁷ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.44.

¹⁸⁸ Ahmet Cevizci, *Metafiziğe Giriş*, (İstanbul: Paradigma Yayınları, 2001), s.235.

¹⁸⁹ Kant, *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, s.14.

¹⁹⁰ Cevizci, *Metafiziğe Giriş*, s.236.

¹⁹¹ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.44.

¹⁹² Kant, *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, s.28.

yakından irdelendiğinde, 7 ve 5'in toplamı kavramının her iki sayısının tek bir sayıya birleştirilmesinden öte bir şey kapsamadığı bulunur ki, burada ikisini kapsayan bu tek sayının ne olduğu konusunda hiçbir şey düşünülemez. On iki kavramı hiçbir biçimde salt yedi ve beşin o birleşmesini düşünmemle düşünülmüş olamaz ve böyle olanaklı toplam kavramımı ne denli ayırırsam da onda on iki karşılaşmam. Bu kavramların ötesine geçip bunlardan birine karşılık düşen sezgiyi, söz gelimi beş parmağı, ya da beş noktayı yardıma çağırarak ve böylece sezgide verilen beşin birimlerinin tek tek yedi kavramına eklemek gerekir... Böylece 12 sayısının çıktığını görürüm. Aritmetiksel önermeler öyleyse her zaman sentetiktir.”¹⁹³

Kant devamında geometrinin de *analitik* olmaktan uzak olduğu noktasıyla ilgili de açıklamalarda bulunur:

“Arı geometrinin herhangi bir temel ilkesi de analitik olmaktan eşit ölçüde uzaktır. İki nokta arasındaki doğru çizgi en kısa çizgidir anlatımı sentetik bir önermedir. Çünkü doğru kavramım büyüklük ile ilgili hiçbir şey kapsamaz; tersine, kapsadığı salt bir niteliktir. En kısa kavramı öyleyse salt bir eklemedir ve hiçbir çözümleme yoluyla doğru çizgi kavramından çıkarılamaz. Burada da sezgiden yardım alınmalıdır ve sentez ya da sentez ancak onun aracılığıyla olanaklıdır.”¹⁹⁴

Özetle matematiksel önermeler kendisinde bulunmayan yeni bir bilgi vermeleri açısından *analitik* değil de *sentetiktirler*. Kant'ın kurmayı hedeflediği felsefi zemin içinde matematiğin ne denli önemli olduğu açıktır. Ancak Kant kendinden önceki filozoflar gibi felsefi önermeler ile matematiksel önermeleri aynı sınıfa dahil etmez. Hatta kendinden önceki filozofları böyle bir ayırıştırma yapmadıkları için eleştirir. Kant'a göre arı us, felsefi yargılara ulaşırken matematiksel düşünme yöntemiyle ilerleyemez.¹⁹⁵ Bilhassa Kant felsefenin böyle bir yöntemi izlemesine gerek olmadığını şu sözlerle ortaya koyar:

“Felsefi bilgi kavramlardan us bilgisi iken, matematiksel bilgi ise kavramların yapılaştırılmasından elde edilen us bilgisidir. Ama bir kavramı yapılaştırmak ona karşılık düşen sezgiyi *a priori* sergilemek demektir.”¹⁹⁶... Saf matematik bilgiyi diğer tüm *a priori* bilgilerden ayıran en önemli özellik, onun kavramlardan değil, hep sadece kavramların oluşturulmasından hareket etmesi gerekliliğidir.”¹⁹⁷

Yani Kant'a göre matematiksel düşünme yöntemi, herhangi bir kavramı felsefede olduğu gibi çözümlemeye veya analizini yapamaya değil, bizzat kavramı inşa etmek için ona

¹⁹³ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.46-47.

¹⁹⁴ *Age.*, s.47.

¹⁹⁵ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.84.

¹⁹⁶ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.426.

¹⁹⁷ Kant, *Gelecekte Bir Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*, s.18.

uygun düşün sezgiyle kavramların inşasına dayanır. Ancak Kant'ın burada inşadan kastı kavramın çizilmesi anlamına gelir. Bu konunun daha iyi anlaşılması için felsefe ve matematikteki sezgiden ne anlaşıldığı konusunu irdelememiz gerekir.¹⁹⁸

Kant matematiksel bir nesnede örneğin, eşkenar bir üçgen, arı sezgide veya görgül sezgide resmedilmesi, bu resmedilen şey tekil dahi olsa evrenseldir. Çizilenin tekil bir nesne olması, onun evrenselliğine zarar vermez. Çünkü Kant'a göre arı ve görgül sezgi deneyimden bir model almadan *a priori* olarak tasarımlanır. Çizilen bu tekil resim evrenselliğinden hiçbir şey kaybetmez ve nesnenin resmedilmesi bu kavramı anlatmaya hizmet eder. Matematğin burada yaptığı sadece bu kavramı inşa etmektir. Örneğin, Kant'a göre bir üçgen çizdiğimizde bu üçgenin şekli bize deney yoluyla gelmez. Sadece deneyimde olan bu tekil betinin inşası bizim evrenselliğe ulaşmamızda yardımcı olur.¹⁹⁹ Bu noktada Kant felsefi bilgi ile Matematiksel bilginin ayrıldığını ifade eder.

Kant'a göre felsefi bilgi bize tikeli yalnızca evrenselde, matematiksel bilgi ise evrenseli tikelde *a priori* olarak irdeler. Başka bir deyişle Kant, felsefi bilginin bize tikeli (yani bireysel ve özgül olanı) sadece evrensel olan bağlamında incelediğini, matematiksel bilginin ise, evrenseli (yani genel ve soyut olanı) tikelde *a priori* olarak irdedeğini ifade eder. Bu, felsefenin genel ilkelerden yola çıkarak özgül durumları anlamaya çalıştığı, matematğin ise, genel ilkeleri özgül örneklerde *a priori* olarak ortaya koyduğu anlamına gelmektedir.²⁰⁰ Burada matematiği ön plana çıkaran şey tümel matematiksel kavramları tikel bir biçimde sezgide gösterilmesiyle, felsefede durum tamamen farklıdır. Felsefe yalnızca genel kavramlarla ilgilenir.²⁰¹ Her ne kadar felsefe ile matematiğin incelediği kimi konuları benzer olsa da (büyüklük, bütünlük ve sonsuzluk) usun konuyu ele alışı felsefe ve matematikte farklıdır. Felsefe sadece kendisini tümel kavramlarla sınırlandırırken, matematik salt kavramlarla bir şey elde edemez. Aksine sezgiye koşar orada kavramları somut bir şekilde irdeler; yine de bunu görgül olarak değil, sadece *a priori* betimlediği inşa ettiği bir sezgide yapar. Kant bu ayrımı göstermek için üçgen örneğini verir: Bir filozofa bir üçgen kavramı verdiğimizde, filozof üçgenin hipotenüsü veya dik açı ile üçgenin açılarının toplamı arasındaki ilişkilerini bulmasını istediğimizde, filozof için önünde duran şey sadece elinde üç tane açının kapatılmış olduğu resimden başka bir şeyi yansıtmamaktadır. Kant'a göre filozof bu kavram üzerine ne kadar düşünürse düşünsün yeni bir şey üretemeyecektir. Çünkü filozof

¹⁹⁸ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.85.

¹⁹⁹ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.426.

²⁰⁰ *Age.*, s.426.

²⁰¹ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.85.

kavramın içinde barındırmağı hiçbir özelliğe ulaşamamaktadır. Ancak konuyu bir geometrici gözüyle ele aldığımızda işler farklı bir boyut kazanmaktadır. Geometrici nesneyi gördüğü an öncelikle bunu çizmeye başlar. Çünkü üçgenin iç açılarının toplamının iki dik açının toplamına eşit olduğunu veya üçgenin bir kenarının uzatıldığında birlikte iki dik açığa eşit olan iki bitişik açıyı elde edebileceği sonucuna varır. Dolayısıyla Kant’a göre bu yolda bir matematikçinin her zaman sezgi tarafından yapılan çıkarımlar yoluyla açık ve tümel sonuca ulaşabilir.²⁰² Öyle görünüyor ki felsefi düşünme genel kavramlardan hareketle bir sonuç çıkarma işlemiyken, matematiksel düşünme de bilincimizde *a priori* olarak bulunan kavramları sezgi yardımıyla inşa etme işlemidir. Başka bir deyişle felsefi bilgi kavramlar aracılığıyla edinilen rasyonel bilgiyken, matematiksel bilgi ise kavramların işlenmesiyle elde edile irrasyonel bilgidir. Aslında iki bilgi arasındaki fark biçimsel bir farktır.

Kant’a göre matematik ve felsefe birbirlerine yardım etseler bile, bu iki alan ayrı şeylerdir. Ne matematik felsefenin işleyişine öykünebilir ne de felsefe matematiğin işleyişine öykünebilir. Örneğin matematiğin sağlamlığı *belitler* ve *belgitlemelere** dayanır. Dolayısıyla felsefe hiçbir zaman matematikçinin anladığı anlamada anlayamayacağı için bunu başaramayacaktır. Hatta Kant bunun için şu ifadeleri kullanır:

“Matematikçinin kendi yöntemiyle felsefede ortaya kağıttan kulelerden başka hiçbir şey çıkaramayacağını ve felsefecinin, kendi yöntemiyle matematik alanında salt bir gevezelik yaratabileceğini göstereceğim.”²⁰³

Ancak metinde ilerledikçe Kant’ın bu kesin söyleminin biraz daha ılımlı hale getirdiğini görüyoruz:

“Hiç kuşkusuz felsefe yalnızca kendi sınırlarını tanımaktan oluşur ve giderek matematikçi bile, eğer yeteneği daha şimdiden doğa tarafından kısıtlanmamışsa ve kendi alanı içerisinde sınırlanmamışsa, felsefenin uyarılarını göz ardı edemez ve kendini onlardan bağışık göremez.”²⁰⁴

Kant her ne kadar felsefe ile matematiğin yöntemlerin farklı olduğunu söylese ve geometrik tarzda felsefe yapanları eleştirmiş olsa da, kurmak istediği sistemin zeminine matematiği koymaktan kendini alıkoyamamıştır. Kant’ın genel felsefesine baktığımızda matematiği düşünce sisteminin dışında tutmamız olası görünmemektedir. Çünkü insan

²⁰² Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.427.

* Aksiom: Doğruluğu ispatsız olarak kabul edile önerme, belit. (*Matematik Terimleri Sözlüğü*/Hazırlayanlar H. Hilmi Hacısalihoğlu...[ve başk.], (Ankara: Türk Dil Kurumu,2000), s.11.)

²⁰³ Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, s.431-432.

²⁰⁴ *Age.*, s.432.

zihninin yapısında matematik vardır ve bilginin zorunlu şartıdır. Kant bunu matematiğin ve geometrinin, uzay ve zaman formlarıyla olan bağlantısıyla gözler önüne sermiştir. Kant'ta matematiği önemli kılan diğer husus, insanın deneyime başvurmadan akla dayanarak bilgi sağlayabilmesidir. Zira deneyime baktığımızda, onda zorunluluk bulunmaz bize kısmi evrensellik sağlar. Ama matematikte durum böyle değildir. Matematik bize tümelliği ve kesinliği sağlar. Bu bağlamda Kant'ın felsefesinin zemininde neden matematiği almak istediği daha anlaşılır görünüyor. Ayrıca metafizik tasavvurla matematiksel tasavvurunu birleştirmek istemesi, bir bilimin gerçek bir bilim olarak kabul görmesi için matematiğe benzemesi şartı felsefi düşünmeden ziyade matematiksel düşünmenin zirvede olduğunu gösterir. Şunu da eklememiz gerekir ki Kant için matematiksel düşünme, felsefi düşüncenin uyarılarına arkasını dönemez ve kendini felsefi düşüncenin dışında göremez. Kant için felsefi ve matematiksel düşünme aralarında farklılıklar barındırsalar da birbirleriyle ilişki halindeki iki düşünce sistemidir. Ancak matematiksel düşünme Kant epistemolojisinin vazgeçilmez bir unsuru olduğundan bu tür düşünme daha önemlidir.

2.6.Ludwig Wittgenstein'da Felsefi Düşünme ve Matematiksel Düşünmenin Konumu

Mantıkçı ve filozof Ludwig Wittgenstein'in²⁰⁵ analitik felsefe ve kıta felsefesinin gelişmesine azımsanamaz derecede önemli katkıları vardır.²⁰⁶ Felsefi kariyerine Bertrand Russell'ın *The Principia Mathematica* adlı eseriyle başlamıştır. Aynı zamanda makine mühendisi olan Wittgenstein mesleği gereği matematikle iç içedir ve bu iç içe olma onu matematik felsefesine yöneltmiştir. İncelemiş olduğu *The Principia Mathematica* adlı eserden etkilenen Wittgenstein, Frege ile bağlantı kurarak, Frege'nin de önerisi üzerine Russell ile tanışmıştır. Bu tanışma onun Cambridge'e öğrenci olarak gitmesi ve²⁰⁷ İngiltere'de Bertrand Russell'den matematik felsefesi ve mantık dersleri almasını sağlamıştır.²⁰⁸

Wittgenstein felsefesi, felsefe tarihinde iki ayrı dönem olarak incelenir. Erken dönem ve geç dönem felsefesi veya birinci dönem ve ikinci dönem felsefesi olarak adlandırılırlar. Erken dönem felsefesini *Tractatus Logico-Philosophicus* eserindeki görüşleri oluştururken; geç dönem felsefesini de *Felsefi Soruşturmalar* eserindeki görüşleri oluşturur. Wittgenstein'in erken dönem felsefesi, analitik felsefenin klasik dönemi üzerine oldukça belirleyici bir etkiye

²⁰⁵ W. Eichhorn, G. Klaus/M. Buhr, *Çağdaş Felsefe*, çev. Aziz Çalışlar, (İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi, 1985), s.148.

²⁰⁶ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1057.

²⁰⁷ Özgür Demirci, *Felsefe Tarihi III: XX. Yüzyıl Filozofları* edt. A. Kadir Çüçen, (Bursa: Sentez Yayınları, 2016), s.689-690.

²⁰⁸ Eichhorn, Klaus/Buhr, *Çağdaş Felsefe*, s.148.

sahiptir. İkinci döneminde ise, hem kıta felsefesini hem de analitik felsefeyi etkisi altına almıştır. Bu etkisi sebebiyle yüzyılının en önde gelen düşünürlerinden biri olarak görülmektedir.²⁰⁹

Wittgenstein erken dönem felsefesindeki temel eğilimi, dili incelemektir. Ona göre felsefenin temel konusu bir “dil eleştirisidir.” Yani bir dil çözümlemesidir.²¹⁰ Dilin çözümlenmesi işleminde amacı; dili, salt dil bilgisel bir temelde incelemek değil, mantıksal bir zeminde incelemektir.²¹¹ Aslında Wittgenstein’in burada ortaya koymak istediği asıl şey, mantıksal açıdan kusursuz bir dil tasarlamak ve bu kusursuz dilin taleplerini yerine getirmektir diyebiliriz. Bu sebeple dili sadece gramatik olarak incelememiş; mantık ve anlam düzeyinde bir eleştiri ve çözümleme gerçekleştirmiştir. Haliyle Wittgenstein gramatik çözümlemenin de ötesine geçmiştir.²¹²

Wittgenstein’in birinci dönemi olarak nitelendirdiğimiz *Tractatus* eserinin ön sözü: bu kitabın inceleme konusunun felsefe sorunları olduğunu ve bu sorunların, soru olarak ortaya çıkma nedenlerinin de dilimizin mantığının yanlış anlaşılmasından veya kullanılmasından kaynaklandığını iddia etmiştir. Bu iddiasını da şu ifadesiyle desteklemiştir:

“Söylenbilir ne varsa, açıkça söylenbilir; üzerinde konuşulamayan konusunda susmalı.”²¹³

Wittgenstein’in yukarıda geçen ifadesinden felsefi sorunların olmadığını, bu sorunların dilin yanlış kullanımından kaynaklandığını anlıyoruz. Ayrıca Wittgenstein’a göre geleneksel felsefede ortaya çıkmış herhangi felsefi bir soru aslında yanlış değil, anlamsızdır. Ona göre bu tarz sorulara cevap verilemez. Sadece bu soruların yanlış oldukları gösterilebilir. Çünkü, eski filozofların sorunsallaştırdığı şeyler, aslında dilin mantığının doğru kavranılamamasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla Wittgenstein’a göre, en derin felsefi soruların aslında bir sorun olmadığı sonucu ortaya çıkar.²¹⁴

Wittgenstein önsözünde söylediği ikinci ifadeyi inceleyecek olursak; felsefede neler hakkında konuşabileceğimiz veya neler hakkında konuşamayacağımız noktasında bazı ifadelere yer verir. Burada bazı şeyler noktasında konuşabileceğimizi ve bazı şeyler noktasında konuşmamamız gerektiğini söyler. Bu iddiasına yönelik şu tavsiyeyi vermiştir:

²⁰⁹ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1057.

²¹⁰ Ludwig Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, çev. Oruç Aruoba, (İstanbul: Metis Yayıncılık, 2020), s.47.

²¹¹ Ali Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, (Ankara: Doğu Batı Yayınları, 2009), s.14.

²¹² *Age.*, s.135-136.

²¹³ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.11.

²¹⁴ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1063.

konuşamayacağımız şeyler noktasında susmalıyız. Bu iddianın üzerine zihnimizde bazı sorular belirebilir. Bunlar: “hangi konuda konuşabiliriz?” veya “hangi konuda susmalıyız?”, “Wittgenstein’a göre, konuşabileceklerimizi veya konuşamayacaklarımızı belirleyen ölçüt nedir?” Bu soruları cevaplamaya geçmeden önce incelediğimiz konuya dönecek olursak; Wittgenstein’in öne sürdüğü konuşabileceklerimiz noktasında konuşmamız ve konuşamayacaklarımız noktasında susmamız görüşü ilk dönem felsefesinin başlangıç aşamasıdır.

Wittgenstein öne sürdüğü felsefi görüşünü geliştirmeye başlar. Wittgenstein’in ilk dönem felsefesini gösteren kilit ifade, “Dilimin sınırları dünyanın sınırlarını imler” cümlesidir. Wittgenstein’in bu iddiası “hangi konuda konuşabiliriz?”, “hangi konuda susmalıyız?” ve “konuşabileceklerimizi veya konuşamayacaklarımızı belirleyen ölçüt nedir?” sorularına verilen cevaptır. Wittgenstein dilimin sınırları dünyanın da sınırlardır derken; olgusal dünyanın düşüncenin de sınırı olduğunu söyler. Yani neleri dile getirebileceğimizi veya neleri dile getiremeyeceğimizin sınırı olgusal dünyadır.²¹⁵

Felsefi düşünmeyle olan ilişkisine geçmeden önce Wittgenstein’in bu görüşü bize, Kant’ın bilinebilir olan ve bilinebilir olmayan ayrımını hatırlatır. Ancak Wittgenstein bu ayrımı dil açısından ele alır. Kant’ta ise, bilinebilir olan ile bilinemez olanın ne olduğu sorusunu fizik terimleriyle sorar ve arasındaki ayrımı da epistemik açıdan ortaya koyar. Wittgenstein ise mantıktan yola çıkarak dünyayla ilgili söylenebilir olan olgusundan hareketle hangi sonuçların çıktığı sorusunu yöneltir. Her ne kadar Kant ile aynı sınıflamayı yapmış olsa da dünyayla ilgili herhangi bir iddiada bulunabilme noktasında, bu iddiaların mantığına yönelik bir incelemeyle dünyada olması gereken genel yapısal özellikleri bütün ayrıntılarıyla derinlemesine düşünmesi açısından Frege’ye daha yakın olduğunu söyleyebiliriz.²¹⁶

“Dilimin sınırları dünyanın sınırlardır” ve “üzerinde konuşulmayan konusunda susmalı” cümlelerine gelecek olursak, Wittgenstein bu görüşüyle düşüncelerimize sınır çizmek istediğini görürüz. Yalnızca düşüncelerimize de değil, düşüncelerimizi dile getiriliş biçimimize de sınır çizmek ister. Wittgenstein’a göre düşünmeye sınır çizebilmemiz için öncelikle bu sınırın her iki yönünü de düşünebilmemiz gerekir. Yani düşünülmeeyeni de düşünmemiz gerekir. Çizilecek sınır, sadece dilimizin içinde çizilecektir. Aynı zamanda bu sınırın dışında kalan her şey saçma sayılacaktır. Bu sınırlandırmayı felsefi düşünme özelinde

²¹⁵ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.133.

²¹⁶ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1057.

ele alırsak, felsefi sorular veya problemlere uyguladığımızda söylenebilir olan şeyler söylenecek, söylenemeyen şeylerde ise, sessizlik hakim olacak.²¹⁷

Görüldüğü üzere Wittgenstein dile bir sınırlandırma getiriyor. Çizdiği bu sınırın ölçülerini de dünya-olgu bağlamında kuruyor.²¹⁸ Wittgenstein ilk dönem dil felsefesinde dünya olgular yoluyla belirlenir ve gerçeklik dünyanın bizzat kendisidir. Biz bu dünyanın veya olguların tasarımlarını kurarız. Demek ki dil ve dünya arasında bir tasarımlama bir resmetme ilişkisi vardır. Wittgenstein felsefesinde bu tasarımlama ilişkisi ‘resim kuramı’ olarak adlandırılır.²¹⁹ Resim kuramı; dil ve olgular arasında mantıksal bir ilişki olduğu iddiasına dayanır. Resim kuramında merkezi düşünce, önermelerin bir tür resim olduğudur. Wittgenstein burada önermeler ve resimler arasındaki benzerlik ilişkisi, “ne ise o olarak” değil, gerçekliğin karşılık geldiği veya zorunda olduğu ön kavrayış olarak ele alır.²²⁰

Wittgenstein’a göre olguların mantıksal tasarımı, düşüncedir. Resim düşüncesi mantıksal bir düzlemde ortaya konulur. Başka bir deyişle resim kuramının temelinde mantıksal biçim düşüncesi vardır.²²¹ Resim kuramında olgular, bize dünyadaki neyin ne olduğunu veya ne olmadığını belirtir. Belirleme sonucunda olgular, dile getirebileceğimiz şeyler hakkında bir sınır koyar.²²² Bu belirlemede dil, olgusal dünyayı olduğu gibi yansıtırsa asıl işlevini yerine getirmiş olur ve bu önermeler artık anlamlı önermeler kategorisinde değerlendirilir. Çünkü Wittgenstein’a göre gerçeklik olgulardan ibarettir ve sadece olguların bilgisini elde edebiliriz. Dil sayesinde kuracağımız önermeler de gerçekliğin resmini oluşturur.²²³ Gerçeklik üzerine bir şey söyleyebiliyorsak bunun temel nedeni, dil ve gerçeklik arasında mantıksal bir yapının olmasıdır. Bu sebeple bir önermenin anlamlı olduğunu kabul edebilmemizin şartı, ifade ettiğimiz şeylerle olgusal dünyadaki karşılığı ortak mantıksal bir biçimi paylaşıyor olmasıdır.²²⁴ Wittgenstein’e göre, mantıksız bir dünyanın neye benzediğini söylemek olası dahi değildir. Çünkü mantık ile çelişen herhangi bir şeyi dilde ortaya koyamayız. Bu şu anlama gelir: biz mantıksız hiçbir şeyi düşünemez ve dille ifade edemeyiz.²²⁵ Ayrıca mantıksız düşünülememesinin başka bir nedeni daha vardır: mantık *a priori*’dir. Yani deneyimden önce gelir, önseldir.²²⁶ Nasıl ki Kant’ın epistemolojisinden

²¹⁷ Wittgenstein, *Tractatus logico-Philosophicus*, s.11.

²¹⁸ *Age.*, s.15.

²¹⁹ *Age.*, s.23.

²²⁰ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.23.

²²¹ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.25-27.

²²² *Age.*, s.15.

²²³ Ömer Demir, *Bilim Felsefesi*, (Ankara: Vadi Yayınları, 1997), s.45.

²²⁴ *Age.*, s.46.

²²⁵ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.27.

²²⁶ *Age.*, s.113.

matematiği çektiğimiz an sistem sekteye uğruyorsa, Wittgenstein felsefesinden de mantığı çektiğimiz an doğal olarak mantıksal resim imkansız hale gelir.²²⁷ Çünkü mantık dünyayı doldurur.²²⁸ Bununla birlikte dil-dünya ilişkisini bir örtüşmeyle açıklayan resim kuramı, açık ve anlamlı bir şekilde söylenebilinenin sınırını gösteren bir kavrayış biçimi olmasıyla felsefi sorunlara sınır çizilmesinin anahtar kavramdır.²²⁹

Resim kuramının dünyadaki olguları kendimize resmetme faaliyeti olduğunu söylemiştik. Resmin betimlediği bu olgularda veya nesnelerde, ortak bir şey olmalıdır. Wittgenstein’a göre resim ve olgular arasındaki ortak şey “resimsel biçim”dir. Resim gerçeklikle uyuyorsa doğru, uyuşmazsa yanlıştır. Bir önermenin gerçeklikle uyuşması demek, onun anlamlı bir önerme olduğu anlamına gelir. Bu resimsel biçim onda olmazsa bir şeyi temsil edemez. Aynı şekilde mantığa baktığımızda bir önerme mantıksal biçim sayesinde doğru veya yanlış olarak değerlendirilir. Bu önerme mantıksal biçimden yoksun olduğu takdirde önerme olarak kabul görmez. Bu önerme her ne kadar gramatik olarak bir önermeye benzese de o gerçekte bir önerme değildir. Çünkü bu önerme mantıksal biçimden yoksun olduğu için dünya hakkında bir şey söyleyemez. Dolayısıyla önermelerimiz kullandığımız dilin söz dizimidir. Buradaki semantik yasalar olmazsa, bir öneme bir şeyi temsil edemez ve önermeler sadece bir ses veya çığlık olmaktan öteye geçemezler.²³⁰ Görüyoruz ki detaylıca ele alındığında mantık, analizin temelindedir. Buradan hareketle diyebiliriz ki analiz, felsefenin temelindedir.²³¹ Wittgenstein’ın mantığı temele almasının nedeni; her ne olursa olsun mantığın bir şekilde ortada bir sorun olduğunda kendi başının çaresine bakabiliyor olmasıdır. Şayet bunun nasıl yapıldığını öğrenmek istiyorsak, yapmamız gereken mantığın bunu nasıl yaptığına bakmak ve görmektir.²³²

Wittgenstein’e göre dilin kendisi dünyanın bir resmidir.²³³ Ve önerme dünyayı kurarken mantıksal bir yapı iskelesinin yardımına ihtiyaç duyar.²³⁴ Dil ve dünya arasındaki ilişkiye baktığımızda mantıksal bir yapı ilişkisi olduğunu daha önce ifade etmiştik. Öyleyse denilebilir ki dil; mantıksal ve felsefi bir çözümleme meselesidir. Bu çözümlemede kullanılabilecek bir araç gereklidir.²³⁵ Wittgenstein’a göre filozofların hatalara düşmemeleri

²²⁷ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.117.

²²⁸ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.133.

²²⁹ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.24.

²³⁰ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1059-1060.

²³¹ Anat Biletzki, *Analitik Felsefenin Öyküsü*, çev. Meriç Mete, (İstanbul: İdea Yayınları, 2016), s.214-215.

²³² Ludwig Wittgenstein, *Defterler:1914-1916*, çev. Ali Utku, (İstanbul: Birey Yayıncılık, 2004), s.21.

²³³ Demir, *Bilim Felsefesi*, s.45.

²³⁴ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.51.

²³⁵ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.137.

ve bu hataları dışarda bırakmalarına yardım edecek olan bir araç vardır. Bu araç, mantıksal söz dizimine bağlı kalan bir *im* dili veya *sembolik* dildir.²³⁶ Bu sembolik dil bir nesnenin işaret edilme formuna bağlı olarak açık ve seçik bir şekilde belirlenmesidir. Çünkü simge, olguların kavramsal içeriklerinin açık ve seçik bir şekilde tanımlanmasıdır.²³⁷ Görüyoruz ki oluşturmaya çalıştığı bu simgesel dilde, tıpkı matematikte olduğu gibi açık ve seçik bir dil formunu hedeflemiştir. Bunu sağlayacak olan şey de mantıksal açıdan oluşturulmuş bir dildir. Çünkü felsefi problemlerin ortaya çıkmasının temel nedeni dilin mantının yanlış kullanılmasıdır.

Wittgenstein, *Tractatus*'ta felsefenin bir doğa bilimi olmadığını ifade eder. Çünkü felsefenin işi, doğa biliminin tartışmalı alanına sınır çekmektir. Burada felsefenin sınır çektiği nokta: düşünülebilir olan ile düşünülemez olan alanla ilgilidir. Felsefenin işlevi düşünülemez olanı, düşünülebilir olan alandan çıkararak sınırlandırmaktır. Yani söylenebilir olanla söylenemez olanı ortaya çıkarmaktır. Felsefi düşünme faaliyeti burada dilin yapısını ve kullanımını anlamaya çalışıyor. Wittgenstein'a göre felsefi düşünmenin diğer bir işi; bulanık ve tutarsız olan düşünceleri açık kılmak ve kesin olarak sınırlandırmaktır. Çünkü özünde felsefi düşünme, bir sorunu bütün ayrıntılarıyla ele almalı, en ince ayrıntısına kadar irdelemeli ve var olan düşünceleri mantıksal açıklığa kavuşturmalıdır. Ayrıca felsefe benimseyeceğimiz bir öğreti değildir, yapılan bir etkinlik halidir. Wittgenstein'a göre bu etkinlik halinden ortaya çıkan sonuç "*felsefe tümceleri*" değil, tümcelerin açık hale getirilmesi etkinliğidir.²³⁸ Wittgenstein'ın felsefi düşünme hakkında verdiğimiz bu bilgilerden sonra artık matematikle olan ilişkisine yer verebiliriz.

Wittgenstein ilk dönem felsefesinde mantık-matematik birliğine katılır.²³⁹ Ona göre totolojik(yineleme) olan mantık cümleleri ile hiçbir düşünce dile getirmeyen ve bundan dolayı cümle olarak kabul edilmeyen ancak sözde cümle olarak kabul gören matematiğin cümleleri, bu ikilinin hem hiçbir şey söylemediği hem de dünyanın mantığını totolojilerle, matematik ise eşitliklerle gösterdiği için mantık ve matematik üzerine düşünceleri esas itibarıyla paraleldirler.²⁴⁰

Wittgenstein'e göre matematik, matematiksel objelerin zorunlu bir şekilde tasarlanması demek değildir.²⁴¹ Çünkü matematik tümcesinin anlamını açıklamak veya

²³⁶ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.39.

²³⁷ Cengiz Çakmak, *Wittgenstein'da Dil ve Felsefe İlişkisi*, sayı:30, Felsefe Arkivi: Temmuz, (2013) s.142.

²³⁸ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.59-61.

²³⁹ Ömer Naci Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, (İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 1995), s.63.

²⁴⁰ *Age.*, s.67.

²⁴¹ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.208.

doğruluklarını kanıtlamak için dünyayı olgusal yapılarla doldurmak zorunda değiliz.²⁴² Burada matematiksel zorunlulukların yerine, olgusal dünyada olan düşüncenin ya da doğanın olumsuzluklarını geçiremeyiz, çünkü önerme totolojik bir formda kendisini birinin düşünce formu olarak göstermeden gösterir.²⁴³ Çünkü totolojiler, hiçbir şey söylemezler, dünyadaki şey durumlarının resimleri değildirler. Mantıksal olarak tamamen nötrdür.²⁴⁴ Wittgenstein' göre olguların mantıksal tasarımı düşünce; anlamlı olmalarının şartı da gerçeklikle uyuyor olmasında bulduğunu daha önce ifade etmiştik.²⁴⁵ Aynı zamanda bir önermenin, bir şeyi resmettiği sürece bir şey söylediğini de söylemiştik. İşte bu noktada mantık, sadece gerçeklikle ilgilenir ve bu sebeple önermeler yalnızca gerçekliğin resmi oldukları ölçüde önerme olarak kabul görürler.²⁴⁶ Bu yüzden düşünce formu matematiksel önerme formundan tamamen farklıdır. Çünkü Wittgenstein'a göre matematiğin önermeleri eşitliklerdir. Sözde önermelerdir. Matematiğin önermeleri hiçbir düşünce dile getiremezler. Matematiksel önermeler betimleyici değildirler. Hiçbir şey söylemezler ve anlamlı değildirler.²⁴⁷ Ancak bazı betimleyici niteliğe sahip olmayan ve anlamlı olmayan önermeler gösterilebilir. Bu duruma uyan en iyi örnek: matematiksel ve mantıksal önermelerin durumudur.²⁴⁸ Matematik ve mantık arasındaki bu benzerliği Wittgenstein şu cümleyle formüle eder: “matematik, mantığın bir yöntemi veya aracıdır.”²⁴⁹ Ayrıca dünyanın mantığının totolojilerle gösterdiği mantığını, matematik denklemlerle gösterir.²⁵⁰ Wittgenstein bu görüşüyle Russel gibi matematiği, mantığın bir uygulaması bir aracı olarak görmüştür.²⁵¹

Matematiksel önermeler, dünyanın içeriğine değil, biçimine ilişkin bir şeyi açığa çıkarır.²⁵² Çünkü mantık ve matematiğin ele aldığı kavramlar, gerçek kavramlar değil biçimsel kavramlardır. Gerçek kavramlar örneğin, kalem, kitap, masa gibi kavramlardır ve bunlar birer objedirler. Yani olgusal dünyada bir karşılıkları vardır. Sayı, küme, obje vb. matematik ve mantık kavramlarına örnektir. Mantıksal ve matematiksel kavramlar bize bir şey göstermezler. Sadece cümledeki değişkeni biçimsel olarak gösterirler.²⁵³ Bütün söylenebilir, resmedilebilir veya betimlenebilir olmaktan uzak olan matematiksel önermeler, sadece

²⁴² Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.153.

²⁴³ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.208.

²⁴⁴ Wittgenstein, *DeFTERler:1914-1916*, s.18.

²⁴⁵ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.27.

²⁴⁶ Wittgenstein, *DeFTERler:1914-1916*, s.18-19.

²⁴⁷ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.153.

²⁴⁸ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.209.

²⁴⁹ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.155.

²⁵⁰ *Age.*, s.153.

²⁵¹ Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, s.67.

