

İbn Sina ve İhvan-ı Safa Bağlamında Matematikten Metafizığe Sayı ve Nicelik Algısı

Number and Quantity Perception from Mathematical to Metaphysics in the context of Avicenna and Ikhwan al-Safa

AYŞE KÖKCÜ 

Çankırı Karatekin University

Received: 03.11.2018 | Accepted: 26.03.2019

Abstract: The issue of number and quantity is the most fundamental subject of the philosophy of mathematics, which has been discussed for thousands of years and is still not fully defined. In this article, the thoughts of two major schools of philosophy such as the Ikhni-i Safa community and Avicenna (Ibn Sina) on the concepts of number and quantity were examined in Islamic philosophy. The Ikhwan-al-Safa, who was deeply influenced by the Pythagorean doctrine, considered the numbers as the basic principle of everything and the Pythagorean understanding with the Ikhwan became a part of the understanding of Islam. On the other hand, Avicenna who adhered to Aristotle tradition discussed the concepts of continuous and discrete quantity in the context of categories and in the context of the principle of independence of the types.

Keywords: Ikhwan al-Safa, Avicenna, number, quantity, philosophy of mathematics, Aristotle, Pythagoras.

© Kökcü, A.. (2019). İbn Sina ve İhvan-ı Safa Bağlamında Matematikten Metafizığe Sayı ve Nicelik Algısı. *Beytulhikme An International Journal of Philosophy*, 9 (1), 59-74.



Giriş

İslâm matematiğinde sayı ve nicelik konusuna girerken ismini anmadan geçemeyeceğimiz şüphesiz ilk isim, Abbasi halifesi Memun (786-933) zamanının seçkin bilim insanlarından olan Ebu Cafer Muhammed bin Harizmi'dir (780-850). Harizmi'nin matematik üzerine yazdığı çok önemli iki eseri bulunmaktadır. Bunlardan birincisi 825 yılında yazılan *El-Kitabü'l-Muhtasar fi Hisab El-Cebr Ve'l-Mukabele* adlı eseridir. Adında cebir kelimesinin ilk defa geçtiği bu eser sayesinde, matematiğin çok önemli bir alanı olan cebirin kurucusu olarak anılır.¹ İslâm matematiği kültüründe sayıların konseptinin anlaşılabilmesi için incelenmesi gereken ilk eser, Harizmi'nin cebir kitabıdır.

Harizmi eserine sayılarda hane kavramını izah eden bir mukaddimeyle başlar (Boyer 2015: 261). Sonrasında tamamen sözel ifadelerden oluşan denklem çözümlerine geçer. Altı tip denklemden bahseden Harizmi'nin denklem tipleri günümüz versiyonuyla:

$$ax^2 = bx,$$

$$ax^2 + bx = c$$

$$ax^2 = c,$$

$$ax^2 + c = bx$$

$$bx = c,$$

$$bx + c = ax^2 \text{ şeklindedir (Corry 2017: 129).}$$

Harizmi, problemleri sayılar da dâhil olmak üzere tamamen sözel bir biçimde ifade etmiştir. Örneğin birinci denklemi ($ax^2 = bx$), kareler katsayısına eşittir şeklinde ifade eder. Denklemleri formüle etmemesi, çözümü etkilemez. Çözüm için her hangi bir formülasyon ya da sembolik tanıma gitmeyerek bir "algoritma" önerir. Örneğin, bir sayının karesi ve on katının toplamı otuz dokuz olan sayının bulunması problemini, Harizmi şu şekilde çözer. Denklemi günümüz notasyonuyla; $x^2 + 10x + 39 = 0$ şeklinde gösterebiliriz.

Öncelikle sayının (x 'in) katsayısını ikiye böleriz ve beşi elde ederiz. Onu yani beşi kendisiyle çarpıyoruz ve yirmi beşi buluruz. Buna otuz beş eklersiniz, altmış dört olur ve bunun kare kökünü alırız, sonuç sekiz olur. Sekizden de katsayının yarıyı olan beşi çıkarırsınız, kalanı üç olarak bul-

¹ Elbette Harizmi'nin eserinden önce yazılmış birçok cebirsel denklemi içeren kitap mevcuttu. Fakat Harizmi'nin eseri Diophantus'un *Arithmetica*'sının yanında başlangıç düzeyi olarak görülse de, problem çözümlerinde cebir ve algoritma tekniklerini sistematik bir biçimde ustaca kullanmasıyla öne çıkar (Bkz. Boyer 2015: 260).



nur. Bu sonuç aradığımız sayının kare köküdür, öyleyse aradığımız sayı sekizdir (Corry 2017: 130).

Harizmi'nin altı tip denkleminin sonuçları açısından ortak noktaları, hepsinin pozitif tam sayılar olmasıdır. Harizmi'nin denklemlerinde sayının katsayısı (x 'in) konumunda negatiflik durumu söz konusuysen, sayının kendisinde negatiflik durumu yoktur. Bunun ana nedeni, sayının Antik Yunanlılarda olduğu gibi her hangi bir geometrik büyüklükle özdeşleştirilmesidir. Nitekim Harizmi verdiği sözel algoritma çözümlerinin ardından problemin geometrik çözümlerini de vermeyi ihmal etmemiştir. Harizmi yönteminin geçerliliğini şekillerin geometrik özellikleriyle temellendirmiş, böylece kesinliğin güvenli kaynağı olarak görülen geometri sayesinde çözümünü garanti altına almıştır.

