

PLATON'DA SAYININ TEMELLENDİRİLMESİ

Plato's Foundation of Number

Özgüç Güven*

ÖZET

Bu makalede Platon felsefesinde sayının nasıl temellendirildiği konu edilmektedir. Platon'un farklı diyaloglarında matematiğin yapısı hakkında çeşitli görüşler ileri sürmüştür. Makalede bu görüşler Platon felsefesinde sayının yeri, sayı gizemciliği, *logistikê* ile *arithmêtikê* başlıkları bakımlarından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler sonrası Platon'da sayıların ontolojik yeri ve bilinişi konu edilerek, sayıların idealarla bağıntısı ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sayının Temellendirilmesi, Platon, Platonculuk, İdealar

ABSTRACT

This paper deals with the foundation of number in Plato's philosophy. In his various dialogues Plato proposes several aspects on the nature of mathematics. These aspects has been classified into three topics respectively the importance of number in Plato's philosophy, the number mysticism and the difference of *logistikê* ile *arithmêtikê*. Via these topics the ontological and epistemological status of numbers have been discussed including their relation with ideas.

Key Words: Foundation of Number, Plato, Platonism, Ideas

* Yrd. Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü.

Giriş

20. yüzyılın önemli matematikçilerinden Godfrey Harold Hardy (1877-1947) *Bir Matematikçinin Savunması* adlı eserinde matematiksel nesnelere içinde bulunduğu inandığı gerçekliği şu sözlerle açıklar:

“Fiziksel gerçeklikten anladığım maddi dünyadır, gece ve gündüzün, depremlerin ve tutulumların dünyası. Fiziksel dünyaların betimlemeye çalıştığı dünya. (...) Benim için ve öyle sanıyorum ki pek çok matematikçi için ‘matematiksel gerçeklik’ adını verdiğim başka bir gerçeklik daha bulunur. (...) Matematiksel gerçekliğin dışımızda olduğuna inanıyorum, bizim işimiz ise onu gözlemlemek ya da keşfetmek. Kanıtladığımız teoremler ki onlara tımarlı biçimde ‘yaratımlarımız’ diyoruz, yalnızca gözlem notlarımızdır.”¹

Anlaşılabileceği üzere Hardy matematiksel nesnelere ayrı bir gerçeklik alanına taşır. Benzer biçimde Kant da Hardy'den önce *Saf Aklın Eleştirisi*'nin önsözünde şunları dile getirir: “Platon, anlama yetimizi daracak sınırlarda tutan duyarlı dünyasını terk etti: idealaların kanatlarında duyarlı dünyanın ötesine saf anlama yetisinin engin uzayına geçti” (B9). Hiç kuşkusuz felsefe tarihinde gerçekliği fiziksel ve düşünebilir/ anlaşılabilir olarak iki alana ayırmış Platon matematiği temellendirmek bakımından da derin izler bırakmıştır. Bu nedenle matematiği deneysel temellerde ya da insan zihninde değil de bunların dışında başka bir alanda temellendirme eğilimlilerinin tamamı Platonculuk olarak anılmaktadır. Gerçekten de Platon'un kendisi dışında bir çok filozof, örneğin Frege ve Gödel matematik hakkındaki görüşleri bakımından Platoncudur.

Bu makalede Platonculuğu yalnızca Platon felsefesi çerçevesinde sınırlı tutacağız. Temel amacımız Platon'un çeşitli metinlerinde dile getirdiği matematik hakkındaki görüşleri değerlendirerek sayıyı hangi temellerde ortaya koyduğunu serimlemek olacaktır. Bu bağlamda geliştirmeye çalışacağımız sav Platon'da sayıların ontolojik durumunun kesinlikten uzak olduğu yönündedir. Bu uğurda ilk önce Platon'un sayılarla hangi amaçlarla ilgilendiğini açık kılmaya çalışacağız. Ardından Platon'un sayı gi-zemciliğini konu edeceğiz. Daha sonra *logistikê* ile *arithmêtikê* ayırımına değineceğiz. Bu ayırım sayıların zemini ve ontolojik durumu hakkında görüşler ileri sürmemizin kaynağı olacaktır.

Temel Varsayımlar

Platon'da sayının temellendirilişini değerlendirebilmek üzere ilk elden onun bazı temel varsayımlarını anımsatarak başlayalım.² Platon'da sayının temelleri bir yandan

¹ Hardy, G. H., *A Mathematician's Apology*, Cambridge: Cambridge University Press. 1962, s. 122-124.