²⁵² Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.209.

²⁵³ Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, s.70.

matematiğe ait olmayan önermelerden sonuç çıkarmak için kullanılır.²⁵⁴ Matematiksel yöntemin temel unsuru eşitlikler kullanmasıdır. Matematiğin eşitliklere varmasının yolu da birbirinin yerine koyma yöntemidir. Ayrıca matematik bir deney değil, hesap yapmadır. Bu sebeple denilebilir ki, matematiksel önermeler ve mantıksal önermeler aynı sınıftadır.²⁵⁵ Bu iki alanın önermeleri *a priori* olmaları kaynaklı, nasılsalar öyle olmak zorundadırlar. Onların doğruluğunu kanıtlamak için dünyada olgusal anlamda bir karşılaştırmaya gerek yoktur. Çünkü mantıksal ve matematiksel önermeler zorunluluğu kendilerinden çıkan önermelerdir.²⁵⁶ Örneğin, “kar yağıyor veya yağmıyor” veya “ $2+2=4$ ”. Bu önermeler bize bir şey söylemezler. Sözde önermelerdirler. Bu önermelerin doğruluk değerini anlamamız için ancak başka bir şeye değil doğrudan kendilerine bakmamız gerekir. Çünkü bunu bize önermelerin kendileri söyler. Buna mantıkta, totoloji veya yineleme; matematikte ise eşitlik denir. Zorunluluk sadece matematiksel önermeler ve mantıksal önermeler için geçerlidir. Bu önermelerin anlamları yoktur, resim teorisinde olduğu gibi herhangi bir şeyi resmetmezler. Ayrıca unutmamak gerekir ki, matematiksel ve mantıksal önermeler resmetmiyor diye saçma değil, sözde önermelerdir.²⁵⁷

Wittgenstein’in ilk dönem dil felsefesi, önermelerin matematiksel formlarda anlamı dile getirmesine dayanmaktadır. Burada önemli olan şey, olgusal dünyadaki durumu gösteren önermelerin matematiksel biçimde düzenlenmesidir. Olgusal ifadelerin açık ve seçik biçimde dile getirilmesi bunun temelidir. Wittgenstein’in ilk döneminde hedeflediği dil anlayışı, doğa bilimlerinin olgusal önermelerinin matematikte olduğu gibi açık seçik olan bir dildir. *Tractatus*’ta ortaya koyduğu felsefi düşüncesi dünya hakkında konuşan, bilimsel olma yolunda olan dil ifadelerinin anlamlı ve anlamsız olmalarının tespit edilmesidir.²⁵⁸ Wittgenstein ilk dönem felsefesinde amaçladığı şey, felsefede ortaya çıkabilecek problemlerin çözülmesi için matematikte olan açık-seçikliğin sağlandığı ve anlamın olanağını verebilecek olan simgesel bir mantıksal dilin oluşturulması ve kullanılmasıdır.²⁵⁹ Wittgenstein’in birinci dönem felsefesinde, felsefi düşünce mi daha ön planda yoksa matematiksel düşüncemi sorusuna eğildiğimizde araştırmalarımızdan şu sonucu çıkarıyoruz: Felsefede oluşan problemlerin çözülmesi için matematikte olan açıklığın ve seçikliğin felsefi problemlere uygulanması adına mantıksal bir simgesel dilin oluşturulması ve kullanılması gerektiğini

²⁵⁴ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.153.

²⁵⁵ *Age.*, s.155.

²⁵⁶ Utku, *Ludwig Wittgenstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*, s.210.

²⁵⁷ Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, s.78-79.

²⁵⁸ Çakmak, *Wittgenstein’da Dil ve Felsefe İlişkisi*, s.144-145.

²⁵⁹ Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, s.39.

görmekteyiz. Dolayısıyla ikisi arasında bir öncelik sonralık olduğunu söylemek pek doğru bir görüş olmayacaktır. Ancak Wittgenstein'in ikinci dönem yani geç dönem felsefesini incelemediğimizde bu görüşün değiştiğini görmekteyiz.

Wittgenstein'in geç dönem felsefesinde belirgin değişiklikler olmuştur. Bu değişiklik "anlam" hususunda kendini göstermiştir. *Tractatus*'ta bir önermenin anlamlı olabilmesinin şartı; olgu bağlamlarının var oluş ve var olmayış olanaklarının gerçeklikle uyuşabilir ve resmedilebilir olmasıdır. Erken dönem felsefesine göre değişikliğe uğrayan bir diğer konu da dilin kavramsal yapı ile mantıksal yapının özdeşleştirildiği mantıksal bir *kalkül* modelinin dile uygulanması durumudur. Bunun uygulanmasıyla tüm anlamlı önermeler, yalın önermelerin doğruluk değeri olarak ortaya çıkmıştır. Geç dönem felsefesi olarak değerlendirilen *Felsefi Soruşturmalar* eserinde 'anlam' konusu, bilhassa sosyal bir kavrayış etrafında şekillenir. Artık dil burada bir *kalkül* olarak görülmez ve önermeler arasındaki bağı açıklamak için formel mantık teknikleri oluşturulan türetmelere yer verilemez. Başka bir deyişle Wittgenstein birinci dönem felsefi anlayışında ideal bir dil ile gerçeklik arasında benzerliğe ulaşmanın mümkün olduğunu savunurken; ikinci döneminde dille dünya arasında ideal bir dil düşüncesinin bir yanılsama ve benzerlik arayışının da başarısızlıkla sonuçlanacak bir proje olduğunu ileri sürer. Wittgenstein'in *Tractatus*'unda felsefenin görevi mantık çerçevesinde dilsel analizken, *Felsefi Soruşturmalar*'da felsefenin görevi; bir tür tedavi veya terapi olarak görülür.²⁶⁰

Wittgenstein felsefi tedaviyi şöyle açıklar: standart felsefe jargonunda gizlenen mit ve kurguları gözler önüne sererek hayata geçirmektir. Başka bir deyişle felsefe, kavrama gücümüzün dil yoluyla büyülenmesine karşı verilen bir savaştır. Felsefenin tedavi etmeye başladığı nokta tam olarak burasıdır. Çünkü felsefe, sözcüklerimizin gündelik kullanımlarının incelenmesiyle hayata geçirilen, onların felsefi teori ve açıklamalarda nasıl yanlış kullanıldığını, bu yanlış kullanımın da kötüye yönelik olduğunu gösteren ve bunu gösterme amacına yönelmiş bir düzenleme aracıdır.²⁶¹ Wittgenstein geç dönem felsefesinde felsefi düşünmenin dile yönelik yapılabilecek veya kasıtlı olarak yapılan hataların düzeltilmesinde işlev gören bir araç konumundadır.

Wittgenstein'in geç dönem felsefi anlayışında, felsefenin görevinin bir tedavi veya terapi olduğunu söyledik. Bu terapinin amacı insana dilin gerçek hayatta, mahallede, sokakta, tiyatrodan veya müzede nasıl kullanıldığını göstermek ve burada herhangi bir kafa karışıklığı

²⁶⁰ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1089-1090.

²⁶¹ *Age.*, s.1090.

durumunda problem çözme becerisi kazandırmaktır. Dilin metafizik olan kullanımını gündelik kullanıma çevirmektir. Başka bir ifadeyle, felsefenin yapacağı şey bize yeni şeyler öğretmek değil de dilin işleyişine yönelik doğru bir betimleme yoluyla açıklık sağlamak ve vizyon kazandırmaktır. Ayrıca felsefenin ortaya koyduğu en önemli netice, açık anlamsızlıkları ve saçmalıkları gözler önüne sermesidir.²⁶² Çünkü Wittgenstein, geç döneminde dil, artık olgular ile değil hayat arasında bağlantı kurmaya başlamıştır. Çünkü artık doğru veya yanlış olan insanların söyledikleridir. İnsanların kurduğu bağlantılardır. İnsanlar dilde uyuşabilirler. Bu uyum ise fikirler arası uyum değil, yaşam biçiminin uyumudur.²⁶³

Wittgenstein'in geç dönem felsefesinde dil, artık matematiksel bir toplam değildir; aksine o; üretken ve canlı bir şey haline gelmiştir.²⁶⁴ Wittgenstein artık dil olarak matematiğin felsefesini yapmaktadır.²⁶⁵ Geç dönem felsefesinde, önemli bir yere sahip olan “*oyun kuramı*” matematiksel düşünce anlayışıyla ilişkilidir. Çünkü matematiğin kendini ifade ettiği bir dil vardır. Dolayısıyla matematik de bir tür dil olması sebebiyle dil oyunu görüşüyle içten içe bağlantılıdır. Dil oyunu kuramını açıklayacak olursak; Wittgenstein'e göre dil, bir tür dil oyunudur.²⁶⁶ “Peki nedir bu dil oyunu?”. Wittgenstein dil ve dilin iç içe örülü olduğu faaliyetler bütününe dil oyunu der.²⁶⁷ Wittgenstein'e göre bir şeye dil oyunu diyebilmemiz için, öncelikle o şeyin bir dil kullanımı ile birlikte olması ve bu kullanım yaşam biçiminde rol alan herhangi bir etkinlik olması gerekmektedir.²⁶⁸ Ona göre, birçok dil oyunu vardır. Yeni dil oyunları ortaya çıktıkça diğerleri eskir ve unutulur. Matematiğin kullandığı dil de bir dil oyunudur. Bu bağlamda diyebiliriz ki, dilin bu denli üretken olması yani birçok dil oyununun olması, onunla pek çok şey yapabileceğimiz anlamına gelir. Çünkü her konuşma bir dil oyunudur ve dili sınırlandıramayız. *Dil oyunları* sürekli değişir ve zenginleşir.²⁶⁹ Dil benzersiz bir şeydir.²⁷⁰ Çünkü *Tractatus*'a nazaran dil, artık tek bir kalıp veya örüntüyü içermemektedir. Yani dilin tek bir kullanım alanı yoktur. Nasıl ki hayat sürekli değişime tabiyse, dil de çok farklı kullanım alanlarına sahiptir.²⁷¹

Wittgenstein ilk dönem felsefesinde felsefenin görevini incelemiştik. Şimdi geç dönem felsefesinde, felsefenin görevine eğilecek olursak felsefenin görevi herhangi bir çelişkiyi

²⁶² *Age.*, s.1096-1097.

²⁶³ Ludwig Wittgenstein, *Felsefi Soruşturmalar*, çev. Haluk Barışcan, (İstanbul: Metis Yayıncılık, 2020), s.107.

²⁶⁴ Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, s.89.

²⁶⁵ *Age.*, s.142.

²⁶⁶ *Age.*, s.151.

²⁶⁷ Wittgenstein, *Felsefi Soruşturmalar*, s.26.

²⁶⁸ Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, s.88.

²⁶⁹ Wittgenstein, *Felsefi Soruşturmalar*, s.32

²⁷⁰ *Age.*, s. 67

²⁷¹ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1093

matematiksel-mantık veya matematiğin yöntemiyle çözümlemek olmamalıdır. Felsefenin yapması gereken şey; matematikte huzursuz eden şeyi, çelişkinin çözümlemesinden önceki durumunu hemen fark edilebilir kılmasıdır. Çünkü Wittgenstein'e göre felsefe, meseleyi ortaya koyar; hiçbir açıklama veya sonuç çıkarmaz. Zaten her şey açık olduğu için açıklanacak bir şey de yoktur. Burada kişinin yapması gereken şey;

“Anımsatmaları belirli bir amaca yönelik olarak bir araya getirmektir.”²⁷²

Wittgenstein'e göre felsefi düşünmenin, matematik üzerinde yapması gereken bir görevi vardır. Felsefedeki açıklığın matematiğin büyümesindeki etkisi, güneş ışığının patates fidanlarına bıraktığı etkiyle paraleldir. Nasıl ki güneş bir bitkinin büyümesini önlüyorsa veya bitkinin sağlıklı büyümesini ve meyve vermesini sağlıyorsa, felsefenin sunduğu aydınlanma matematik gibi bir disiplinin ölçsüz bir şekilde büyümesini, işlevsiz hale gelmesini önlemektedir. Ayrıca Sokrates'in "*Daimonion*"u neyse Wittgenstein için de felsefe odur. Bu benzetmede felsefe, kişiye nereye gideceğini söylemez, aksine yolu kişinin kendisi tutar; ama yanlış bir yolu tercih edildiğinde, felsefe karşımıza dikilir. Çünkü felsefe yanlıştan koruyucudur.²⁷³

Wittgenstein hiçbir matematiksel buluşun veya yöntemin felsefi düşüncüyü ilerletmeyeceğini iddia eder. Çünkü felsefi düşüncenin işi;

“Çelişkiyi mantıksal, mantıksal-matematiksel bir keşifle çözmek değil, matematiğin bizi huzursuz eden durumunu, çelişkinin çözümünden önceki durumunu bir bakışla görülür kılmaktır.”²⁷⁴

Öyle görünüyor ki, Kant'a gelinceye kadar felsefede matematiğin yöntem olarak kullanıldığını görmekteyiz. Wittgenstein'in ikinci dönem görüşlerini incelediğimizde matematiğin herhangi bir yeni yönteminin felsefi düşünce üzerinde yöntemsel olarak bir katkısı veya etkisi olmayacaktır. Ancak felsefi düşüncenin şöyle bir üstünlüğü olduğunu söyleyebiliriz. Matematik içinde bulunduğu herhangi bir problemde, huzursuz olduğu bir noktada ve görülmeyen çelişki durumlarını gözler önüne serme kabiliyetine sahiptir. Demek ki matematikte olan buluşlar felsefe de bir ilerleme yapmasa da felsefenin matematik üzerinde etkisi devam edecektir. Bu durumda etkilenen matematik, etkileyen ise felsefedir.

²⁷² Wittgenstein, *Felsefi Soruşturmalar*, s.70

²⁷³ Soykan, *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*, s.155

²⁷⁴ Wittgenstein, *Felsefi Soruşturmalar*, s.69

Çünkü felsefe, her şeyi yalnızca ortaya koyar ve hiçbir şeyi açıklamaz. Ayrıca hiçbir sonuç da çıkarmaz. Burada filozofun görevi, hatırlatmaları belirli bir hedefe doğru bir araya getirmek olmalıdır. Çünkü felsefi düşüncede asıl keşif istediği zaman durabilmesini sağlayan şeydir. İsteddiği taktirde kesebildiği ölçüde felsefi düşünce artık huzura kavuşur ve kendisini sorgulayan sorular tarafından sorgulanmaz. Bunun yerine felsefede herhangi bir yöntem gösterilir ve problem çözülür. Yani felsefi sorunlar çözülür. Aynı zamanda tek bir felsefi yöntem yoktur, farklı yöntemler de vardır tıpkı farklı tedavi yöntemleri olduğu gibi. Wittgenstein'in bu ve daha önceki ifadelerinden hareketle diyebiliriz ki; buradaki yöntemler matematiğin kullandığı yöntemler değildir. Çünkü matematikte olan yeni bir yöntem felsefede herhangi bir ilerleme yapmamaktadır. Burada bahsedilen yöntem, felsefenin kendi içinde bulunduğu yani yeni bir dil oyunu olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü ikinci dönem Wittgenstein'da dil artık zengindir. Dolayısıyla felsefede de yeni dil oyunları demek, yeni çözümler demektir.²⁷⁵ Bir doktor bir hastalığa nasıl çare buluyorsa filozof da bir soruya öyle çare bulur.²⁷⁶

Wittgenstein ilk dönem felsefesine baktığımızda “Üzerinde konuşamadığımız şey hakkında susmalı” ifadesini kullanmıştır. Dolayısıyla felsefe yapmanın önünü kapatmış ve dilin bir sınırı olduğunu, her şeyi dille anlatamayacağımızı ifade etmişti. Ancak ikinci dönemine geldiğinde artık dilin zengin olduğunu, farklı tedavi yöntemleri olduğunu ve bu farklı yöntemler vesilesiyle, felsefi sorunların artık çözüme kavuşabileceğini iddia etmiştir. Yani felsefe yapmada kapattığı kapıları geç dönem felsefesinde tekrar açmış ve artık felsefe yapılabileceğini öne sürmüştür.

Sonuç olarak Wittgenstein birinci dönem felsefesinde oluşturduğu dil felsefesi için aynı matematikte olduğu gibi açık ve seçik bir dil oluşturmayı hedeflemiştir. Dil, mantıksal açıdan kusursuz bir dil olmalıdır. Çünkü felsefi anlamda ortaya çıkan sorunların problem teşkil etmesinin tek kaynağı dilin mantığının yanlış kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Bunun için Wittgenstein matematikte olan açık-seçikliğin de olduğu mantıksal simgesel bir dil kurmayı hedeflemiştir. Çünkü matematik, mantığın bir uygulamasıdır. Russell geliştirilen sembolik dil sayesinde filozofların hataya düşmeleri engellenecektir. Dilde kullanılan simgeler olguların kavramsal içeriklerinin açık ve seçik bir şekilde tanımlanmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla tıpkı matematikte olduğu gibi açıklığı ve seçikliği temel olacaktır. Böylece Russell ilk dönem felsefesinde, önermeleri matematiksel formda dile getirmektedir.

²⁷⁵ Age., s.70-71.

²⁷⁶ Age., s.110.

Çünkü felsefede ortaya çıkabilecek problemlerin çözülmesinde matematik, açıklık ve seçiklik sağlayacak ve anlamın olanağını verebilecek simgesel mantıksal bir dilin oluşturulması sağlayacaktır. Ancak Russell ikinci dönem felsefesinde, dilin matematiksel bir toplam olmadığını ileri sürer. Dil, artık üretken ve canlı bir şeydir. Böylece Russell dil oyunu görüşünü öne sürer. Burada matematiksel ve felsefi düşünmenin ortaya koyduğu dil oyunlarının farklı olduklarını ve ikisinin de kendi içinde ayrı dil oyunları olduklarını iddia eder. Bu sebeple ikisi birbirlerine etki edemeyecek ve her ikisinin de kendi başına birer dil oyunu olarak kendi yöntemlerini kullanacaktır. Çünkü matematikte meydana gelen her yeni buluş, felsefi düşünceye yöntemsel açıdan ilerletmeyecektir. Ancak felsefi düşüncenin matematik üzerinde üstlenmesi gereken bir görev vardır. Felsefe, matematiği ölçsüz bir şekilde büyümesini ve işlevsiz bir hale gelmesini önlemelidir. Her ne kadar felsefi düşünce ve matematiksel düşünce yöntem olarak birbirinden farklı olsalar da belli açılardan birbirini etkilediklerini inkar edemeyiz. İki düşünme biçimi kendi içinde önemlidir. Wittgenstein’de felsefi düşünme mi yoksa matematiksel düşünme mi daha önemli sıralaması yapmamız gerekirse, buna yorumumuz ikisinin farklı dil oyunları olduğu ve kendi özelinde önemli bir düşünme biçimleri olduklarıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BÖLÜM: BERTRAND RUSSEL FELSEFESİNDE MATEMATİKSEL DÜŞÜNME VE FELSEFİ DÜŞÜNMENİN ÖNEMİ

3.1. Bertrand Russell'in Felsefe ve Matematik Hakkında Görüşleri

Felsefe tarihinde Bertrand Russell ile ilgili ilk akla gelen şey onun mantık ve felsefe alanına sağladığı önemli katkılardır.²⁷⁷ Teknik felsefe açısından Russell konumlandırıldığında o bir bilim felsefecisidir. Russell, felsefenin amacını bilimleri incelemek ve araştırmak olarak tanımlamıştır. Bu bilimlerden birisi olan matematiği mantığa indirgemeye²⁷⁸ ve saf mantıktan oluşan bir matematik elde etmeye çalışmıştır.²⁷⁹ Felsefe tarihinde “matematiksel mantıkçı” olarak adlandırılan yeni bir filozof türü, Russell ile ortaya çıkmıştır.²⁸⁰ 20. yüzyılın önemli filozoflarından biri olan Russell, mantık, matematik, epistemoloji, bilim, etik, eğitim, siyaset, dil, mantık temelli matematik ve felsefe gibi birçok alanda inceleme yapmış ve bu konular üzerine önemli eserler ortaya koymuştur.²⁸¹ Felsefe tarihine bakıldığında Russell'in aynı zamanda analitik felsefenin de kurucularından biri olduğu görülür. Bunun nedeni, modern mantığın kuruluşu ve sembolik mantık projesi içinde yer almasıdır. Ayrıca, Frege ile birlikte klasik mantığın - Aristoteles mantığı- sınırlamalarına karşı çıkmış ve bu konuda en güçlü eleştirileri yapan filozoflardan biri olmuştur. Russell, idealizme karşı çıkar. İtirazı, matematiğin nesnelliğinin ortadan kaldırması noktasındadır. Bu nedenle ünlü matematikçi Whitehead ile birlikte *Principia Mathematica* adlı eseri kaleme almıştır. Russell'in

²⁷⁷ Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.17.

²⁷⁸ Bertrand Russell, “*Russell'in Düşünüğü*”, Russell'in Görüşlerinden Seçmeler, der. Mete Tunçay, (İstanbul: Varlık Yayınları, 1982), s.7.

²⁷⁹ Kenny, *Modern Dünyada Felsefe*, s.61.

²⁸⁰ Hans Reichenbach, *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, çev. Cemal Yıldırım (Ankara: Bilgi Yayınevi 2000), s.163.

²⁸¹ Osman Elmalı, *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Bertrand Russell*, edt. Bayram Ali Çetinkaya, (İstanbul: İnsan Yayınları, 2015), s.207.

matematiğe olan yoğun ilgisinin başka bir nedeni de kesinliğe ulaşma arzusudur.²⁸² Whitehead ve Russell bu eserde, Newton'un fizikte yaptığı devrimi, matematikte yapmayı hedeflemiştir.²⁸³ Russell'in ortaya koyduğu bu mantık anlayışı, Yeni Mantık Rönesansının temel taşlarından biri olarak kabul edilmiştir.²⁸⁴

Russell'in matematikle olan ilişkisi Euclides ile başlar. Matematiğe olan ilgisini ağabeyinin Russell'i, Euclides geometrisiyle tanışması sonrasında fark etmiş ve aynı zamanda ağabeyi de matematik öğretmeni olmuştur. Ancak Russell, Euclides'in aksiyomlarının kanıtlanmaksızın doğrudan kabul edilmesini eleştirmiş ve bu ön kabuller zihninde soru işaretleri oluşturmıştır. Ancak ağabeyinin Euclides aksiyomlarını onaylamaması halinde matematiğe devam edemeyeceğini söylemesi üzerine bu aksiyomları geçici olarak kabul etmiştir. Yine de Russell, matematiğin bu aksiyomlar noktasındaki şüpheleriyle zihnini sürekli meşgul tutmuş ve bu doğrultuda çalışmalarına devam etmiştir.²⁸⁵

Russell felsefesinde matematik oldukça önemli bir yere sahiptir.²⁸⁶ Çünkü, matematiğin kesinliğinin sağladığı bir rahatlık vardır. Her filozof gibi Russell'de bu rahatlıktan yararlanmak istemiştir. Ayrıca onu matematiğe iten diğer bir unsur, tabiatın matematikte olan yasalar gibi işlediği ve tıpkı gezegenlerin döngüsel hareketlerini nasıl hesaplayabiliyorsak, insan eylemlerini de yeterince tecrübemiz olduğunda hesaplanabilir olduğu inancına dayanmaktadır.²⁸⁷ Bu nedenle Russell'ın tek isteği tüm olaylar silsilesinde matematiğin doğru olduğunu gösterecek bir neden bulmaktır.²⁸⁸ İleride göreceğimiz üzere matematiksel mantık ile bunu gösterecektir.

Russell, Pisagor'dan bu yana felsefede, düşünceler esas itibarıyla matematikten ve deneysel bilimlerden etkilenenler arasında bir karşıtlık olduğunu ifade etmiştir. Platon, Thomas Aquinas, Spinoza ve Kant matematiksel denilecek olan grupta yer alırken; Demokritos, Aristoteles ve John Locke'dan itibaren modern empirist filozoflar karşıt grupta yer almaktadır. Russell günümüzde Pythagorasçıların matematiğe yaptığı etkileri temizlemek ve empirizmi insan bilgisini tündengelimsel alanla birleştirmek için bir okul doğduğunu ifade eder. Ona göre bu okulun yapmak istediği şey, geçmiş yüzyıllardaki pek çok filozofun hedefleri kadar ihtişamlı değildir. Ancak bu okulun bazı başarıları, bilim adamlarının

²⁸² Cevizci *Felsefe Tarihi*, s.1046-1047.

²⁸³ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.15.

²⁸⁴ Tunçay, *Bertrand Russell'dan Seçmeler*, s.7.

²⁸⁵ Bertrand Russell, *Yaşamım*, çev. Muammer Sencer (Erk Yayınları: İstanbul, 1974), s.21-22.

²⁸⁶ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.19.

²⁸⁷ Bertrand Russell, "Düşünsel Gelişimim", *Bertrand Russell'dan Seçmeler*, s.20.

²⁸⁸ Russell, *Yaşamım*, s.39.

başarıları kadar sağlam görünmektedir. Russell bu felsefenin kökenini, konuları itibariyle yanlışlıklardan ve üstünkörü akıl yürütmeden arındırmak için çalışan matematikçilerin başarılarına dayandığını ifade eder.²⁸⁹ Bertrand Russell bu ifadesiyle matematiğin yüzeysel akıl yürütme ve hatalardan kaçınması, onun daha derin ve doğru sonuçlara ulaştığı anlamına gelir. Matematiğin daha özenli, ayrıntılı, titiz ve en önemlisi kesin olması, felsefi sorunları daha iyi bir şekilde analiz etmesine ve çözmesine yardımcı olduğu için matematiğin katkı sağladığını belirtir.

Russell için “Paris Felsefe Kongresi” bir dönüm noktasıdır. Çünkü orada Peano’yla karşılaşmıştır. Her ne kadar Peano’yu ismen tanısa da onun eserini tam anlamıyla okumamış ve onun notasyonunu anlamak için uğraşmamıştır. Ancak kongrede sadece Peano’nun çalışmalarının kesin olduğuna karar vermiştir. Peano’nun matematikteki bu üstünlüğü onun konuya yönelik düşünmesini sağlamış ve matematiğin üstünlüğünün mantıktan doğmasından kaynaklandığı sonucuna varırmıştır. Bu notasyon onun yıllardır aradığı çözümleme aracı olduğu sonucuna varırmış ve uzun zamandır yapmak istediği işin tekniğini artık öğrenmiştir. Russell bu olaydan sonra çalışmalarındaki duygu durumunu şu ifadelerle dile getirmiştir:

“Bir zeka sarhoşluğu içindeyim. Duyumlarım, sisler içinde dağa tırmanan ve doruğa vardıkça çevreyi en ince ayrıntılarına varınca belirlemiş bulan dağcının duyumlarını andırıyordu. Yıllarca matematiğin temel kavramlarını çözümlemeye çalışmışım. Diziler ve kardinal sayılar gibi. Birden, birkaç hafta içinde sorunların kesin karşılığını kestiriverdim. Buluş sırasında yeni bir matematik teknik ortaya koydum. Bu teknikle daha önce filozofların karanlık bıraktığı noktalar kesin formüllerce fethedilmişti...Bulduklarımı yazmadan kimseye söz etmek istemiyordu. Düşüncelerimi alan biri daha atik davranabilirdi.”²⁹⁰

Öyle görünüyor ki Russell uzun zamandır üzerinde çalıştığı karmaşık matematik problemlerini çözdüğünü ve yeni bir matematiksel buluş geliştirdiğini ifade ediyor. Ayrıca bu buluş sayesinde daha önceki filozofların çözemediği sorunları çözebileceğini de iddia ediyor. Russell çalışmaları sonucunda “*Principia Mathematica*” adlı eserini yazmaya başlamıştır.²⁹¹

Russell “*Principia Mathematica*” adlı eserinde matematiği biçimselleştirmek ve mantığa oturtmayı hedefler.²⁹² Çünkü Russell’a göre matematik ve mantık eşit disiplinlerdir. Bu görüşünü şu cümlelerle ifade eder:

²⁸⁹ Russell, *Batı Felsefesi Tarihi: Modern Felsefe*, s.568-569.

²⁹⁰ Russell, *Yaşamım*, s.64-65.

²⁹¹ *Age.*, s.65.

²⁹² Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.124.

“Tarihsel anlamda, matematik ve mantık tamamen farklı çalışmalar olmuşlardır. Matematik bilimle, mantık Yunanlılarla ilişkilendirilmiştir. Fakat ikisi de son zamanlarda gelişmiştir: Mantık daha çok matematikselleşmiş ve matematik daha çok mantıksal hale gelmiştir. Sonuç; ikisi arasında bir çizgi çizmek tamamen imkansız hale gelmiştir; haddi zatında ikisi bir olmuştur.”²⁹³

Bu yolda hem matematikçiler hem de felsefeciler yürümüştür. Matematik açısından eserin önemi, matematiği mantığa yaklaştırması yani pür matematiği mantıktan üretmesidir. Böylece matematik kavramlarını mantık öncüllerine dayandırmaktadır. Russell’e göre eserin felsefe açısından önemi tipler ve tasvirler kuramıyla ilişkilidir. Bu kuram cümleler ve deyimlerin anlamına yöneliktir. Russell’ın buradaki iddiasını ileride tipler kuramı başlığı altında kısaca değineceğiz.²⁹⁴

Russell biçimsel sistemini ideal bir dil yani mantıksal açıdan tutarlı ve net bir dil olarak tasarlamıştır. Bu sistem doğal dillerdeki bariz mantıksal hataları, belirsizlikleri, karmaşıklıkları, gönderime ilişkin hataları ve kategori karmaşalarını önleyen sistemdir. Söz konusu bu yeni mantıksal sistem sadece matematiğin temellerine değil, metafiziğin ve epistemolojinin temellerine de uygulanmıştır. Açıkçası Russell ve Whitehead felsefeyi bir bütün halinde bilimin güvenilir temellerine oturtacaklarına inanmışlardır. Böyle düşünmelerinin temel nedeni de entelektüel birikimlerinden kaynaklanmaktadır.²⁹⁵ Aynı zamanda matematikle olan ilişkisiyle de alakalı olduğu kanaatindeyiz.

Russell ile ilgili bilmemiz gereken diğer bir husus onun felsefesinin realist bir felsefe olduğudur. Bilimin olaylarda kabul ettiği çokluğu kabul ettiği için plüralist de bir felsefedir. Bu bağlamda denilebilir ki Russell’in gerçekçi felsefesi plüralist olması sebebiyle monizme yani tekçiliğe karşı bir felsefedir. Russell’in felsefesi başlangıçta matematik ve mantıkla başlamıştır. Daha sonra Einstein’ın rölativizm ve quantum kuramı keşifleri üzerine fiziko-matematikle sıkı bir ilişkiye girmiştir. Bu görüşüyle eski materyalistlerden ayrılmıştır. Ona göre madde, son keşiflerden ve matematik formüllerden çıkan sonuçlara göre bir dalgalar sisteminden ibarettir. Russell bu bağlamda tabiatta bir sürekliliğin değil de süreksizliğin olduğu görüşünü kabul etmiştir.²⁹⁶ Bu bağlamda diyebiliriz ki Russell yeni bilimsel gelişmeler ışığında felsefi düşüncesine bu yeni gelişmelerle bağlayarak evren hakkındaki klasik anlayıştan farklı bir görüş geliştirmiştir. Bu onun felsefesinin sadece mantık ve matematikle sınırlı olmadığını modern fizik teorileriyle de ilişki içinde olduğunu gösterir. Bu

²⁹³ *Age.*, s.124.

²⁹⁴ Nermi Uygur, *Bertrand Russell’in Felsefedeki Gelişmesi*, (Felsefe Arkivi Sayı:13 Ağustos 2014), s.109

²⁹⁵ Hans-Johan Glock, *Analitik Felsefe Nedir?*, çev. Osman Baran Kaplan, (Albaraka Yayınları: İstanbul, 2021) s.65.

²⁹⁶ Fikri Gül, *Bertrand Russell’da Bilim, Felsefe ve Din*, (Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları), s.68-69.

nedenle Russell, tabiatın temel yapısının sürekli değil, süreksiz ve belirsiz olduğunu kabul etmiş ve bu görüş onun felsefi düşüncelerinde önemli bir yer tutmuştur. Artık Russell'ın matematiksel düşünme, felsefi düşünme ve matematiksel mantık hakkında görüşlerini incelemeye başlayabiliriz.

3.1.1. Matematik ve Matematiksel Düşünmenin Değeri

Çağımızda hepimizin çok az anlayabildiği ve üzerinde çok az düşündüğü bilimsel bir medeniyet içinde yaşıyoruz. Yer çekimi olduğu halde tonlarca demir birleşimi olan bir uçak nasıl havalanabilmektedir? Dondurucu nasıl soğutmaktadır? Bir pilot saatte kaç km hızla giden bir uçaktan hedefi nasıl isabet ettirebilmektedir? Bu gibi sorular gayet pratik sorulardır. Ancak yanıtını bilmediğimiz sorulardır. Russell'e göre bu tarz soruların cevabını bilen azdır. Örneğin bir pratisyen elektrik hakkında kuramları bilmek zorunda değildir. Ancak Russell bu noktada bu kuramsal keşiflerin olabilmesi için bilmenin zorunlu olduğunu söyler. Çünkü sadece pratik kısmın bilinmesi her gün karşılaştığımız bu tarz sorulara yanıt verememektedir. Russell'e göre, bu tarz sorulara cevap vermek istiyorsanız, çok şey öğrenmek zorundasınız; bunların en zorunlu olanı da matematiktir.²⁹⁷ Hatta Aristoteles bu noktada paralel bir ifadeye yer verir: Bilimi gerçek anlamda bilmek istiyorsanız onun nedenlerini de bilmeniz gerekir.²⁹⁸ Russell'a entegre edecek olursak bu tarz soruları cevaplayabilmek için bu soruların nedenlerinin de bilinmesi gerekir. Nedenlere ulaşmanın yolu matematikten geçmektedir.