Harizmi eserinde cebirsel yöntemlere dalmamış, işin özünde aritmetik ve sayıları kullanmayı tercih etmiştir. Harizmi'nin İslâm matematiğine ve akabinde Batı matematiğine cebirden sonraki en büyük katkısı, Hint rakamlarını tanıtmasıdır. 1'den başlayarak 9'a kadar olan bu rakamlar ve 0 sayesinde konumlu bir sayı sistemine sahip olan İslâm matematiği için bu hadise adeta aritmetikte bir devrimdir. Pythagorasçılar gibi Harizmi için tüm sayıları üreten sayı bir'dir. Bir tüm sayıları ürettiği için de diğerlerinden farklıdır ve sayı olarak kabul edilmez. Bir olmadan iki ve üç var olmaz, fakat iki ve üç olmadan da bir vardır (Corry 2017: 142). Harizmi eserini oluştururken her ne kadar Hint sayılarını kullanmış ve Mezopotamya cebirinden esinlenmiş olsa da, sayılara olan bakış açısında Aristoteles'in (M.Ö. 384 – 322) etkisi göze çarpmaktadır (Aristoteles 2017: 480). Bunun nedeni muhtemelen İslâm filozoflarının Aristoteles'e olan hayranlıkları ve O'nu bütünüyle taklit etme çabalarıdır.

Konumlu sayı sistemi ve cebirsel yöntemlerin yanı sıra Harizmi'nin sayı konusundaki en büyük katkısı irrasyonel sayılar konusundadır. Pythagorasçıların irrasyonel sayıların farkına varmaları ve onları geometrik büyüklükler olarak göstermeleri şüphesiz büyük bir işti. Fakat bu sayede aritmetik, geometrinin bir parçası konumunda ilerlemek zorunda kalmıştı. Harezmi ise irrasyonel sayılarında aynen rasyonel sayılarda olduğu gibi aritmetik kuralların geçerli olduğunu gösterdi. Bunun neticesinde aritmetik tekrar bağımsız statüsüne kavuşmuş oldu (Tahiri 2016: 26).



Ortaçağ İslâm Dünyasında Sayı ve Nicelik

İslâm filozofları Yunanlılardan aldıkları felsefe mirasında Pythagoras (M.Ö. 570 - 495) ve Yeni Platoncular'ın ve en çokta Aristoteles'in tesiri altında kaldılar. Ortaçağ İslâm dünyasında felsefenin mahiyeti dört bölümden oluşuyordu. Bunlardan birincisi matematik, ikincisi mantık, üçüncüsü doğa bilimleri ve dördüncüsü de ilâhiyat bilimleridir. Felsefi bilimlerin ilki olarak görülen matematiği de dört alana ayırıyorlardı. Bunlar; aritmetik, geometri, astronomi (ilm-i hey'et) ve müziktir (İhvan-ı Safa 2017: 33). Burada bahsi geçen bilimlerden astronomi Ptolemy'nin (M.S. 100- 160) *Almagest*'inin tasvir ettiği çerçevede düşünülmelidir. Müzik, seslerin bir araya getirilmesinin bilgisidir. Geometri, Euclides'in *Elementler*'inde aksiyomatik yapıda ve ispata dayanan bir bilimdir. Aritmetik ise özellikle Pythagoras ve Pythagoras'ın izâhına uygun olarak, varlıkların sayılara karşılık gelmesiyle elde edilen bilim olarak ele alınır.

Pythagorasçılar Müslüman düşünürler tarafından süratle İslâmleştirildi. İnsan çokluk âleminde sayı dizileri vasıtasıyla bir'e yükselebilir ve bir sayısı tevhid anlayışına uygun olarak Allah'ı temsil eder (Nasr 2006: 75). Pythagorasçılar'ın İslâmleştirilmesi konusunda en çok çalışmayı yapan topluluk İhvan-ı Safa'dır. X. yüzyılda Basra çevresinde yaşayan bir felsefe topluluğu olan İhvan-ı Safa'nın risalelerinde bunun yansımaları net bir şekilde görülmektedir. *"...sayıların ikiden önce "bir"den var olması ve oluşması tasavvur edildiğinde "bir" bulunduğu durumla ilgili bir değişime uğramaz ve bölünmez. Aynı şekilde her ne kadar Aziz ve Celil olan Allah da şeyleri vabdaniyet (birlik) nurundan yaratıp, ..."* (İhvan-ı Safa 2017: 36-37).

Görüldüğü üzere İhvan-ı Safa'nın birinci risalesinin ilk kısmında geçen bu ifadeler, Pythagorasçı sayı anlayışına İslâmî bir duruş kazandırıldığını açıkça göstermektedir. İhvân'dan önceki dönemde belirsiz yorumlarla ele alınan Pythagorasçı anlayış, İhvân'la beraber İslâm'ın varlık anlayışının bir parçası haline gelmiştir.

2. İhvan-ı Safa'nın Aritmetik Felsefesi

İsimlerinin anlamı 'gönlü arınmış kardeşler' olan İhvan-ı Safa topluluğu, yaşayış ve örgütlenme açısından da Pythagorasçılar gibi davranmışlardır (Cevizci 2008: 168). Temel ve en çok bilinen eserleri, toplam elli iki risaleden oluşan *Resâilü İhvânîs Safa* adlı içinde pek çok konuyu barındı-



ran ansiklopedileridir (Uysal 2000: 1). Bu risaleler sırasıyla matematik, fizik, psikoloji ve ilahiyat konularında olmak üzere dört bölümden oluşur. On dört risaleden müteşekkil matematik bölümün ilk risalesi sayılar üzerinedir. Pratik felsefe anlayışını benimseyen İhvan, Pythagorasçı ve Sokratik felsefe tasarımı geleneğine tabiidir. İhvan'a göre felsefe hakikatin ne olduğu üzerine yapılan düşünsel bir faaliyet değildir. İhvan tarafından felsefe, ölüme bir hazırlık, insanın gücü yettiğince Tanrı'ya benzemesi şeklinde tarif edilir (Cevizci 2008: 170). Bu tarife göre gerekli ahlâkî donanıma sahip olmadan felsefe yapmanın bir faydası yoktur.