² Wedberg, *Platon'un Matematik Felsefesi* adlı eserinde Aristoteles'e atıfla Platon'un kendisi ya

onun duyulur ve düşünülür dünya ayrımı, diğer yandan anımsama kuramıyla ilgilidir. Platon açısından bilgi (*epistēmē*) ebedi nesnelere hakkında olmalıdır. Oysa fiziksel dünya durmaksızın değişmektedir.³ Dolayısıyla dünya hakkında bilgimiz duyusallık yoluyla sağlanamaz.⁴ Duyusal dünyadaki değişimlere yönelik en uygun açıklama ezele ve ebedi olan formların/ideaların etkileşimidir.⁵ Dolayısıyla duyusal bir dünya ve anlaşılabilir/düşünebilir bir dünya bulunur.⁶ Matematiksel nesnelere kimi değişiklikler meydana gelir bu bakımdan onlar, formlar kadar ebedi ve değişmezler değildir.⁷ Anlaşılabilir alan anımsama yoluyla bilinir.⁸ Bu varsayımları yazımızın akışı içinde yeri geldikçe açacağız. Şimdi Platon'a geçmeden Yunanlar sayıdan ne anlıyordu belirtelim.

Yunan Sayıları

Yunanların sayılar için akrofonik (acrophonic) ve alfabetik (alphabetic) olmak üzere iki tür rakam dizgesi kullandıklarını biliyoruz.⁹ Akrofonik dizge, 6 temel simgeden oluşur. I=1, Γ=5, Δ=10 H=100 X=1000 M=10000'e karşılık gelir. Simgeler bir araya getirilerek çeşitli sayılar gösterilir. Örneğin ΠΙ, 7'ye karşılık gelir ya da ΗΗΓΙΙΙ, 208'i gösterir. Bunun yanı sıra alfabetik dizgede ise A=1, B=2, Γ=3 Δ=4, E=5, ζ=6, Z=7, H=8, Θ=9, I=10, K=20, Λ=30, M=40, N=50, Ξ=60, O=70, Π=80, Q=90, P=100, Σ=200, T=300, Y=400, Φ=500, X=600 Ψ=700, Ω=800 için kullanılır. Burada örneğin 524, ΦΚΔ olarak gösterilir. Antik Yunan'da sıfır sayısı bulunmaz. Benzer biçimde hiçbir şey anlamına gelen *ouden*i karşılayan bir rakam kullanılmaz. Yeri gelmişken bir başka noktaya daha dikkat çekmekte yarar var. Yunanlar açısından 1 hakkında bulanıklığın bulunduğu bir sayıdır. Hatta çoğu zaman sayı olarak benimsenmez. 2'nin ilk sayı olduğu söylenir. Bunun nedeni ise sayının birimlerin

da ona dayandırılarak ileri sürülen beş tez olduğunu ileri sürer. Birincisi, evrenin oluşumunda sayıları mantıksal bir öncelik olarak gören yaklaşımdır. İkincisi ideal sayılarla ilgilidir. Üçüncüsü tüm ideaların sayı olduğuna ilişkin tezdir. Dördüncüsü duyusal dünyanın matematiksel yolla açıklanmasına ilişkindir. Beşincisi matematiğin yöntemi hakkındadır. Ne var ki, Aristoteles'in *Metafizik*'in son 2 kitabında genişçe yer vererek açıkladığı yukarıdaki tezler son derece tartışmalıdır. Bu tartışmanın önemli bir nedeni Aristoteles'in andığı 'ideal sayılar'ın Platon'un kendisinin hiçbir metninde kullanmamış olmasıdır. Bu bakımdan Aristoteles'in gözünden Platon'un sayı anlayışını ayrı bir çalışma konusu olarak bu yazının kapsamının dışında tutacağız. (Bkz., Anders Wedberg, *Plato's Philosophy of Mathematics*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, 1955, s. 9-10.)

³ Plato, *Timaios*, Plato *Phaidon*.

⁴ Plato, *Theaetetus*

⁵ Plato, *Phaidon*, Plato *Devlet*.

⁶ Plato, *Devlet*.

⁷ Plato, *Devlet*.

⁸ Plato *Phaidon*, Plato *Menon*

⁹ Bkz., Thomas Little Heath, *A History of Greek Mathematics*, Vol. I. Oxford, Clarendon Press 1965, s. 29-41.

çokluğunun bir toplamı olarak görülmesidir. Örneğin Euclides Öğeler VII. Kitap 1. ve 2. tanımda birimi kendisi aracılığıyla var olan her şeyin bir olarak adlandırıldığı şey olarak tanımlar. Buna karşın bir sayı ise birimlerden oluşan büyüklüktür.