Russell'e göre matematik hep "miktar bilimi" olarak ifade edilmiştir. Russell matematik için "miktar" kelimesinin kullanılmasını kabaca bulur. Bunun matematiğe miktar bilimi değil de sayı bilimi olarak ifade edilmesinin daha iyi olacağını ifade eder. Ancak Russell'e göre matematiğin sayı bilimi olduğu iki farklı şekilde doğru değildir. Çünkü sayı ile hiçbir ilgisi olmayan birçok matematik dalı vardır. Örneğin, koordinatları ve ölçmeyi kullanmayan geometrinin büyüklük veya küçüklük anlamında, sayıyla veya miktarla bir işi yoktur. Sonuç itibarıyla önceleri yalnızca aritmetik vardı ve şimdi birçok çalışma alanı var ve bunlar özel olarak sayılarla ilgilenmemektedir.²⁹⁹

Russell'a göre matematik iki yönlü bir çalışmadır. En alışıldık olan yön tam sayılardan kesirlere, dört işlemden, türev ve integrale yüksek matematiğe yani cebire doğru olan yönü temsil eder. Diğer yönü ise; analizi temel alan, daha soyut ve mantıksal basitliğe doğru

²⁹⁷ Bertrand Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, (İstanbul: Profil Kitap, 2020), s.73.

²⁹⁸ Aristoteles, *Metafizik*, s.151.

²⁹⁹ Bertrand Russell, *"Matematiksel Felsefeye Girişten Seçmeler"*, Matematik Felsefesi, der. Bekir S. Gür, (Fol Yayıncılık: Ankara, 2019), s.100-101.

ilerleyen yönüdür. Russell'e göre görsel gücümüzün en üst seviye olması için nasıl ki teleskopa ve mikroskopa ihtiyacımız varsa, mantık sınırlarımızın genişlemesi için belli araçlara ihtiyacımız vardır. Bunlar iki çeşittir: birincisi bizi cebire doğru götürürken, diğeri geriye doğru yani matematikte önceden kabul etmeye eğilimli olduğumuz şeylerin mantıksal temellerine götürür. Russell'e göre matematiğin iç yüzünü anlamak için yapmamız gereken şey, matematiğin kavramlarını inceleyip yeni silahlara ve tekrardan yaptığımız bu yolculuğun peşinden yeni genişleme sınırlarına sahip çıkarak tümüyle yeni matematik konularına ulaşabileceğimiz araçları bulmamız gerekir. İşte bu noktada matematiğin felsefesiyle ilgilenene büyük iş düşmektedir. Çünkü matematik felsefesi, basit ve teknik olmadan, belirsiz olan veya temel düzeyde çalışılması hemen hemen mümkün olmayacak derecede zor olan bölümleri, genişletmeden açıklamalıdır. Russell buna yönelik açıklamasını da "*Principia Mathematica*" da yer vermiştir.³⁰⁰

Russell tarihte matematik ve mantığın farklı çalışmalar olarak görüldüğünü ifade eder. Mantık Yunanlılarla ilişkilendirilirken, matematik bilimle ilişkilendirilmiştir. Ancak matematik ve mantık son zamanlarda oldukça gelişmiştir. Mantık daha çok matematikselleşmiş, matematik de daha çok mantıksal hale bürünmüştür. Sonuç itibariyle matematik ve mantık arasında sınır çizmek oldukça güç bir hale gelmiştir. Günümüzde matematik üzerine yapılan çalışmaların çoğu, mantığın sınırları içerisindedir. Aynı zamanda mantık sembolik ve formeldir. Bu bağlamda Russell mantık ve matematiğin hala özdeş olmadığını iddia edenler varsa, o kişileri mantık ve matematiğin hangi noktada bittiğini ve başladığını belirtmeye davet eder.³⁰¹ Çünkü mantık ve matematik tarihte her ne kadar farklı görülen alanlar olsa da günümüz dünyasında yaşanan gelişmelerle bu iki disiplinin birbirine oldukça yakınlaşmıştır. Bu yakınlaşmanın sonucunda onların sınırlarını belirleme de zorluklar yaratmıştır.

Russell'e göre, matematiğin başlıca amacı; akıl ve mantığa, ispat edilen herhangi bir gerçekliğe ve ispatın değeri noktasında güven oluşturmaktır.³⁰² Matematik, iyi anlaşıldığı takdirde sadece gerçeklere değil, yüksek güzelliğe de sahip olduğu görülmektedir. Örneğin matematik, bir heykele baktığımızda onda gördüğümüz güzellik gibi, soğuk ve haşın bir güzelliktir. Matematik insanın zayıf doğasında hiç tanışmadığı gibi, resim ve müziğin gösterişli, şaşalı süslerinden arınmış ve sadece en yüksek sanatın ulaşabileceği sade bir mükemmeliyete sahiptir. Gerçek sevinç ruhu, coşku ve bir insandan fazla bir şey olma hissi

³⁰⁰ *Age.*, s.81-82.

³⁰¹ *Age.*, s.99-100.

³⁰² Bertrand Russell, *Mistisizm ve Mantık*, (Ankara: Dorlion Yayınları, 2022), s.53.

şiiirde olduğu gibi matematikte de vardır. Matematiğin var olan en iyi şeyler, sadece bir görev gibi öğretilmeye değil, aynı zamanda her günkü düşüncenin bir parçası gibi algılanmaya ve sürekli yenilenen bir özendirme olarak ruhun önüne birçok kez sunulmaya layık bir alandır.³⁰³ Russell'in bu ifadeleri matematiğe olan hayranlığını gözler önüne sermektedir. Bu hayranlık bize matematiksel düşünmenin felsefe ile ilişkisi açısından da oldukça önem arz ettiğini düşündürmektedir. Matematiği bu şekilde betimlemesi onu felsefesine uygulayacağı çıkarımını da yapmamıza zemin hazırlamaktadır.

Russell'e göre matematiğe özgü olan mükemmeliyet, ancak çıkarım noktasında mantıklı olduğu yerde bulunabilir. Yapı prensipleri mimari için neyse, mantık prensipleri de matematik için odur. Matematiği oluşturan çeşitli kısımlar mantıksal bir bütünlük dahilinde incelenir/incelenmelidir. Kişi akıl yürüterek, çıkarımda bulunanların hepsini birleştiren ve bir sistem haline gelen temel bilimi anlayacaktır. Yani Russell'ın felsefesinde önemli bir yeri olan sembolik mantığı anlayacaktır. Russell sembolik mantık ve matematik ilişkisi hakkında şu ifadelere yer verir:

“Sembolik mantıkta gerçek keşfin ve belki de matematiğin diğer bölümlerini tanıyan bir kişiye, bu araştırmaları tanıtmanın en iyi yolu, tündengelimli akıl yürütme örneklerinin, kullanılan prensiplerin bulunuşu da göz önünde bulundurularak çözümlenmesidir. Bu prensiplerin çoğu, akılla kavradığımız içgüdülerimizle öylesine çevrilmiştir ki kendiliğinden kullanılırlar ve ancak sabırlı bir çabayla açığa çıkarılabilirler.”³⁰⁴

Sembolik mantık ve matematiğin en iyi şekilde anlaşılmasının yolu tündengelimli akıl yürütmedir. Tündengelimli yöntem genelden özel akıl yürütme etkinliğidir. Tündengelimli akıl yürütme; sembolik mantık ve matematikle ilgilenenlerin, bu disiplinlerin temel prensiplerini daha iyi anlamalarına ve kullanmalarına yardım eder.

Russell matematik hakkında betimlemelerine devam eder. Açıkçası analitik bir filozoftan böyle betimlemeler duymak oldukça şaşırtıcıdır. Russell matematiği görkemli bir saraya benzetir. Bu sarayın merdivenleri çıkıldıkça yeni odalara kapılar açılır ve bu odaların hepsi de matematiğin yeni bilgi ve anlayış odalarıdır. Matematikteki her gelişme bize farklı perspektif ve bilgi kazandırır. Russell matematiği, İtalya'da bir dağ yolunda yürürken sonbaharın getirdiği sisin içinden, bir anda bir sarayın ortaya çıkmasına benzetir. Yani matematiğin bazen belirsizliklerle veya zorluluklara yol açabileceğini ancak sis perdesi kalktığı anda kendisini tüm ihtişamıyla göstereceğini belirtir. Matematik sarayının her bir

³⁰³ Age., s.51.

³⁰⁴ Age., s.58.

basamağının arkasından gelen yeni bir kazanım sonrasında görülecektir ki matematik tüm ihtişamıyla düzenli ve yeterli boyutlardır.³⁰⁵

Russell her filozofta olduğu gibi matematiğin kesinlik iddiasıyla büyülenmişti. Ancak ilerleyen zamanlarda matematiğin iddia edildiği gibi kesinliğe sahip olmadığını ifade etmiştir. Çünkü ona göre duyular dünyasındaki bilgilerimiz sadece varsayımdan ibarettir. Russell burada tam bir felsefeci ve metodik şüpheci tarafıyla matematiğe bir yanılma payı bıraktığını görmekteyiz. Kesinlik sorununu incelemesinin nedeni çoğu insana göre matematiksel bilginin daha üstün bir bilgi olmasından kaynaklanır. Böyle düşünüldüğü taktirde matematikle ilgilenen kişinin matematiksel akıl yürütmeyi özümsemeye karşı kendi yeteneklerini engelleyen bir direnç uyandırır. Matematiğin yüksek kesinliği bir derece ve tamlık sorunudur ve karmaşık yapısı bunu gizlemesine rağmen matematiksel bilgi, sözel bilgidir. Russell'a göre biz dünyayı tam olarak bilemeyiz. Ancak matematiğin dünya ile ilgili vardıkları sonuçları kabul ettiğimizde görüyoruz ki yargı vermemizi sağlayacak kadar doğrudur. Yani matematik dünyayı algılamamız noktasında en çok işe yarayan kuramı sunmaktadır. Geçerli olan kuramın doğrulanabilmesi veya yanlışlanabilmesi ve herhangi bir durumda düzeltme yapabilmeyi sağlayan bilim matematiktir. Dolayısıyla kuramsal anlamda dünyayı anlamak isteyen bir kimse önemli miktarda matematik bilmelidir. Bilmediğimiz taktirde girişte verdiğim birçok toplumsal veya eğitim anlamındaki örneklerle karşılaşmamız olasıdır.³⁰⁶

Russell matematiğin kendisini anlayana büyük zevkler sunduğunu ifade eder. Matematiksel sembollerin gerçek kullanımında insanların satrançta bulduklarıyla aynı türden bir zevk vardır. Ancak matematik yararlı olması ve yalnızca bir oyun olmaması nedeniyle yücedir ve yüceltilir. Doğal sürecin önemli bir bölümünü anlamak anlamında, insan düşünme gücünün bir hissidir matematik ve en iyi matematikçinin çalışmasında, kendilerini korkaklık ve vahşetten ve bedensel varlıkların rastlantılarına köle olmaktan kurtardıklarında, insanların neleri başarabileceklerini gösteren bir tür açık ve seçik güzellik vardır.³⁰⁷ Matematik en genel şeyi, bütün arı haliyle ve gereksiz süslere ihtiyaç duymadan sunmak için savaştan bir bilimdir.³⁰⁸

3.1.2. Felsefe ve Felsefi Düşünmenin Değeri

³⁰⁵ *Age.*, s.59.

³⁰⁶ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.99.

³⁰⁷ *Age.*, s.101.

³⁰⁸ Russell, *Mistisizm ve Mantık*, s.52-53.

Russell'a göre felsefenin genel bir tanımını yapmak oldukça güçtür. Öyle ki iki filozoftan felsefe tanımı yapılması istense, ikisinin de tanımları birbirinden farklı olacaktır.³⁰⁹ Her filozof kendi özelinde bir felsefe anlayışı ve buna bağlı bir tanımı vardır. Filozof kendi zihni tutumları ve bulunduğu ortama bağlı olarak farklı izlenimleri vardır. Bu da onların felsefe tanımlarının farklı olmasına ortam hazırlar. Örneğin, Russell bu konuyu açıklık getirmek için şu örneği verir: diyelim ki Alp dağlarına çıkan iki kişi vardır. Bunlardan bir sanatkar diğeri de iktisatçıdır. Her iki kişi manzaraya farklı açılardan bakacaktır. Sanatkar manzaraya baktığında oradaki şelalenin güzelliği üzerinde duracak, iktisatçı da bu şelaleden nasıl enerji üretebileceğini düşünecektir. Dolayısıyla her filozof felsefe tanımını kendi perspektifi bağlamında ele alacaktır.³¹⁰

Russell'e göre felsefe; bilmediğimiz şeylerdir³¹¹ veya henüz tam ve kesin bilgi sahibi olmadığımız konularda spekülasyon yapmaktır.³¹² Felsefe en uç soruları cevaplandırma girişimidir. Russell'e göre felsefe bu soruları bizim günlük hayatımızda aynı zamanda bilimde yaptığımız gibi gelişigüzel veya dogmatik değil, eleştirel bir gözle bu tarz soruları çözülemez yapan her durumu açıklığa kavuşturduktan sonra ve sıradan düşüncelerimizin altında yatan belirsizliği ve karışıklığı tespit ettikten sonra yapar. Keza günlük yaşamda doğru diye kabul ettiğimiz şeyler aslında birçok çelişki barındırır. Bunların gerçekte inanmamız gereken şeyler olduklarını birçok düşünce sonucunda öğrenebiliriz.³¹³ Bu sorgulamalar sonucu günün sonunda felsefe bize, dünyayı daha ilginç kılacak sorular sorma ve günlük hayatta basit olan şeylerin bile altında kalan şaşırtıcı şeyleri açığa çıkardığını görürüz.³¹⁴

Russell'a göre felsefî düşünme bize doğrunun ne olduğunu kesin olarak bilmemizin olanaksız olduğu yerde, doğrunun ne olabileceğini ya da büyük bir olasılıkla ne olduğunu bilmek istediğimizde nasıl bir yol izlememiz gerektiğini söyler. Çünkü felsefî düşünme ussal çıkarımda bulunma sanatıdır. Ussal çıkarımda bulunma iki açıdan önemlidir. Birincisi: doğrunun ne olduğunu keşfetmekte en zor adım, doğru olması olası bir hipotezin düşünülmesidir. Bu hipotez bir kez zihnimizde tasarlandığında, o artık sınanabilir. Ancak Russell buna bir şart ekler: tasarımılama faaliyetini gerçekleştirebilecek kişinin dahi olması

³⁰⁹ Bertrand Russell, *Dünya Görüşüm*, çev. Cenap Yılmaz, (Ankara: Bilgi Yayınevi, 1996), s.7.

³¹⁰ Gül, *Bertrand Russell'da Bilim ve Felsefe ve Din*, s.64.

³¹¹ Bertrand Russell, *Dünyamızın Sorunları*, çev. Sabri Eyuboğlu, Vedat Günyol, (İstanbul: Çan Yayınları, 1962), s.33.

³¹² Russell, *Dünya Görüşüm*, s.7.

³¹³ Bertrand Russell, *Felsefe Sorunları*, (Say Yayınları: İstanbul, 2021), s.25.

³¹⁴ *Age.*, s.33.

gerekir. İkincisi: insanlar genelde ertelemenin kötü bir şey olduğunu düşündükleri için belirsizlik olsa dahi eylemde bulunmak zorunda kalırlar. Böyle durumlarda felsefe neyin olası olduğuna karar verebileceğimiz bir araç olarak karşımıza çıkar.³¹⁵ Felsefi düşünme tarzı, doğruluğun yalandan daha iyi olduğunu gösterir. Aynı zamanda aklı eğitir. Neye inanıp neye inanmamamız gerektiğini öğretir. Unutulmamalıdır ki buradaki inanma epistemik bir inanmadır. Felsefe yapmak isteyen yani filozof olmak isteyen kişinin oldukça fazla matematik bilgisi olması gerektiğini iddia eder. Çünkü bu sayede gözlemin yardımı olmadan salt düşünceyle ne türden doğruların keşfedilebileceği görülecektir. Yani matematik sadece bir araç değildir, felsefe yapmanın da bir bileşenidir. Çünkü matematiksel düşünme biçimi ve matematiğin kullandığı yöntem bir filozofun düşünce yapısını değiştirir ve geliştirir. Matematik gözleme gereksinmeden salt düşünceyle doğruları keşfedebilmesi soyut kavramları daha iyi anlamasına ve analiz etme yeteneğini güçlendirir. Bu sebeple felsefe yapmak veya derinlemesine düşünmek isteyen bir insan Russell'e göre matematik bilgisine kesinlikle sahip olması gerekir. Ayrıca doğru soyut akıl yürütme ve tecrübeli düşünürlerin bile eğilimli oldukları bazı yanlışlara yönelik aşinalık kazandırmaktadır. Şayet bir kimse aşinalık kazanmak istiyor ise, matematik çalışması oldukça iyi bir seçim olacaktır.³¹⁶ Başka bir deyişle bir filozofun matematik bilmesi doğru ve tutarlı akıl yürütme becerilerini geliştireceğini ve filozoflarında sıklıkla düştüğü hatalardan kaçınmak açısından matematiğin veya matematiksel düşünmenin yardımcı olacağını iddia eder. Öyle görünüyor ki soyut düşünme yeteneklerini geliştirmek isteyen bir filozof matematik öğrenmesi şarttır. Zira felsefe de soyut düşünme faaliyetidir.

Russell felsefenin iki tür kullanımı olduğunu öne sürer. Birincisi henüz bilgi sahibi olmadığımız konularda kurgulara devam etmektir. Başka bir ifadeyle bilinmeyen konuları keşfetme noktasında kurgusal bir araçtır. Bu noktada bilim ise; insanları ilgilendiren veya ilgilendirmesi gereken konularda küçük bir kısmı hakkında bilgi sağlamaktadır. Bu açığı felsefe kapatır. Bu eksikliği tamamlamak için felsefe, kuramsal düşünceler geliştirir. Dolayısıyla felsefenin bu faaliyeti bilginin sınırlarını genişletmeye yarar. İkincisi ise, bildiğimizi sandığımız ama bilmediğimiz şeyleri göstermesidir. Bu yönüyle de var olan bilgiye yönelik eleştirel bir bakış açısı sağlamaktadır. Bu noktada felsefi düşünme bizi bilmemiz gerekeni düşünmeye iten bir tetikleyicidir. Aslında felsefenin eleştirel doğası analitik yaklaşımı da ifade eder. Ayrıca felsefenin kişiye kazandırdığı en önemli

³¹⁵ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.17.

³¹⁶ *Age.*, s.21.

özelliklerinden biri de alçakgönüllülüğe çağırmasıdır. Bilgi sandığımız birtakım şeyler, her zaman bilgi değildir. Bu sayede felsefi düşünme tarzı, dogmatik olmamızı engelleyen bir tutum geliştirmemizi sağlar.³¹⁷ Bu da demek oluyor ki felsefe; insanı dogmatik uykusundan uyandıran ve en önemlisi herhangi bir tartışma veya bir konu hususunda alçakgönüllü bir tavır alınmasını sağlayan bir alandır.

Bir önceki paragrafta felsefenin, bilimin eksik bıraktığı veya incelemeyeceği şeyleri tamamladığını ifade eden Bertrand Russell, *Dünya Görüşüm* adlı eserinde "Felsefe bilimin hizmetinde midir?" sorusunu incelemiştir. Buna yanıtı: Felsefe bir anlamda bilim hizmetinde kabul edilebilir ama yalnızca bir uşak değildir. Çünkü bilimde de üstesinden gelemediği kimi konular vardır ve bilim bu konularla ilgilenmemektedir. Bunlar, değerler meselesi veya etik ile ilgili meselelerdir. Örneğin, bilim iyi nedir, kötü nedir gibi sorular hakkında bir şey söyleyememektedir. Dolayısıyla felsefe kısmen bir uşaktır ama asla onun araç olduğu anlamını çıkarmamız gerekir. Çünkü felsefe, bilimin ilgilenmediği veya açıklayamadığı şeyler noktasında düşünme faaliyeti göstermektedir.³¹⁸ Dolayısıyla, bilim bildiğimiz şeylerken, felsefe bilmediğimiz şeylerdir. Onun için de insan bilgisi ilerledikçe, sorunlar felsefe alanından bilim alanına geçer. Bilimi bu aşamaya getiren de felsefi düşünmedir diyebiliriz. Russell burada felsefe ve bilimin birbirini tamamlayan iki disiplin olduğunu göstermektedir. Felsefe, bilmediğimiz şeylerle ilgilenirken ve bilgi belli ilerlemeler kaydettikçe bu sorunlar bilim alanına geçer. Dolayısıyla bilimsel bilgi haline gelir. Yani felsefi düşünme, bilimin gelişimini destekler ve bilimsel keşiflerin temelini oluşturur.³¹⁹ Ancak felsefi yaklaşımın etkili olabilmesi için güncel bilimsel bakış açısı bilinmeli, benimsenmeli, bilimin sonuçları ve yöntemi önemsenmelidir.³²⁰ Böylece felsefi düşünmenin güncel ve uygulanabilir kalmasını sağlamak için bilimin sağladığı bilgi, ilke ve yöntemlerden yararlanılması gerekir.

Felsefe kavramsal olarak içinde şüpheciliği barındırmaktadır. Russell'a göre hiçbir şeye güvenmemeliyiz. Ona göre bir şeyden şüphe etmiyorsanız büyük bir yanılgı içindesinizdir. Çünkü hiçbir şey güvenilmeye değer değildir. İnsan inandığı her şeyde bir kuşku payı bırakmalıdır ve bu kuşkuya yönelik her an bir hareket potansiyelinde olmalıdır. Burada Russell'ın felsefeden beklentisi, insanlara tam anlamıyla güvenli olmadan hareket etme cesaretini vermesidir. Russell bu şüpheciliğin kimi konularda peşinden getireceği bir

³¹⁷ Russell, *Dünya Görüşüm*, s.7-8.

³¹⁸ Age., s.9

³¹⁹ Russell, *Dünyamızın Sorunları*, s.33-34

³²⁰ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.23-24

kafa karışıklığı olacağının ve bu iddiasına yönelik gelebilecek sorunun farkındadır. Bu nedenle konuya şu ifadesiyle açıklık getirir:

“Zihin jimnastiği için bir miktar bulandırma dozu gerçekten gereklidir.”³²¹

Russell’ın bu ifadesinden anlıyoruz ki; insanın zihninde bir miktar kafa karışıklığının olması iyi bir şeydir.

Russell’in felsefeden beklentisi de budur. Yani herhangi bir konuda zihnimizde yanılma payının olması. Keza felsefi veya başka bir çözümlemeye başlarken Descartes’ın öne sürdüğü “metodik şüphecilik” yönteminin en doğru yöntem olduğunu ifade etmiştir. Çünkü herhangi bir çözümlemede başlangıçta olaylardan şüphe ederek başlanmalıdır. Burada şüphe etmemiz onun bir hataya sebebiyet vermesinden emin olmadığımız için değil, açıklığından veya seçikliğinden dolayı şüphe edemeyeceğiniz fikrini sürmek gerekir; çünkü sizi tam anlamıyla hata olasılığından koruyacak bir yöntem yoktur. Bu sebeple Russell başlangıç için Descartes’ın yöntemini ideal bulur.³²² Bu görüşüyle Russell felsefede herhangi bir şeye başlarken her şeyden şüphe etmenin gerekliliğini ön plana çıkarır. Ancak buradaki şüphecilik Pyrrhon’un şüpheciliği gibi anlaşılmamalıdır. Onun şüpheciliği uygun görmesinin nedeni temkinli olmayı ve meydana gelebilecek olayların sonuçlarını iyi belirleyebilmek içindir. Buradaki şüphecilik yöntemsel bir şüpheciliktir.³²³ Russell burada felsefenin, epistemik inançlarımızı sistematik bir şekilde değerlendirme ve düzenleme süreci olduğunu ifade etmektedir. Bu süreç, en güvenilir inançlarımızdan başlayarak onları gereksiz unsurlardan arındırmak ve ardından tüm inançlarımızın birbiriyle uyumlu bir bütün oluşturmasını sağlamaktır. Bu, daha tutarlı ve anlamlı bir inanç sistemi geliştirmemizi sağlar.

Russell felsefe ile ilgili öne sürdüğü diğer bir görüş: İnançlarımız hususunda bize önem veya üstünlük sırasına göre göstermesi açısından önemli olmasıdır. Yapılması gereken şey sistematik bir şekilde ; en güvenilir inançlarımızdan başlayıp ve bu inançların her birinin gereksiz unsurlarından olanak oranında ayırmak olmalıdır. Diğer bir aşamada ise ortaya konuluş biçimlerinde, içgüdüsel inançlarımızın birbiriyle çatışmayıp birbirleriyle uyumlu bir bütünü oluşturulmasını sağlamaktır. Dolayısıyla daha tutarlı bir inanç sistemi oluşturmamızı

³²¹ Russell, *Dünya Görüşüm*, s.12-13.

³²² Bertrand Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, (İstanbul: Alfa Yayınları, 2015), s.44-46.

³²³ Gül, *Bertrand Russell’da Bilim, Felsefe ve Din*, s.66.

sağlar.³²⁴ Aslında Russell burada felsefi düşüncenin insanın düşünce dünyasına neler yaptığını göstermeye çalışır. Çünkü felsefi düşünme bu anlamda insanlara güven verdiğini ve inanç bağlamında güven duyabilecekleri inançlar bütünü sağlayabilecek bir bilgi türü olduğunu gösterir. Ancak Russell inançlarımızdan bir kere de olsa yanlış olma ihtimali olduklarını düşünmemiz gerektiğini ve hiç olmazsa inançlarımızda küçük bir şüphe ögesi bulundurmamız gerektiğini özellikle telkin eder. Russell, bir inancımızın başka bir inançla çatışmadığı sürece bu inancı terk etme hakkına sahip olmadığımızı ifade eder. Yani inançlarımızı sorgularken dikkatli olmamız gerekir. Farklı inançlarla çelişkiye düşebiliriz. İşte felsefi düşünce bu noktada bize mevcut inancı bırakmamız gerektiğini veya bırakmamız gerektiğini söyler daha sağlam ve tutarlı bir zeminde inşa etmemize de yardımcı olur. Bu bahsi geçen işlemleri sırasıyla yapıldığında artık içgüdüsel inançlarımızı bir düzene oturtmuş ve içlerinden en makul olanı yani hangisi atılmalı veya hangisi ele alınmalı noktasında bir karara vararak, inandığımız tek bilgi olarak kabul etme temeli üzerinde, bilgimizi düzenli ve sistematik bir örgütlenmesi sonucu varabiliriz. Bu aşamada yanlış payı ortadan kalkmış olmasa da yapılan bu irdeleme muhtemel hataları ortadan kaldırma noktasında en etkili yol olacaktır. Russell'a göre felsefi düşünce en azından bu kadarını yapmalıdır. Yani sağduyunun tutarlılığından şüpheyne düşmüş olanlara, sorunlarının gerektirdiği zor ve güç uğraşların gerekliliğini göstermek için yeterli bir alandır.³²⁵ Russell burada, sağduyunun tutarlılığından şüphe eden kişilere, felsefi düşünce ve analiz süreçlerinin ne kadar zor ve kompleks olabileceğini göstermenin önemini vurgulamaktadır. Felsefi düşünme bu zorlu aşamalar için yeterli bir alan sağlayarak kişilerin daha tutarlı ve anlamlı inanç sistemleri geliştirmesine yardımcı olmaktadır.

Russell felsefeyi dünya hakkında söylenecek şeylerin derin bir şekilde ele alınması olarak ifade eder. Felsefe ile ilgili çok iddialı bir ifade kullanır. Ona göre modern insan, yalnızlığını bilim ve felsefe ile giderebilmektedir. Bilim, evreni ve tabiatı anlamaya yönelik bilgi imkanı sağlarken, felsefe insanın varoluşsal problemlerine yanıt arar. Bu iki alan birlikte, insanın kendini ve dünyadaki konumunu anlamlandırmasına ve dolaylı yoldan da olsa yalnızlık duygusunu hafifletmesine yardımcı olur.³²⁶

Felsefenin amacı; incelenen şeye oldukça basit bir noktadan başlamak ve herkesi hayretler içerisinde bırakacak derecede paradoksal bir şeyle bitirmektir.³²⁷ Yani Ockham'ın

³²⁴ Russell, *Felsefe Sorunları*, s.42.

³²⁵ Russell, *Felsefe Sorunları*, s.42-43.

³²⁶ Gül, *Bertrand Russell'da Bilim, Felsefe ve Din*, s.68.

³²⁷ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.59.

Usturasında³²⁸ olduğu gibi basit bir sorudan veya konudan başlayarak derinlemesine düşünmeyi özendirmektedir. Ancak bu süreçte paradoksal sonuçlara ulaşılabilir. Demek ki Russell için felsefe, basit bir sorudan başlayıp, düşündürten, şaşırtan ve bazen de çelişkili sonuçlara ulaşarak insanları hayrete düşürme potansiyeline sahiptir. Bilimlerde istenilen şeyi yani basitlik ilkesini felsefeye de uyarlamaya çalıştığını görmekteyiz.

Felsefi düşünmeyle ilgili bir başka konu dürüstlük ilkesinin bir yöntem olarak algılanmasıdır. Burada dürüstlükten kasıt çözümlenen konunun tüm yönleriyle ele alınmasıdır. Herhangi bir konunun her yönüyle objektif bir şekilde incelenmesidir. Demek ki felsefi düşünmede dürüstlük ilkesi herhangi bir konuda yalnızca belli bir bakışla açısıyla değil, mümkün olabildiğince kapsamlı bir şekilde ele almayı kapsar. Russell bu uygulamaya felsefi düşünme yöntemi adını vermiştir. Russell'ın diğer yandan önem verdiği ve uyguladığı yöntem şüpheciliktir. Herhangi bir konuda her anlamda şüphe etmemiz gerektiğini vurgular. Dolayısıyla felsefi düşünmede şüphecilik eleştirel tutumu teşvik eder ve kesin inançlara karşı gelir.³²⁹

Felsefe, bir yöntem olarak mantıktan faydalanır ve kendi doğrularıyla felsefeye bir yöntem kazandırır. Russell bunu bir örnekle şöyle açıklar: Nasıl ki matematik bilimi fiziğe yöntem oluyorsa, mantık bilimi de felsefeye bir yöntem oluşturmaktadır. Russell felsefenin mantığın yöntemini kullanması sayesinde bilimsel bir kimlik kazandığını ifade eder.³³⁰ Bu ifadesi bağlamında şu ifadelere yer verir. Filozoflar şimdiye kadar elde ettikleri her şeyi bırakıp mükemmel bir felsefe yakalamak istiyorlarsa veya mükemmel bir gelecek istiyorlarsa yapmaları gereken şudur: Bilim kolundan yetişmiş, felsefeye yönelik üst seviyede ilgisi olan, eskilerin yanlış yollarından ve geçmiş geleneklerden bağıni koparmış düşünürlerden oluşan bir ekolün meydana getirilmesiyle dir.³³¹

İncelediğimiz soru itibariyle felsefi düşünmenin önemi ve değeri hususunda Russell felsefenin neden değeri olduğunu ve neden öğrenilmesi gerektiği konusunda görüşler öne sürer. Russell'da felsefe, doğası itibariyle bilimden ayrı bir faaliyet alanı olarak kabul görmez. Bilimin ve felsefesinin içgüdüsel kanıtlardan ve inançlardan doğması, onlardan da bir dünya görüşü geliştirmesi gerekmektedir. Bilim ve felsefenin arasındaki fark felsefenin kanıttan ziyade eleştiri ile alakalı olmasıdır. Yani bilim kanıtlarla ilgilenirken felsefe eleştiri ile ilgilenmektedir. Felsefe özellikle de bilgiyle ilgili eleştirel değerlendirmelerle ilgilenmektedir.

³²⁸ Bu konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye Şafak Ural'ın "Pozitif Bilimlerde Basitlik İlkesi" adlı eserinden ulaşabilirsiniz.

³²⁹ Gül, *Bertrand Russell'da Bilim, Felsefe ve Din*, s.76.

³³⁰ *Age.*, s.78

³³¹ *Age.*, s.79

Ancak daha önce de ifade ettiğimiz üzere burada bahsi geçen şüpheciliğe yönelik olan eleştiri, yapıcı bir eleştiridir.³³²

Felsefenin değerinin anlaşılmasını istiyorsak öncelikle gerçekçi adamlar olarak nitelendirdiğimiz kimi görüşlerin prangalarından kendimizi kurtarmamız gerekir. Tüm önyargılarımızdan kendimizi soyutlamamız gerekir. Burada bahsi geçen “gerçekçi” adam sözcüğü sadece fiziksel gereksinimlerin sağlanması gerektiğini düşünen ve zihni beslemeyi unutan kişi anlamına gelmektedir. Russell’a göre fiziksel beslenmeye ne kadar değer veriliyorsa aynı ölçüde zihinsel beslenmeye de değer verilmesi gerektiğini özellikle vurgular. Russell’ın neden bu konuya değindiğine gelecek olursak felsefenin değeri zihni değerler arasında olmasından kaynaklıdır. Çünkü felsefenin bir zaman israfı olmadığına, değerli olduğunu ancak zihni değerlerle meşgul olan insanlar inandırabilir.³³³ Günümüz şartlarında felsefeye veya felsefi düşünmeye karşı bakış açısı tam olarak budur. Giriş bölümünde de bahsettiğimiz üzere felsefi düşünceyi yönelik bir kötü algı vardır. Bu algı felsefi düşünceyi değersiz kılmaz. Russell’ın yukarıdaki ifadesinden aslında felsefenin gerçek değerini ona teslim etmeye çalıştığını görüyoruz. Çünkü felsefi düşünme insan zihninin gelişmesi için oldukça önemlidir.

Russell’a göre felsefenin biricik amacı bilgiye ulaşmaktır. Söz konusu değeri ise felsefenin bilinmezliğinden kaynaklanmaktadır. Çünkü felsefe insan zihnini küçük endişelerden arındırma gücüne sahiptir.³³⁴ Felsefi düşünmenin amaçladığı bilgi, bilimlerin yapısına birlik, sıra ve düzen getiren, aynı zamanda tüm önyargılarımızın ve inançlarımızın temellerini eleştirel bir inceleme sonucu ortaya çıkaran bilgiler olarak tanımlar. Ancak Russell felsefenin, kendi problemlerine yönelik kesin yanıtlar sağlama noktasında çok büyük bir başarı sağlayamadığını ifade eder. Örneğin bir matematikçiye ne gibi somut doğrulara ulaştınız diye sorulduğunda, matematikçi bu soruya uzunca bir yanıt verebilir. Ancak bu soruyu bir filozofa yönelttiğinizde diğerlerinin elde ettiği sonuçları size veremeyecektir. Russell’a göre felsefenin bu belirsizliği gerçeklikten ziyade görünüşten kaynaklanmaktadır. Felsefenin bu belirsizliği aslında doğrunun sadece bir yanıdır. Aslında Russell felsefenin bu belirsizliğiyle onu değerli kıldığını göstermeye çalışıyor. Örneğin; günümüzde ahlak, değerler, iyilik, kötülük, doğruluk, gerçeklik veya evrenin bir düzeni var mıdır gibi kimi felsefi sorular her filozof açısından farklı ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Bunun temel nedenine eğildiğimizde kendinden önceki filozofun iddia ettiği görüşler aslında belli açılardan

³³² Russell, *Felsefe Sorunları*, s.20.