İhvan, Pythagorasçılar gibi bilgiyle arınma arasında bir bağ kurar. Felsefe sadece teorik bir bilgi değildir ve insanı zihin, kalp, ahlâk ve fiiliyat alanında düzenleyen çevreleyici bir yaşam biçimidir (Cevizci 2008: 170). İşte böyle bir bilgi sayesinde insan günahlardan kaçınabilir ve hayatını erdemli bir şekilde arınmış olarak geçirebilir. Felsefenin ilk adımını matematiğin ve özelde sayıların oluşturması derin bir kavrayışa açılan kapının anahtarı mesabesinde. İhvan'a göre sayı ilmi, diğer matematik ilimlerinin önüne alınmalıdır. Zira sayı bilgisi her nefisin içinde potansiyel olarak bulunmaktadır. Nefis, zaten kendisinde bulunan bu potansiyel sayesinde düşünebilmek için başka ilimlere ihtiyaç duymaz. İhvan'a göre eğer insan, içindeki bu kabiliyetle sayılar ilmini dikkatlice incelerse, sayıların araz olduğunu ve varlıklarını sürdürmek için insan nefsine gereksinimlerinin olduğunu kavrar (İhvan-ı Safa 2017: 49).

İhvan'a göre kâinatın temelinde büyük bir düzen vardır ve bu düzeni sağlayan bir yaratıcı, Allah olmalıdır. Allah bu düzeni belirli bir ölçüde yaratmıştır ve Allah'ın ilmini elde etmenin yolu bu sayısal ilkeleri teşkil eden matematik ilmini ve özellikle de sayılar ilmini bilmekten geçer. Bu yaklaşımının temelinde, varlığın doğasının sayıların özelliklerine uygun olarak yaratıldığı düşüncesi bulunur. Kâinat baştan sona bir düzen içerisinde yaratılmıştır ve bu yaratılışın arkasındaki hikmeti ancak matematiksel bir açıklama ile bilebiliriz. Allah'ın kâinatın yaratılışının ve tasarımının ardındaki tek varlık olduğunu, geliştirdikleri tasarım delili ile açıklamaya çalışmışlardır. Tasarım delilini kullanmak için öncelikle yaratıcının yaratılan her şeyi belli bir dengede ve ölçüde yarattığını açıkça gösterecek bir yöntem ihtiyacı vardır (Koçhan ve Kılıç 2017: 81). İhvan'a göre bunu açıklamanın en iyi ve güvenilir yolu matematiksel ilkeleri kullanmaktır.



2.1. İhvan-ı Safa'da Sayı ve Nicelik

İhvan'a göre nicelik iki çeşittir: sayı ve sayılan. Sayı; nesnelerin formlarının büyüklüğü, sayılan ise nesnelerin kendisidir. Hesap, sayıların toplanması ve çıkarılmasıdır. Sayılar sahih denilen pozitif tam sayı ve kesirli (kusûr) sayılar olarak ikiye ayrılır. İhvan-ı Safa da aynı Pythagorasçılar gibi "bir"i sayı olarak kabul etmez. Bir sayıların başlangıcı, kaynağı ve üreticisidir. Bütün sayılar ister kesirli sayı olsun ister tam sayı, bir'den doğar ve yine ona dönerler (İhvan-ı Safa 2017: 34). Bir'den bir şey eksilemez çünkü onun parçası yoktur. Bire başka bir eklendiğinde iki oluşur, bu ikisine başka bir eklendiğinde üç oluşur ve bu durum böyle devam eder. Böylece bir, bütün sayıları oluşturabilir.

İhvan, tüm sayıların aslının birden dörde kadar olduğunu yani 1, 2, 3, 4'ten ibaret olduğunu söyler. Bunu söylemekteki maksadını ise şöyle açıklar. İhvan'a göre diğer bütün sayılar bu dört sayıdan oluşur. Dördü bir ile toplarsak beşi, dördü iki ile toplarsak altıyı, dördü üç ile toplarsak yediyi, dördü bir ve üç ile toplarsak sekizi, dördü iki ve üç ile toplarsak dokuzu, dördü bir, iki, ve üç ile toplarsak onu elde ederiz. Onlar, yüzler, binler vs. şeklinde devam ederek bütün sayılar oluşturulmuş olur (İhvan-ı Safa 2017: 36). Yine aynı şekilde İhvan'a göre geometride de bu ilke geçerlidir. İhvan "bir"e olan vurgusunu devam ettirir ve "*Şanı Yüce Bârî'nin varlıklara nisbetinin "bir" in sayılara nispeti gibi*" (İhvan-ı Safa 2017: 37) olduğunu ifade eder.

Sıfır sayısı ise İhvan'ın sayıları arasında yer bulamamıştır. Daha önce ilk kez sıfırı içi boş bir yuvarlak sembolüyle gösteren Harizmi'de olduğu gibi. İhvan risalesinin sayılarla ilgili kısmının devamında aynen Pythagorasçılar gibi her bir sayıya ait özellikler atfeder.

Örneğin bir, sayıların kaynağıdır.

İki, mutlak anlamda sayıların ilkidir.

Üç, tek sayıların ilkidir.

Dört, ikinin karesi alınarak elde edildiği için kare sayıların ilkidir.

Beş, devreden sayıların ilkidir yani, beş ile beşin çarpımının son hanesi yine beştir ($5 \times 5 = 25$ gibi). Fakat sadece son hanede beş olması değildir mesele. 5 ile 25 çarpılırsa $5 \times 25 = 125$ eder. Yani onlar basamağındaki 2 de çarpımın sonucu olan sayıda yerini alır.

Altı, devreden sayılardandır, fakat beş gibi değildir. $6 \times 6 = 36$ eder, la-



kin $6 \times 36 = 216$ eder. Yani 3 çarpımının sonucunda onlar basamağına taşınmaz. Altı sayısını izah ederken İhvan mükemmel sayı tanımını verir; herhangi bir sayının kendisini bölen sayıların toplamı, kendisine eşit oluyorsa buna mükemmel sayı denir. Dolayısıyla altı mükemmel sayıların ilkidir.