Platon'da Sayının Yeri

Platon'un sayılarla ilgisinin iki yönlü olduğunu söyleyebiliriz. İlki, onun felsefe yapma amacıyla yakından ilgilidir. Bilindiği üzere Platon filozof-kralların toplumu yönettiği bir sosyal örgütlenmeden yanadır. Platon açısından ideal devleti yönetecek filozofun eğitimde ilk sırayı aritmetik alır. Sayılara ilgisinin diğer yönü ise Pythagorasçı gelenekten gelen sayı gizemciliğidir. Bu bağlamda Platon evrenin oluşu ve devinimi ile çeşitli sayılar arasında bağlar kurar.

Sayıların işlevselliğine ilişkin vurgu *Devlet*'te göze çarpar. Platon, *Devlet* 522c'de sayılar ve hesaplama, bütün sanatlarda, bütün düşünme biçimlerinde ve bilimlerde (*epistēmē*) ortak olan ve herkesin öğrenmesi gerekenler olarak belirtir. Sayılar soyutlamanın tipik örnekleridir ve kendi doğaları bakımından, kendilerinde çalışıldığında zihni soyut şeylerin kavranması bakımından eğitirler. Benzer bir vurgu *Devlet* 525b'de karşımıza çıkar. Buna göre sayıların özelliklerinin araştırılması doğruluğun kavranmasına götürür. Sayılar hakkında çalışma yapan filozofun oluş alanından özler (*ousias*) alanına yükselmesi kolaylaşır. Ne var ki filozofun sayılarla bağı ilgisi herhangi bir yarar üzerinden değil saf düşünce yoluyla gerçekleşir yoksa tüccarın alım satım işlerinde onları kullanması gibi değildir. Platon, sayıların filozof için yararını şu sözleriyle anlatır:

“Ruh onlarla görülen dünyanın, gerçeğin özüne daha kolay geçecek.

- Güzel anlattın.

- Doğrusu, sizinle bu sayılar bilimi üstüne konuşurken, onun ne kadar güzel olduğunu, bizim işimize ne kadar yarayacağını daha açık gördüm. Ama sayılarla alım satım için değil, bilim uğruna uğraşmak şartıyla.

- Peki, ne işimize yarayacak bu bilim?

- Dediğim gibi, insana yükseklere atılma gücünü kazandıracak ve düşüncelerine görülür, elle tutulur nesnelere katmadan, sayıların kendileri üzerine düşünmesini öğretecek. Bu bilimlerle uğraşanların davranışlarını bilirsin. Kendileriyle tartışırken tam bir bütün olan birimi bölmeye kalktınız mı, sizinle alay eder, böyle şey olmaz derler.

Siz ne kadar bölerseniz, onlar bölüneni çarpma yoluyla bütünlerler. Çünkü □ birimin artık birim olmaktan çıkıp birçok parçaların birleşimi gibi görülmesinden korkarlar.

- Çok doğru.

- Peki, onlara şunu sorsak ne dersin Glaukon?

Yüce bilginler, sizin üstünde tartıştığınız hangi sayılardır? Sizin anlattığınız gibi birbirine tam eş ve parçalara ayrılmaz birimler nerede bulunur?” Buna verecekleri karşılık ne olabilir sence?

- Bunlar, yalnız düşünceyle kavranan ve başka hiçbir türlü ele alınamayan sayılardır, derler sanırım..

- Görüyorsun ki bu bilim, gerçekten vazgeçemeyeceğimiz bir bilim. Çünkü insanı öz varlığa erdirmek için salt kavramları kullanmaya zorluyor.”¹⁰

Görüldüğü gibi Platon açısından felsefede sayılar son derece önemli yer tutar. Peki neden sayılar öğrenmeyi Platon bu kadar önemli bulmaktadır. Sanıyoruz bu sorunun yanıtı aritmetikte görülen zorunluluk ve genel geçerliktir. Öyle ki, Platon *Yasalar* 818’de Tanrı’nın bile matematikteki zorunluluktan kaçamayacağını ileri sürer. Bir başka neden aritmetiğin taşıdığı kesinliktir.