³³³ Age., s.154.

³³⁴ Age., s.20.

eksiklik, çelişki veya hata barındırdığını fark etmiş ve bu eksiklikler tamamlanmıştır. Görüldüğü üzere bu yanıtlar tanıtlanabilir nitelikte değildir. Ancak filozofların yanıtlar bulma arayışı, bu problemler üzerinde düşünmeyi sürdürmeleri, problemlerin önemini bize anlatmaya çalışmaları, evren hakkında ilgimizi ve sadece kanıtlanabilecek bilgi üzerine kendimizi sınırlandırdığımızda kurgusal ilgiyi canlı tutabilmek, felsefi düşünmenin en önemli faaliyetlerinden bir tanesidir. Demek ki felsefe, tüm motivasyonunu aslında sorularda ve bu sorulara yönelik yanıtlar bulma arayışında bulmaktadır. Bu bağlamda Russell'de felsefenin değeri; kesin olmamasından ve sürekli bir arayış halinde olmasından kaynaklanmaktadır.³³⁵

Russell için felsefe ile hiç bağı olmayan bir insan ömrü boyunca sağduyudan, yaşadığı yüzyılda olan bitenden, alışılmış, klişe düşüncelerden ve kendi özgür aklının katkısı olmadan zihninde olan önyargıların tutsağı konumundadır. Felsefeyle ilgilenen bir kimse ise günlük hayatta bile eksik kalan yanıtlar üzerinde şüphe eder ve bunun peşine düşer. Russell'a göre her ne kadar bu şüphe bizi doğru yanıtlarını bize inandırıcı şekilde söylemese de ufhumuzu genişleten ve alışkanlıklarımızın zorbalığından kurtaran birçok olanak ortaya koyabilmektedir. Dolayısıyla bir yandan kesin inançlarımızı zayıflatırken, bir yandan da olası şeyler üzerinde bilgimizi büyük ölçüde arttırmakta ve genişletmektedir. Russell bu bağlamda şüphenin insan üzerinde etkisini şöyle açıklar:

“Kurtarıcı şüphe alanında hiç yolculuk etmeyenlerin bir ölçüde kibirli dogmatizmlerini yok eder ve alışılmış şeyleri alışılmamış yüzleriyle göstererek merak duygumuzu canlı tutar.”³³⁶

Burada kurtarıcı şüphe, insanların kabul ettiği düşünceleri ve inançları sorgulamalarıyla ve eleştirmeleriyle ilişkilendirilir. Çünkü insanlar kendi düşüncelerini ve inançlarını sorgulaması ve eleştirmesiyle artık bu görüşlerinin ne derece doğru veya yanlış olduklarını görebilecek duruma geldiklerinde kibirden ve dogmatik bakış açısından uzaklaşacaklardır. Böylece kurtarıcı şüphe, merak duygumuzu canlı tutacak ve bizi belli dogmatik kalıplardan uzak tutacaktır.

Felsefeyi değerli kılan bir başka şey ise; düşündüğü şeylerin yüceliğidir. Bu yüce düşünceler sonucunda kişi; dar ve kişisel amaçlardan kurtulmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda Russell felsefeyle ilgilenen kimse de oluşabilecek şeyleri şu ifadelerle açıklar:

“Biz ilgilerimizi bütün dış dünyayı da kapsayacak biçimde genişletmedikçe, kuşatılmış bir kaledeki birliğe benzeriz: düşmanın kaçıışı engellediğini, sonunda teslim olmanın kaçınılmazlığını bilen birlik. Böyle bir yaşamda barış yoktur, isteklerin direnişiyle istencin

³³⁵ *Age.*, s.154-156.

³³⁶ *Age.*, s.156.

güçsüzlüğü arasında sürekli bir çekişme vardır. Eğer yaşamımızın yüce ve özgür olmasını istiyorsak, şu ya da bu yoldan, bu tutsaklık ve bu çekişmeden kurtulmamız gerek.”³³⁷

Bu ifadelerden anlıyoruz ki Russell’a göre kurtulmanın çaresi felsefi düşüncedir. Felsefi düşünceyle uğraşan biri evrene baktığını herhangi bir konuya ilişkin fikirlerinin beyan ederken tarafsız bir şekilde ele alır. Yani Russell’ın ifadesiyle felsefi düşünceyle ilgilenen kişi; geniş görüşüyle evreni iki düşman kampa bölmeden her şeye tarafsız bir gözle inceleyen kişidir. Aynı zamanda felsefi düşünceyle meşgul olma sadece düşüncelerimizin nesnelerini değil; eylemlerimizin, davranışlarımızın ve duygularımızın da nesnelerini genişletmektedir. Bizi savaş durumunda olan bir kendi yurttaşı değil evrenin yurttaşı haline getirir. Böylece insan gerçek özgürlüğe ve korkularının köleliğinden kurtulması bu düşünce tarzıyla meşgul olmasında yatar. Böylece felsefenin değeri kesin yanıtlar almak amacıyla değil, çünkü kural dolayısıyla kesin yanıtların doğruluğu bilinemez, bizzat soruların kendileri için öğrenilmelidir; çünkü Russell’a göre bu sorular bizim kavrayış gücümüzü genişletir, düşünsel imgelememizi zenginleştirir, zihnimizi körelten dogmatik şeyleri azaltır ve en önemlisi felsefi düşüncenin evrenin muazzam büyüklüğü üzerine düşünmesi sayesinde zihnin büyümesini sağlar. Bu sayede kişi en yüksek iyi yani evrenle bütünleşme yeteneğini kazanmış olur. Böylece felsefi düşünmenin ne denli değerli ve önemli olduğu ortaya çıkmış olur.³³⁸

3.1.3. Matematiksel ve Felsefi Düşünme Arasındaki Benzerlikler/Farklılıklar

Bu başlığımızda Bertrand Russell’ın matematiksel ve felsefi düşünme kavramlarıyla neyi kastettiğini ve bu iki düşünme biçimi arasındaki farklılıkları inceleyeceğiz. İncelememizin amacı, Russell’ın felsefi ve matematiksel düşünme arasındaki sınırı nasıl çizdiğini belirlemektir. Bu doğrultuda, "Bu iki düşünme biçimi arasındaki farklılıklar ve benzerlikler nelerdir?" sorusundan yola çıkarak, matematiksel ve felsefi düşünmenin karakteristik özellikleri arasındaki sınırın belirlenmesi hedeflenmektedir.

Russell, matematiğin tanımı konusunda geleneksel olarak kullanılan "miktar bilimi" ifadesini kabaca bulur ve bunun yerine "sayı bilimi" teriminin kullanılmasının daha uygun olabileceğini belirtir. Ancak Russell, bu tanımın da matematiğin kapsamını tam anlamıyla yansıtmadığını savunur. Tarihsel olarak matematik, başlangıçta yalnızca aritmetik ile sınırlıyken, artık günümüzde sayı ile doğrudan ilişkisi olmayan pek çok matematik dalı ortaya çıkmıştır. Bu dallar, özel olarak sayılarla ilgilenmemekte ve matematiğin genişleyen alanları

³³⁷ Age., s.157.

³³⁸ Age., s.157-160.

arasında yer almaktadır.³³⁹ Bu sebeple Russell Matematiği iki yönlü bir çalışma olarak önerir. Ona göre matematik:

“En aşına olduğumuz kısımlardan başladığımız zaman, bizi iki zıt yönden birine götüren çalışmadır. En aşına olduğumuz yön tam sayılardan kesirlere, reel sayılara, karmaşık sayılara, toplama ve çarpmadan türev ve integrale ve daha yüksek matematiğe tedricen artan bir karmaşıklığa doğru olan yöndür. Daha az aşına olduğumuz diğer yön, analiz yoluyla git gide daha soyut ve mantıksal basitliğe doğru ilerleyen yöndür.”³⁴⁰

Russell burada matematikte iki temel ilerleme yönünün bulunduğunu ortaya koyar. Birinci yön, matematiksel kavramların karmaşıklığının giderek arttığı bir süreci temsil ederken, ikinci yön ise mantıksal ve soyut düşüncenin ön plana çıktığı bir süreci ele almaktadır.

Russell’e göre, matematik ve mantık eşit disiplinlerdir ve bu iki disiplin son zamanlarda önemli ölçüde gelişim göstermiştir.³⁴¹ Mantık disiplini giderek daha matematiksel bir nitelik kazanırken, matematik de daha mantıksal bir yapıya bürünmüştür. Bu durum, matematiğin mantığa yaklaştırılmasıyla, matematiksel kavramların mantıksal öncüllere dayandırılması gerektiği anlamına gelmektedir. Bu gelişmenin felsefeye olan etkisi ise, tipler ve tasvirler kuramı bağlamında önem kazanmaktadır. Özellikle matematiksel mantığın bu kuramlarla ilişkisi, felsefede cümlelerin ve deyimlerin anlamına yönelik bir analizi gerektirmektedir. Bu bağlamda, Russell’ın matematiksel mantık anlayışı, felsefi dilin ve ifade biçimlerinin incelenmesine katkıda bulunmuştur.³⁴²

Russell’e göre felsefenin tanımına gelecek olursak; felsefenin tanımını yapmak oldukça zordur. Çünkü her filozofun bulunduğu ortama ve zihni tutumuna bağlı olarak felsefenin tanımını değişiklik göstermektedir. Başka bir deyişle her filozof felsefe tanımını kendi bakış açısıyla yansıtmaktadır.³⁴³ Ancak her filozofun farklı tanımını olduğunu söylese de Russell kendi felsefi tanımını şu şekilde ifade eder:

“Gerçekte felsefenin iki türlü kullanımı vardır. Birincisi bilimsel bilgilerimize mal edemediğimiz konularda spekülasyon yapmak. İkincisi bildiğimizi sandığımız, ama bilemediğimiz şeyleri göstermesidir. Bu yönden felsefe soluğumuzu kesiyor, bilmemiz

³³⁹ Russell, *Matematiksel Felsefeye Girişten Seçmeler*, s.100-101.

³⁴⁰ Russell, *Matematiksel Felsefeye Girişten Seçmeler*, s.81.

³⁴¹ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.124.

³⁴² Uygur, *Bertrand Russell’in Felsefesindeki Gelişimi*, s.109.

³⁴³ Gül, *Bertrand Russell’da Bilim ve Felsefe*, s.64.

gerekeni düşünmeye iteliyor bizi, diğer yönden de alçak gönüllülüğe çağırıyor ve anlıyoruz ki bilgi sandığımız şeyler, her zaman bilgi değildir.”³⁴⁴

Bu ifadede, felsefenin iki temel işlevi vurgulanmaktadır. Birincisi, bilimsel yöntemlerle doğrulanamayan konular hakkında spekülasyon yapmaktır. Felsefenin bu yönü bilimsel bilginin sınırlarının ötesine geçmesine, henüz tam anlamıyla çözülememiş problemler üzerine düşünceler üretmesini sağlamaktadır. İkinci yönü ise, bilgi sandığımız şeyleri sorgulamak ve yanılgılarımızı ortaya çıkarma işlevidir. Bu yönüyle felsefe, bizi bildiğimizi düşündüğümüz konularda şüpheyi sevk etmekte ve bizi derinlemesine düşünmeye yönlendirmektedir. Felsefenin bu iki yönü, insanı alçakgönüllü olmaya davet eder. Çünkü bu süreçte, kesin olarak doğru sandığımız birçok şeyin aslında belirsiz veya yanıltıcı olabileceğini fark ederiz. Sonuç itibarıyla, felsefe hem bilinmeyen veya çözülemeyen konular hakkında düşünmeye teşvik eder hem de mevcut bilgilerimizi sorgulamaya ve entelektüel anlamda alçakgönüllülüğe yönlendirir.

Russell matematik ve felsefeyi iki yakın alan olarak konumlandırır. Bu iki alanın da yakınlığı genel ve a priori olmalarından kaynaklanmaktadır. Çünkü matematik ve felsefe tikel durumlardan ziyade tümel ilkelere odaklanırlar. Bu iki alan deneyden bağımsız olarak us yoluyla ulaşılan bilgileri kapsamaktadır. Bu bilgilere bildiği üzere a priori yani önsel bilgi denir. Bu bilgileri kazanmak için deney ve gözleme gerek yoktur. Bunun yerine mantıksal çıkarımlarla analiz edilir. Matematik ve felsefenin genel ve önsel olmaları onların soyut ve evrensel gerçekleri araştırdığı anlamına gelir. Örneğin felsefe ve matematik, tarih ve coğrafyada olduğu gibi somut olgulara bağlı önermeler öne sürmezler. Bertrand Russell burada matematik ve felsefenin doğasına dair önemli bir ayrım yapar. Russell bu ayrımı Leibniz’in mümkün dünyalar anlayışına atıfta bulunarak çok sayıda mümkün dünyalar arasında matematik ve felsefenin aynı kaldığını; ayrımların sadece tanımlayıcı bilimlerin sıraladığı o özel olgular yönünden olduğunu ifade eder. Yani, matematiksel ve felsefi doğrular, hangi mümkün dünya olursa olsun aynıdır; bu doğrular, belirli bir dünyaya özgü somut gerçekliklerden bağımsızdır. Russell’in bu yaklaşımı gösteriyor ki, matematik ve felsefenin gerçek dünyaya özgü olgulardan ziyade, soyut ve evrensel ilkelerle ilgilenmektedir.³⁴⁵

³⁴⁴ Russell, *Dünya Görüşüm*, s.7.

³⁴⁵ Bertrand Russell, *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*, çev. Vehbi Hacıkadıroğlu (İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 1996), s.167-168.

Russell matematik ve felsefenin genel özellikleri ele alış biçimlerinde belli ayrımlar olduğunu ifade eder. Çünkü, matematik görece basit önermelerden başlayıp, tümdengelimsel sentezle daha karmaşık sonuçlar elde etmeye çalışır. Felsefe ise, genel bilgi olmuş verilerden yola çıkarak, bu verilerden mantıksal çözümlemeyle elde edilebilecek en basit soyut ifadeleri arar. Yani felsefe, genel bilgilerden hareketle soyut düşünceler ve genel ilkelere ulaşmaya çalışır. Bu ifadelerden hareketle diyebiliriz ki Russell'e göre, matematik ve felsefenin herhangi bir konuyu ele alış biçimleri farklılık gösterir. Russell, felsefe ve matematik arasındaki ayrımı sayının doğası sorunu ile ele alır. Matematik ve felsefe sayılar üzerinde, açık ve belirgin olan olgulardan hareket eder. Ancak matematik bu olguları, daha karmaşık teoremler bulmak için kullanırken; felsefe, çözümlemeyle yani düşünsel analizle somut olguların ötesine geçmeyi ve daha basit, daha temelli ve aritmetik biliminin öncüllerine biçim vermeyi doğal olarak daha uygun olgulara gitmeyi ister. Yani felsefe, matematiksel işlemler yerine, mantıksal ilişkilerini sorgular. Russell burada matematik ve felsefenin soyut kavramlar ve olgularla ilgilendiğini kabul eder, ancak bu olgulara nasıl yaklaştıkları ve onları nasıl ele aldıkları konusunda farklılıklar olduğunu belirtir.³⁴⁶

Russell'e göre matematik, kesinlik sağlar. Başka bir deyişle matematikte elde edilen sonuçlar tartışılmaz olarak kabul edilir.³⁴⁷ Ancak Russell felsefenin böyle bir kesinlik iddiası olduğunu öne sürmez. Çünkü felsefi düşünmenin bize sonuç verme gibi bir iddiası yoktur. Russell'e göre felsefe, doğrunun kesin olarak ne olduğunu bilemediğimiz noktada, doğrunun ne olabileceğini bulma noktasında nasıl bir yol izlenilmesi gerektiğini söyler. Başka bir deyişle felsefe doğruya ulaşmada rehber konumundadır. Yani konuya nasıl yaklaşmamız yönünde yol göstericidir.³⁴⁸

Matematiğin başlıca amacı; akıl ve mantığa, ispat edilen herhangi bir gerçekliğe ve ispatın değeri noktasında güven oluşturmaktır. Yani matematik doğruluğu kanıtlanmış olan bilgiyi sağlam ve güvenilir bir şekilde sunmayı hedefler ve bunu da mantık ve akıl yürütme aracılığıyla güvenilir hale getirir. Böylece matematik düşünce dünyasına daha güvenli bir temel sağladığını söyleyebiliriz.³⁴⁹

Russell'e göre, matematik iyi anlaşıldığı takdirde gerçeklere sahip olduğu görülmektedir.³⁵⁰ Matematik, doğru anlaşıldığında, onun içerdiği gerçeklerin ve bu gerçeklere ulaşma yöntemlerinin ne kadar güvenilir olduğunu ve kesin olduğunu gözler önüne

³⁴⁶ Age., s.168.

³⁴⁷ Russell, "Düşünsel Gelişimim", *Bertrand Russell'dan Seçmeler*, s.20.

³⁴⁸ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.17.

³⁴⁹ Russell, *Mistisizm ve Mantık*, s.53.

³⁵⁰ Age., s.51.

serer. Aynı zamanda matematiğin dünya ile ilgili vardığı sonuçları kabul ettiğimiz takdirde görüyoruz ki en işlevsel olan kuramı da sunmaktadır. Çünkü geçerli olan kuramın doğrulanabilmesi veya yanlışlanabilmesi ve herhangi bir durumda düzeltme yapılabilmesini sağlayan bilim matematiktir.³⁵¹ Ancak felsefede işleyiş bu şekilde değildir. Felsefeye baktığımızda en uç soruları inceleyen ve bu soruları gelişigüzel veya dogmatik bir şekilde değil, eleştirel bir tarzda çözülemeyen kısımlarını açıklığa kavuşturduktan sonra ve aynı zamanda bu düşüncelerimizin altında yatan belirsizliği ve karışıklığı tespit ettikten sonra cevaplandırmaya çalışır. Zira günlük hayatta kabul ettiğimiz birçok şey çelişki barındırır. Ancak Russell'e göre felsefe bu şeylere günün sonunda inanmamamız veya kabul etmememiz gereken şeyler olduğunu birçok düşünce faaliyeti sonucunda öğretmektedir.³⁵² Bu düşünme veya sorgulama faaliyeti sonucunda felsefe, kabul ettiğimiz şeylerin altında fark edemediğimiz şaşırtıcı derecede şeyler olduğunu açığa çıkarttığını görmekteyiz. Bu noktada felsefenin bilinenin arkasında yatan bilinmeyen; uzun düşünceler ve sorgulamalar sonucunda ulaşmaya çalıştığını görmekteyiz.³⁵³ Ancak matematik için aynı şeyleri söyleyemiyoruz. Çünkü bilimin üstesinden gelemediği kimi konular vardır. Bilim bazı konularla ilgilenmemektedir. Örneğin matematik, değerler meselesi veya etik ile ilgili konularla ilgilenmemektedir. Bir matematikçi "iyi nedir veya kötü nedir?" gibi sorulara cevap vermemekte ve bu sorular üzerinde düşünme faaliyeti yürütmemektedir.³⁵⁴ Dolayısıyla Russell'e göre bilimler; insanları ilgilendiren veya ilgilendirmesi gereken bilgilerin küçük bir kısmı hakkında bilgi sağlamaktadır. Felsefe bilimlerin bıraktığı bu eksikliği tamamlayan etkinliktir. Bu eksikliği kuramsal düşünceler geliştirerek kapatmaktadır. Felsefenin bu yönü bilginin sınırlarının genişlemesine katkı sağlar. Aynı zamanda felsefe kesin olarak bildiğimizi sandığımız şeylerin aslında bilmediğimiz yönleri de olduğunu gösterir. Felsefenin bu yönü eleştirel olmasından kaynaklanmaktadır. Felsefenin eleştirel olması da onun dogmatik olmasını engelleyen bir tutum geliştirmesine olanak sağlar.³⁵⁵

Felsefe kendi problemlerine yönelik kesin yanıtlar sağlama noktasında başarı sağlayamamaktadır. Bu bize felsefenin belirsizliğini göstermektedir. Zira Russell'e göre, felsefeyi değerli kılan da bu belirsizliktir. Ancak bir matematikçiye ne gibi bir somut doğrulara ulaştınız diye sorulduğunda, matematikçi buna uzunca cevap verebilir. Matematikçi bir sonuç elde edecektir.³⁵⁶ Bu noktada felsefe ve matematik arasındaki diğer bir fark

³⁵¹ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.99.

³⁵² Russell, *Felsefe Sorunları*, s.25.

³⁵³ *Age.*, s.33.

³⁵⁴ Russell, *Dünya Görüşüm*, s.9.

³⁵⁵ Russell, *Dünya Görüşüm*, s.7-8.

³⁵⁶ Russell, *Felsefe Sorunları*, s.154-156.

felsefenin kanıttan ziyade eleştiri ile alakalı olmasıdır.³⁵⁷ Çünkü felsefenin bir yanı şüpheciliktir. Russell'e göre zihin jimnastiği için bir miktar şüphecilik gereklidir.³⁵⁸ Burada Russel felsefenin belirsizlik ve şüphecilikle olan ilişkisi ile matematiğin kesinlik ve kanıtlara dayalı doğasını karşılaştırır. Bu karşılaştırma ile felsefenin ve matematiğin farklı işleyiş biçimleri olduğunu açıklar. Matematik kesin sonuçlar sunarken, felsefe daha çok eleştiri, şüphecilik ve belirsizlik içinde değerlendirilir. Russell için felsefenin belirsiz oluşu ve eleştirel kimliği onu daha dinamik ve sürekli yenilenebilen bir düşünce alanı yapar. Sonuç itibarıyla felsefenin matematik gibi kesin sonuçları olmaması onu değersiz kılmaz. Aksine onu değerli kılan statik olmaması, dinamik olması ve sürekli yenilenebilir olmasından kaynaklanmaktadır. Felsefenin bu belirsizliği ve her konu hakkında sürekli yanılma payı vermesi, bilginin sınırı noktasında sürekli genişlemesine olanak sağlar.

Sonuç itibarıyla Russell'e göre matematik kesinlik sağlar ve bu ispat edilen gerçeklikler üzerinde kurulu olup mantık ve akıl yürütmeye dayanır. Matematiksel kuramlar, doğrulanabilirlik ve yanlışlanabilirlik özellikleri sayesinde güvenilir kabul edilir. Ancak felsefe kesinlik iddiasında bulunmaz; bunun yerine, doğruluğun ne olabileceğini araştırır ve bu yolda izlenmesi gereken yolları sunar. Felsefe, en uç soruları eleştirel bir şekilde inceler, çelişkileri ve belirsizlikleri açığa çıkarır. Bu süreçte, günlük hayatta kabul ettiğimiz şeylerin ardındaki bilinmeyen gerçekleri keşfetmeye çalışır. Felsefe, bilimlerin ilgilenmediği alanlarda kuramsal düşünceler geliştirerek bilginin sınırlarını genişletir ve dogmatizmi engelleyici bir eleştirel tutum benimser. Felsefi düşünme daha esnek ve yorumlayıcı bir yapıya sahip olduğunu gösterir. Bu bağlamda matematik, kesinlik ve doğruluk üzerine kuruluyken, felsefe daha çok olasılıklar, yorumlar üzerine kuruludur diyebiliriz. Böylece tezimin sorusuna belli noktada cevap alabiliriz. Russell'in felsefesinde matematiksel düşünme neden felsefi olarak önemlidir? sorusuna belli noktada cevap bulmuş olabiliriz. Russell'in felsefesinde neden matematiksel düşünmeyi uygulamak istemiştir? Çünkü Russell'in felsefesinde matematiği veya matematiksel mantığı kullanmasının temel nedeni, felsefi düşüncüyü daha kesin bir temele oturtma arzusudur. Russell, felsefi sorunların çözümünde belirsizlik ve çelişkilerden kaçınmak için matematiğin sağladığı kesinliği ve netliği uygulamak istemiştir. Bu doğrultuda, mantık ve matematiği felsefenin temel yapısal araçları olarak kullanmıştır. İncelememiz bağlamında Russell'in matematiksel mantığı ele aldığı "*The Principia Mathematica*" adlı eserini incelemeye başlayabiliriz.

³⁵⁷ Russell, *Felsefe Sorunları*, s.20.

³⁵⁸ Russell, *Dünya Görüşüm*, s.12-13

3.2. The Principia Mathematica

Bertrand Russell, felsefi düşüncenin kesinlik ve nesnellik kazanması amacıyla matematiksel düşünme biçimini benimsemiştir. Bu doğrultuda mantık ile matematiği felsefi analizlerinin merkezine yerleştirmiştir. *The Principia Mathematica* adlı eseri, onun bu yaklaşımını somutlaştıran en önemli çalışmalardan biri olarak, matematiksel mantığın felsefi sorunların çözümündeki rolünü derinlemesine incelemektedir. Buradan hareketle Russell'in felsefesinde matematiksel düşünme neden felsefi olarak önemlidir? sorusuna belli noktada cevap bulmuş olabiliriz. Russell'in felsefesinde neden matematiksel düşünmeyi uygulamak istemiştir? Çünkü Russell'in felsefesinde matematiği veya matematiksel mantığı kullanmasının temel nedeni, felsefi düşüncüyü daha kesin ve nesnel bir temele oturtma arzusu yer almaktadır. Russell, felsefi sorunların çözümünde belirsizlik ve çelişkilerden kaçınmak için matematiğin sağladığı kesinliği, nesnelliği ve netliği uygulamak istemiştir. Bu doğrultuda, mantık ve matematiği felsefenin temel yapısal araçları olarak kullanmıştır. İncelememiz bağlamında Russell'in matematiksel mantığı ele aldığı “*The Principia Mathematica*” adlı eserini incelemeye başlayabiliriz.

Bertrand Russell “*The Principia Mathematica*” adlı eserinde matematiği biçimselleştirmek ve mantığa oturtmayı hedefler.³⁵⁹ Bertrand Russell bu eseri, Alfred North Whitehead ile birlikte yazmıştır. “*The Principia Mathematica*” formel mantık alanında çığır açan bir eserdir. Bu kitap mantıkçılığın bir savunması olarak kaleme alınmış ve modern matematiksel mantığın geliştirilmesinde ve popülerleştirilmesinde oldukça önemli bir rol oynamıştır. Kitap 20. yüzyılda matematiğin temelleri üzerine yapılan araştırmalarda büyük bir itici güç olmuştur. Aynı zamanda Aristoteles'in “*Organon*”u ve Gottlob Frege'nin “*Aritmetiğin Temel Yasaları*” ile birlikte mantık üzerine yazılmış en etkili eserlerden de biri olmaya devam etmektedir. Russell'in bu projedeki amacı, matematiksel kavramları mantıksal kavramlar temelinde tanımlamak ve bu şekilde tanımlanan matematiksel ilkeleri yalnızca mantıksal ilkelerden türetmektir.³⁶⁰ Yani Russell matematiği tamamen mantıksal temellere dayandırmayı ve matematiksel doğruları mantıksal doğrulardan ibaret olduğunu göstermeyi amaçlamıştır. Böylece matematik mantıksal bir sistem içinde tutarlı ve eksiksiz bir şekilde gösterilebileceğini kanıtlamayı hedefleyen bir girişimdir. Bu yaklaşımı ile

³⁵⁹ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.124.

³⁶⁰ Bernard Linsky and Andrew David Irvine, *Principia Mathematica*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2024 Edition), eds. Edward N. Zalta & Uri Nodelman , URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/principia-mathematica/>>

Russell, matematiksel kavramların mantıksal analiz ve türetmeler ile anlaşılabilirliği ve açıklanabilirliği fikrini öne sürmektedir.

Bertrand Russell'in matematikte akıl hocası Whitehead'tir. Whitehead, Kantçı gelenekte bulunan ve çoğunlukla nicelik odaklı matematik anlayışıyla uzlaştırılması zor olan yönlerini, mantığın cebiri de içerecek şekilde matematiğin yönlerini öne çıkaran “*Evrensel Cebir*” adlı eserini yayımlamıştır. Whitehead bu eserinde matematiği; her türlü formel, zorunlu ve tımdengelsel akıl yürütmenin geliştirilmesi olarak tanımlar. Bu da bir tür mantıkçılığın onaylanması olarak anlaşılabilir. Whitehead bu noktada Russell'i etkilemiştir. Bu etki, Russell'in aritmetik üzerine planladığı çalışmasının başlığını “*On Quantity and Allied Conceptions (Nicelik ve Bağlantılı Kavramlar Üzerine)*”dan “*An Analylisis of Mathematical Reasoning (Matematiksel Akıl Yürütme Üzerine Bir Analiz)*”e değıştirmesiyle kendini göstermiştir. Ancak başlık tekrar “*Matematiğin Temel Fikirleri ve Aksiyomları*” ve son olarak da “*Matematiğin İlkeleri*” yani “*The Principia Mathematica*” olarak değıştirmiştir. Öyle görünüyor ki Russell ve Whitehead arasındaki bu etkileşim, Russell'in çalışmalarındaki başlıkları değıştirmesinde etkili olmuştur. Whitehead'in matematik anlayışı Russell'in çalışmalarını ve düşüncelerini etkilemiştir. Russell “*The Principia Mathematica*”nın ilk taslağında mantıkçılığı onaylamamıştır. Başlangıçta mantıkçılığı onaylamayan Russell, bu düşüncesini Ağustos 1900'de Paris'te düzenlenen Uluslararası Felsefe Kongresinde bu görüşünü değıştirmiştir.³⁶¹

Russell için “Paris Felsefe Kongresi” bir dönüm noktasıdır. Kongre süresince yalnızca Peano'nun çalışmalarının kesin olduğuna karar vermiştir. Peano'nun matematikteki bu üstünlüğü onun konuya yönelik düşünmesini sağlamış ve matematiğin üstünlüğünün mantıktan doğmasından kaynaklandığı sonucuna varırmıştır. Bu notasyon onun yıllardır aradığı çözümleme aracı olduğu sonucuna varırmış ve uzun zamandır yapmak istediğı işin tekniğini artık öğrenmiştir. Russell bu buluş sırasında yeni bir matematik teknik ortaya koyduğunu ifade etmiştir. Bu teknikle de daha önce filozofların karanlık bıraktığı noktaları kesin formüllerle fethedildiğini vurgulamıştır.³⁶² Böylece Russell, saf matematiğin tüm kavramlarını mantıksal terimlerle analiz etmenin ve bu kavramları mantıksal aksiyomlardan türetmenin mümkün olduğuna ikna olmuştur.³⁶³ Bu, Russell'in uzun zamandır üzerinde çalıştığı karmaşık matematik problemlerini çözmesine ve yeni bir matematiksel buluş

³⁶¹ Kevin C. Klement, *Origins and Varieties of Logicism: Logical From and The Development of Russell's Logicism*, ed. Francesca Boccuni, Andrea Sereni, (England: Routledge, 2022), s.150.

³⁶² Russell, *Yaşamım*, s.64-65.

³⁶³ Kevin C. Klement, *The Bloomsbury Companion to Bertrand Russell: Russell's Logicism*, ed. Russell Whal, (London, UK: Bloomsbury Academic, 2018), s.152.

geliştirmesine yol açmıştır. Ayrıca Russell, buluş sayesinde önceki filozofların çözmekte zorlandığı sorunlara yeni çözümler önermesine olanak tanımıştır. Bu inanç ve çalışmalarının sonucunda Russell, “*The Principia Mathematica*” adlı eserini yazmaya başlamıştır. Öyle görünüyor ki Russell’in düşüncelerini ve buluşlarını bu eserde ortaya koyduğu için önemli bir yere sahiptir.³⁶⁴

Russell’in “*The Principia Mathematica*”nın I. Bölümünün amacı, saf matematiksel mantığın mantıksal temellerinden çıkarımının ilk aşamasını ortaya koymaktır.³⁶⁵ Burada oluşturan matematiksel mantık, üç farklı amacı gerçekleştirmek üzere tasarlanmıştır. Öncelikle, ele aldığı fikirlerin ve yürüttüğü ispat süreçlerinin mümkün olan en büyük analizini gerçekleştirmeyi ve başlangıçta dayandığı tanımsız fikirler ve ispat edilmemiş önermelerin sayısını olabildiğince azaltmayı amaçlamaktadır. İlk olarak, ele aldığı fikirleri ve kanıtlamaları gerçekleştirdiği süreçlerin mümkün olan en büyük analizini gerçekleştirmeyi ve başladığı tanımlanmamış fikirlerin ve kanıtlanmamış önermelerin sayısını en aza indirmeyi amaçlar. İkinci olarak, matematiksel önermelerin sembollerle mükemmel bir şekilde ifade edilmesini amaçlamaktadır. Bu tür bir ifadeyi güvence altına almak ve bunu mümkün olan en basit ve en uygun notasyonda güvence altına almak, konuların seçimindeki ana nedendir. Üçüncü olarak, sistem son yıllarda sembolik mantık ve kümeler teorisi öğrencilerini rahatsız eden paradoksları çözmek amacıyla oluşturulmuştur.³⁶⁶

Russell ve Whitehead eserinde küme teorisi, sonlu ve transfinite aritmetik ve temel ölçü teorisindeki önemli teoremlerin birçok ayrıntılı türevini sunmuşlardır. Ayrıca mantıksal ilişkiler hakkında karmaşık bir teori ve gerçek sayıların kurulması için benzersiz bir yöntem geliştirmişlerdir. Ancak, küme teorisinin mantığa başarılı bir şekilde indirgenip indirgenemeyeceği konusu tartışılmaya devam etmiştir. Bu nedenle bu konuda kesin bir sonuca ulaşılamamıştır. Buradan hareketle diyebiliriz ki “*The Principia Mathematica*”nın matematik ve mantık alanındaki önemini kaybetmese de, eserin bazı eksikliklerini ve tartışmalı yönlerinin olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca her ne kadar geometri üzerine dördüncü bir cilt planlanmış olsa da bu cilt asla tamamlanmamıştır.³⁶⁷

The Principia Mathematica hem matematikçiler hem de felsefeciler için önemli bir eserdir. Matematik açısından bu eserin önemi, matematiği mantığa yaklaştırması yani pür

³⁶⁴ Russell, *Yaşamım*, s.65.