Yedi, olgun sayıların ilkidir ve tüm sayıların anlamlarını içinde barındırır. Yedi, teklerin ilki olan üç ve çiftlerin ikincisi olan dörtten oluşur. Sayıların aslı olan bir ile mükemmel sayı olan altının toplamından yedi meydana gelir. Aynı zamanda gezegenlerin sayısı olan 7; $3+4$, $2+5$, $1+6$ 'nın toplamlarına eşit olmasıyla da ilginçtir. Çünkü bu sayıların her biri küp şeklindeki bir zarda karşılıklı olarak bulunurlar (Schimmel 2018: 25).

Sekiz, ikinin küpü alınarak elde edildiğinden küp sayıların ilkidir. Sekizin üç boyutlu sayı olduğu da söylenir.

Dokuz, ilk kare tek ve aynı zamanda göklerin sayısıdır.

On, tıpkı birin birler basamağının ilk sayısı olması gibi o da onlar basamağının ilk sayısıdır.

On bir, (günümüzden farklı olarak) İhvan'a göre asal sayıların ilkidir. Yani birden başka herhangi bir bölene yoktur.

On iki, artık sayıların ilkidir. Burada artık sayı derken bölenlerinin toplamı kendisinden büyük olan sayı kastedilmektedir. On ikinin bölünleri: $2+3+4+6=15$ olur ve 12'den büyüktür. Sonuç olarak her pozitif tamsayının kendini diğer sayılardan ayırt edecek farklı özellikleri bulunur (İhvan-ı Safa 2017: 38-40). İhvan'ın sayılara yaklaşımı, her şeyin arkhesinin karşılığının, maddi bir varlık olmayan 'sayı' olduğunu ileri süren Pythagorasçı öğretisiyle neredeyse bire bir uygunluk gösterir.

2.2. İhvan-ı Safa'nın Sürekli ve Süreksiz Nicelik Ayrımı

İhvan, risalelerinin birinci cildinin on birinci kısmında, kategoriler bahsinde niceliği iki türe ayırır. Birincisi sürekli (muttasıl) ve ikincisi süreksiz (munfasıl) niceliktir (İhvan-ı Safa 2017: 284). Sürekli nicelik geometrik nesnelere, İhvan'a göre geometri, miktarlar, boyutlar ve bu miktarların sahip oldukları özelliklerin bilgisinden ibarettir (İhvan-ı Safa 2017: 53). Sürekli nicelik beş çeşittir: çizgi, yüzey, cisim, mekân ve zaman. Bunlar da kendi aralarında gruplara ayrılır. Örneğin çizgi üç türdür: doğrusal, dairesel ve eğimli. Yüzey de üç çeşittir: yalın (bâsıt), kübbeli (dış bükü), bükü (iç bükü) (İhvan-ı Safa 2017: 284). Cisimlerin sınırları yüzey-



ler, yüzeylerin sınırları çizgiler ve çizgilerin sınırları da noktadır. Bu durumda her cisim bir yüzeyde başlayıp başka bir yüzeyde veya yüzeylerde biter. Yine aynı şekilde her yüzey bir çizgide başlar, başka bir çizgi veya çizgilerde biter. Ve son olarak her çizgi bir noktada başlar ve başka bir nokta veya noktalarda sona erer (İhvan-ı Safa 2017: 65). Bu durumda cisimlerin sürekliliği garanti altına alınmış olur. Aristotelesçi bir tarzla, İhvan'a göre fiziksel varlıklar arasında sürekli niceliklerde olduğu gibi herhangi bir boşluk bulunmamaktadır.

Süreksiz nicelik iki çeşitten meydana gelir; sayı ve hareket. Sayının da iki çeşidi vardır: tek sayı ve çift sayı. Sayılar başka bir bakış açısından yine iki grupta incelenebilir: tam olanlar ve kesirli olanlar. Yine farklı bir yaklaşımla sayıları; birlere, onlara, yüzlere ve binlere ayırabiliriz. Hareket ise altı çeşitten oluşur: oluş, bozulmuş, artma, azalma, başkalaşma ve yer değiştirme. Niceliğin özelliği ise İhvan'a göre eşitlik ve eşitsizliktir (İhvan-ı Safa 2017: 284). İhvan'a göre aritmetikte sayılar için yapılan bu ayrımlar zorunlu ve gerekli değildir. Lâkin diğer filozoflar gibi İhvan da sayıları keyfi gruplara ayırmaktan kendini alamaz (Koçhan ve Kılıç 2017: 86).

İhvan-ı Safa'nın sayı ve nicelik konusuna olan yaklaşımı hakkında bir çerçeve çizdikten sonra, İslâm felsefesinin en büyük filozoflarından biri olan İbn Sina'nın (980-1037) bu konudaki düşüncelerini kısaca ele alalım.

3. İbn Sina'da Sayı ve Nicelik Kavramı

Felsefe, matematik, tıp vs. gibi birçok alanda otorite kabul edilen İbn Sina'nın nicelik konusunda söyledikleri elbette incelenmeye değerdir. Özellikle Aristoteles'in İslâm felsefesinde en önemli ve etkili temsilcisi olan İbn Sina'nın nicelik konusunu detaylı olarak ele aldığı iki eseri bulunmaktadır. Bunlardan birincisi temel mantık konularını içeren *Kategoriler* ve diğeri ise mantık, metafizik ve fizik konuları hakkında yazdığı *Dânişnâme-i Alâî* adlı eserdir. Bunların yanında *Fizik* ve *Metafizik* adlı eserlerinde de sayı ve nicelik konularından bahseder. İbn Sina kendinden öncekilerden farklı olarak matematiği, doğa felsefesinin dışında tutar. Bu sayede matematik kendi kulvarında gelişimini sürdürme imkânı bulur (Tahiri 2016: 26). İbn Sina'ya göre Antik Yunanlıların sayı konusunda iki farklı yaklaşımından bahsedebiliriz. Bunlardan birincisi Platon'un sayıların ayrı varlıklara sahip oldukları iddiasıdır. İkinci yaklaşım ise yine içerisinde



iki gruba ayrılır. Birincisini temsil edenler Pythagorasçı görüştür ve nesnelerin sayılar tarafından teşkil edildiğini söyler. Diğer taraftan Aristoteles düşüncesinde sayılar potansiyel olarak vardır (Tahiri 2016: 27).