Sayı Gizemciliği

Yukarıda belirttiğimiz işlevsel yaklaşımın yanı sıra Platon’un sayılarla ilgili gizemci bir yanı olduğu da göze çarpar. Platon çeşitli metinlerinde sayılara ilişkin kimi gizemli açıklamalar yapar. Bu açıklamalar Pythagorasçı geleneğin Platon üzerine etkileri olarak düşünülebilir. Söz konusu etki oluş ile sayılar arasında kurulan ilgide kendini gösterir. Göksel cisimlerden, iyilik, kötülüğe kadar çeşitli şeylerin varoluşu ile sayılar arasında bağıntılar kurulur. Aşağıda bazı örneklerini dile getireceğimiz bağıntılar pek çok farklı biçimde diyaloglara girmiştir.

Örneğin Timaeus 53b’de Tanrı’nın sayıları ve formları kaostan kozmos oluşturmak için kullandığı belirtilir. Dolayısıyla Platon’a göre Dünya matematiksel tasarlanmıştır. Bir başka nokta ise sayıların varoluşsal bakımdan önceliğidir. Sayılar henüz kozmos yokken bile bulunmaktadır.

Yasalar 837’e de devletteki yurttaş sayısı olarak 5040 belirler. 5040, altmış bölünebilen ve 11 dışında 1’den 12’ye kadar tüm sayılara bölünebilen bir sayıdır. Platon’un tam olarak ne amaçla 5040’ı seçtiği açık değildir.

Theaetetus 147’e de sayılar iki öbeğe ayrılır eşit çarpanların çarpımı olarak oluşturulanlar ve farklı çarpanların çarpımı olarak oluşturulanlar.

“Tanrı doğuşları için mükemmel bir sayıyla belirli bir dönem vardır. Buna karşılık, insan doğuşları için her biri üçer çarpan ve dört terimle birbiri ardı sıra giden bazı temel ve ek sayıların çarpımları sonucunda ve her çeşit benzeştirme veya ayırıştırma, artırma ve azaltma yollarıyla bütünü parçaları arasında rasyonel olarak gösterilebilen bir karşılaştırma kuracak en küçük bir sayı bahis konusudur. Bu çarpımlara ait dik üçgenin dikey kenarları beş sayıyla birlikte alınıp, elde

¹⁰ Platon, *Republic*, 525c.

olunacak çarpım üç kere daha kendisiyle çarpılırsa iki armoni bulunur. Bunlardan biri, eşit iki sayı çarpımıyla yüz kere yüzün çarpımından ibarettir. Diğeriyse, birer çarpanları eşit, diğer çarpanları ayrı çarpımların çarpımından, yani beşin rasyonel diyagonal sayısı karesinin bir noksanının yüz katının (veya beşin irrasyonel diyagonal sayısı karesinin iki noksanının yüz katının) üçün kübünün yüz katıyla çarpımından ibarettir. İşte iyi ve kötü doğumların sırrı bu geometrik sayıda saklıdır.”¹¹

Leyden'e göre antikçağda zamanı tanımlayan ilk Yunan filozofu Platon'dur.¹² Platon *Timaeus*'ta zamanı tanımlarken sayıları kullanır buna göre zaman sayılara göre döner. Zamanın ölçülebilmesi beş gezenin devinimi yoluyla gerçekleşir. Böylelikle gece, gündüz, ay ve yıl ortaya çıkar.¹³

Logistikê-Arithmêtikê Ayrımı

Akademia'nın girişinde yazılı olduğu belirtilen “geometri bilmeyen bu kapıdan içeri giremez!” sözleri Platon'un matematiği verdiği önemi ortaya koyar. Onun matematikle ilgisi hem felsefi amaçlarına matematiğin uygun düşmesi hem de matematiğin kendisi uğrunadır. Gerçekten de Platon'un okulundan Yunan matematiğinin önde gelen matematikçileri yetişmiştir. Cherniss'in, Proclus ve Philodemus'tan aktardığı kadarıyla Platon'un gözetiminde matematik büyük ilerleme göstermiştir.¹⁴ Theatetus, Leodamas, Opuslu Phillip, Eudoxus Akademia'dan çıkmış çağın büyük matematikçileridir. Platon'un anılan matematikçilere öğrettiği matematikten ötürü onların büyük birer matematikçi oldukları kuşkulu olsa da, onun saf matematiğe verdiği önemin onlar için esin kaynağı olduğu açıktır. ‘Saf matematik’ deyişi yukarıda andığımız Platon'un filozofun sayılarla saf düşünce üzerinden ilgi kurmasına ilişkindir. Buna göre Platon sayıları kendilerinde ele almak ile bir şey için kullanarak ele almayı ayırır. İşte bu ayrım *logistikê* ile *arithmêtikê* karşıtlığına karşılık gelir.