³⁶⁵ Alfred North Whitehead, Bertrand Russell, *Principia Mathematica*, (New York: Cambridge At University Press, 1973), s.90.

³⁶⁶ Whitehead, Russell, *Principia Mathematica*, s.1.

³⁶⁷ Andrew David Irvine, Bertrand Russell, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2022 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/russell/>>.

matematiği mantıktan türetmesidir. Böylece matematik kavramlarını mantık öncüllerine dayandıracaktır. Yani kavramlar yerine simgeler kullanılmaktadır. Başka bir deyişle matematiksel ifadeler ve teoremler mantıksal temeller üzerine inşa edilecek ve matematik kavramlarını mantık öncüllerine dayandırılarak, kavramlar yerine simgeler kullanılacaktır. Felsefe açısından önemi ise tipler ve tasvirler teorisiyle ilişkilidir. Bu teoriler, cümleler ve deyimlerin anlamına yönelik olarak öne sürülmüşlerdir.³⁶⁸ Tipler teorisi verili bir söz dizisinin anlamlı olup olmadığına karar vermek için gerekli olan belirli kurallar dizisi aracılığıyla, mantığı içine düştüğü bu paradokstan kurtarmak için geliştirdiği kurallar bütünüdür. Amaç mantığın iç tutarlılığını korumaktır. Russell ve Whitehead mantıkçılığın tartışılmaz beyanı ve formel mantığın hızlı gelişimi için bir başlangıç noktasını oluşturmuşlardır.³⁶⁹ Russell tasvirler kuramını bazı paradoksları çözmek için ortaya atmıştır. Russell “*On Denoting*” adlı makalesinde bir tümcenin gramatik ve mantıksal yapılarının aynı olmadığını, bu sebeple özdeş olamayacaklarını iddia eder. Russell belirli betimleyiciler olan tekil adlar gibi bir bireye gönderim yapmasının gerekmediğini göstererek bu ayrımı temellendirir.³⁷⁰ Bu teoriler, dilin ve anlamın mantıksal analizi için önemli araçlar sunar. Russell’in “*The Principia Mathematica*”yı bitirdiğinde vardığı sonuç; Matematiğin tüm doğrularının biçimsel çıkarımlar olarak görülebileceği ve bu çıkarımlarda kullanılan sabitlerin hepsinin mantıksal olduğudur. Bu noktada Russell mantıkçılığı benimsemiştir.³⁷¹ Dolayısıyla Russell matematikte mantıksal temellerin önemini vurgularken, felsefede dilin ve anlamın mantıksal analizine katkıda bulunur. Bu yönleriyle, eser hem matematikçiler hem de felsefeciler için vazgeçilmez bir kaynak olmuştur.

Russell felsefeye yaklaşmak için belirli bir metodolojinin olması gerektiği noktasında istikrarlı bir görüş sergilemiştir. Bu metodoloji iki aşamalıdır. İlk aşamaya “*analitik*” aşama denir. Bununla amaç bir tür veri olarak ele alınan inançlardan geriye doğru giderek, orijinal bilgi bütününe altında yattığı düşünülebilecek tanımlanmamış kavramlar ve genel ilkelerden oluşan belirli asgari stoğa ulaşmaktır. İkinci aşama “*sentetik*” aşamadır. İlk aşamanın sonuçları açısından orijinal bilgi bütününe yeniden inşa edilmesi veya yapılandırılmasından oluşur. Daha spesifik olarak, “*sentetik*” aşamada, disiplin orijinal kavramsal çerçevenin ve kelime dağarcığının unsurları, ilk cümlede tanımlanan “asgari kelime dağarcığı” açısından tanımlanır ve analizden sonra ulaşılan temel ilkelerden veya genel doğrulardan orijinal teorinin ana ilkeleri çıkarılır. Böyle bir sürecin sonucunda, kişinin başladığı inanç sistemi,

³⁶⁸ Uygur, *Bertrand Russell’in Felsefedeki Gelişmesi*, s.109.

³⁶⁹ Glock, *Analitik Felsefe Nedir?*, s.64.

³⁷⁰ Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.19.

³⁷¹ Klement, *Origins and Varieties of Logicism: Logical From and The Development of Russell’s Logicism*, s.151.

kullandığı çeşitli kavramlar arasındaki bağlantıların netleştirildiği, teorinin çeşitli tezleri arasındaki mantıksal ilişkilerin açıklığa kavuşturulduğu ve orijinal terminolojinin belirsiz veya net olmayan yönlerinin ortadan kaldırıldığı yeni bir biçim alır. Ayrıca bu prosedür, bir teorinin gereksiz veya lüzumsuz yönlerinin elenmesini gerektirdiğinden Occam'ın usturasının uygulanması için de fırsatlar sunar. Bir teoride paradokslara, belirsizliklere veya diğer sorunlara yol açan kavramlar veya varsayımların genellikle tamamen gereksiz olduğu veya daha az sorunlu bir şeyle ikame edilebileceği görülür. Russell'ın matematiksel mantık alanındaki çalışmaları, bu tür bir prosedürü kullanmasının belki de en bariz örneğini sunar. Bu aynı zamanda Russell'ın analizin aşamalar halinde ilerlediği iddiasının da mükemmel bir örneğidir.³⁷² Dolayısıyla Russell, teorilerin kavramsal netliğe kavuşturulmasını, gereksiz unsurların elenmesini ve paradoksların çözümlenmesini hedefler ve matematiksel mantık alanındaki çalışmaları, bu metodolojinin uygulamasına örnek teşkil eder.

Principia Mathematica'da sunulan felsefi programın temel özellikleri aşağıda 7 maddede belirtilmiştir:

- 1-Tüm matematik sadece “mantıksal” nesnelerden ve araçlardan elde edilecektir. Başka bir deyişle matematiğin tüm kavramlarının ve teoremlerinin yalnızca mantıksal ilkeler ve nesneler kullanılarak türetililebilecektir.
- 2-Bu mantık matematiksel mantıktır. Matematiksel mantık, bireyler, önermesel fonksiyonlar ve ilişkilerin kümeler ve önermeler üzerinde değişkenlerin niceliklendirilmesi ile önermesel ve çok sıralı yüklem hesaplarıdır. Cantor'un küme teorisi de bu mantığın içine dahil edilmiştir.
- 3-Bilhassa tek değerli matematiksel fonksiyonları bir önerme içindeki bağlamsal önerme fonksiyonları açısından tanımlamak için kesin tanımlar teorisini kullanılmıştır.
- 4-Mantığın inşası, matematiksel mantık bağlamında küme teorisinin detaylandırılmasıyla başlamıştır. Ardından aritmetiği, tam sayıların denk(eş) kümesi olarak tanımlı üzerine kurulmuş ve sadece rasyonel ve irrasyonel sayıları değil, aynı zamanda Cantor'un sonsuz büyüklükteki kardinal ve ordinal sayılar teorisine geçilmiştir.
- 5- Ne yazık ki mantık ve küme teorisinin sınırsız kullanımı çeşitli paradokslara yol açmıştır. Bunun en ünlüsü de, kendilerine ait olmayan kümeler kümesiyle ilgili olan

³⁷²Kevin Klement, "Russell's Logical Atomism", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/logical-atomism/>>.

Russell'in kendi paradoksudur. Antik Yunanlıların yalancı paradoksu ve sonsuz ötesi aritmetik veya isimlendirmeyi içeren birkaç paradoks gibi başkaları da vardır. Çözüm yolu olarak, daha sonra “dallanmış” olarak bilinen, önermelerin ve önerme fonksiyonlarının aralıklarının kısır döngü kriteriyle sıralara ve ardından türlere ayrıldığı tipler teorisi önerilmiştir.

6-Matematiksel bir teoriyi mümkün olduğunda eksiksiz bir şekilde aksiyomatikleştirmenin çağdaş modası takip edilmiştir. Ancak kolayca kabul edilen bu aksiyomların üçü şüphelidir. Ernst Zermelo ve Russell tarafından 1904 yılında bağımsız olarak bulunan seçim aksiyomu, bilhassa küme teorisi ve matematiksel analizde birçok matematiksel amaç için gerekli olan yapıcı olmayan bir aksiyomdur; ancak geçerliliği birçok kişi tarafından şüpheyile karşılanmış ya da isteksizce kabul edilmiştir. Sonsuzluk aksiyomu, matematiğin büyük kısmının dayandığı sonsuz kümeleri sağlamak için gereklidir. Son olarak, indirgenebilirlik aksiyomu tipler teorisine eklenmiş geçici bir indirgeme varsayılmıştır.

7-Russell, 1899 civarında arkadaşı G. E. Moore'nin etkisi altında, genel olarak epistemolojide ampirist ve pozitivist bir konumu coşkuyla benimsemiştir. Bunun mantıkçılık üzerindeki etkilerinden biri, sonsuzluk aksiyomunun bireylerin sonsuzluğu hakkında ampirik bir varsayım olması gerekliliğidir. Çünkü bunlar mantıksal nesneler olarak yorumlanamamaktadır. Bu sebepten dolayı Russell aksiyomun sadece gerekli olduğunda kullanılmasına karar vermiş; ancak Whitehead bunu unuttuğu için kardinal aritmetik üzerine Bölüm III'te bolca kullanmıştır. Bunu ancak 1911'de “*The Principia Mathematica*”nın ikinci cildi prova aşamasındayken fark edilmiştir; zor değişiklikler yapılmasından dolayı kitabın yayımlanması birkaç ay gecikmiştir.³⁷³

Dolayısıyla “*The Principia Mathematica*”nın temel özelliklerinden hareketle matematiğin mantıksal temellerini kurma çabası, mantıksal ve matematiksel yapıların detaylandırılması, paradokslarla başa çıkma yöntemleri ve aksiyomatik sistemlerin tartışmalı yönlerini içermektedir. Ancak Russell paradoksların olmasına rağmen “*The Principia Mathematica*” üç şekilde olağanüstü etkili olduğunu kanıtlamıştır. Birincisi, yazarlarının dahi hayal edemeyeceği bir ölçüde modern matematiksel mantığı popülerleşmiştir. İkincisi, yeni mantığın tümdengelim gücünü bu kadar açık bir şekilde sergileyerek, Whitehead ve Russell modern bir biçimsel sistem fikrinin ne kadar güçlü olabileceğini göstermiş ve böylece kısa

³⁷³ Ivor Grotton- Guinnes, *Handbook of Whiteheadian Process Thought: Foundations of Mathematics and Logicism*, volume:2 edt. Michel Weber, Will Desmond, (Frankfurt: De Gruyter, 2008), s.98-99.

süre sonra *metalogue* olarak adlandırılacak olan alanda yeni çalışmalara kapı açmışlardır. Üçüncüsü ise, “*The Principia Mathematica*”, mantıkçılık ile geleneksel felsefenin iki ana dalı olan metafizik ve epistemoloji arasındaki açık ve ilginç bağlantıları yeniden doğrulamış ve böylece bu iki alanda da yeni ve ilginç çalışmaların başlatıcısı olmuştur. Böylece “*The Principia Mathematica*” yalnızca felsefi açıdan zengin kavramları (önerme işlevi, mantıksal yapı ve tip teorisi dahil) tanıtmakla kalmayıp, aynı zamanda önemli *metateorik* sonuçların (Kurt Gödel, Alonzo Church, Alan Turing ve diğerleri de dahil olmak üzere) keşfedilmesine de zemin hazırlamıştır. Daha da önemlisi, felsefe, matematik, dilbilim, ekonomi ve bilgisayar bilimi gibi çok çeşitli alanlarda ortak teknik çalışma geleneğini başlatmıştır.³⁷⁴

Russell'ın matematiğin temellerindeki sorunları açıklığa kavuşturmak için mantığı kullandığı gibi, felsefedeki sorunları açıklığa kavuşturmak için de mantığı kullanmıştır. Russell “*On Denoting*” adlı makalesinde bir tümcenin gramatik ve mantıksal yapılarının aynı olmadığını, bu sebeple özdeş olamayacaklarını iddia eder. Russell belirli betimleyiciler olan tekil adlar gibi bir bireye gönderim yapmasının gerekmediğini göstererek bu ayrımı temellendirir.³⁷⁵ Örneğin, “Scott ölümlüdür” önermesi ile “Waverley’in yazarı ölümlüdür” önermesi biçimsel açıdan aynı olduğu düşünülebilir. Ancak tasvirler kuramına göre bu iki önerme aynı değildir. Çünkü Russell’ göre “Waverley’in yazarı” bir ad değildir. Kendi başına hiçbir anlamı yoktur. Önerme içinde doğru olarak kullanıldığında bu önermeler ona karşılık gelen hiçbir bileşeni içermezler. Anca “Scott” önermesi kendi başına bir addır. Bir insanın yerine geçer ve oradadır. Bu bağlamda kendi başına bir anlama sahiptir. “Waverley’in yazarı” önermesi ise sadece bağlam içinde bir anlama sahiptir.³⁷⁶ Russell’in burada belirtmeye çalıştığı şey, dilde kullanılan ifadelerin gramatik yapılarıyla mantıksal yapılarının aynı olmadığı ve bir cümlenin bir bireye gönderim yapıyormuş gibi görünse de mantıksal analizde bunun böyle olmayabileceğidir. Bu ayrım sayesinde dilde yanlış anlaşılmalara önlemeye çalışılmış ve felsefi sorunları çözmeye yönelik bir araç olarak kullanılmıştır.

Russell’a göre, filozofun görevi mantıksal olarak ideal bir dil keşfetmektir; dünyayı, doğal dilin tesadüfî, kesin olmayan yüzey yapısı tarafından yanıltılmayacak şekilde tanımlayabilen bir dil. Russell’e göre günlük yaşamda kullanılan sözcükler yeterince soyut olmadığından, sıradan dil fiziğin gerçekte ne iddia ettiğini ifade etmek için tamamen uygun değildir. Sadece matematik ve matematiksel mantık, fizikçinin söylemek istediği kadar az şey

³⁷⁴ Linsky, Irvine, *Principia Mathematica*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/principia-mathematica/>>

³⁷⁵ Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.19.

³⁷⁶ Bertrand Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, (İstanbul: Alfa Yayıncılık, 2015), s.126-127.

söyleyebilir. Tıpkı atomik olguların (özelliklerin ve ilişkilerin bireylerle ilişkilendirilmesi) birleşerek dünyanın kendisinde moleküler olguları oluşturması gibi, böyle bir dil de "ve" ve "veya" gibi mantıksal bağlaçlar kullanılarak bu tür kombinasyonların tanımlanmasına izin verecektir. Russell, atomik ve moleküler olguların varlığına ek olarak, dünya resmimizi tamamlamak için genel olguların da gerekli olduğunu savunmuştur. Russell olumsuz olguların da gerekli olup olmadığı konusunda kararsız kalmıştır. Russell'in sıradan kabul görmüş birçok ifadenin şüpheyeye açık olduğuna inanmasının nedeni ise, bunların yalnızca çıkarım yoluyla bilinebilecek varlıklara atıfta bulunuyor gibi görünmelerinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, Russell'in çeşitli projelerinin temelinde yalnızca mantıksal analiz kullanması değil, aynı zamanda bilginin mümkün olup olmadığını ve ne ölçüde mümkün olduğunu keşfetmeye yönelik uzun süredir devam eden amacı da yatmaktadır. Bu soru tüm sorular arasındaki en felsefi olanıdır. Ayrıca Russell'in felsefi yönteminin özünde, kanıtların tartışılması yoluyla hipotezlerin oluşturulması ve test edilmesi vardır. Russell'in felsefede "bilimsel yöntemi" vurgulamak istediğine dair yorumu bu sebeptendir. Russell'in yöntemi aynı zamanda birinci dereceden mantığın mekanizmasını kullanarak sorunlu önermelerin titiz bir şekilde analiz edilmesini gerektirir. Russell'e göre, filozoflar kendi dönemlerinin yeni mantığını kullanarak doğal dil ifadelerin altında yatan "mantıksal biçimi" ortaya koyabileceklerdir. Bir ifadenin mantıksal biçimi de doğal dilin muğlaklığı ve belirsizliği ile ilişkili çeşitli referans sorunlarının çözümüne yardımcı olacaktır. Modern yüklem kalkülüsünün ortaya çıkışından bu yana, doğal dildeki "is" sözcüğünün üç ayrı anlamını temsil etmek için üç ayrı mantıksal gösterim (" Px ", " $x = y$ " ve " $\exists x$ ") kullanmak yaygın olmuştur: örneğin, yüklem "is"i, "Cicero bilgedir"; özdeşliğin "is"i, "Cicero Tully'dir"; ve varoluş için olan "is" ise, "Cicero'dur". Russell'in önerisi, mantığı bu ayrımları netleştirmek için kullandığımız gibi, mantığı ontolojik olarak önemli diğer ayrımları, her cümlemin doğru mantıksal formuna ilişkin analizimize yansıtılması gereken ayrımları keşfetmek için de kullanabileceğimiz yönündeydi. Russell'in göre, felsefenin konusu bilimlerin konusundan disiplinin altında yatan metodolojiyle değil, yalnızca felsefi önermelerin genelliği ve önceliğiyle ayrılır. Russell, tıpkı matematikte olduğu gibi felsefede de analizde ilerlemenin mantıksal mekanizma ve içgörülerin uygulanmasıyla sağlanacağını ifade eder.³⁷⁷

Böylece bu eser matematik ve mantık alanındaki tartışmaların yanında felsefi düşünmenin de evrimine oldukça önemli katkılar sağlamıştır. Dolayısıyla Russell bu

³⁷⁷ Irvine, Bertrand Russell, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/russell/>>.

eserindeki görüşleri, matematiksel ve felsefi problemlerin çözümünde mantığın rolünü vurgulamış ve bu alanlardaki çalışmaların yapı taşlarını oluşturmuştur.

3.3. Russell'ın Matematiksel Düşünme ve Felsefi Düşünmede Ortaya Çıkan Paradoksları Önlemek Amacıyla Geliştirdiği Kuramlar

Bertrand Russell'in matematik ve felsefede ortaya çıkan kimi paradoksları önlemek amacıyla geliştirdiği kuramlar vardır. Bunlar: tipler ve tasvirler kuramıdır. İnceleyeceğimiz bu kuramlar, matematiksel mantığın felsefi problemlere uygulanması noktasında kritik bir rol oynamışlardır. Söz konusu kuramların felsefe ve matematik arasındaki ilişkiyi nasıl derinleştirdiği ve paradoksların çözümüne nasıl katkı sağladığı gösterilecektir. İlk olarak, Tipler Kuramı ele alınacak ve bu kuramın geliştirilmesinin gerekliliğini anlamak için kümeler kuramı üzerinden bir değerlendirme yapılacaktır. Daha sonra, Tasvirler Kuramı incelenecek ve bu kuramın felsefi problemlerin çözümüne nasıl katkı sağladığı gösterilecek ve bu analizler sonucunda, matematiksel mantığın felsefi düşünce üzerindeki etkisini daha iyi anlamamızı sağlayacaktır.

3.3.1. Tipler Kuramı

Russell için tipler kuramını, kümeler kuramında ortaya çıkan paradoksları çözmek için ve mantıksal temellerini sağlamlaştırmak için kullanılan bir araçtır. Russell, tipler kuramını geliştirerek kümeler kuramındaki paradoksları çözmeyi hedeflemiştir. Bilhassa tipler kuramının ne olduğunu veya neden geliştirildiğini söylemeden önce bu kuramın ortaya çıkmasını sağlayan paradoksa eğilmemiz gerekir. Çünkü felsefi düşünme ve matematiksel düşünme ilişkisi bağlamında tipler kuramını konumlandırabilmemiz için neyi eleştirdiğini ve nasıl bir paradoksu çözümlemeye çalıştığını bilmeliyiz. Çözümlemeye çalıştığı şey kümeler kuramında ortaya çıkan paradokslardır. Artık kümeler kuramını incelemeye geçebiliriz.

3.3.1.1. Kümeler Kuramı

Modern matematiğin temeli olan kümeler kuramının kurucularından biri olan Cantor'un, sonsuzluk üzerine yapmış olduğu araştırmalar, matematik tarihinde devrim niteliğindedir. Cantor, kümelerin farklı sonsuz büyüklüklere sahip olduklarını ispatlayarak, sonsuzluğu derecelendirmeyi başarmıştır.³⁷⁸ 19. yüzyılın sonlarına doğru yaptığı çalışmalarında sonsuzluğu ve sonsuz kümeleri matematiksel bir ölçüyle inceleyen ilk kişidir.

³⁷⁸ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.36.

İncelemeleri sonucu sonsuz büyüklüklerin kendi aralarında bir aritmetiksel bir ilişki olduğunu fark etmiştir.³⁷⁹ Ancak küme kuramında bazı unsurların hatalı olduğu izlenimi doğmuştur. Bu hatayı keşfeden kişi de Bertrand Russell olmuştur. Buradaki paradoks “kümelerin kümesi” kavramıdır. Bir kümede kendi kendisinin elemanı olmayan kümelerin kümesi ele alındığında Russell şu soruyu yöneltir: X kümesi, kendi kümesinin elemanı mıdır? X’in, X’in elemanı olması durumu veya olmaması durumu paradoksa götürür.³⁸⁰ Bu durumu daha anlaşılır kılmak için Russell’ın “Berber Paradoksu” örneğine bakalım:

“Bir berber kendisini tıraş eder mi, etmez mi sorusuna sahiptim. Berberi, sadece kendisini tıraş edemeyen ama tüm insanları tıraş eden bir kimse olarak tanımlayabilirsiniz. Soru şudur, berber kendisini tıraş eder mi?”³⁸¹

Şöyle ki köyün birinde bir berber vardır ve bu berber köyde kendini tıraş edemeyenleri tıraş ediyor. Yani köydeki kendini tıraş etmeyen herkesi tıraş ediyor. Ancak kendisini tıraş edebilenleri tıraş etmiyor. Soru şu: Bu berber kendisini tıraş edebilir mi? Ortaya şöyle bir paradoks çıkar. Şayet bu berber kendini tıraş ederse, kendini tıraş edenleri tıraş etmediği için kendisini tıraş etmemesi gerekir. Bu durumda berberin kendini tıraş edenler kısmında olması gerekir. Yani söylediği ifade karşısında ters bir durum ortaya çıkar. Eğer kendini tıraş etmezse bu sefer de kendini tıraş etmeyenleri tıraş ettiği için kendini tıraş etmesi gerekir. Dolayısıyla bu durum olası değildir ve paradoksa yol açar. Çünkü bu durum aynı anda berberin hem özne hem de nesne konumunda olmasını sağlar. Bu da farklı mantıksal tiplerin karışması anlamına gelir ve bu bir çelişkidir.³⁸² Şöyle ki; Kendisini tıraş edebilen erkekler kümesi, iyi tanımlanmış bir küme değildir. Çünkü berber bu kümenin içinde mi yoksa dışında mı olduğu noktasında herhangi bir karar verememekteyiz. İki durum da çelişkiye yol açıyor. İşte Russell’ın keşfettiği şey tam olarak burasıdır. Yani bir küme kendisinden bahsettiği anda bu tür bir paradoks oraya çıkacaktır. Dolayısıyla diyebiliriz ki; böyle bir berber olamaz. Böylece mantıksal tutarlılık sağlanmış olur.³⁸³

Russell’in konuya ilişkin düşünce çizgisi şu şekilde ilerler: Hem kendi kendisinin üyesi olan hem de kendi kendisinin üyesi olmayan bir kümenin olması açıkça bir çelişkidir. Russell’ın bulmuş olduğu çelişki kümeler kuramının temelinde olan tutarsızlığı ortaya çıkarır. Ortaya koymuş olduğu bu paradoks; Cantor ve Frege gibi matematikçilerin kümeler hakkında

³⁷⁹ H. Turgay Kaptanoğlu, *Cantor Kümeleri*, Matematik Dünyası, sayı:4 (1993), s.15.

³⁸⁰ Gür, *Matematik Felsefesine Giriş*, s.36.

³⁸¹ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.136.

³⁸² Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.25.

³⁸³ *Berber Paradoksu Nedir ve Neden Önemlidir?*, 09 Haziran, 2023 <https://www.matematiksel.org/matematik-ve-mantik-berber-paradoksu/> (Erişim Tarihi: 22.04.2024)

kabul ettikleri açık ve doğru yasalar kabulünü tersyüz etmiştir. Ancak Russell'in bu paradoksu ortaya çıkarması onun kümeler kuramını tamamen reddedeceği anlamına gelmemektedir. Bu paradokstan kurtulmak için bir çıkış yolu arar. Çünkü Russell kümeler kuramını; analizin aritmetikleşmesine, mantıksal teze ve matematiğin birçok alanında kullanılan birçok şeye temel oluşturduğunun bilincindedir. Bu nedenle Russell için kümeler kuramını toptan reddetmek matematiğe yapılmış bir darbedir. Bunun için Russell paradoksu veya paradoksları önemsemiş ve matematiği paradokslardan kurtarmayı amaç edinmiştir. Bunun için kümeler kuramını temel hipotezlerini ve tutarlılığını korumak adına getirilen sınırlamalar olsa da yine de kümeler için yeni kullanışlı teoriler üretilmesine müsaade edecek ve bu gibi paradokslardan sakınabilmenin bir yolu olup olmadığı noktasında araştırmaya girişecek ve bu paradoksları temizlemek için 'tipler kuramını' öne sürecektir.³⁸⁴

3.3.1.2. Tipler Kuramı Nedir?

Tipler kuramı verili bir söz dizisinin anlamlı olup olmadığına karar vermek için gerekli olan belirli kurallar dizisi aracılığıyla, mantığı içine düştüğü bu paradokstan kurtarmak için geliştirdiği kurallar bütünüdür. Amaç mantığın iç tutarlılığını korumaktır. Tipler kuramı, bir x kümesi ile ilgili olarak, yalnızca x 'in üyeleri için ifade edilebilecek olan hususları x için ifade edilmesini yasaklar. Yani aynı türden iki öge arasında bir ilişkinin kurulması mantıksal bir hata yaratır. Özellikle x 'in bizzat kendisinin yani x 'in bir üyesi olup olmadığını belirten "anlamsız" formülleri yasaklar. Netice itibarıyla Russell ve Whitehead mantıkçılığın tartışılmaz beyanı ve formel mantığın hızlı gelişimi için bir başlangıç noktasını oluşturmuşlardır.³⁸⁵

Russell iyimser bir bakış açısıyla matematikteki kümeler kuramı tutarlılığını tekrardan daha güçlü bir şekilde canlandırılabilceğini ve akla uygun güvenilir bir şekilde yapılabileceğine inanmıştır. Kaçınılması gereken paradoksların analizi, bunların hepsinin belirli bir tür kısır döngüden kaynaklandığını göstermektedir. Zira paradoksların hepsi "kısır döngü ilkesi" olarak adlandırdığı, kesinlikle geçerli bir kuralın ihlaliyle ortak bir kökene sahiplerdir. Bu ilkeyi şu şekilde formüle etti: Belirli bir küme bir topluluğa sahip olması şartıyla, yalnızca bu topluluk açısından tanımlanabilen üyeleri olsaydı, bahsi geçen kümenin hiçbir topluluğu olmazdı. Russell ve Whitehead "Tipler Teorisi" olarak adlandırdıkları, kısır döngü ilkesine yönelik kuramı geliştirdiler.³⁸⁶ Geliştirilen tipler kuramı, kendi kendisinin

³⁸⁴ Stephan F. Barker, *Matematik Felsefesi*, çev. Yücel Dursun (İmge Kitabevi: Ankara, 2003), s.137-140.

³⁸⁵ Glock, *Analitik Felsefe Nedir?*, s.64.

³⁸⁶ Barker, *Matematik Felsefesi*, s.140.

üyeleri olan kümeleri dışarda bırakmasıyla var olan paradokslara çözüm getirmiştir.³⁸⁷ Bertrand Russell tipler kuramını şöyle tanımlamıştır:

“Tipler kuramı şeylerin değil, gerçekten bir semboller kuramıdır. Buradaki sorun bizim kökleşmiş, adlandırılmayanı adlandırmayı deneme alışkanlığından doğar.”³⁸⁸

Tipler kuramı, mantıksal açıdan problemli ifadeleri adlandırma eğiliminin ortaya çıkardığı problemleri vurgulamaktadır. Temel sorunun ise dilin ve sembollerin doğru kullanılmamasından kaynaklanır.

Orijinal tipler teorisini Russell şu şekilde formüle etmiştir:

“Herhangi bir türün toplamının, kendisinin üyesi olamayacağı şartını koşabilirsiniz. Örneğin dünyadaki sınıfların toplamı, olduklarıyla aynı anlamda bir sınıf olamaz. Bu durumda sınıflar hiyerarşisini ayırt etmeliyiz. Bütünüyle tikellerden oluşmuş sınıflarla başlayacağız: bu, sınıfların ilk tipi olacak. Ardından, üyeleri ilk tipin sınıfları olan sınıflarla devam edeceğiz. Bundan sonra üyeleri ikinci tipin sınıfları olan sınıflarla devam edeceğiz: bu da üçüncü tip olacak ve bu böyle devam edecek. Bir tipteki sınıf için, diğer tipteki bir sınıfla özdeş olmak veya olmamak hiçbir şekilde olanaklı değildir.”³⁸⁹

Russell’in ortaya koymuş olduğu “tipler” kuramı ortada olan paradoksların güçlüklerini gidermesi adına yeterli görülür. Bu tipler, birinci türden paradoksları semantik yolla çözüme kavuşturmaktadır. Bu kuramın benimsenmesi akla uygun görülmüştür.³⁹⁰

Tipler kuramı çözümü; kümeler kuramının konusu nesnelerin aşamalı bir düzende işlem görmesini öngörür. Bu iddiaya göre, çoklukları oluşturan asal nesneler “0” tipini, asal elemanları içeren kümeler “1” tipini, “1” tipindeki nesneleri içeren kümeler “2” tipini oluşturur. Kümeler kuramının uygulanmasında tiplerin karıştırılmaması, işlem gören kümenin tüm elemanlarının aynı tipte olması kuralına bağlı kalınmalıdır.³⁹¹ Russell tipler kuramı sayesinde kümeleri derecelendirmiştir. Yani birinci dereceden bir küme ikinci dereceden bir küme ile tanımlanabilecek. Ya da birinci ve ikinci dereceden bir küme üçüncü dereceden bir küme tarafından tanımlanabilecektir. Dolayısıyla kümeler kendilerinin elemanı olmadığı için tüm kümelerin kümelerine ulaşamayacak ve bu sayede paradoks çözümlenmiş ve ortadan

³⁸⁷ Gür, *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*, s.124

³⁸⁸ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.142-143

³⁸⁹ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.139

³⁹⁰ Robert Feys, *Mantık, Günümüzde Felsefe Disiplinleri*, der. Doğan Özlem, (Ankara: İnkılap Yayınevi, 1993), s.43-44.

³⁹¹ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s.90.

kalkmış olacaktır.³⁹² Tipler Kuramı'na göre, bu paradoksun çözümüne dönecek olursak, berberin kendini tıraş edip etmediği sorusunun mantıksal kategoriler veya tipler açısından ayrılması işlemidir diyebiliriz. Berberin tıraş ettiği kişiler birinci tipi oluşturur ve berber bu kümeye dahil değildir. Dolayısıyla, berberin kendini tıraş etmesi veya etmemesi, bu kümenin dışındadır ve dolayısıyla paradoks ortadan kalkar. Başka bir deyişle, berberin "kendini tıraş edenler" ve "kendini tıraş etmeyenler" gibi aynı mantıksal tipte veya kategoride iki farklı şekilde olamayacağı, çünkü bu durumda bir çelişki doğacağını belirtir. Bu tür durumlarda, dilsel ve mantıksal ifadeleri farklı kategoride veya tipte tutarak, paradoksların ortaya çıkmasını engellenmektedir.

Tipler kuramı tipler hiyerarşisinde olan kümeleri reddetmez. Reddettiği şey; herhangi sonraki yüksek tipin kümelerinden başka kümelerde olan nesneler hakkında konuşmaya çalışan çok anlamlı cümlelerdir. Çünkü tipler teorisine göre bu tarz cümleler ne doğru ne de yanlıştır. Fakat bu tarz cümleler mantıksal açıdan gramer dışıdır. Yani anlamsız cümlelerdir. Bu bağlamda Whitehead ve Russell üçüncü halim imkansızlığı yasasını reddetmemektedirler. Onlara göre ne doğru ne de yanlış olan herhangi anlamlı bir bildirim yoktur. Çünkü bazı anlamlı görünen önermeler aslında anlamsız ve hiçbir bildirim ifade etmezler. Dolayısıyla tipler teorisi, çok önemli olan anlamsız kavramını mantığa ve dolayısıyla felsefeye sokmuştur. Bu demek oluyor ki anlamlı gibi görünen bir şey, anlamsız olabilir. Bunu yapmakla tipler teorisi, Whitehead ve Russell'ın "*Principia Mathematica*"da paradokslardan kurtulabilmelerini sağlamıştır.³⁹³ Bu bağlamda şunu söyleyebiliriz; sözcüklerden oluşan her cümleyi anlamlı önerme kategorisinde değerlendirmemeliyiz. Bazı cümleler her ne kadar cümle biçiminde birleşmiş olsalar da bazı sözcük gruplarını anlamsız saymak zorundayız. Örneğin, "belirli özelliği belirlidir." Bu önerme ilk bakışta bize doğru kurulmuş gibi gözükse de anlamlı bir cümle olarak sayılmamalıdır. Yani her dilsel ifade anlamlı bir önerme değildir. Örnekte verili olan cümle yüzeyde anlamlı gibi görünüyorsa da mantıksal açıdan geçersizdir. Russell dildeki bu sınırlamayı tipler kuramıyla formüle etmiştir. Kuramdaki iddiayı tekrarlırsak; bir özelliğin özelliği, bir nesnenin özelliğinden daha üstün bir tiptir. Yani bu kuram, dildeki ifadelerin ve kavramların mantıksal tiplere(kategorilere) göre sınıflandırılmasını öngörmektedir. Böylece, bir özelliğin başka bir özellikten daha üstün bir mantıksal tipe ait olduğu gibi bir ayrım yaparak, bu tür belirsizlikleri ve paradoksları önler. Bu hiyerarşi içeren ayrım paradoksları olanaksız kılmakta matematiği ve mantığı bu

³⁹² Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.26.