3.1. İbn Sina'nın Niceliğe Varlık Felsefesi Bağlamında Yaklaşımı

Yüksek ilmin konusu tikel şeyler değil mutlak olması nedeniyle mutlak varlıklardır diyen (İbn Sina 2013: 138) İbn Sina, varlığı kuşatan on şeyin yüksek cinsler olduğunu belirtir. Varlık ise iki gruptan oluşur; cevher ve arazlar. Bu on şeyden birisi cevher, diğerleri yani dokuzu arazdır. İbn Sina *Kategoriler*'de arazı tanımlarken “*araz ya dışarıdan başkası sebebiyle üzerine vârid olmadığı konusunda karar kılmış ve söz konusu dışarıdakine bir nispete ihtiyaç duymaz*” (İbn Sina 2014a: 111) ifadesini kullanır. Bu durumda araz olmayan ve varlığı bir konuda bulunmayana da cevher denir. Kategoriler olarak geçen bu on şey: cevher, nicelik, nitelik, görelilik, mekân, zaman, durum, iyelik, etki, edilgiden oluşur. Bu kategorilerin cevher dışındaki dokuzu tek başlarına ne doğru ne de yanlışlırlar. Yani tek başlarına bir şeyi doğrulayamaz ya da reddedemezler. Ancak birbiriyle bağlantı içerisinde olduklarında tanımlamalarda anlamlı hale gelebilirler.

Nicelik, kategorilerde cevherden hemen sonra gelir. Bunun nedeni cevher ve nicelik arasında ortaya çıkan ortak özelliklerdir. Bu özellikler için görelilik ve niteliğe ihtiyaç bulunmamaktadır. İbn Sina'ya göre niceliğin daha önce gelmesinin sebebi, niceliğin varlık açısından nitelikten daha genel ve görelilikten daha gerçek olmasıdır. Nicelik nitelikten daha geneldir, çünkü sayı niceliktir. Dolayısıyla sayının varlığında madde ve hareketle sınırlı olmaması bunu sağlamaya kâfidir. Diğer taraftan nicelik, görelilikten daha gerçektir. Görelilik bulunduğu şeyde nicelik gibi karar kılmış değildir. Bitişik olan nicelik cisimlerde değişme olmaksızın bulunurken, nitelikler cisimlerde değişime uğrar (İbn Sina 2014a: 145).

İbn Sina bu noktada niceliğin cevher mi yoksa araz mı olduğunun sorgulanması gerektiğinin altını çizerek. Eğer niceliği maddi cismin bir özelliği olarak tanımlarsak, yani nicelik cismi, cisim olarak kuruyor ise nicelik cevher olur (İbn Sina 2014a: 146). Çünkü ancak cevherler kurucu surettir. Peki İbn Sina'ya göre cismin tanımı nedir?

3.2. Cismin İzâhı

İbn Sina *Dânişnâme-i Alâî* adlı eserinde; kesintisiz, sınırlı ve üç boyu-



tu ölçülebilen her şeyin cisim olarak kabul edilebileceğini söyler (Karlıtağa 1993: 29). Cisim madde ve suretten oluşur. Cismin bulunduğu üç boyut; birinci boyuta boy, ikinci boyuta en ve üçüncü boyuta derinlik denir. Cisim bu üç boyut olmadan, mevcut olamaz. Lakin bahsettiği bu üç boyutun sadece vehmi çizgilerden ibaret olduğunu da belirtmeden geçmez (İbn Sina 2013: 144). Cisim kendisinde üç boyutu kabul etmesi açısından, yani ölçülebilir olmasından dolayı cisimdir. Başka bir deyişle bu ölçme ister cismi kararlı kılsın ister kılmasın cisim olması ölçülebilir, olmasından dolayıdır (İbn Sina 2014a: 147).

Cisimler suret olarak farklı şeylerdir yani hepsi üç boyutludur. Cisimler boy, en ve derinlik bakımından farklı olsalar da farazi olarak birdirler (İbn Sina 2013: 148). Buradan hareketle İbn Sina cismi izah ederken cismin parçalanmaz atomlardan oluştuğu fikrini eleştirir ve cismin ancak kesintisiz ya da sürekli olması gerektiğini söyler. Cisim parçalardan (atomlardan) mürekkep değildir, eğer cismin kurucusu parça (atom) olsaydı cisim sınırsız ve ölçülemez olurdu (İbn Sina 2013: 156). İbn Sina bu noktada kanıt olarak aynen Zenon'un hareket ile ilgili paradokslarında verdiği örneklere benzer bir örneğe başvurur. Bir kimse bir yerde olmak isterse önce gideceği yolun ortasına, sonra ortanın ortasına ve daha sonra ortanın ortasına varması gerekir. Bunun sonucu Zenon'un paradoksundaki pirenin başına gelenle aynıdır.² Asla gitmek istediği yere ulaşamaz. Öyleyse cismin maddesi suretin tamamını kapsadığı yani, kesintisiz (sürekli) olduğunda kabul edilebilir (İbn Sina 2013: 158).