Yunan matematik geleneğinde *logistikê* ile *arithmêtikê* arasında yapılan ayrım önemli yer tutar.¹⁵ Yunan matematikçileri sayıların bilimi saydıkları *arithmêtikê* ile hesaplama sanatı olarak gördükleri *logistikê*yi birbirinden farklı iki çalışma alanı olarak görmüşlerdir. Fowler'ın aktardığı üzere¹⁶, Yunan felsefesinin anlam yükü fazla

¹¹ Plato, *Republic*, 546c.

¹² Bkz., W. von Leyden, “Time, Number, and Eternity in Plato and Aristotle,” *The Philosophical Quarterly* (1950-), Vol. 14, No. 54, Plato and Aristotle Number (Jan., 1964), s. 39. pp. 35-52.

¹³ Plato, *Timaeus*, 38c.

¹⁴ Harold F. Cherniss, *The Riddle of the Early Academy*, University of California Press, 1962, s. 65.

¹⁵ Bkz., James Gow, *A Short History of Greek Mathematics*, Cambridge, Cambridge University Press, s. 22.

¹⁶ Bkz., David H. Fowler, *The Mathematics of Plato's Academy*, Oxford University Press, 1999, s. 105.

olan terimlerinden biri olan *logos'un* bir anlamı da orantıdır. *Logistikê*, *logos* sanatı anlamında buradan türemiştir. Platon'un da bu ayrıma bağlı kaldığı görülür. Bu ayrımı koruduğu metinleri şöyle sıralayabiliriz:

Gorgias 451b'de Platon, *logistikê* ile *arithmêtikêyi* aynı şeylerle ilgili diğer bir deyişle tek ve çift sayılara ilgili olmalarından ötürü eş sayılar bulunduğunu belirtir. Oysa *logistikêde* tek ve çift sayıların sayısal değerleri gözönünde tutulur, *arithmêtikêde* olduğu gibi sayıların kendilerinde ne oldukları değil. Yine *Gorgias* 453e'de *arithmêtikêde* yetkin birinin sayıya ilişkin herşeyi öğretebileceğini belirtir.

Theaetetus 198a-c arasında Platon *arithmêtikê* sanatı (*technê*) aracılığıyla sayıların bilgisinin (*epistêmê*) elde edilebileceğini ileri sürer ve bu bilginin ruhta (*psuchê*) bulunduğu belirtir. Yine aynı diyalogun 195e'de aritmetiğin fiziksel dünyaya yaklaşık olarak, buna karşılık varlık dünyasına kesin ve mutlak olarak uygulandığını savunur. Düşünmenin konusu olan sayılar hakkında yanılma olanaksızken, duyusallığa konu edilen sayılar hakkında yanılınabileceğini dile getirir.

Sofist 238a'da fiziksel dünyada bulunan "fiziksel rakamlar"ın kendinde sayılardan farklı olduğu belirtilir.

Kharmides 166a'da *logistikêde*, tek ve çiftlerle sayısal bağıntılar açısından ilgilenildiğini buna karşın tek ve çiftin *logistikêden* farklı olduğu dile getirir.

Yasalar 817e'de *logistikê* ve *arithmêtikêyi* ayrı ayrı anarak özgür doğan yurttaşlara ayrı ayrı öğretecekler arasında sıralar. Önce *logistikêden* başlanır bu alanda olgunlaştıkça *arithmêtikêye* yükselinir.

Philebos 56d-58a'da Platon sayılarla uğraşanları iki öbeğe ayırarak yalnızca işlemlere yoğunlaşan matematikçiler ile aritmetik nesnelere ebedi doğasına yoğunlaşan matematikçiler arasında ayırım yapar. İlk türdeki matematikçiler aritmetiğin uygulamasını yapan mühendisler gibidir. İkinci matematikçiler ise ezeli ve ebedi matematiksel doğrulukları arayan saf matematikçilerdir. *Philebos'ta* ilk kümeye sıradan insanlar ikincilere ise filozof adını verir. Protarchus, ayırımın hangi ilkeye dayandığını sorar. Sokrates yanıtlar, sıradan aritmetikçi eşit olmayan birimlerle iş görür, sözgelimi kullandığı "iki", iki düşman, iki inek gibi dünyadan herhangi bir şey olabilir, filozof içinse durum farklıdır. Filozof açısından sayı, biri diğerinden ayırt edilemeyen saf birimlerin yığınıdır. O, fiziksel dünyada şeylerle ilgilenmek yerine, sınırsız sayıda olan her bir birimi birbirine eşitleyerek iş görür. Filozof için de sıradan biri için de "sayı" bir şeyin sayısıdır. Sıradan insanların sayısı gündelik şeylerin, filozofların sayısı ise saf birimlerin sayısıdır.