³⁹³ Barker, *Matematik Felsefesi*, s.141-142.

çelişkilerden kurtarmaktadır.³⁹⁴ Tipler kuramıyla sakınılan bu paradokslar, kesinlikle, matematiksel mantığa son derece önemli katkıları olmuştur.³⁹⁵

Sonuç itibarıyla, tipler kuramını berber paradoksuna uyguladığımızda, paradoksun temelindeki çelişkinin mantıksal tipler hiyerarşisi çerçevesinde çözümlenmesi veya bu hiyerarşide farklı mantıksal düzlemlere ayrılması süreci olarak değerlendirilebilir. Örneğin, berberin tıraş ettiği kişiler birinci tipi oluşturur ve berber bu kümeye dahil değildir. Berberin kendisi farklı bir tipin üyesidir. Russell'e göre berberin kendisini tıraş etmesi veya etmemesi, aynı mantıksal tipte değerlendirilmemesi gerekir. Böylece tipler kuramı berberin kendisini tıraş etme eylemini, tıraş ettiği kişilerden ayrı bir mantıksal tipte ele almasını sağlar. Böylece bu tipler kuramının sağladığı bu ayırım sayesinde berber hem kendini tıraş eden hem de etmeyen biri olarak tanımlanmaz ve çelişki ortadan kalkar. Dolayısıyla paradoks ortadan kalkar. Bu da bize Russell'in mantıksal analizlerinin felsefi problemlere nasıl uygulandığının da önemli bir örneğini sunar. Bu tür durumlarda, dilsel ve mantıksal ifadeleri farklı kategoride veya tipte ayırarak, paradoksların ortaya çıkması engellenir. Böylece ortaya çıkan paradoks sayesinde geliştirilen tipler kuramı hem matematikte hem de felsefede ortaya çıkabilecek paradoksları önlemiş ve ortaya çıkabilecek problemlerde sistematik bir bakış açısı geliştirmesine katkı sağlamıştır. Tipler kuramının matematiksel düşünme ve felsefi düşünme bağlamında katkılarına gelecek olursak; bu kuram kümeler kuramından hareketle bilhassa matematiğin temelini sağlamlaştırmada kritik bir araç konumundadır. Felsefi düşünmede ise, dilin yapısını incelemede ve mantıksal tutarlılığı sağlamada önemli bir araçtır. Berber paradoksundan hareketle diyebiliriz ki, dil ve anlam hususunda felsefeye veya felsefi düşünceye yardımcı olmaktadır. Hem matematiksel düşünmede hem de felsefi düşünmede ortaya çıkabilecek problemlerin çözümüne yönelik derin katkılar sağlar. Artık tipler kuramına açıklık getirdiğimize göre Tasvirler kuramını incelemeye geçebiliriz.

3.3.2. Tasvirler Kuramı

Russell tasvirler kuramını bazı paradoksları çözmek için ortaya atmıştır. Russell “*On Denoting*” adlı makalesinde bir tümcenin gramatik ve mantıksal yapılarının aynı olmadığını, bu sebeple özdeş olamayacaklarını iddia eder. Russell belirli betimleyiciler olan tekil adlar gibi bir bireye gönderim yapmasının gerekmediğini göstererek bu ayrımı temellendirir.³⁹⁶

³⁹⁴ Reinchenbach, *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, s.168.

³⁹⁵ Barker, *Matematik Felsefesi*, s.146.

³⁹⁶ Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.19.

Russell'ın bu konuya getirmiş olduğu çözümlemeye geçmeden önce paradoksların neler olduğuna bakalım. Bu paradoksları üç başlık altında toplayabiliriz. Bunlar:

- 1) Tekil terimlerin açtığı paradokslar,
- 2) Değiş-tokuş edilemezlik paradoksu
- 3) Konusuzluk Paradoksu'dur.

Tekil terimlerin açtığı paradokslar inceleyecek olursak; tek tek nesnelerden bahsedebilmek için tekil terimleri kullanırız. Tekil bir terim belli bir durum veya bağlamda yalnızca somut veya soyut nesneyi gösteren basit veya bileşik dilsel ifadedir. Tek bir sözcük veya sembol ile kurulan terimlere “basit tekil” terimler, birçok sözcük veya sembolden kurulanlara da “bileşik tekil” terimler denir. Örneğin; Ali, kırmızılık, P(fosfor) birer basit tekil terimken, “Ali'nin annesi”, “2+3”, “H₂O” bunlar birer bileşik tekil terimlerdir. Bileşik terimlerin anlamlarını, basit terimlerin anlamları oluşturur. Ancak bütün çok sözcüklü terimlere mantıksal açıdan bileşik terim olarak görülmesi uygun değildir. Örneğin, “Ahmet Hamdi Tanpınar” tek başına anlamlı olarak kullanabilen birkaç sözcükten kurulu olduğu halde, bunların anlamları, içlerinde geçen bu tek sözcüklü terimlerin birer fonksiyonu değildir. Bu sebeple bu gibi çok sözcüklü terimleri “bileşik terim” kategorisinde alamıyoruz, onları “basit terim” olarak kabul ediyoruz.³⁹⁷

Bu bağlamda, bir tekil terim ve o terimin belirttiği nesne arasındaki ilişkiyi incelediğimizde, gösterme bağlamında karşımıza üç temel ilke ortaya çıkmaktadır. Bunlar:

1) Tek Anlamlılık İlkesi: Bu ilkede tekil terim herhangi kullanımında yalnızca bir nesneyi gösterebilir. Örneğin “bu defter”.

2) Konu İlkesi: Her önerme, içinde geçen tekil terimlerin gösterdikleri nesneler hakkındadır, yani konusu nesnelerden kurulur. Örneğin “bu kitap mavidir”

3) Değiş-Tokuş Edilebilme İlkesi: İki tekil terim aynı nesneyi göstermesi durumunda yani A=B doğru ise, “A” geçen önermenin doğruluk değeri “A”nın “B” ile değiş tokuş edilmesiyle bir değişikliğe uğramaz. Yani “A” doğruysa “B” doğru, “A” yanlış ise “B” yanlıştır. Yani bu önermelerin doğruluk değerleri değişmeksizin değiş tokuş edilebilir. Örneğin; “Scott” ve “Waverley'nin yazarı” tekil terimleri aynı nesneyi işaret eder. Oysaki “Scott İskoçyalıydı” önermesi doğrudur. Öyle görünüyor ki bu önermede “Scott” teriminin “Waverley'nin yazarı” ile değiş-tokuş edilmesiyle ortaya çıkan “Waverley'in yazarı

³⁹⁷ Teo Grünberg, *Bertrand Russell'in Tasvirler Teorisi*, Felsefe Arkivi, sy:14, (Ağustos 2014), s.138.

İskoçyalıydı” önermesi de değiş-tokuş edilebilme ilkesince önerme doğru olacaktır. Modern mantıkçılar bu üç ilkeyi kabul ederler. Ancak bu ilkelerin uygulamaları kimi paradoksları ortaya çıkarmıştır. Bu paradokslar sırasıyla: Çok anlamlılık paradoksu, konusuzluk paradoksu ve değiş-tokuş edilemezlik paradoksudur. Burada sadece konumuz itibariyle değiş-tokuş edilemezlik paradoksu ile konusuzluk paradoksunu inceleyeceğiz.³⁹⁸

Değiş-tokuş edilemezlik paradoksuna yönelik çözüm olarak şu örneği incelemekle başlayalım, “IV. George Scott’un Waverley’in yazarı olup olmadığını bilmek istiyordu.” Bu önerme İngiliz edebiyat tarihinde gerçek bir olgu olduğundan doğrudur. “Waverley’in yazarı= Scott” önermesi de doğrudur. Böylece ilk önermede geçen “IV. George Scott’un Waverley’in yazarı olup olmadığını bilmek istiyordu” ve “Waverley’in yazarı= Scott” önermesine dayanarak “Waverley’in yazarı” ifadesinin “Scott” sözcüğü ile değiş-tokuş edilerek elde edilen “IV. George Scott’un Scott olup olmadığını bilmek istiyordu” önermesi de değiş-tokuş edilebilirlik ilkesi gereğince doğrudur. Oysa Kral IV. Georg özdeşlik yasasını tartışmak isteyen bir filozof olmadığı için önerme yanlış olmalıdır. O halde önermenin hem yanlış hem de doğru olması çelişki yaratır ve değiş-tokuş edilemezlik paradoksunu barındırır. Bu tarz çelişmeler “lojik paradoks” veya “lojik antinomi” olarak adlandırılır.³⁹⁹

Bir diğer paradoks; konusuzluk paradoksudur. Bu paradoksa yönelik bir örneği inceleyelim:

“Bugünkü Fransa kralı yoktur” önermesi böyle bir kimse olmadığı için doğru kabul edilir. Bu önermenin içinde geçen tekil terim “bugünkü Fransa kralı” ifadesidir. O halde “konu ilkesi” gereğince “Bugünkü Fransa kralı yoktur” önermesinin konusu “bugünkü Fransa kralı’nın” gösterdiği nesnedir. Ancak ortada böyle bir nesne yoktur. O halde “konusuzdur.” Burada “yokluk” kavramının felsefi açıdan zorluk yarattığını görmekteyiz. Bu da ontolojik bir problem doğurduğu anlamına gelir. Haliyle hiçbir şey hakkında olmayan bir iddia anlamlı olamayacağından, anlamsızdır. Oysaki doğru, anlamlıdır. Çünkü doğru olan bir önerme anlamlı da olmalıdır. O halde hem anlamlı olup hem de anlamsız olması çelişki doğurur. Yani hiçbir nesneyi göstermediği için doğru kabul edilirken, konusuz olması sebebiyle manasızdır. Böylece bu önerme çözümlemesi bizi ‘konusuzluk paradoksu’na götürür.⁴⁰⁰ Burada ele aldığımız paradokslara Russell belli çözüm önerileri getirmiştir.

³⁹⁸ Age., s.139-140.

³⁹⁹ Age., s.140.

⁴⁰⁰ Age., s.141

Russell bu paradoksların oluşmasına yol açan tekil terimlerin, göstermek istediği nesneleri adlandırmak yolu ile değil, tasvir etmek yolu ile belirteceğini ifade eder. “Waverley’in yazarı” veya “bugünkü Fransa kralı” ifadeleri hep bu türdendir. İşte Russell, “belirli tasvirler” dediği bu türden tekil terimlerin mantıksal yapılarını açığa çıkarmak suretiyle bahsi geçen paradokslara bir çözüm üretmeyi başarmıştır.⁴⁰¹ Aynı zamanda Russell’ın tasvirler teorisi sadece mantık, matematik ve bu paradokslara çözüm üretmekle kalmamış, bu teori epistemolojisine de büyük katkı sağlamıştır.⁴⁰²

Bu konuyu aydınlatmak açısından Russell’ın epistemolojisiyle ilgili birtakım bilgilere yer vermemiz gerekir. Ona göre iki tür bilgi vardır. Bunlar: Tanıma yoluyla bilgi ve betimleme yoluyla bilgidir. Tanıma yoluyla bilgi, mantıksal açıdan bağımsızdır. Yani herhangi bir şeyin varlığı noktasında bir çıkarıma başvurmadan dolaysız bir şekilde elde ettiğimiz bilgilere denir. Başka bir deyişle kişinin doğrudan deneyim yoluyla elde ettiği şeylere dayanır. Örneğin masanın hakkında duyu verileriyle elde ettiğim rengi, şekli, sertliği vb. gibi masanın dış görünüşü hakkında elde ettiğim dolaysız ve oldukları gibi bilgiler tanıma yoluyla bilgi denir. Betimleme yoluyla elde ettiğim bilgi ise herhangi tanıma yoluyla elde ettiğim masa kavramı hakkında tüm bilgilere denir. Yani deneyime dayanmadan tanıma yoluyla elde ettiğim bilgiler aracılığıyla inşa ettiğim çıkarımlara dayanan bilgilere betimleme yoluyla bilgi denir. Russell’a göre masa hakkında doğru bilgiler edinmek istiyorsak, tanıdığımız şeylerle bağlantısını kuran doğruları bilmemiz gerekir. Masa hakkındaki tüm bilgimiz betimleme yoluyla elde ettiğimiz bilgidir. Ayrıca Russell bilimizin temelini tanıma yoluyla elde edilen bilgilere dayandırır. Ancak Russell duyu verileriyle elde ettiğimiz bilgilerle yetinseydik elimizde olan bilgilerin sınırlı olacağını ifade eder. Çünkü sadece bu bilgilerle sınırlı olsaydık sadece duyularımızın karşısında olanlar hakkında bilgi sahibi olurduk ve geçmiş hakkında hiçbir şey bilemezdik. Bunun için yalnızca doğru bilgiye yakın bir çözümleme yapabilmemiz için sadece duyu verileriyle değil başka şeyleri tanımayı da düşünmemiz gerekir.⁴⁰³ Yani Russell’a göre düşünme tanıma ile başlamalı, ancak ondan sonraki gelecek aşama birçok şey üzerine düşünme olmalıdır.⁴⁰⁴

Russell’a göre iki tür betimleme vardır. Bunlar: Belirli betimleme ve belirsiz betimlemedir. Herhangi bir şöyle şöyleden yani tekil bir varlıktan bahsediyorsa belirli betimleme, belirli bir genel varlıkta söz ediyorsa belirsiz betimlemedir. Örneğin; bir insan, bir

⁴⁰¹ *Age.*, s.143

⁴⁰² Bertrand Russell, *Gönderim Üzerine*, çev. Alper Yavuz, (Felsefe Tartışmaları:49, s.55-71), s.55.

⁴⁰³ Russell, *Felsefe Sorunları*, s.63-65.

⁴⁰⁴ Russell, *Gönderim Üzerine*, s.56.

kedi, bir başbakan veya bir hayvan “belirsiz betimleme”; demir maskeli adam, şu an ki Fransa kralı, bu odaya giren son kişi veya 43 ile 34’ün toplamı gibi ifadeler “belirli betimleme”dir. Russell belirli betimlemede fark edilmesi gereken ilk şeyin onun bir “ad” olmadığını ifade eder. Çünkü bir “ad” yalın bir semboldür. Burada problem betimlemelerin adlanmış gibi görülmesinden kaynaklıdır.⁴⁰⁵ Russell tasvirler teorisiyle bu probleme çözüm geliştirmiştir. İleride örneklerle nasıl çözümleme getirdiğini inceleyeceğiz.

Russell’ın epistemolojisine kısaca yer vermemizin nedeni, tasvirler teorisiyle bağlantılı olmasıdır. Konu bağlamı içinde neden epistemolojiye yer verdiğimiz anlaşılacaktır. Şimdi nesneleri iki ayrı şekilde tanırız. Bunlar dolaysız tanıma ve tasvirle tanımadır. Örneğin yakından tanıdığım, bizzat kendim duyumladığım “arkadaşım Ahmet” dolaysız olarak tanıdığımdır. Ancak Ahmet’in babası “Behçet’i” algılamadığım, hiç görmediğim ve sadece adının Behçet olduğunu bildiğim ve başka hakkında hiçbir şey bilmediğimi kabul edelim. O halde Behçet’i sadece “Ahmet’in babası” olarak tasvir etmekle tanıyabilirim. Yani Russell’ın ifadesiyle Behçet’i sadece tasvirle tanıyabilmekteyim. Görüldüğü üzere “Behçet” basit tekil terimin anlamlı olması, “Ahmet’in babası” bileşik tekil terimin bir kısaltması olmasından kaynaklanmaktadır. Bu da demek oluyor ki “Behçet” sözcüğünün bir anlamının olması “Behçet=Ahmet’in babası” ile belirlenmiş olması sebebiyle bu tanımın dışında hiçbir anlamı yoktur.⁴⁰⁶ Bu örnekten hareketle Russell’a göre mantık bakımından asıl ad anlamı dolaysız olarak tanınan bir nesneyi göstermek için belirtilmiş basit tekil terim demektir. Diğer bütün basit tekil terimler, anlamlı olabilmek için salt adlardan oluşan birer bileşik tekil terime geri döndürülmelidir. Russell’a göre ortak kullanım veya gramer açısından ad olan sözcüklerin neredeyse hepsi halis bir ad değildir. Örneğin, hiçbir insan ve nesnenin adı Russell için halis bir ad konumunda değildir. Buna karşın gramer açısından ad olmayan kimi sözcüklerde ad konumundadır. Örneğin sarılık, sertlik gibi duyuşal nitelikte olan sözcükler; aynı zamanda bu, şu, orada, şimdi gibi ben’e bağlı tekil terimlerdir.⁴⁰⁷

Artık Russell’ın bu paradoksları “Tasvirler kuramı” adı altında nasıl çözdüğüne bakabiliriz. İlk Paradoks olan değiş-tokuş edilemezlik paradoksunu nasıl çözümlediğini inceleyelim:

1-) “IV. George Scott’un Waverley’in yazarı olup olmadığını bilmek istiyordu.”

2-) “Waverley’in yazarı= Scott.”

⁴⁰⁵ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.115-116.

⁴⁰⁶ Grünberg, *Bertrand Russell’in Tasvirler Teorisi*, s.143.

⁴⁰⁷ *Age.*, s.144.

3-) “IV. George Scott’un Scott olup olmadığını bilmek istiyordu”

Birinci önermeyi inceleyecek olursak “IV. George Waverley’nin bir ve yalnız bir tek kişi tarafından yazılıp yazılmadığını ve bu kişinin de Scott olup olmadığını bilmek istiyordu” şeklinde yorumlanabilir. Oysa bu önermede “Waverley’nin yazarı” diye bir tekil terim yoktur. Şu halde ikinci önermeye dayanarak “Waverley’nin yazarı” ifadesinin “Scott” sözcüğü ile değiş-tokuş edilmesi, birinci önermede artık mümkün olmuyor. Çünkü birinci önerme ile ikinci önermeden değiş-tokuş edilebilme ilkesince üçüncü önerme çıkarılamaz. Böylece ilkeye aykırı bir durum meydana çıkmadığından paradoks çözülmüş olur. Russell’in tasvirler kuramıyla çözümü halis birer tekil terime değil, sadece birer eksik sembol saymasına dayanmaktadır. İkinci olarak konusuzluk paradoksuyla ilgili getirdiği çözüme bakalım: Konusuzluk paradoksunda geçen “bugünkü Fransa kralı yoktur” önermesinin ele alalım. Bu önerme Russell’a göre bir kısaltmadır ve kısaltma olmasının nedeni de tasvirlerin birer eksik sembol olmalarından kaynaklanır. Russell’a göre yukarıda verili olan önerme “bugünkü Fransa’nın bir ve yalnız bir kralı olduğu yanlıştır” önermesine çevrilebilir. Yani bu önermede “bugünkü Fransa kralı” diye bir tekil terim geçmediğinden, önermenin konusunun bu terimin gösterdiği nesne olduğu söylenemez. Dolayısıyla önermenin hiçbir nesneyi göstermemesi konusuz veya anlamsız olmasına yol açmamaktadır.⁴⁰⁸

Russell bu betimlemeler gibi, bir önermede belirli kelimeler halinde bulunan fakat doğru çözümlendiğinde önermenin gerçek olgu bileşenleri olmayan türden şeylere, “eksik semboller” adını veriyor. Başka bir değişle herhangi bir cümle içinde kullandığımız kimi kelimelerin tek başına kullanıldıklarında belli bir anlama sahip olmadığı, ancak cümle bağlamında kullanıldığında anlam kazanmasıdır. Russell’a göre mantıkta çok çeşitli eksik semboller vardır ve bu semboller, insanların gramatik olarak yanlış yönlendirdiği için çok fazla karmaşaya ve yanlış felsefeye kaynak teşkil eder. Yani eksik semboller felsefi bir çözümleme de yanlış felsefe yapmamıza zemin hazırlar. Russell’a göre “Scott ölümlüdür” önermesi ile “Waverley’in yazarı ölümlüdür” önermesi aynı formda gibi görünür. İkisinin de bir özneye yüklem atfeden yalın önermeler olduğu da düşünülebilir. Ancak Russell için bu tam bir yanılsamadır, biri öyledir, ama diğeri değildir. Çünkü Waverley’in yazarı gibi, eksik semboller olarak adlandırılan şeyler ayrıştırılmış olarak hiçbir anlama sahip değildir. Bunlar yalnızca bağlam içerisinde anlam edinirler. “Scott” bir ad olarak ele alındığında kendi başına bir anlama sahiptir. Belirli bir insan yerine geçer ve oradadır. Fakat “Waverley’in yazarı” bir ad değildir ve kendi başına hiçbir anlam ifade etmez. Çünkü önerme içinde doğru olarak

⁴⁰⁸ *Age.*, s.170-171.

kullanıldığında bu önermeler ona karşılık gelen hiçbir bileşen içermezler. Eksik semboller kendi içlerinde bir anlam ifade etmeyen, fakat yalnızca bir bağlam içerisinde kullanıldığında bir anlamı olan kümeler bütünüdür. Russel bu teorisini açıkladıktan sonra şöyle bir tavsiyede bulunur:

“Dünyanın çözümlemesini veya olguların çözümlemesini anlamak isterseniz ya da dünyada gerçekten ne olduğuyla ilgili bir fikre sahip olmak isterseniz, söyleyişte var olanların ne kadarını eksik sembollerin doğasına sahip olduğunun farkına varmanız önemlidir. Bunu Waverley örneğimizde kolaylıkla görebilirsiniz.”⁴⁰⁹

Bertrand Russell ilgili cümlede, dildeki eksik semboller ve betimlemelerin anlamın ve gerçekliğin anlaşılmasında önemli bir konumda olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, dilsel ifadelerdeki eksikliklerin ve belirsizliklerin gerçekliği nasıl yansıttığına dair daha derin bir anlayış geliştirmek, anlamın netliğini artırmak için kritik bir öneme sahiptir. Russell “Waverley” örneğiyle, bu tür betimleme ifadelerin ve eksik sembollerin gerçekliği yeterince doğru bir şekilde yansıtamadığını gösterir. Bu eksiklikler, dilsel yapıların ve anlamların çözümlenmesi yoluyla aşılabılır ve böylelikle gerçeklikle ilgili daha net ve kesin bir anlayış geliştirilebilir. Dolayısıyla, dilsel yapıların ve anlamların detaylı analizi, gerçekliğe dair daha kapsamlı bir kavrayış geliştirmemize yardımcı olur. Böylece Russell’ın tasvirler teorisinin felsefi ve mantıksal analizde önemli bir teori olduğunu görmekteyiz. Felsefede sağladığı yarar, yapılan tartışmalarda kullanılan kimi karışık kavramların anlaşılmasında önemlidir. Bu kuramın mantıksal analizde önemli olması ve Russell’in matematik ve mantığı özdeş görmesi itibarıyla diyebiliriz ki; nasıl ki felsefede karışık ifadelerin anlaşılmasında yardımcı olduysa, matematikte de mantıksal kavramların kullanılmasında ve matematikte olan tanımlayıcı ifadelerin net bir şekilde tanımlanmasına katkı sağladığını söyleyebiliriz. Böylece hem matematikte hem de felsefede tasvirler teorisinin dilde olan belirli ifade türlerinin nasıl anlam taşıdığını ve bu ifadelerin mantıksal analizini açıkladığını görmekteyiz. Sonuç olarak tasvirler kuramı hem dilsel paradoksların çözümlenmesinde hem de ontolojik ve epistemolojik problemlerin anlaşılmasında yardımcı olmuş, aynı zamanda dilin mantıksal yapısının doğru bir şekilde ele alınmasına olanak sağlamıştır.

3.4. Russell'de Mantık ve Matematiksel Mantığın Felsefi Önemi

Russell mantığı, düşünme yoluyla sonuç çıkarma sanatı olarak görmektedir. Ona göre herkes akıl yürüterek bir sonuca ulaşabilir. Ancak insanların çoğunun yaptığı akıl yürütmeler

⁴⁰⁹ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.126.

düşüncesizce ve acelecidir. Çoğu deneyimden çıkan sonuç bu tarz çıkarımların hatalı olduğu göstermektedir. Russell'e göre mantığın görevi bu tarz çıkarımların güvenilirmez ve hatalı olduğunu göstermektir.⁴¹⁰ Çünkü bir mantıkçı bakış açısında önemli olan şey; çeşitli önermelerin güvenilirlik derecesine göre karar vermektir.⁴¹¹ Russell'e göre mantık, Orta çağdan günümüze kadar skolastik geleneğin etkisi altında olan tasımsal(kıyas) çıkarımın teknik terim ve kurallarının bir derlemesiyle sınırlı kalmıştır. Russell tüm felsefenin mantık olduğunu söyler ancak övmek istediği şey tam olarak bu değildir. Ona göre her güçlü zihin 17. Yüzyıldan sonra bıraktığı Orta çağ geleneğinden sonra mantığın alanını genişletmiştir. Birinci genişleme Bacon ile, ikincisi de çağdaş fizik ve astronominin temellerini oluştururken uygulamayla getirdikleri, tümevarımsal(özelden-genele akıl yürütme) yöntemlerdir.⁴¹²

Russell'a göre mantığın önemli bir teknik gelişme gösterdiği bir doğrultu vardır. Bu doğrultu matematiksel mantıktır. Bu mantık türü iki ayrı anlamda matematiksellik içerir. Birincisi; kendisinin matematiğin bir dalı olması ve matematiğin başka dallarına bilhassa uygulanabilen mantıktır. Tarihsel açıdan bu alan sadece bir matematik dalı olarak başlamıştır. Matematiksel mantığın farklı alanlara özel uygulanabilirliği yeni bir gelişmedir. İki yönden de bu durum, Leibniz'in yaşamı boyunca çalışmalar yürüttüğü ve bütün düşünsel gücünün ulaşmak istediği bir umudun gerçekleşmesidir. Çünkü daha önce de ifade ettiğimiz gibi sembolik mantığın gelişim süreci, Leibniz'in felsefi ve matematiksel çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda matematiksel mantık ve sembolik mantık Leibniz'in düşünsel mirasının bir yansıması olarak görülebilir. Leibniz'in düşünsel mirası matematiksel mantığı anlamlandırmada önem arz etmektedir. Russell Leibniz'in buluşlardan hiçbirini yayımlayamadığını, çünkü elde ettiği sonuçlar kimi noktalarda geleneksel Aristoteles tasım öğretisiyle çatıştığı için Aristoteles'e olan saygısının buna engel olduğunu ifade eder. Ayrıca Russell bilhassa Aristoteles mantığının da günümüz koşullarında yanlış olduğunu ifade eder.

413

Russell, matematiksel mantığın çağdaş gelişim sürecinin Boole'un "*Laws of Thought*" (Düşüncenin Yasaları) yapıtıyla başladığını ifade eder. Ancak Russell'a göre Bool ve takipçilerinde, Peano ve Frege gibi matematikçi ve mantıkçılardan önce gerçekten tek başarılı şeyin; kimi ayrıntılar bir yana, daha yeni yöntemlerin Aristoteles'in yöntemleriyle paylaştıkları öncüllerden sonuç çıkarmak için bir matematiksel simgecilik bulmuş

⁴¹⁰ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.43.

⁴¹¹ *Age.*, s.66.

⁴¹² Russell, *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*, s.37-38.

⁴¹³ *Age.*, s.43

olmalarıydı. Bu konu özgü bir matematik dalı olarak çok büyük ilginçlik taşıırken gerçek mantıkla ilgisi çok azdır. Russell’a göre Yunanlılardan günümüze gerçek anlamda mantıkta ilk önemli ilerlemeyi, birbirinden bağımsız olarak, ikisi de matematikçi olan Peano ve Frege yapmıştır. Bu iki matematikçi; mantıksal sonuçlarına matematiğin çözümlemesiyle varmışlardır. Russell’e göre geleneksel mantık anlayışı, “Sokrates ölümlüdür” ve “bütün insanlar ölümlüdür” biçimindeki iki önermeye benzer biçimde bakarlar, ancak Peano ve Frege bu önermelerin, biçim bakımından son derece farklı olduklarını iddia eder. İşte bu noktada Russell mantığın felsefi önemini vurgulamaktadır. Çünkü bu karışıklık, bugün de kimi yazarlarca düşünülmektedir. Bu karışıklık, yalnızca çıkarım ve yargı formlarının tümüyle araştırılmasını değil, aynı zamanda nesnelerin nitelikleri, somut varoluş ile soyut kavramlar ve duyular dünyası ile Platoncu idealar dünyası arasındaki ilişkileri de aydınlanmamış bir olgu olarak açıklanabilir. Peano ve Frege bu yanlış gösterirken bunu teknik sebeplerle yapmıştır. Mantıklarını genellikle teknik gelişmelerde uygulamışlardır. Ancak Russell getirdikleri bu ilerlemenin teknik önemi için ne söylene ne kadar övülse az olduğunu söylemiştir. Russell’in burada vurgulamaya çalıştığı nokta, mantığın sadece biçimsel bir araç olmadığı, aynı zamanda felsefi düşüncenin derinlemesine idrak edilebilmesi için anahtar konumunda olduğudur. Çünkü geleneksel mantık, sadece yüzeydeki biçimsel yapıları incelemekle uğraşır ve bu nedenle derin felsefi soruları veya sorunları gözden kaçırmaya yol açar. Bu noktada Peano ve Frege’nin çalışmaları bize gösteriyor ki mantığın daha derin bir analizinin olabileceği, soyut ve somut kavramlar arasındaki ilişkilerin, niteliklerin ve varoluş biçimlerinin daha iyi anlaşılmasının sağlanabileceğidir. Çünkü Russell’a göre kapsamlı bir mantık derin felsefi problemleri çözmede merkezi bir konumdadır.⁴¹⁴

Russell matematiksel mantığı geniş bir açıdan ele alır. Cantor’un transfinite sayılarından, Frege ve Peano’nun mantıksal çalışmalarına kadar ki süreci anlayacağız. Weierstrass ve onun izleyicileri matematiği ‘arimetikleştirmiş’lerdir. Başka bir ifadeyle tüm analizi tam sayıların incelenmesine dönüştürmüşlerdir. Russell’a göre bu indirgeme işleminin başarılmaması önemlidir. Sürecin tam anlamıyla başarıyla tamamlanabilmesi için hepsinden öte sayıların tanımını mantığa indirgenmesi gerekir. Russell bu noktadan sonra matematiksel mantıktan şunu anlamamız gerekir:

“Amacı aritmetiğin ve geometrinin açıkça mantığa dayalı olan kavramlar vasıtasıyla analizi ile tündengeli olan herhangi bir mantık kastedeceğim.”⁴¹⁵

⁴¹⁴ Age., s.44.

⁴¹⁵ Bertrand Russell, *Matematiksel Mantığın Felsefi Önemi, Matematik Felsefesi*, der. Bekir S. Gür, (Ankara: Fol Yayıncılık, 2019), s.113.

Russell'ın bu ifadesi göstermektedir ki, matematiksel mantığın temel amacı; aritmetik ve geometrinin mantığa dayalı kavramlar aracılığıyla analizini ve t mdengelimini gerçekleştirmektedir. Yani, matematiksel mantık, aritmetik ve geometri gibi matematiğın alanlarını mantıksal temellere dayandırarak analiz etmeyi ve bu analizlerde tümdengelim yöntemini kullanmayı hedeflemektedir.