3.3. Nicelik Türleri

3.3.1. Sürekli Nicelik

Nicelik aynen İhvan-ı Safa'da olduğu gibi sürekli ve süreksiz nicelik olarak ikiye ayrılır. Fakat İbn Sina niceliği metafiziğin içinde incelediği için kastettiği sürekli ve süreksiz nicelik, İhvan'ın tanımlarından farklılık

² Zenon'un bölünme paradoksudur. Verilen iki birim mesafeyi zıplaması istenilen bir pireden tek bir kurala uyması beklenir. Verilen mesafenin önce yarısını, sonra yarısını gitmeden önce dörtte birini, daha sonra dörtte birini gitmeden önce sekizde birini, vs. gitmesi istenir. Varsayalım verilen mesafe 2 metre olsun. Pire kurala uyararak önce 1 metre zıplasin. Daha sonra yine kural gereği kalan mesafenin yarısı yani 1/2 metre zıplasin. Daha sonra 1/4, daha sonra 1/8 ...vs. şeklinde sonsuz sayıda zıplasin, fakat sonlu mesafe tükenmemektedir. Böylece sonsuz sayıda noktayı sonlu sayıda bir zaman içerisinde geçmesi imkânsız olur. Oysaki verilen mesafe sonluydu, sadece 2 metre. Zenon'un bu paradoksla saçma bir duruma indirgediği olay, aslında her türlü hareketin imkânsız olduğuydu (Bkz. Nesin 2010: 50).



gösterir. İbn Sina'ya göre bitişik, yani sürekli nicelik parçalarının konumu olan, ayrışık yani süreksiz nicelik parçalarının konumu olmayandır (İbn Sina 2014a: 149). Sürekli nicelik kendi arasında dörde ayrılır:

1. Birincisi uzunluk (doğru) şeklindeki niceliktir ve onda cisim ancak düşünce durumundadır. Bilfiil olduğunda çizgi olarak adlandırılır.
2. İkincisi genişlik ve uzunluktan oluşan niceliktir. Bilfiil olduğunda yüzey olarak adlandırılır.
3. Üçüncüsü derinlik, genişlik ve uzunluktan oluşan niceliktir. Bilfiil olduğunda cisim olarak adlandırılır.
4. Dördüncüsü ise zamandır. Çünkü zaman hareketin ölçüsüdür (İbn Sina 2013: 168).

Bu dört sürekli nicelik incelendiğinde İbn Sina'ya göre niceliğin araz olduğu, yani kendi başına bir varlığa sahip olmadığı ve var olmak için başka bir taşıyıcıya gereksinimi olduğu sonucu çıkarılır. Örneğin kesişen iki doğru bir nokta, kesişen iki yüzey bir doğru ve kesişen iki cisim bir yüzey ve zamanın iki parçası arasında da “an” yani şimdi meydana gelir (İbn Sina 2013: 170). Bütün bunlar kendi başlarına oluşamazlar, böylece sürekli nicelik kurucu olmadığından cevher olarak değil araz olarak nitelenir.

Cisimlerin ölçülmesi nicelik ile mümkün olmuştur. Kategoriler kullanılarak cismi tanımlarsak, cismin sureti niceliği ile birlikte soyutlandığı durumda, matematiksel cisim elde edilmiş olur (İbn Sina 2014a:149). Cismin sürekli bir nicelik olduğunu söylemiştik. Cismin parçalarının arasında ortak olan sınır yüzeydir. Benzer şekilde yüzeyin parçalarının arasındaki ortak sınır çizgi iken, çizgi için nokta aynı şartı sağlamaz. Bu durum, zaman için de böyledir. Çünkü zaman da geçmiş ve gelecek arasında bitişik (sürekli) olan “an”ı süreksiz izole bir nokta olarak göremeyiz (İbn Sina 2014a: 151). Öyleyse duyularımızla algıladığımız cisim, ancak boyutları bakımından parçalara ayrılabilir.

3.3.2. *Süreksiz Nicelik: Sayı*

İbn Sina'ya göre tek süreksiz nicelik sayıdır. Süreksiz niceliğin parçaları birbirinden ayrı meydana geldiği için ortak bir sınırı bulunmaz. Örneğin 13 sayısının parçaları olan 8 ve 5 sayılarının arasında ortak bir sınır bulamayız. 8 parçasıyla 5 parçasının arasında ortak bir “birlik” yoktur. Aslında İbn Sina'nın burada bahsettiği mesele, modern küme teorisinde



kesişen kümelerin durumuyla izah edilebilir. Yani 8 sayısı ile 5 sayısı arasında ortak bir birlik bulunsaydı, 13 sayısı ortak olan birlikten dolayı 1 eksilip 12 olacaktı. Böylece sayıların arasında ortak bir sınır olmadığı anlaşılabilir, sürekli olamayacakları gösterilmiş olur.

Süreksiz nicelik olma şartı olarak İbn Sina'nın verdiği ölçüt; herhangi bir şeyde ölçme ve eşit olup olmamanın belirli kılınmasıdır (İbn Sina 2014a: 157). İbn Sina'ya göre süreksiz nicelik olan sayının kuruluşu, ayrı şeylerden, başka bir ifadeyle birliklerden oluşur. Sayının birliklerden oluşması, sayının da nicelik gibi araz olduğunu gösterir. Sayıların parçalarının yani birliklerinin bir düzeni ve kararı olsa da, sayı için süreklilik yoktur (İbn Sina 2014a: 166). Gerçekte sayı bir konum gerektirmez. Sayı ancak birlikte olduğu şey vasıtasıyla konum sahibi olur. Konum sahibi olan nicelik ölçüdür ve gerçek ölçüler cismi içine alan üç boyuttur. Mekânla beraber dört olur. Zaman, sayı ve söz konum sahibi değildir.