Anlaşılabacağı üzere *logistikê* ve *arithmêtikê* Platon'da sayının kuramsal olarak incelenmesi ile uygulamalı olarak incelenmesinin ayırımıdır. Filozofun sayılarla saf düşünce düzeyinde ilgi kurması ve onları kendilerinde incelemesi, sayıların ontolojisini gündeme getirir. Şimdi Platon'un sayıları hangi ontolojik zeminde ele aldığını konu edelim.

Sayıların Zemini

Platon'da matematiğin ontolojisiyle ilgili kapsamlı tartışmayı *Devlet*'in 7. Kitabında yer alan bölünmüş çizgi benzetmesinde buluyoruz. Buna göre Platon bir çizgiyi ikiye bölerek alt bölüme oluş dünyası, üst bölüme varlık dünyası adını verir. Her iki bölümü de yeniden bölerek, alt bölümün alt kısmına yansımaları/ingeleri, üst kısmına fiziksel nesnelere yerleştirir. Bu bölümlenme *Devlet* 476a-480a arasında yapılan *episteme-doxa* ayrımına karşılık gelir. Çizginin üstte kalan kısmına Platon *noeta* bilgisi adını verir.¹⁷ *Noeta* ikiye ayrılır *dianoia* ve *noesis*. Üst bölümün alt kısmına, matematiksel nesnelere, buranın üst kısmına ideaları koyar. İdeaların en tepesinde ise "iyi" ideası bulunur. Dolayısıyla matematiksel nesnelere bilgisi *dianoia*ya ilişkindir, formların ya da ideaların bilgisi ise *nousla* ilgilidir. *Noesis* yöntemi aynı zamanda da *dialetikedir*. *Dianoia* ile *nous* arasındaki en önemli ayrım, *dianoianın* gidimli akıl yürütme *nousun* ise dolaysız zihinsel kavrayış olmasıdır. Platon, *dianoianın* gidimli düşünmeyle ilgisini şu sözlerle anlatır:

"Peki, baştan alalım. Belki şöyle daha iyi anlarsın: Bilirsin ki, geometri, hesaplama ve bunlara benzeyen konularla uğraşanlar tek ve çifti, çeşitli şekilleri, üç tür açığı ve her bilimde bunlara benzeyen şeyleri ilk olarak koyutlarlar. Bunları bilinen şeyler ve mutlak varsayımlar olarak ele alırlar. Bunlardan ne kendilerine ne de başkalarına hesap vermeyi gerekli bulurlar ve bunların herkese açık olduğunu düşünürler. Sonra, bu varsayımlardan yola çıkarak basamak basamak yükselir, bir sonuçtan ötekine geçerek, önceden kafalarına koyduklarını ispat ederler"¹⁸

Demek ki *dianoia*, çıkarımsal düşünmenin aracı olarak değerlendirilir. Platon'un bu yaklaşımı çağının matematiği ile uyumludur. Platon'dan hemen sonra Euclides'in geometriyi aksiyomatik bir zeminde temellendirmesini kendinden önce ileri sürülen varsayım ve teoremleri derleyerek gerçekleştirdiğini biliyoruz. Benzer biçimde dönemde sayıların düşünülüşü de geometrik şekillerin oranları üzerindedir. Örneğin 4, karenin çevresinin, bir kenarına oranıdır. Bu yaklaşımın önemli bir getirisi, doğal sayılar dışında, irrasyonel sayılar için de bir açıklamaya olanak vermesidir. Olumsuz bir yanı ise, sayıların geometri dışında kullanımına ilişkin bir açıklama getirmemesidir. Bu nedenlerle Platon matematiği çıkarımsal ve gidimli düşünmeyle ilişkilendirmiştir. Çizginin üst bölümün en üstünde bulunan yere ilişkin ise Platon şunları dile getirir:

"Anlaşılabilir ikinci bölümünde aklın kendiliğinden diyalektik yetisiyle kavradığı şeyler bulunur. Burada akıl, varsayımları mutlak birer başlangıç olarak değil, sadece hipotezler olarak, birer basamak, dayanak olarak alır. Hiçbir varsayım

¹⁷ Plato, *Republic*, 509e.