Matematiksel mantığın uygulamalarının matematiksel sonuçları, modern çalışmalarla ortaya çıkarılmış olan matematiksel düşünme metodolojisini veya matematiksel mantığın oluşturduğu analize göre matematiksel  onermelerin içkin mahiyeti dikkate alınmalıdır. Yani Russell burada ilk aşamada matematiksel  onermenin ne olduğunu, sonra bu  onermeleri kanıtlamaya yarayan metodunun ne olduğunu ve son aşamada metodun bizi yönlendirdiği sonuçları ele almamız gerektiğini ifade eder. Ancak burada çözmek zorunda olduğumuz problem, gerçek felsefi problemlerde olduğu gibi analizin bir sorunudur ve analizin problemlerinde en iyi metot, sonuçlardan hareketle   nc llere ulaşan yani geriye doğru giden metottur. Russell'a göre matematiksel mantıkta en yüksek kesinlik derecesine sahip olan şey çıkarımlardır. Yani bir  onermenin diğer  onermelerden türetilmesidir. Ona göre nihai zorluklara ne kadar çok yakla ırsak, belirsizlik ve zorlukla o kadar kar ıla ırız. Bu felsefi analizlerimizde de matematikte yaptığımız analizlerimizde de ne kadar derinle irsek analizlerin daha kompleks ve zor hale geldiği anlamına gelmektedir. İşte bu durum analiz ve çıkarım metodunun  onemini ve zorluğunu gösterir. Russell felsefi perspektifiyle bu yeni metodun yani matematiksel mantığın muhteşem sonuçları, sonsuzluk ve s rekli lik konuları hakkında olu turabileceğimiz doğru kuramlardır. Örneğin, Leibniz bir sonsuzun olduğuna inanmasına rağmen sonsuz sayısını inkar etmiştir. Çünkü sonsuz bir koleksiyon sayısı ile bu koleksiyonun bir parçasının sayısına eşittir iddiasının çelişkili olduğuna inanılmaktadır. Ancak burada herhangi bir çelişkinin olduğunu gösterebilmek için, tüm sayıların matematiksel tümevarıma uygun olduğunu kabul etmek gerekir. Russell bu noktada tüm tümevarım özelliklerine sahip olmayan sayıların varlığını kabul ettiğimizde bu çelişkinin ortada kalkacağını ifade eder. Ayrıca Cantor, sonsuz sayısının bütün bir ortaya koymuş olduğu aritmetik sayesinde sonsuzun mahiyetine yönelik felsefede, Antik  ağlardan beri süregelen karışıklıkları ve problemleri tamamen çözüme kavu turmu tur. Böylece sonsuz sayısında bir çelişki olmadığı sonu ortaya çıkar. S rekli lik ile ilgili olan problemler sonsuz ile ilgili olan problemlerle yakından ilişkilidir. Dolayısıyla   z mleri de aynı yollardan etkilenmiştir. Yeni s rekli lik kuramı sayesinde Elealı Zenon'un çıkmazları, uzay-zaman ve hareketin analizinde olan tüm problemler açılmıştır. Böylece Russell matematiksel mantık ve analiz yöntemlerinin felsefi problemleri çözmede ne kadar etkili olabileceğini ve özellikle

sonsuzluk ve süreklilik gibi konularda sağlam ve doğru kuramlar geliştirmemize yardımcı olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda matematiksel düşünme yönteminin felsefeye uygulanmasının önemini ve potansiyelini gözler önüne sermiştir.⁴¹⁶

Russell'a göre felsefi düşünmede doğru çıkarımlar yapmak için mantık bilmek gerekir. Çünkü mantık eğitimi almayanlar geçersiz sonuçlar çıkarmaya oldukça meyillidirler. Bir kimse mantıkta ne kadar uzmanlaşırsa geçerli kabul edeceği çıkarımlar o derece az olacaktır. Eşit derecede iki önermenin aynı anda geçerli olabileceğini kabul etmenin tutarsız olacağını düşünecektir. Eğer bu insan mantıksal çözümlemede alıştırma yaptıkça çelişki barındıran çıkarımlarda tatmin olmanın gittikçe zor olduğunu görecektir.⁴¹⁷ Örneğin günümüzde bilimin, siyasetten mantığa daha yakın olduğu için daha fazla başarılar elde ettiğini görürüz. Eğer sosyal yaşamın diğer alanlarında da bilimde olduğu gibi yakınlık sağlanırsa benzer başarılar kazanılacaktır. İnsanların daha mantıklı düşünmeyi öğrenmeleri, daha az önyargılı ve daha az tutkunun kölesi olmalarını zorunlu olarak sağlayacaktır.⁴¹⁸

Russell felsefe kitaplarında olan nedensellik anlayışını eleştirir. Burada aynı sebep tekrarlandığında, aynı sonuç da haliyle tekrarlanacaktır. Halbuki aynı sebebin hiçbir zaman tekrarlanmayacağı belirtilebilir. Aslında bakıldığında gözlemlenen şey, belli türdeki sebepler ile bunlardan kaynaklanan sonuçlar arasında sabit bir ilişkinin olmasıdır. Russell, her nerede böyle bir sabit ilişki varsa, sonuç sebebin bir fonksiyonu olduğunu ifade eder. Burada nedensellik ilişkisini fonksiyon kavramıyla açıklamaktadır. Bu sabit ilişkiyle sonsuz sayıda sebep ve sonucu olan tek bir sonuca ulaşırız ayrıca aynı sebebin tekrarlanmasını öngören yıpranmış hipotezden de sakınmış oluruz. Böylece Russell sabit bir bağıntı sayesinde sonsuz çeşitlilikteki sebep-sonuç ilişkilerini tek bir mantıksal çerçevede ele alabileceğimizi gösterir. Böylece aynı sebebin tekrarlanması gerektiği yönündeki geleneksel ve sınırlı anlayıştan uzaklaşabileceğimizi gösterir ve nedenselliği daha esnek bir şekilde ele almamıza imkan sağlar. Çünkü matematiğin aynı anda sonsuz veriyle baş edebilme gücünün sırrını açıklayan şey, fonksiyon düşüncesidir.⁴¹⁹

Russell matematiksel mantığın felsefi önemini ve sınırlarını ele alır. Russell'a göre, matematiksel mantığın günümüzdeki çağdaş biçimi, yalnızca başlangıç noktaları itibarıyla felsefi bir öneme sahiptir; bunun ötesinde felsefi bir önemi yoktur. Matematiksel mantık başlangıçta felsefi konulara dokunurken, sonrasında daha çok kendisinin yani matematiğin bir

⁴¹⁶ *Age.*, s.113-115

⁴¹⁷ Russell, *Felsefe Yapma Sanatı*, s.22-23.

⁴¹⁸ *Age.*, s.71.

⁴¹⁹ Russell, *Matematiksel Mantığın Felsefi Önemi*, s.115-116.

alanı olmuş ve felsefi alandan uzaklaşmıştır. Diyebiliriz ki matematiksel mantık ilk zamanlarda felsefi sorularla yönelikken sonrasında daha teknik bir alan olmuştur. Russell sonrasında bile matematiksel mantığın doğrudan felsefi olmakla birlikte, felsefe yapmada, dolaylı olarak büyük önemi olduğu olduğunu iddia eder. Matematiksel mantık, felsefi bir problemde sadece sözsel usavurmanın sayıp gösterebildiklerinden daha soyut kavramların daha kolay anlaşılmasını sağlar. Düşünülmesi zor olan verimli varsayımlar ileri sürmeye ve belli bir mantıksal ya da bilimsel yapının kurulabilmesi için gerekli temel araçları hızlı bir şekilde bulmamıza yardımcı olmaktadır. Yalnızca Frege'nin VIII. Konuşmada sözünü edeceğimiz sayı kuramını değil, ancak önümüzdeki iki konuşmada çerçevesi çizilecek olan bütün fiziksel kavramlar kuramının matematiksel mantıktan ilham aldığını ve bu kavramların matematiksel mantık olmadan tasarlanamayacağını ifade ediyor.⁴²⁰ Burada felsefi önemi üzerine inceleme yaptığımız için matematiksel mantığın fiziksel kavramlar kuramı üzerindeki etkisine değinmeyeceğiz.

Russell matematiksel mantığın felsefi temelini açıklarken, her önerme ve çıkarımın özel konusu dışında belli bir biçim olduğunu ifade eder. Yani önerme veya çıkarımın bileşenlerinin bir araya getirilme şekli önermenin biçimini oluşturmaktadır. Örneğin; “Sokrates ölümlüdür”, “John kızgındır”, “Güneş sıcaktır” gibi önermeler de üçünde de ortak olan “dır” kopulasıyla belirtilen bir şey vardır. Burada ortak olan şey gerçek bileşen değil, önermenin biçimidir. Bu önermelerdeki bileşenler değişse bile biçimi değişmeyecektir. Ancak, bileşenlerin bir araya getirilme şekli değiştiğinde, biçim bir değişiklik olmazken önermenin anlamı değişir. Şu önerme dizisini alalım: “Sokrates baldıran içti”, “Coleridge baldıran içti”, “Coleridge afyon attı”. Bu önermeler dizisinde biçimin değişmemektedir ancak bütün bileşenlerin değişmiştir. Yani biçim, bir bileşen değil, bileşenlerin bir araya getirilme yoludur. Russell’a göre, felsefi mantığın bu anlamdaki özel nesnesi biçimlerdir. Russell’a göre mantıksal biçimlerin, varolan şeylerin bilgisinden tamamen farklı bir şey olduğu açıktır. Örneğin, “Sokrates baldıran içti” biçimi, Sokrates veya baldıran gibi somut şeylerle bir ilişkisi yoktur. Bu ifade soyut ve yabancı bir şeydir. Russell’a göre bir cümleyi anlamadan o cümledeki sözcüklerin ayrı ayrı hepsini anlayabiliriz. Bu durumda sadece bileşenleri biliriz ancak biçimi bilemeyiz. Russell biçimi anlamadan önermenin tam olarak anlaşılmayacağını ifade eder. Bazen biçimi bildiğimiz ancak bileşenleri bilmediğimiz de olur. Ona göre, bir tümceyi anlamak için hem bileşenleri hem de biçimi bilmek gerekir. Russell’a göre bir cümle bize bilgi iletmesi ancak bu yolla olur, bize bilinen birtakım nesnelerin bilinen bir biçime göre bağlantılı olduğunu bildirir. Dolayısıyla mantıksal biçimler hakkında

⁴²⁰ Russell, *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*, s.44-45.

bilgi, konuşmanın anlamı içinde bulunur. Bu bilgiyi somut kabuğundan soyup onu açık ve saf kılmak felsefi mantığın görevidir.⁴²¹

Russell her çıkarımda, özsel olanın sadece mantıksal biçim olduğunu ifade eder. Çıkarımlarda da tikel konuların, öncüllerin doğruluğunu sağlamaktan başka bir ilgisi olmadığını belirtir. Mantıksal biçimin büyük öneminin sebeplerinden biri budur. Çünkü mantık genel ve soyut biçimleri kapsar. Örneğin Russell'a göre bir çıkarımı şu şekilde ifade edebiliriz: Eğer bir şeyin belli bir özelliği varsa ve bu özellikte olan her şeyin başka bir özelliği de varsa, söz konusu şeyde de o öteki özellik vardır. Russell bu ifadenin tikel şeylerden veya özelliklerinden bahsetmediğini, salt genel bir ilkeyi belirttiğini ifade eder. Mantıkta tikel durumlarla ilgili çıkarımlarla uğraşmak zaman kaybıdır; çünkü mantık, genel ve salt biçimler içerir. Varsayımların ne gibi durumlarda doğrulanıp doğrulanmadığını bulmayı diğer bilimlerin analizine bırakır.⁴²²

Russell mantığın iki bölümden oluştuğunu belirtir. İlk bölümde, önermelerin ne olduğunu ve ne gibi biçimlerde olabileceğini araştırır. Bu bölümde önermelerin çeşitleri incelenir. Örneğin, ayrı türlerden çekirdek önermeler, bileşik önermeler, genel önermeler incelenmektedir. Çünkü bu bölüm, daha zor ve felsefe bakımından daha önemlidir ve felsefi problemlerin gerçekten bilimsel olarak tartışılmasına imkan sağladı. İkinci bölümde ise, belli biçimdeki tüm önermelerin doğruluğunu bildiren, üst dereceden kimi genel önermelerden oluşmaktadır. Bu bölümde önermelerin, genel biçimsel doğrulara dönüşen saf matematikle birleştiğini belirtmektedir. Saf matematikle birleşmesi ifadesinden şu yorumu çıkarabiliriz: Önermelerin genel mantıksal yapılarının saf matematikle birleştirilmesi, matematikteki teoremlerin kanıtlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla bu birleştirme matematiğin temelinde potansiyel olarak var olan mantıksal prensiplerin vurgulanması ve genel mantıksal doğruların matematiksel ifadelerle gösterilmesi anlamına gelir.⁴²³

Russell çağdaş mantık anlayışının geleneksel mantık anlayışından yani Aristoteles mantığından farklı bir yaklaşım benimsediğinin artık açıkça görülebildiğini ifade eder. Bu mantığın soyut imgelemimizi genişletme ve herhangi bir karmaşık olgunun çözümlenmesinde uygulamak üzere sonsuz sayıda, olabilir varsayımlar sağlama etkisi vardır. Bu yönden o, klasik gelenekte uygulanan Aristoteles mantığının tam karşısıdır. Klasik Aristoteles mantığı, ilk bakışta olabilir görünen varsayımların olanaksızlığını iddia ederek; daha ilk aşamada

⁴²¹ Age., s.46.

⁴²² Age., s.47.

⁴²³ Age., s.59

gerçeğin belli bir özel niteliği olduğuna karar verir. Ancak çağdaş mantık bu yaklaşımın tam tersidir. İlk bakıştaki varsayımlar, kural olarak kabul edilebileceğini öne sürer. Geleneksel Aristoteles mantığı düşünceyi kısıtlamış, yeni mantık ise düşünceye kanaat takmıştır. Russell bu bağlamda Galileo'nun fizikte yaptığı ilerlemeyi, felsefeye getirdiğini ve sonunda onun ne türden sorunların çözülebilir olup hangilerinin insan gücünün ötesinde diye bırakılması gerektiğini görmesine olanak vermiştir. Yeni mantık, nerede çözüm olanaklı görünürse, yalnızca kişisel görüşlere biçim vermekle kalmayıp, bir düşünce edinme yeteneği bulunan herkesin kabulünü zorlaması gereken sonuçlar elde etmesine olanak veren bir yöntem sağlamaktadır.⁴²⁴ Ancak şunu da belirtmemiz gerekir ki Russell ve Whitehead'ın *Principia Mathematica*'da ortaya koyduğu matematiksel mantık anlayışı her ne kadar paradoksları ortadan kaldırmaya çalışsa da mantıkçılık programını ne ölçüde gerçekleştirdiği noktasında tartışmalı bir konudur.⁴²⁵

Böylece geleneksel Aristoteles mantığının düşüncelerimizi belli bir kalıba hapsedtiğini, ancak yeni matematiksel mantığınsa farklı düşünce ve yaklaşımları kabul etmede daha esnek ve kapsayıcı bir olanak sağladığını görmekteyiz. Matematiksel mantık düşüncelerimizi genişletmek ve felsefi karmaşık problemleri çözmek noktasında önemli bir araç konumundadır. Artık konuyla bağlantısı açısından mantıksal atomculuk felsefesine geçebiliriz. Mantıksal atomculuk felsefesi ve matematik felsefesine, mantığın ve analizin merkezi konumunu vurgulayarak, felsefi problemlerin çözümünde ve matematiksel doğruların anlaşılmasında ortak bir zemin oluşturdukları için burada kısaca değineceğiz.

3.5. Mantıksal Atomculuk

Russell, mantıksal atomculuk felsefesini Ludwig Wittgenstein'in *Tractatus Logico-Philosophicus* adlı eserinde geliştirmiş olduğu felsefenin ilk halinden yola çıkarak ortaya koymuştur.⁴²⁶ Felsefenin bir türü olarak nitelendireceğimiz mantıksal atomculuk felsefesi, Russel'in felsefesinin temelini oluşturur. Bu düşünce yapısını 1918'de verdiği konferansta ortaya koyar. Russell'in mantıksal atomculuk felsefesinde baskın olan düşünce kısmı daha çok matematik felsefesidir. *The Principles of Mathematics* adlı eserinde kanıtlamaya çalıştığı şey; matematiği çözümlediğimizde onu her zaman mantığa dayandırmamızdır. En kaba ve formel anlamda, tüm bu çözümleme mantığa ulaştırır.⁴²⁷ Mantıksal atomculuk felsefesi

⁴²⁴ Age., s.60.

⁴²⁵ Ahmet Çevik, *Matematik Felsefesi ve Matematiksel Mantık*, (İstanbul: Nesin Yayıncılık, 2022), s.98.

⁴²⁶ Jean-Gerard Rossi, *Analitik Felsefe*, çev. Atakan Altınörs, (Paradigma Yayınları: İstanbul, 2001), 21.

⁴²⁷ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.41-42.

bilgiyle ilgili birtakım teorik soruları çözmek amacıyla geliştirilmiş bir felsefe türüdür. Bu felsefe türü; analitik felsefe çevresinde mantıkçı pozitivistin döneminde bulunan filozofların ortak metodik yöntemi olarak kabul görmüştür.⁴²⁸

Russell'in mantıksal atomculuk felsefesi dış dünyada gerçeği oluşturan en son parçaları derinlemesine incelemek ve dil yoluyla bunlar arasındaki ilişkiyi bulmayı amaçlamaktadır. Russell mantıksal atomculuk felsefesinde dış dünyayı matematiksel mantık yapısıyla göstermeye çalışmaktadır. Dış dünya da var olan her nesne bir adla çağrılacaktır. Her atomik önerme bir duyu verisi sonucu oluşmaktadır. Duyu verileri veya adlar atomik önermelerin unsurlarıdır. Russell olguda var olan şeyleri amaçlamaktadır. Ona göre adlar tek başına olgu değildirler. Olgular doğru veya yanlış olabilir ve bunlar nesneler arasındaki ilişkiler, nesnelerin sahip oldukları şeyler hakkındadır. Atomik bir olgu basit bir önermede ifadesini bulur. Yani atomik bir olgu sadece gramer olarak değil, aynı zamanda mantıksal bir bileşimdir. Böyle bir önermenin konusu ve yüklemi ayrı ayrı işaret ettiği nesneyi karşılamalıdır. Russell'a göre dünyamız bu tür önermelerle kurulmuştur. Russell, atomik önermeyi veya gerçeğe ulaşıncaya dek analize devam etmeyi gerekli görmektedir. Russell atomik önermenin yanında bir de molekül önerme çeşidinden bahseder. Molekül önerme birden çok atomik önermenin birleşmesiyle oluşan önerme biçimidir. Örneğin, “yağmur yağıyor ve yerler ıslanıyor” önermesi iki atomik önermeden oluşmuş molekül önermedir. Bu önermelerden bir tanesi doğruysa diğeri de doğru olması gerekmektedir. Russell'ın ortaya koyduğu mantıksal atomculuk felsefesi yani analiz yönteminin amacı, belirsizlikten kurtarmaktır. Çünkü felsefe, şüpheye yer vermeyen açık ve seçik olana ulaşmak ister. Bilgi bu temeller üzerine kurulur. Bu nedenle belirsiz öncüllerden hareket edemeyiz. Bu noktada atomik yani gerçek öncüller dünyayı oluşturmaktadır. Böylece Russell dünyanın atomik önermelerden oluştuğunu ve bu gerçekliği de analiz yoluyla anlayabileceğimizi iddia etmiştir.⁴²⁹ Böylece diyebiliriz ki Russell'ın mantıksal atomculuk felsefesi, dünyayı ve gerçekliği anlamak için dilin ve mantığın temel yapısını analiz etmeyi önerir. Bu analiz yöntemi belirsizlikten kurtulup açık ve kesin bilgiye ulaşmayı amaçlar.

Russell mantıksal atomculuk felsefesi için şu ifadelere yer verir:

“Mantığı felsefedeki en temel alan olarak görüyorum ve bence bu okullar, metafizikten çok mantıkla sınıflandırılmalıdır. Benim kendi mantığım atomiktir ve vurgulamak istediğim bakış

⁴²⁸ Atakan Altınörs, *Dil Felsefesine Giriş*, (İnkılap yayınları: 2003, İstanbul), s.118.

⁴²⁹ İhsan Turgut, *Yeni Felsefe: Bugünün ve Geleceğin Felsefesi*, (İzmir: Anadolu Matbaacılık, 2001), s.38-40.

açısı da bu olmalıdır. Bundan dolayı kendi felsefemi, en başa eklenecek kimi sıfatlar olsun ya da olmasın, “gerçeklik” yerine “mantıksa atomculuk” olarak nitelemeyi tercih ederim.”⁴³⁰

Russell burada felsefesini metafizikten ayrı tutmaktadır. Mantık temelinde sınıflandırmanın önemine inanır. Onun felsefesinin amacı, dış dünyayı ve gerçekliği temel mantıksal bileşenlerine indirgemek ve bu yolla anlamak olduğunu belirtir.

Russell mantıksal atomculuk felsefesinde çözümleme işlemine ilk olarak olgulardan ve önermelerden başlanması gerektiğini öne sürer. Aynı zamanda dünyanın birçok konuda farklı şeylere ayrılıp ve benzer şekilde çözümlenebileceğine inanılırsa; çoğu filozofun birbirlerine karşı kullandıkları iddialarının gerekçelendirilmez olduğu mantıksal atomculuk felsefesi incelenirse, savunulması gereken ana tezin çözümlemenin haklılığı ortaya çıkar.⁴³¹ Mantıksal atomculuk felsefesinde geçen “mantıksal atomlar nedir?” Russell’a göre mantıksal atomculuk; ele alınan herhangi bir konunun özüne ulaşmak için gidilecek yol veya çözümlemedir. Her şeyi çözümleye çözümleye en nihayetinde öyle bir noktaya gelirsiniz ki, orada karşımıza çözümlenemeyecek şeyler çıkar. Ortaya çıkan bu şeyler “mantıksa atomlardır.” Russell’ın mantıksal atomculuk diye bir ifade kullanmasının nedeni, onların fiziksel atomlarla karıştırılmasını engellemek amacıyla. Çünkü mantıksal atomlar artık bir madde değildir. Mantıksa atomlar artık nesneleri meydana getiren formlar veya ideal kalıplardır.⁴³² Bunlar ise, tikeller, yüklemeler , ilişkiler ve benzerleridir.⁴³³ Ortaya çıkan bu mantıksal atomlar, modern mantık tarafından meydana getirilen atomsal önermelerdir. Atomsal önermeler birbirlerinde bağımsız önermelerdir. Biçimleri itibarıyla doğru veya yanlışlar. Aynı zamanda olgulara karşılık gelirler.⁴³⁴

Russell’ın mantıksal atomculuğu, her atomik önermenin gramatikal bağımsızlığının tek tek her atomik olgunun metafiziksel bağımsızlığını ortaya koyduğunu ifade eder. Onun öngördüğü bu ideal dilde, sözcükler ve önermeler olguların yerini tutar. Bu nedenle, sözcükler ve önermelerle birlikte, onlara karşılık gelen olgulara ilişkin bir analizin ardından, sadece dilin değil, aynı zamanda dünyanın temel karakteri hakkında da doğru bir resim, açıklama ve kavrayışa ulaşılabileceği varsayılır. Buna göre mantıksal atomculuğun ideal dili, dünya hakkında söylenebilecek her şeyi ifade edebilecek güçtedir. Dünyayı doğru bir şekilde betimlemede

⁴³⁰ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.159.

⁴³¹ *Age.*, s.54-55.

⁴³² Altınörs, *Dil Felsefesine Giriş*, s.118-119.

⁴³³ Russell, *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*, s.43.

⁴³⁴ Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.20.

kullanılacak böylesi ideal dil düşüncesinin arka planında, Russell'in, mantıksal atomculuğu geliştirmeden önce mantık ve matematik alanında yapmış olduğu çalışmalarda bulunur. Buna göre o, matematiğin temelleri için çeşitli sembolik notasyonlar oluşturmuştur. Daha önce geliştirmiş olduğu bu notasyonu, şimdi mantıksal atomculuğun metafizik dili için kullanmaktadır. Russell, önermelerin mantıksal olarak kurulacak doğru bağlantılar aracılığıyla nesnelerin veya dünyanın hakiki özünü keşfetmenin mümkün olduğunu ortaya koyar. Böylece Russell mantıksal atomculuk felsefesiyle, dilin ve dünyanın yapısını mantık yoluyla analiz ederek, dünyanın hakiki özünü anlamayı amaçlar. Dünyanın hakiki özünü anlamada matematiksel ve mantıksal notasyonlar, bu analizi mümkün kılarak, dünyanın doğru bir şekilde betimlenmesine olanak sağlar. Russell'ın ideal dili, dünya hakkında söylenebilecek her şeyi ifade edebilir ve bu da dünya hakkında kesin ve doğru bir kavrayışa ulaşmamızı sağlayabilir.⁴³⁵

Russell mantıksal atomculuk felsefesinin temel karakteristiğini, felsefi düşüncenin temelini mantık olduğu ve bu mantığın da matematiksel mantığa dayandığı düşüncesi oluşturur.⁴³⁶ Mantığı, matematiksel mantığa dayandırması düşüncesinde, her söylem ve bilgi atomsal önermeleri oluşturmaktadır.⁴³⁷ Ayrıca mantıksal atomculuk felsefesi dilin yapısıyla olgular dünyasının yapısı arasında paralellik bulunduğu iddiasına dayanır. Burada dilin yapısından anlaşılması gereken şey, standart modern mantığın işleyişine göre ilerleyen bir analizin ortaya çıkarabildiği gibi mantıksal bir yapıdır. Dünyanın yapısını ele alacak olursak, mantıksal ve fiziksel paralellik kuramına göre değerlendirecek, dünya hakkında bir şeylerin öğrenilmesi mümkündür. Russell *Mantıksal Atomculuk Felsefesi* adlı eserinde, modern mantığın atomcu olduğunu ve mantık ve dünya arasında uygunluk olduğunu iddia eder.⁴³⁸

Russell'a göre bir önermeyi doğru veya yanlış yapan şey olgulardır. Olgular nesnel dünyaya aittir.⁴³⁹ Olgular kendi içinde ikiye ayrılır. Bunlar: tikel ve genel olgular. Russell dünyanın sadece tikel olgularla tanımlanabileceği görüşüne karşı çıkar. Bu sebeple tikel olgular kadar genel olgulara da sahip olmamız gerekir. Dünyayı tam anlamıyla tanımlamak istiyorsak hem tikel olguları hem de genel olgulara sahip olmamız gerekir.⁴⁴⁰

⁴³⁵ Cevizci, *Felsefe Tarihi*, s.1052-1053.

⁴³⁶ Özsoy, *Felsefe Tarihi III:XX. Yüzyıl Filozofları*, s.20.

⁴³⁷ *Age.*, s.20.

⁴³⁸ Rossi, *Analitik Felsefe*, s.22.

⁴³⁹ Russell, *Mantıksal atomculuk Felsefesi*, s.46-47.

⁴⁴⁰ *Age.*, s.48.

Russell'in mantığı bilhassa matematiksel mantığı felsefi düşünceyi genişletmek ve derinlemesine analiz etmek için bir araç olarak görme yaklaşımı, modern mantık anlayışının temelini oluşturur diyebiliriz. Bilhassa matematiksel mantık, genel ve soyut biçimleri kapsamakta ve bilimsel tartışmaların tam anlamıyla bilimsel olarak yapılabileceği bir alan sunmaktadır. Russell'ın vurguladığı gibi, mantığın işlevi, önermelerin biçimsel yapısını ve doğruluğunu incelemek, ardından bu biçimsel doğruların matematiksel ifadelerle birleştirilerek matematiğin temelini oluşturan mantıksal prensipleri vurgulamaktır. Böylece, matematiksel mantık, soyut düşünme yöntemlerini ve felsefi problemleri çözmede kullanabileceği oldukça etkili bir araç konumunda olabilir. Russell'ın matematiksel mantık üzerine yaptığı bu çalışmalar felsefi düşüncenin derinlikli olarak anlaşılmasına ve genişletilmesine katkıda bulunur. Matematiksel mantık, tipler teorisinden de bilindiği üzere felsefi problemleri ve karmaşık konuları ele almada güçlü bir araç konumundadır ve düşünceyi sınırlamaktan ziyade Russell'ın ifadesiyle “kanat takarak” onun sınırlarını genişletir. Bu da felsefi düşüncenin evrensel olarak anlaşılabilir olmasına ve tartışılmasına katkıda bulunur. Böylece Bertrand Russell'ın mantıksal atomculuk felsefesi ile matematiksel düşünme arasındaki ilişkinin mantık ve analizin merkezi rolü etrafında şekillendiği sonucuna varılır. Russell dış dünyayı matematiksel mantık yapısına uygun olarak gösterir. Çünkü, felsefenin temeli mantıktır ve bu mantık da matematiksel mantığa dayanır. Russell matematiksel düşünmenin temel ilkelerini felsefi bir çerçeveye oturtmak ister. Bu yaklaşım, matematiğin kesinliğini ve mantıksal analizini, felsefi problemlere uygulama çabasıdır. Böylece mantıksal atomculuk felsefesi adı adındaki kendi felsefi sistemini ortaya koymuş ve bunun sonucunda dünyanın doğru bir şekilde betimlenmesine olanak tanımıştır.

SONUÇ

Bertrand Russell felsefesinde matematiksel düşünmenin felsefi önemi üzerine yaptığımız tezimizde felsefi düşünme mi yoksa matematiksel düşünme mi daha önemli sorusundan hareketle Russell'ın felsefesinde matematiksel düşünmenin felsefi önemi noktasında ulaştığımız sonuçları irdeledik. Yaptığımız araştırmalar sonunda Russell'de felsefi düşünme ve matematiksel düşünme ilişkisinden şunu çıkarmak mümkündür. Matematiksel düşünme ve felsefi düşünmenin iki yakın alan olduğu ancak bir konuyu ele alış biçimleri açısından farklı oldukları tespit edilmiştir. Bu yakınlıklarının nedeni iki alanın da genel ve a priori bilgilere ulaşmak istemelerinden kaynaklanmaktadır. Biçimsel farklılıkları ise, genel ilkeleri ele alış tarzlarından kaynaklanmaktadır. Matematik görece basit önermelerden başlayıp tündengelimsel sentezle karmaşık sonuçlar elde ederken; felsefe, tümel bilgi kabul edilmiş verilerden hareketle mantıksal çözümlemeyle elde edilecek en basit soyut ifadeleri elde etmeye çalışır.

Tezimizde Russell'de matematiksel düşünmenin felsefi önemi üzerine konusunu ele almaya başlamadan evvel, matematik, matematiksel düşünme, felsefe, felsefi düşünme, mantık ve günümüz matematik-felsefe tartışmaları gibi konulara çalışmamıza hazırlık olması açısından yer verdik. Matematik konusunda incelememizde matematiksel düşünme faaliyeti ilk etapta pratik amaçlarla ortaya çıktığını gözlemlemekteyiz. Ancak ikinci bölümde Pisagorcularda gördüğümüz üzere matematik daha mistik olanla ilişkilendirilmiştir. Platon, Pisagorcuların yaptığını daha da ilerletmiştir. Matematiksel düşünmenin tarihsel gelişiminden hareketle medeniyetlerin gelişmesinde her zaman önemli bir konumda olduğu sonucuna vardık. Felsefi düşünmenin eleştirel düşünme düzlemini ve çözümleyici doğasını göstermek, matematiksel mantığın anlaşılmasına zemin hazırlar. Felsefi düşünme matematikçilerin ilgilenmediği soruların incelenmesi ve anlaşılmasında önemli bir konumdadır. Matematik felsefesinin yapılmasının da en önemli nedeni, bilgi elde etme yolunda deney ve gözleme gerek olmadan zihnimizin bilgi elde edebiliyor olmasıdır. Deney ve gözleme dayanmadan elde edilen bilginin doğası ve kapsamı filozoflar için her zaman büyük önem arz etmiştir. Bu noktada matematiksel bilgi empiristlerin tezini çürütebilecek en iyi örneği teşkil etmektedir. Matematiksel mantığın zeminin oluşması için mantığın ne olduğunu ve ne işe yaradığının bilinmesi gerekir. Çünkü bu alanlar ne açıdan birbirini tamamlıyor veya tamamlamıyor mu?

Sorularından hareketle genel bir tasarım olması ve tezin kapsamının anlaşılması açısından önemlidir. Günümüzdeki felsefe tartışmalarından kimisine yer verdik. Çünkü, bu çalışmayı yapmamızı tetikleyen şey, yani matematiksel düşünmenin mi yoksa felsefi düşünmenin mi daha önemli olduğu tartışması, aslında önemli olanın neden önemli olduğunun anlaşılması açısından da irdelenmeye muhtaçtır. Böylece matematik ve felsefe arasında oluşan tartışmaların olası çıkış noktasını görmemize yardımcı olacaktır.

Tezimizin ikinci bölümünde tarihsel bağlamın Pythagorasçılık, Platon, Descartes, Leibniz, Kant ve Wittgenstein gibi filozoflar açısından matematiksel düşünme mi önemli yoksa felsefi düşünmemi sorusundan hareketle görüşlerinin inceledik. Bu incelememizin tarihsel bağlamda matematiksel düşünme ve felsefi düşünmenin görüşler noktasında kısmi de olsa zemin oluşturması açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz. Pythagorasçılar matematiksel düşünmeye mistik bir anlam yüklemişlerdir. Matematiksel düşünmenin felsefi düşünmeyle ilişkisi de bu bağlamda ortaya çıkmaktadır. Çünkü Pythagorasçılar için felsefi düşünme bir arınmadır. Bu arınma sayı, armoni ve astronomi gibi alanlarda entelektüel araştırma anlamına gelir. Bu noktada felsefi düşünme Pythagorasçılar için önemli bir konumdadır. Ancak bu Pythagorasçılar için yeterli değildir. Çünkü her Antik düşünür grubu gibi değişenin ardında kalan değişmeyi arama prensibi Pythagorasçıları matematiksel düşünmeye itmiştir. Bu bağlamda şu sonuca varabiliriz: Pythagorasçılar felsefi sistemlerinin temellendirmek için sağlam bir zemin aramışlardır ve bu zemine giderken felsefi düşünceyle ilerlemiş, ancak sistemin temeline matematiksel düşünmeyi oturtmuşlardır. Bu zemine de felsefi düşünme aracılığıyla ulaşmışlardır. Çünkü matematiksel düşünceye ulaşabilmek için felsefi bir kavrayışa ihtiyaç vardır. Demek oluyor ki Pisagorcularda felsefi düşünce de matematiksel düşünce de önemlidir. İkisinin de birbirini tamamlayan düşünce biçimleri olduğu tespit edilmiştir.

Platon'da ise; matematiksel düşünme; felsefi araştırmaları ve gerçeği anlama çabalarını derinleştiren ve zenginleştiren önemli bir araçtır. Bu nedenle, Akademia'nın girişine yazılan “geometri bilmeyen giremez” ibaresi, matematiğin ve geometrinin Platon'un felsefi sistemine entegre edilmiş olduğunu ve felsefi araştırmalar için önemli bir araç olduğunu gösterir. Ancak matematiksel düşünme varlığın özüne gitmede önemli bir unsur olsa da matematiksel düşünmeyle elde edilen bilgiler diyalektik yoluyla elde edilen bilgiler kadar açık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple Platon'da iki alan da kimi noktalarda farklı olsalar da birbirini tamamlar niteliktedirler.

Descartes'ta ise matematiksel düşünme mi daha önemli yoksa felsefi düşünme mi sorusuna verilecek cevap şudur: “Descartes, hakikate ulaşmayı son kertede Tanrı'ya bağlasa da matematiksel düşünme yöntemini, felsefi düşünme yöntemine karşı ön planda tutmuştur. Nitekim, Descartes'ın sarsılmaz bir bilim olarak nitelendirdiği yöntemin, matematiksel düşünme yöntemi olduğu tespit edilmiştir.

Leibniz'de ise; matematiksel düşünme olmadan felsefi düşünmenin derinliklerine nüfuz edemeyiz, felsefi düşünme olmadan da matematiksel düşünmenin derinliklerine nüfuz edemeyiz. Bu noktada matematiksel düşünme ile felsefi düşünmenin birbirini tamamladığı sonucuna varılmıştır.