İbn Sina'ya göre süreksiz olan sayı, aynı zamanda sınırlıdır. Fiziksel dünyada sonsuz sıralama sahibi olan tüm sayıların sonsuza doğru gidişi ya sayı doğrusu gibi tek bir yönde ya da yüzey gibi tüm yönlerde olur. Eğer tüm yönlerde olursa sayı gurubundaki 'bir' sayısı gibi bir sınır varsaymak durumunda kalırız. Örneğin sonsuz B yönünde AB doğrusundan AC gibi sınırlı bir doğru parçası alınsın. Onun üzerinde (parçası alınmış olanın) AB alınırsa kaçınılmaz olarak AB, ya CB doğrusuna eşit olacak ya da aralarındaki bağıntı her ikisinin de sonsuza kadar AB doğrultusunda veya AB'den AC doğru parçası uzunluğunda eksik olarak gideceği şekilde olur. Diğer bir olasılıkla, eğer AB doğrusu, CB doğrusuna sonsuza kadar çakışık olsun. CB doğrusu, AB doğrusunda bir parça olarak bulunsa, bu durumda bütün doğru ve aynı zamanda bir doğru parçası çakışık olurlar ki, bu çelişkidir. Eğer CB doğrusu, AB doğrusundan B yönünde kısa kalır ve ondan eksik olursa, bu durumda CB doğrusu sonlu olur. Dolayısıyla AB'de sonlu olmuş olur, hâlbuki sonsuz sayılmıştı. Sonuç olarak ölçüler ve sıralı sayılarda bilfiil sonsuzluğun varlığı olanaksızdır (İbn Sina 2005: 49-50).

3.4. Sayının Mahiyetinin Belirlenmesi

Sayılar İbn Sina'ya göre hem fiziksel hem de zihinsel olarak mevcuttur (İbn Sina 2014b: 106). Dolayısıyla sayının sadece zihinde bulunduğu iddiası asılsızdır. Aslında İbn Sina burada matematiksel nesnelerin ontolojisi açısından Platon'un görüşünü eleştirir. Platon'a göre matematiksel



nesnelere ideal varlıklardır ki bu durumda zihinsel olan mantıksal olandan kopartılmış olur. İbn Sina'ya göre matematiksel nesnelere varlığını Platoncu düşüncenin ispatlaması gerekir (Tahiri 2016: 28). İbn Sina'ya göre sayı fiziksel varlıklardan ayrı düşünülerek, matematiksel işlemler açısından ele alınmalıdır. Daha önce de izah edildiği üzere bir'in dışındaki her bir sayı ayrı bir türü meydana getirir ve tektir. Sadece bir tane 8 vardır. Ve her bir türün ayrı özellikleri bulunur. Sayıların her birinin ayrı bir hakikati ve zihinde ondan tasavvur edilen bir sureti mevcuttur (İbn Sina 2014b:107).

Aynı minvalde sayıların birliklerden oluşumunu on sayısını örnek vererek izah eder. On sayısı; iki ile sekizden, üç ile yediden, dört ile altıdan ve beş ile beşten müteşekkil olabilir. Bu sayılan ikili gruplardan her biri on sayısını oluşturmaya yeterlidir ve bu sebepten sadece biri onu ifade etmek için kâfi iken, diğerlerine ihtiyaç bulunmamaktadır. Bu ikililerin ortak özellikleri toplamlarının on olmasıdır. Ayrı ayrı ele aldığımızda bu sayıların kendilerine ait özelliklerinin on sayısı açısından bir önemi yoktur. Bu sayılar arasında on sayısının hakikatine yeterli gelecek ortak payda, birliklerdir (İbn Sina 2014b: 108).

Aslında her bir sayının hakikati, söz konusu sayının birliğinden ibarettir. Her bir sayı toplama özelliği sayesinde başka sayılarda bulunmayan özelliklere sahip olur. Örneğin 6 sayısı 2 ve 3 tarafından bölünebilirken 7 sayısı bölünen olmadığı için asaldir. Sayıların hakikati noktasında sayısal sayı görüşünü benimseyen İbn Sina'ya göre, her bir sayının başka sayılardan farklı kendine özgü birlik ve hakikati bulunur (Demirci 2015: 35). Aristoteles gibi İbn Sina da bir'i sayı olarak kabul etmez. Ancak Aristoteles'ten farklı olarak iki de İbn Sina için sayı değildir. Çünkü iki, çiftlerin ilkidir ve sayı teklerden meydana geldiği için ilk gerçek sayı üçtür (İbn Sina 2014b: 109).

İbn Sina'ya göre sayı; *“bütün birleri zikreder, bir, bir, bir...vs. birleşmesinden oluşan şeydir”* (İbn Sina 2014b: 108).³ Bunun manası sayının birlerle ölçülen süreksiz nicelik olarak tanımlanmış olması demektir. Sayı iki yönüyle bilinir. Birincisi sayının meydana geldiği terkibe değinilmeden sayının kendisiyle ya da özellikleriyle bilinmesidir ki, bu şekilde sayının resmi

³ Aristoteles'in tanımında ise sayı İbn Sina ile benzer biçimde, 'birliklerden kurulu çokluk' olarak tarif edilir (Bknz, Aristoteles 2017: 1056 b (20-25)).



bilinmiş olur, cevheri değil (İbn Sina 2014b: 108). Örneğin yedi sayısı; üç ile dördün toplamıyla ya da asal olması özelliğiyle biliniyorsa bu onun sureti hakkında bir bilinmedir.

Sonuç

Harizmi'de sayıların Aristoteles'ten farklı bir tanımının yapılmadığını ve yine birliklerden kurulu çokluk nazarından değerlendirildiğini görüyoruz. Bunun en iyi örneği sıfırın cebirsel işlemlerde kullanıldığı halde sayı olarak görülmemesidir. Dahası yine Aristoteles'in tanımının dışına çıkılmamış bir, üretici bir sayı olarak değerlendirilerek sayılar ikiden başlatılmıştır. İhvan-ı Safa topluluğu da sayı ve nicelik konusunda dönemin paradigmasının dışına çıkamamıştır. Harizmi'den farklı olarak sayıları daha çok metafizik bir unsur olarak gören İhvan, onlara tıpkı Pythagorasçılar gibi her bir sayıya ait özellikler atfetmişlerdir. Örneğin bir Allah'ı temsil eder ve tevhid anlayışına uygun olarak insan, çokluk âleminden sayı dizileri vasıtasıyla bir'e yükselebilir. İhvan için sayılar ve sayısal ilkeler hakkında bilgi sahibi olmak ruhsal arınmanın ilk aracıdır.