¹⁸ Plato, *Republic*, 510c.

gerekirtmeyen yere yükselmek için diyalektik yetisini kullanır. Bu ilkeye yükselince, ondan çıkan bütün sonuçlara dayanarak varacağı son yere varır: Bu sırada duyuların hiçbir nesnesine başvurmaz yalnızca saf ideaları kullanır. İdeadan ideaya geçerek, sonunda yine bir ideaya ulaşır”¹⁹

Platon daha sonra bu iki alana ilişkin bilgileri karşılaştırır. Buna göre diyalektik yoluyla ulaşılan varlık ve kavram bilgisi, varsayımlara dayanan bilimler yoluyla elde edilen bilgiden daha açıktır. Çizginin üst bölümlerinin her ikisi de duyusalıktan uzak düşünce yoluyla kavranılır. Bununla birlikte *dianoia*, *noesis* ile *doxa* arası bir yerdedir. Platon’un matematiksel nesnelere sayıları düşünülür alanda ele alması, gelecekte kendine uzun soluklu bir yer edinen: oluş-varlık tartışmasıyla ilgilidir. Parmenides’ten beri duyusal dünyanın geçiciliği sorunuyla karşı kaşıya olan felsefede Platon kalıcı olanın ancak akıl yoluyla kavranabileceğini ileri sürer. *Timaeus*’ta da oluş dünyası ile varlık dünyası arasındaki karşıtlığı görülür. Varlık dünyası hakiki, ezeli ve ebediyken, oluş dünyası oluşturulmuş ve geçicidir. Duyusal olarak elde ettiğimiz her şey uçucu ve yanılısamalıdır. Sayıların gösterilmesine yarayan her türlü gösterge ve bu göstergelerin yazımı etkin bir dil olarak görülebilir. Platon bu etkin/dinamik dilin değişim içerdiğinden dolayı ona karşıdır.²⁰ Bu bağlamda sayıların duyusal olarak ortaya konan biçimleri, tablette, parşömende ya da kumda saf bilgi için araştırma konusu olamaz. Bu nedenledir ki, Platon pek çok diyalogda, örneğin *Timaeus*’ta “akılın [*nous*] formları [*ideas*] kavradığını” (39e) dile getirir.

Timaeus’ta ortaya konulan idealar/formlar öğretisinde formlar, şeylerin nedenleri olarak görülür. Tartışma şu soru çevresinde yürütülür: “Her zaman olan ve oluşa gelmeyen nedir?” Yanıt kuşkusuz formlardır. Bazı şeyler yuvarlaktır çünkü yuvarlaklıktan pay almışlardır. Oluş dünyasındaki şeyler karşıt formlardan pay alırken formların kendileri almaz. Sayılar, formlar gibi karşıtlardan pay almaz. Sayılar tek ya da çifttir. Her iki formdan birden pay almaz. Bir yapı daha büyük inşa edilebilir. Böylelikle yapı büyüklük formundan daha fazla pay ve küçüklük formundan ise daha az pay alabilir. Platon bu noktayı şu sözlerle Phaidon’da anlatır:

“Uygun düşen özden (*ousia*) pay almadan bir nesnenin meydan gelebileceği hiçbir yol bilmediğini açıkça belirtmelisin. Böylece ikinin varoluşunun ikilikten pay almaktan başka bir nedeni olmadığını benimsersen ve iki olan şeyler ikilikten pay almak zorundadır. Bir olan birlikten pay almak zorundadır. Fakat bu toplamalara, bölmelere ve bunlara benzer başka niceliklere gelince, bunlarla ilgilenmeyeceksin ve bunların cevaplarını kendinden daha bilgili olanlara bırakacaksın!”²¹

¹⁹ Plato, *Republic*, 511b-c.

²⁰ Plato, *Politicus*, 258d.

²¹ Plato, *Phaedo*, 101b-c.

Bu alıntı uyarınca Platon'un sayıları iki türlü gördüğü söylenebilir. İlk tür aritmetiksel nesnelerin formları, idea olan sayılardır. İkincisi ise rakamlar ya da sayıların gösterimleridir. *Logistikê*de bu sonuncularla ilgilenilirken ve *arithmêtikê*de idea olan sayılar konu edilir.

Benzer biçimde sayılara ilişkin yukarıda ortaya koyduğumuz kurguya koşut bir yaklaşımı Platon'un 7. mektubunda (342b) buluruz. Burada Platon çeşitli çember durumlarındasöz eder. İlk olarak 'çember' adından ardından çemberi veren tanımdan, üçüncü olarak çizilen çemberden, dördüncü olarak özsel çemberden ya da çember ideasından söz eder. Bunları sırasıyla ad, tanım, imge, bilgiye karşılık gelir. Aynı ayrımın başka herhangi bir şeye uygulanabileceğini belirtir. Dolayısıyla sayıları bu bakımdan düşünebiliriz. Her hangi bir sayının gösterimi ile sayının ideasının farklı oluşundan söz edebiliriz.