Kant'ta ise; matematiksel düşünme ve felsefi düşünmenin yöntemleri birbirinden farklıdır. Bu iki alanın kendi sınırları içinde değerlendirilmesi gerekir. Matematikçinin kendi yöntemleriyle felsefede sağlam temeller oluşturamayacağını ve felsefecinin de kendi yöntemleriyle matematikte sadece yüzeysel tartışmalar yapabileceğini göstermektedir. Kant'a göre, felsefi düşünme kendi sınırlarını tanımalı ve matematiksel düşünmenin de bu sınırları veya felsefenin uyarılarını göz ardı etmemesi gerekmektedir. Kant, burada disiplinler arası bir uyum ve saygı çağrısı yapmaktadır. Hem felsefi düşünme hem de matematiksel düşünme kendi içinde özgün ve değerlidir. Ancak matematiksel düşünme ve felsefi düşünme arasında bir etkileşim ve karşılıklı anlayış olması gerekir. Felsefe, sınırlarını tanıyarak kendi alanında derinleşirken, matematikçiler de felsefenin uyarılarını ve sınırlarını dikkate alarak daha geniş bir görüş açısına sahip olabilirler. Bu şekilde, her iki alan da kendi yöntemleri ve sınırları içinde ilerleyerek daha sağlam ve kapsamlı bir bilgi birikimine katkıda bulunabilir. Böylece felsefi düşünmeyle ve matematiksel düşünme arasındaki kimi ayrımlar olsa da her iki alanın da birbirlerine yardımcı olduğu noktalar olduğu sonucu çıkar.

Wittgenstein'in ise felsefi kariyeri boyunca değişen düşünceleri olduğunu tespit ettik. Bu bağlamda birinci dönem felsefesinde oluşturduğu dil felsefesi için aynı matematikte olduğu gibi açık ve seçik bir dil oluşturmayı hedeflediğini görmekteyiz. Ve bu dil, mantıksal açıdan kusursuz olma şartını taşımalıdır. Çünkü felsefede ortaya çıkacak sorunların tek kaynağı dilin mantığının yanlış kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Bunun için Wittgenstein matematikte olan açık-seçikliğin de olduğu mantıksal simgesel bir dil kurmayı hedeflemiştir. Çünkü matematiği, mantığın bir uygulaması olarak nitelemektedir. Kurulacak olan dilde kusursuzluğa sağlayacak olan, matematiksel-mantıksal bir simgesel dil sayesinde çözülecektir. Ancak ikinci dönemin felsefesinde matematiksel düşünme ve felsefi

düşünmenin ortaya koydu dil oyunun farklı olduklarını ve ikisi kendi içinde ayrı dil oyunları olduklarını tespit etmiş bulunmaktayız. Bu sebeple matematiksel düşünme de felsefi düşünmede birbirlerine etki edemeyecek ve her ikisinin de kendi başına birer dil oyunu olarak kendi yöntemlerini kullanacaktır. Her ne kadar felsefi düşünce ve matematiksel düşünce yöntem olarak birbirinden farklı olsalar da onların belli açılardan birbirini etkilediklerini inkâr edemeyiz. İki düşünme tarzı da kendi içinde önemlidir. Wittgenstein başlangıçta bu iki düşünme alanı arasında mantıksal kesinlik ve yapı üzerinden güçlü bir bağlantı kurar. Matematiksel düşünmenin kesinliği, dilin ve felsefenin analizinde bir model olarak kullanılır. Ancak, geç dönemine baktığımızda bu iddiası değişir ve dilin kullanımına, bağlamına daha fazla önem verdiğini görürüz. Geç dönem felsefinde matematiksel düşünme, artık dil oyunlarının bir parçası olarak ele alınır ve felsefenin işlevi dilin sınırlarını ve kullanımını doğru anlamaya yönelik bir terapi haline gelir.

İkinci bölümde tarihsel bağlamda incelediğimiz kimi filozofların görüşlerinden hareketle, matematiksel düşünme ve felsefi düşünmenin kimi zaman birbirini tamamlar nitelikte olduğu, kimi zaman ise birbirinden ayrı iki alan olarak değerlendirildiği görülmektedir. Ancak, bu iki düşünme biçiminin birbirini etkilediği ve hatta birbirine yardımcı olduğu da incelediğimiz filozofların görüşlerinden anlaşılmaktadır.

Russell'in matematiksel ve felsefi düşünme hakkında felsefi sisteminde konumları hakkında vardığımız sonuçlar şu şekildedir. Russell'in felsefesinde bilhassa matematik önemli konumdadır. Matematiksel düşünmenin onun sisteminde oldukça önemli bir yeri olduğuna; bilimlerin nedenini bilmede ön koşul olarak matematiği koymasından ulaşabiliriz. Başka bir deyişle Russell, bilimin nedenlerini bilmek isteyen kişi için açıkça matematik bilmeyi zorunlu görür. Ayrıca Russell'ın matematiği birçok yerde öven ifadeler kullandığını gözlemledik. Örneğin; iyi anlaşılmış bir matematiğin sadece gerçeklere değil, yüksek bir güzelliğe de sahip olduğunu belirtir. Bu matematiğin kişiye estetik bir zevk vereceğini vurgular. Russell'in matematiği övmeye yönelik birçok metaforu bulunmaktadır. Bu metaforlar üçüncü bölümde ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu metaforlar bile Russell'in gözünde matematiğin oldukça önemli bir yeri olduğunu gösterir. Diğer bir sonuca eğilecek olursak, Russell matematiğin dünya hakkında ulaştığı sonuçları kabul ettiğimizde, matematiğin yargı vermemizi sağlayacak kadar doğru olduğunu ifade eder. Aynı zamanda Russell, artık kuramsal anlamda dünyayı anlamak isteyen kişinin matematik bilmesi gerektiğini söyleyerek sistemsal açıdan matematiğin her

anlamda problemlere yönelik çözümleme yapabilmemizi sağlayan ve dünya hakkında bilgi sahibi olmamızın zorunlu şartı olduğunu düşünür.

Russell'a göre felsefe karışıktır, bize dünyayı daha ilginç kılacak sorular sormamızı ve günlük hayatta basit gözüken şeylerin bile altında kalan şaşırtıcı şeyleri açığa çıkaracak bir düşünsel faaliyettir. Bu felsefenin ufukumuzu açığının ve düşünce gücümüzü genişlettiğinin bir belirtisidir. Felsefi düşünce doğruya ulaşmamızda bize ışık tutan bir yol konumundadır. Böylece felsefi düşüncenin doğruyu bulmada önemli bir konumda olduğunun göstergesidir.

Felsefe yapmak isteyen veya filozof olmak isteyen bir insan matematik bilmelidir. Çünkü matematik felsefe yapmanın bileşenidir. Russell'in bu iddiasının fonksiyonlar düşüncesiyle açıkladığı nedensellik konusu, süreklilik ve berber paradoksu gibi kimi paradokslara çözümleme getirdiği tipler kuramını delil olarak gösterebiliriz. Ayrıca Russell matematik bilen bir filozofun düşünce yapısını geliştirdiğini ifade eder. Böylece derinlemesine düşünmek isteyen bir filozofun matematik bilmesinin zorunlu olduğu sonucu ortaya çıkar. Filozof matematik bildiği taktirde doğru ve tutarlı akıl yürütme becerilerini geliştirir ve sıklıkla düştüğü hatalardan kaçınmasını sağlar.

Russell'in felsefi düşünmeyi önemli kılan kimi görüşleri vardır. Bunlar: Bilmemiz gerekeni düşünmeye itmesi, alçakgönüllü olmamızı sağlaması, bilimin üstesinden gelemediği kimi konularla (etik, değerler) ilgilenmesi, metodik şüpheciliği ön plana çıkarması, yalnızlığı gidermesi, dürüstlüğü bir yöntem olarak kullanması, belirsiz olması, düşündüğü şeylerin yüceliği, tarafsızlığı ve en önemlisi zihni değerler arasında olmasından kaynaklandığını tespit etmekteyiz. Burada ifade ettiğimiz tüm özellikler felsefi düşünceyi önemli kılmaktadır. Ayrıca unutulmaması gereken bir diğer önemli özelliği de bilimi temellendirme ve desteklemesidir.

Russell'e göre matematik ve felsefe arasında kimi benzerlikler ve farklılıklar vardır. Ona göre matematik, kesinlik sağlar ve bu ispat edilen gerçeklikler üzerine kurulu olup mantık ve akıl yürütmeye dayanır. Matematiksel kuramlar, doğrulanabilirlik ve yanlışlanabilirlik özellikleri sayesinde güvenilirlerdir. Ancak felsefenin böyle bir kesinlik iddiası olmadığı yoktur; bunun yerine, doğruluğun ne olabileceğini araştırır ve bu yolda izlenmesi gereken yolları sunar. Felsefe, en uç soruları eleştirel bir şekilde inceler, çelişkileri ve belirsizlikleri açığa çıkarır. Bu süreçte, günlük hayatta kabul ettiğimiz şeylerin ardındaki bilinmeyen gerçekleri keşfetmeye çalışır. Felsefe, bilimlerin ilgilenmediği alanlarda kuramsal düşünceler geliştirerek bilginin sınırlarını genişletir ve dogmatizmi engelleyici bir eleştirel

tutum benimser. Felsefi düşünmenin daha esnek ve yorumlayıcı bir yapıya sahip olduğunu gösterir. Bu bağlamda matematik, kesinlik ve doğruluk üzerine kuruluyken, felsefe daha çok olasılıklar, yorumlar üzerine kurulu olduğu tespit edilmiştir.

Bertrand Russell'in "*The Principia Mathematica*" adlı eseri, matematiği biçimselleştirme ve mantığa oturtma amacını başarılı bir şekilde gerçekleştirdiği ve hem matematik hem de felsefe alanında etkili bir eser olarak kabul edilmiştir. Russell, bu eserde mantıkçılığı savunarak modern matematiksel mantığın gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Eser, matematik ve mantık alanındaki tartışmaların yanı sıra felsefi düşünmenin evriminde de kritik bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Russell, matematiksel ve felsefi problemlerin çözümünde mantığın rolünü vurgulayarak, bu alanlardaki çalışmaların temel yapı taşlarını oluşturmuştur. Bu bağlamda, "*The Principia Mathematica*", hem matematiksel hem de felsefi düşüncenin gelişimine yönelik önemli bir katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Matematiksel düşünme ve felsefi düşünme bağlamında tipler kuramının katkılarına gelecek olursak; bu kuram bilhassa matematiğin temelini sağlamlaştırmada kritik bir araçtır. Felsefi düşünmede ise, dilin yapısını inceler ve mantıksal tutarlılığını sağlamıştır. Dil ve anlam hususunda felsefeye veya felsefi düşünceye yardımcı olmuştur. Hem matematiksel düşünmede hem de felsefi düşünmede ortaya çıkabilecek problemlerin çözümüne yönelik derin katkılar sağlamıştır. Tipler kuramını, kümeler kuramında fark edilen çelişkiden hareketle bilhassa matematiğin temelini sağlamlaştırmada kritik bir araç konumundadır. Felsefi düşünmede ise, dilin yapısını incelemede ve mantıksal tutarlılığı sağlamada önemli bir araçtır. Berber paradoksu çözümlemesinden hareketle diyebiliriz ki, dil ve anlam hususunda felsefeye veya felsefi düşünceye yardımcı olmaktadır. Hem matematiksel düşünmede hem de felsefi düşünmede ortaya çıkabilecek problemlerin çözümüne yönelik derin katkılar sağlamıştır.

Tasvirler kuramı, felsefede yapılan tartışmalarda kullanılan kimi karışık kavramların anlaşılmasında kritik bir konumda olduğunu görmekteyiz. Bu kuramın mantıksal analizde önemli olması ve Russell'in matematik ve mantığı özdeş görmesi itibarıyla diyebiliriz ki; nasıl ki felsefede karışık ifadelerin anlaşılmasında yardımcı oluyorsa, matematikte de mantıksal kavramların kullanılmasında ve matematikte olan tanımlayıcı ifadelerin net bir şekilde tanımlanmasına katkı sağlamaktadır. Böylece hem matematikte hem de felsefede tasvirler kuramının dilde olan belirli ifade türlerinin nasıl anlam taşıdığını ve bu ifadelerin mantıksal analizini açıkladığı görülür. Sonuç olarak tasvirler kuramı hem dilsel paradoksların çözümlenmesinde hem de ontolojik ve epistemolojik problemlerin anlaşılmasında yardımcı

olmuş, aynı zamanda dilin mantıksal yapısının doğru bir şekilde ele alınmasına olanak sağlamıştır.

Russell'in felsefesinin temelini mantıksal atomculuk oluşturur. Mantıksal atomculuk felsefesinde baskın olan düşünce matematiksel mantıktır. Bertrand Russell'ın mantıksal atomculuk felsefesi ile matematiksel düşünme arasındaki ilişkinin mantık ve analizin merkezi rolü etrafında şekillendiği sonucuna varılır. Russell dış dünyayı matematiksel mantık yapısına uygun olarak gösterir. Çünkü, felsefenin temeli mantıktır. Russell matematiksel düşünmenin temel ilkelerini felsefi bir çerçeveye oturtmak ister. Bu yaklaşım, matematiğin kesinliğini ve mantıksal analizini, felsefi problemlere uygulama çabasıdır. Russell bu sistemin uygulanmasıyla felsefeyi belirsizlikten kurtarıp açık-seçik bilgiye ulaştırmış ve dünyanın doğru bir şekilde betimlenmesine olanak tanıdığı sonucuna varılmıştır.

Russell'ın matematiksel mantık üzerine yaptığı bu çalışmalar felsefi düşüncenin derinlemesine anlaşılmasına ve genişletilmesine katkıda bulunur. Matematiksel mantık, felsefi problemleri ve karmaşık konuları ele almak için güçlü bir araç konumunda olur ve düşünceyi sınırlamaktan ziyade Russell'ın ifadesiyle “kanat takarak” düşüncemizi genişletir. Bu da felsefi düşüncenin evrensel olarak anlaşılabilir olmasına ve tartışılmasına katkıda bulunur.

Matematiksel mantık felsefede, nedensellik sorununa çözüm üretmiştir. Eleştirdiği şey; sebebin tekrarlanmasıdır. Russell'e göre, aynı sebep hiçbir zaman tekrarlanmamalıdır. Bu problemi matematikteki fonksiyon düşüncesiyle çözümlenmiştir. Fonksiyonlar sonsuz sayıda veriyle uğraşabilmektedir. Fonksiyonlar bize sonsuz sayıda sebep-sonuç ilişkilerinin tek bir mantıksal çerçevede ele alabileceğimizi göstermiştir.

Matematiksel mantık, felsefi problemde sadece sözel akıl yürütmenin sayıp gösterebildiklerinden daha soyut kavramların daha kolay anlaşılmasını sağlamıştır. Matematiksel mantık, felsefede düşünülmesi zor olan verimli varsayımlar ileri sürmeyi ve belli bir mantıksal ya da bilimsel yapının kurulabilmesi için gerekli temel araçları hızlı bir şekilde bulmamıza yardımcı olmuştur. Bunun yanında felsefeyle sınırlı kalmamış fiziksel kavramlar kuramı da matematiksel mantıktan ilhan almıştır.

Russell'ın matematiksel mantığı, geleneksel Aristoteles mantığından tamamen farklı bir yaklaşım benimser. Aristoteles mantığının ilk bakışta olabilir görünen varsayımların olanaksızlığını iddia ederken, matematiksel mantık bu yaklaşımın tam tersini savunur. İlk bakıştaki varsayımların kural olarak kabul edilebileceğini iddia etmesiyle, düşüncelerin daha esnek ve kapsayıcı olmasına imkan sağlar. Galileo'nun fizikte yaptığı ilerlemeyi, felsefede

yaptığını ifade etmiştir. Bu yeni matematiksel mantık, düşüncelerin belirli bir kalıba hapsedilmesine karşı çıkar ve farklı düşünce ve yaklaşımların kabul edilmesine imkân sağlamıştır. Matematiksel mantığın, düşüncelerimizi genişletmek ve felsefi karmaşık problemleri çözmek için önemli bir araç olduğu tespit edilmiştir.

Tipler kuramının felsefeye uygulanmasıyla berber paradoksu gibi kimi paradoksların çözüldüğünü, fonksiyonların nedensellik konusu üzerinde uygulanması ve matematikteki buluşların sonsuzluk ve süreklilik gibi felsefeyi uzun zamanlar meşgul etmiş konulara çözümler üretmesi açısından matematiksel düşünmenin felsefe üzerinde oldukça önemli konumda olduğunu tespit ettik. Ayrıca mantıksal atomculuk felsefesi, dilin ve dünyanın yapısını mantık yoluyla analiz ederek dünyanın hakiki özünü anlamayı amaçlama yaklaşımıyla; matematiksel ve mantıksal notasyonlar, dünyanın doğru bir şekilde betimlenmesine olanak tanımış ve analizi mümkün kılmıştır. Russell'in bu dili, dünya hakkında söylenebilecek her şeyi ifade edebilme kapasitesine sahiptir. Bu, dünya hakkında kesin ve doğru bir kavrayışa ulaşmamızı sağlar. Dolayısıyla, mantıksal atomculuk felsefesi, dilin ve dünyanın yapısını derinlemesine anlamak için mantıksal analizleri kullanarak önemli bir yöntem sunar. Ayrıca Russell bununla kalmayıp dilde olan kimi anlam hususundaki problemlere de çözüm sunmuştur. Böylece Russell felsefesinde matematiğin felsefi önemi ortaya çıkmış bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Alfred North Whitehead, Bertrand Russell. *Principia Mathematica*. New York: Cambridge At University Press, 1973.
- Altınörs, Atakan. *Dil Felsefesine Giriş*. İstanbul: Paradigma Yayınları, 2003.
- Antognazza, Maria Rosa. *Leibniz*. Çeviren Orhan Düz. İstanbul: İş Bankası Yayınları, 2013.
- Aristoteles. *Metafizik*. Çeviren Ahmet Arslan. İstanbul: Soosyal Yayınlar, 2014.
- Arslan, Ahmet. *Felsefeye Giriş*. Ankara: Adres Yayınları, 2013.

- . *İlk Çağ Felsefe Tarihi: Sofistlerden Platon'a*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006.
- . *İlkçağ Felsefe Tarihi: Sokrates Öncesi Yunan Felsefesi*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006.
- Aslan, Adnan. «Matematik Belası.» *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları* içinde, yazar Bekir S. Gür, 1-3. İstanbul: Nesin Yayıncılık, 2020.
- Baki, Adnan. *Matematik Tarihi ve Felsefesi*. Ankara: 2010, 2010.
- Barker, Stephan F. *Matematik Felsefesi*. Çeviren Yücel Dursun. Ankara: İmge Kitabevi, 2003.
- Biletzki, Anat. *Analitik Felsefenin Öyküsü*. Düzenleyen: Anat Matar Anat Biletzki. Çeviren Meriç Mete. İstanbul: İdea Yayınları, 2016.
- Bozkurt, Nejat. *Kant*. İstanbul: Say Yayınları, 2005.
- Breger, Herbert. *God and Mathematics in Leibniz's Thought, Mathematics and the Divine: A Historical Study*. Düzenleyen: T. Koetsier and L. Bergmans. Elsevier B.V. All rights reserved, 2005.
- Cevizci, Ahmet. *Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma Yayınları, 1999.
- . *Felsefe Tarihi: Aydınlanma Felsefesi*. Cilt 4 . Bursa: Ezgi Kitabevi, 2002.
- . *Metafizik Giriş*. İstanbul: Paradigma Yayınları, 2001.
- Cevizci, Ahmett. *Felsefe Tarihi*. İstanbul: Say Yayınları, 2012.
- Ceylan, Tuncay. «İdealar Kuramında Matematik ve Matematiksel Yöntemin Ontolojik ve Epistemolojik Değeri.» *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1963-1977.
- Collins, Randall. *Dünya Felsefe Tarihinin Oluşumu: Filozoflar Birbirini Nasıl Etkiledi*. Çeviren Tufan Göbekçin. İstanbul: Alfa Kitap, 2020.
- Çakmak, Cengiz. «Wittgenstein'da Dil ve Felsefe İlişkisi.» *Felsefe Arkivi*, Temmuz 2013: 141-151.
- Çevik, Ahmet. *Matematik felsefesi ve Matematiksel Mantık*. İstanbul: Nesin Yayıncılık, 2022.
- Çevikbaş, Sebahattin. *Leibniz ve Felsefesi: Mantık, Fizik ve Metafizik*. Konya: Çizgi Kitabevi, 2006.
- Deimer, Alvin. «Felsefe.» *Günümüzde Felsefe Disiplinleri* içinde, yazar Doğan Özlem, 11-28. Ankara: İnkılap Kitabevi, 1993.
- Demir, Ömer. *Bilim Felsefesi*. Ankara: Vadi Yayınları, 1997.
- Demirci, Özgür. *Felsefe Tarihi III: XX. Yüzyıl Filozofları*. Düzenleyen: A. Kadir Çüçen. Bursa: Sentez Yayıncılık, 2016.
- Demoulin, Bordas. *Le Cartésianisme*. Düzenleyen: J. Hetzel. 1843.
<https://books.google.com.tr/books?>

id=6H4PAAAAQAAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (erişildi: 07 15, 2023).

- Descartes. *Akılın İradesi İçin Kurallar*. Çeviren Mehmet Karasan. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1945.
- . *Felsefenin İlkeleri*. Çeviren Mesut Akın. İstanbul: Say Yayınları, 2007.
- . *Söylem, Kurallar, Meditasyonlar*. Çeviren Aziz Yardımlı. Bursa: İdea Yayınevi, 1996.
- Elmalı, Osman. «Bertrand Russell.» *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni* içinde, yazar Bayram Ali Çetinkaya. İstanbul: İnsan Yayınları, 2015.
- Erim, Kerim. «Matematiğin Temelleri.» *Matematik Felsefesi* içinde, yazar Bekir S. Gür, 68-80. Ankara: Fol Yayıncılık, 2019.
- Fedriga, Umberto Eco & Riccardo. *Felsefe Tarihi: Aydınlanmadan Kant ve Hegel'e*. Çeviren Leyla Tonguç Basmacı. İstanbul: Alfa Yayınları, 2022.
- Feys, Robert. «Mantık.» *Günümüz Felsefe Disiplinleri* içinde, yazar Doğan Özlem, 31-56. Ankara: İnkılap Yayınevi, 1993.
- Friedman, Michael. *Kant ve Kesin Bilimler*. Çeviren Sibel Şan Öget. İstanbul: Alfa Yayınları, 2015.
- Glock, Hans- Johann. *Analitik Felsefe Nedir?* Çeviren Osman Baran Kaplan. İstanbul: Albaraka Yayınları, 2021.
- Gökberk, Macit. *Felsefe Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1993.
- Gönenç, Mehmet. «Kant ve Alman Aydınlanması.» *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Yeniçağ Düşüncesi* içinde, yazar Bayram Ali Çetinkaya. İstanbul: İnsan Yayınları, 2015.
- Gözkan, H. Bülent. *Kant'ın Şemsiyesi: Kant'ın Teorik Felsefesi Üzerine Yazılar*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2022.
- Grotton-Guinness, Ivor. *Foundations of Mathematics and Logicism*. Cilt 2, *Handbook of Whiteheadian Process Thought* içinde, düzenleyen: Will Desmond Michel Weber, 97-104. Frankfurt: De Gruyter, 2008.
- Grünberg, Teo. «Bertrand Russell'in Tasvirler Teorisi.» *Felsefe Arkivi*, Ağustos 2014: 138-173.
- Guthrie, W. K. C. *Yunan Felsefesi Tarihi-I: Sokrates Öncesi İlk Filozoflar ve Pythagorasçılar*. Çeviren Ergün Akça. İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 2011.
- Gül, Fikri. *Bertrand Russell'da Bilim, Felsefe ve Din*. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları, 2002.
- Gür, Bekir S. *Matematik Belası Üzerine: Matematik Felsefesinde Köşe Taşları*. İstanbul: Nesin Yayıncılık, 2020.
- Gür, Bekir S. «Matematik Felsefesine Giriş.» *Matematik Felsefesi* içinde, yazar Bekir S. Gür. Ankara: Fol Yayıncılık, 2019.

- Güven, Özgüç. «Platon'da Sayının Temellendirilmesi.» *Felsefe Arkhivi Dergisi*, 2015: 53-63.
- H. Hilmi Hacısalıhoğlu, A. Hacıyev, V. Kalantarov, Arif Sabuncuoğlu, L. M. Brown, E. İbikli, S. Brown. *Matematik Terimler Sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu, 2000.
- H. Nur Erkızan, A. Kadir Çüçen. *Felsefe Tarihi I: Antik Çağ ve Orta Çağ Felsefe Tarihi*. Bursa: Sentez Yayınları, 2013.
- Hegel, G. W. F. *Felsefe Tarihi: Thales'ten Platon'a Grek Felsefesi*. Çeviren Doğan Barış Kılınç. İstanbul: NotaBene Yayınları, 2018.
- Heimsoeth, Heinz. *Felsefenin Temel Disiplinleri*. Çeviren Takiyettin Mengüşoğlu. Ankara: Remzi Kitabevi, 1993.
- . *Kant'ın Felsefesi*. Çeviren Takiyettin Mengüşoğlu. Ankara: Doğu-Batı Yayınları, 2016.
- Irvine, Andrew David. <https://plato.stanford.edu/>. Düzenleyen: Edward N. Zalta. 2022. URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/russell/>>. (erişildi: 08 24, 2024).
- Irvine, Bernard Linsky and Andrew David. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Düzenleyen: Edward N. Zalta & Uri Nodelman. 2024. URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/principia-mathematica/>> (erişildi: 08 24, 2024).
- İşci, Muhammed. <https://www.matematiksel.org>. 09 06 2023.
<https://www.matematiksel.org/matematik-ve-mantik-berber-paradoksu/> (erişildi: 04 22, 2024).
- Kant, Immanuel. *Arı Usun Eleştirisi*. Çeviren Aziz Yardımlı. İstanbul: İdea Yayınları, 2015.
- . *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*. Çeviren İoanna Kuçuradi. Ankara: Türkiye Felsefe Krumu, 2015.
- Kaptanoğlu, H. Turgay. «Cantor Kümleri.» *Matematik Dünyası*, 1993: 15-23.
- Kenny, Anthony. *Batı Felsefesinin Yeni Tarihi: Modern Dünyada Felsefe*. İstanbul: Küre Yayınları, 2021.
- . *Batı Felsefesinin Yeni Tarihi: III. Cilt Modern Felsefenin Yükselişi*. Çeviren Volkan Uzundağ. İstanbul: Küre Yayınları, 2011.
- Klement, Kevin C. «Logical From and The Development of Russell's Logicism,» *Origins and Varieties of Logicism: On The Logico-Philosophical Foundations of Mathematics* içinde, düzenleyen: Andrea Sereni Francesca Boccuni, 147-166. Routledge, 2022.
- Klement, Kevin C. «Russell's Logicism.» *The Bloomsbury Companion to Bertrand Russell* içinde, düzenleyen: Russell Wahl, 151-178. London: Bloomsbury Academic, 2018.
- Klement, Kevin. *Russell's Logical Atomism*. Düzenleyen: Edward N. Zalta. 21 March 2020. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/logical-atomism/> (erişildi: September 12, 2024).

- Leibniz. *Metafizik Üzerine Konuşmalar*. Çeviren Afşar Timuçin. İstanbul: Bulut Yayıncılık, 2010.
- . *Teodise İmanla Aklın Uygunluğu Üzerine*. Çeviren Hüseyin Batuhan. Ankara: Fol Yayıncılık, 2019.
- Leibniz, G. W. *The Ultimate Origin of Things*. Jonathan Bennett, 2017.
- Leidecker, Kurt F. «Philosophy and Mathematics.» *National Mathematics Magazine*, December 1939: 1-4.
- Mengüşoğlu, Takiyettin. *Felsefeye Giriş*. Ankara: Doğu Batı Yayınları, 2017.
- Nolan, Catherine. *Cambridge History of Music Theory :Music Theory and Mathematics*. Düzenleyen: Thomas Christensen. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- Öner, Necati. *Tanzimattan Sonra Türkiye’de İlim ve Mantık Anlayışı*. İstanbul: Divan Kitap, 2012.
- Özden, H. Ömer. «Rene Descartes.» *Doğud'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Yeni Çağ* içinde, yazar Bayram Ali Çetinkaya, 31-51. İstanbul: İnsan Yayınları, 2015.
- Özden, H. Ömer. «Rene Descartes.» *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Yeni Çağ Düşüncesi* içinde, yazar Bayram Ali Çetinkaya. İstanbul: İnsan Yayınları, 2015.
- Özsoy, Seda. «Mantıkçı Pozitivizm, Viyana Çevresi ve Sonrası.» *Felsefe Tarihi III: XX. Yüzyıl Filozofları* içinde, yazar A. Kadir Çüçen, düzenleyen: A. Kadir Çüçen, 11-126. Bursa, 2016.
- Platon. *Devlet*. Çeviren M. Ali Cimcoz Sabahattin Eyüboğlu. İstanbul: İş Bankası Yayınları, 2011.
- . *Euthydemus-Parmenides*. Çeviren Furkan Akderin. İstanbul: Say Yayıncılık, 2016.
- . *Menon*. Çeviren Furkan Akderin. Ankara: Say Yayınları, 2013.
- Râşid, Rüşdî. «Matematik.» *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, 03 06 2024.
- Reichenbach, Hans. *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*. Çeviren Cemal Yıldırım. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1993.
- Rossi, Jean-Gerard. *Analitik Felsefe*. Çeviren Atakan Altınörs. İstanbul: Paradigma Yayınları, 2001.
- Russell, Bertrand. *Batı Felsefesi Tarihi: İlk Çağ Felsefesi*. İstanbul: Alfa Yayıncılık, 2018.
- . *Batı Felsefesi Tarihi: Modern Felsefe*. İstanbul: Alfa Yayınları, 2017.
- . *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*. Çeviren Vehbi Hacıkadıroğlu. İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 1996.
- . *Dünya Görüşüm*. Çeviren Cenap Yılmaz. Ankara: Bilgi Yayınevi, 1996.
- . *Dünyamızın Sorunları*. Çeviren Vedat Günyol Sabri Eyüboğlu. İstanbul: Çan Yayınları, 1962.

- Russell, Bertrand. «Düşünsel Gelişimim.» *Mete Tunçay* içinde, yazar Bertrand Russell'dan Seçmeler. İstanbul: Varlık Yayınları, 1982.
- . *Felsefe Sorunları*. Ankara: Say Yayınları, 2021.
- . «Gönderim Üzerine.» *Felsefe Tartışmaları*, tarih yok: 55-71.
- . *Felsefe Yapma Sanatı*. İstanbul: Profil Kitap, 2020.
- . *Mantıksal Atomculuk Felsefesi*. İstanbul: Alfa Yayınları, 2015.
- Russell, Bertrand. «Matematiksel Felsefeye Girişten Seçmeler.» *Matematik Felsefesi* içinde, yazar Bekir S. Gür. Ankara: Fol Yayıncılık, 2019.
- Russell, Bertrand. «Matematiksel Mantığın Felsefi Önemi.» *Matematik Felsefesi* içinde, yazar Bekir S. Gür, çeviren Muharrem Özlük, 113-124. Ankara: Fol Yayıncılık, 2019.
- . *Mistisizm ve Mantık*. Ankara: Dorlion Yayınları, 2022.
- . *Yaşantım*. Çeviren Muammer Sencer. İstanbul: Erk Yayınları, 1974.
- Sayı, Aydın. *Mısırlılarda ve Mezopotamyalılarda Matematik, Astronomi ve Tıp*. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 1982.
- Schrödinger, Erwin. *Doğa ve Yunanlar & Bilim ve Hümanizm*. İstanbul: Babil Kitap, 2020.
- Soykan, Ömer Naci. *Felsefe ve Dil: Wittgeinstein Üstüne Bir Araştırma*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 1995.
- Tarhan, Diler Ezgi. «Pythagoras Felsefesinde Müzik ve Matematik İlişkisi Üzerine.» *Felsefi Düşün Akademik Felsefe Dergisi*, Ekim 2020: 203-224.
- Timuçin, Afşar. *Düşünce Tarihi 2*. Cilt 2. İstanbul: Bulut Yayınları, 2000.
- Tuğcu, Tuncar. *Immanuel Kant ve Transendental İdealizm*. Ankara: Alesta Yayıncılık, 2001.
- Tunçay, Mete. «Bertrand Russell'dan Seçmeler.» *Russell'ın Düşünüşü* içinde, yazar Bertrand Russell, 7-13. İstanbul: Varlık Yayınları, 1982.
- Turgut, İhsan. *Yeni Felsefe: Bugünün ve Geleceğin Felsefesi*. İzmir: Anadolu Matbaacılık, 2001.
- Utku, Ali. *Ludwig Wittgeinstein: Erken Döneminde Dilin Sınırları ve Felsefe*. Ankara: Doğu Batı Yayınları, 2009.
- Uygur, Nermi. «Bertrand Russell'ın Felsefesindeki Gelişmesi.» *Felsefe Arkivi*, Ağustos 2014: 103-115.
- Villani, Cédric. *Bilimin Şiir Hali Matematik*. Çeviren Yavuz Selim İşleyen. İstanbul: Ketebe Yayınları, 2013.
- Vorlander, Karl. *Felsefe Tarihi*. İstanbul: İz Yayıncılık, 2004.
- W. Eichhorn, G. Klaus/M. Buhr. *Çağdaş Felsefe*. Çeviren Aziz Çalışlar. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi, 1985.

Whitehead, Alfred North. *Bilim ve Modern Dünya*. Çeviren Sercan Çalıcı. İstanbul: Say Yayıncılık, 2022.

Wittgenstein, Ludwig. *Felsefi Soruşturmlar*. Çeviren Haluk Barışcan. İstanbul: Metis Yayıncılık, 2020.

Wittgenstein, Ludwig. *Defterler: 1914-1916*. Çeviren Ali Utku. İstanbul: Birey Yayıncılık, 2004.

—. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Çeviren Oruç Aruoba. İstanbul: Metis Yayınları, 2020.

Yıldırım, Cemal. *Mantık*. Ankara: Fol Yayıncılık, 2019.

Yıldırım, Cemal. *Bilim Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi, 2014.

Yılmaz, Erdal. «Leibniz Felsefesinde Tanrı Cevher ve Dünya İlişkisi.» *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Yeni Çağ Düşüncesi* içinde, yazar Bayram Ali Çetinkaya. İstanbul : İnsan Yayınları, 2015.