İmdi her hangi bir sayının ideasından pay alması ile Devlet'te matematiksel nesnelerin, dolayısıyla sayıların ideaların altında durması Platon sayıların ontolojisi bakımından iki ayrı görüşü olarak görünmektedir. Öyle sanıyoruz ki, Platon sayıların duyusal olmadıkları konusunda belirginken, idealarla ilgileri bakımından sarihlikten uzaktır.

Platon'da sayının temelleriyle ilgili araştırmamızda değinmemiz gereken bir başka başlık sayıların nasıl bilindiğidir. Şimdi bu konuya değinelim.

Theaetetus'ta Platon bilginin duyum değil, yargı vermek olduğunu belirtir. Kuşkusuz bu yargılar algı temelinde olabilir fakat başka türlü de olabilir. Duyum, düşünce için yalnızca ham bilgiyi sunar. Bedenden bağımsız olan, duyumları birleştiren ve karşılaştıran bir zihin olmalıdır: Burada Platon'un kanıtlaması iki farklı duyuyu düşüncede bir arada tutan bir şey olması gerekliliğine dayanır. Bu şey zihindir.²² Sayılar bu bakımdan zihinsellikle bilinir. Ne var ki bu bilinüş bir öğrenme değil keşfetmedir. Platon'un, şaşırtıcı öğrenme paradoksuyla *Menon*'da ileri sürdüğü görüş uyarınca bilgi anımsamaktan başka bir şey değildir. Anımsama kuramı sayıların fiziksel dünyada bulunmayıp, ezeli ebedi olmalarıyla bilinmeleri arasında kurulan bağıdır. Platon *Menon*'un ünlü bölümünde bilginin anımsama olduğunu, hiç matematik bilgisi olmayan köle çocuğa matematik öğreterek gösterir. Matematigi nasıl biliyoruz sorusunun yanıtı *logistikê*yle başlayan bir süreçtir. Burada Platon, geometri bilgisi olmayan bir köleye sorular sorarak bir karenin alanını iki katına çıkarma problemini çözdürür. Sorduğu sorularla örneğin, "*Şimdi bu bir köşeden diğer köşeye giden çizgi bu karelerin her birini yarıya bölmez mi?*"²³ çocuğu yönlendirir böylelikle matematiksel doğrulukları tanıyabilmeye yönelik doğuştan yeterliği açığa çıkarır. Tüm bu işlemler Platon'un şu sonuca götürür: ölümsüz ruhumuz bir zamanlar doğrudan idealara bakıyordu fakat bu dünyaya gelince idealar unuttuk. Bu nedenle öğrenme, aslında daha önceden bilinen ama sonradan unutulmanın yeniden anımsanmasıdır. Bu yaklaşım

²² Plato, *Theaetetus*, 185c.

²³ Plato, *Menon*, 84e.

sayılara uygulandığında ise *logistikê* bağlamında hesap yapılması daha önce idealar alanında tanışık olduğumuz sayıların anımsanmasını sağlar.

Kaynakça

Cherniss, F. Harold, *The Riddle of the Early Academy*, University of California Press, 1962.

Euclid, *Elements*, çev. Thomas Heath, New York, Dover, 1968.

Fowler, H. David, *The Mathematics of Plato's Academy*, Oxford University Press, 1999.

Gow, James, *A Short History of Greek Mathematics*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

Hardy, G. H., *A Mathematician's Apology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1962.

Heath, Sir. Thomas, *A History of Greek Mathematics*, Vol. I. Oxford: Clarendon Press 1965.

Kant: *Kritik der Reinen Vernunft*, Hamburg : Felix Meiner, 1956.

Leyden, von W., "Time, Number, and Eternity in Plato and Aristotle" *The Philosophical Quarterly*, Vol. 14, No. 54, Jan., 1964, pp. 35-52.

Plato, *Charmides, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Gorgias, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Laws, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Meno, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Phaedo, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Philebus, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Politicus, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Republic, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Theaetetus, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

___, *Timaeus, Dialogues of Plato* içinde, çev. Benjamin Jowett, New York, Random House, 1937.

Wedberg, Anders, *Plato's Philosophy of Mathematics*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, 1955.