İhvan tarafından İslamileştirilen Pythagorasçı felsefe, İslâm'ın varlık anlayışına dâhil olmuştur. İhvan'ın metinlerinde insanın aklıyla düşünebilmesi için matematikten başka ilme ihtiyacı olmadığı vurgusu, şüphesiz matematiğin gelip geçici bir bilgi olmadığı fikrini savunan Platon'un düşüncesinin açığa çıkmasıdır. İhvan niceliği, sürekli ve süreksiz nicelik olarak iki kısımda inceler. Sürekli nicelikler geometrik nesnelere olan; çizgi, yüzey, cisim ve bunlara ilaveten zaman ve mekândır. Pythagorasçıların nokta tarifi, konumu olan birimdir. Pythagoras sonrasında Zenon'un buna itirazı olmuş, hareket halindeki noktaları baz alarak, paradokslarıyla zaman ve mekânın bölünemez sürekli nicelik olduğunu göstermiştir. İhvan-ı Safa, zaman ve mekânı sürekli nicelikler arasına dâhil ederek hareketin sürekliliği probleminden kurtulmuştur. İbn Sina'da ise bu beşliden mekân, sürekli nicelikler arasında sayılmamıştır.

Süreksiz nicelikler İhvan-ı Safa'da sayı ve harekettir, İbn Sina'da ise sadece sayıdır. İhvan'a göre sayı; nesnelere formlarının büyüklüğüdür. Yine bu noktada İhvan'a göre sayılar; Pythagorasçıların atomik sayıları değil, Euclides'in *Elementler*'inde tarif ettiği şekliyle doğru parçalarıdır. Yani sayılara yüklenen mistik anlamların yanı sıra fiziksel olarak sayılar,



geometride doğru parçalarıyla karşılıklarını bulurlar.

İbn Sina, nicelik kavramını varlığı oluşturan on cinsten biri olarak ele alır. Sürekli nicelikler olarak gördüğü çizgi, yüzey, cisim ve zaman ile âlemde bulunan fiziksel cisimlerin sürekliliğini garanti altına alır ve herhangi bir boşluk fikrini ortadan kaldırır. Böylece cismin parçalanmaz atomlardan oluştuğunu söyleyen atomculara karşı çıkar. Süreksiz niceliğe gelince, İbn Sina'ya göre tek süreksiz nicelik sayıdır. Sayıların ortak bir sınırları bulunmaz. Sayının kuruluşu da ayrıık olan birliklerden meydana gelir. Bu sebepten bir, gerçek bir sayı değildir. Ayrıca İbn Sina'ya göre iki de çift sayıların ilkidir ve o da gerçek bir sayı sayılmaz. Yani sayıları üçten başlatır ve bu konuda Aristoteles'ten ayrılır.

İhvan'ın sayı ve nicelik konusunda Pythagorasçı öğretinin etkisi altında olduğunu kabul etmekle beraber sayıların atomik noktalar halinde değil de Euclides'in anlayışına uygun olarak bir doğru üzerinde sıralanan noktalar olarak kabul ettiklerini görüyoruz. İbn Sina'nın ise daha çok Aristoteles'in fikirlerinin etkisi altında kaldığı söylenebilir. Bunun yanında İbn Sina'nın matematiksel nesnelerin ontolojisi konusunda ne Platon ne de Aristoteles'le aynı düşünmediği ortadadır. İbn Sina matematiksel nesnelerin varlığının Platon'un iddiasında olduğu gibi ne sadece idealardan ibaret olduğu, ne de Aristoteles gibi onların sadece tanım olarak var olabilecekleri ve gerçekte var olamayacakları düşüncelerini reddeder.

Kaynaklar

- Aristoteles (2017). *Metafizik*. (Çev. A. Arslan). İstanbul: Divan Kitap Yayınları.
- Boyer, C. B. (2015). *Matematiğin Tarihi*. (Çev. S. Bağcacı). İstanbul: Doruk Yayınları.
- Cevizci, A. (2008). *Ortaçağ Felsefesi Tarihi*. Bursa: Asa Kitabevi.
- Corry, L. (2017). *Sayıların Kısa Tarihi*. (Çev. Ö. Kesici). İstanbul: Doruk Yayınları.
- Demirci, M. F. (2015). İbn Sina'da Nicelikler ve Sayı, *AİBÜ İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 6 (3).
- İbn Sina (2014b). *Metafizik*. (Çev. E. Demirli & Ö. Türker). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- İbn Sina (2013). *Dânişnâme-i Alâi*. (Çev. M. Demirkol), İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı.



- İbn Sina (2014a). *Kategoriler*. (Çev. M. Macit). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- İbn Sina (2005). *Fizik II*. (Çev. M. Macit & F. Özpilavcı). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- İhvân-ı Safâ (2017). *İhvân-ı Safâ Risaleleri*, c. 1. (Çev. Komisyon). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Karlığa, B. (1993). Cisim. *İslam Ansiklopedisi*, c. 8. İstanbul: TDV Yayınları.
- Koçhan, M. & Kılıç, M. F. (2017). Matematik İhvan-ı Safa Felsefesinin Dayandığı Aksiyomatik Zemin midir?. *Artuklu Akademi Dergisi*, 4 (2).
- Nasr, S. H. (2006). *İslam ve Bilim: İslam Medeniyetinde Pozitif Bilimlerin Tarihi ve Esasları*. (Çev. İ. Kutluer). İstanbul: İnsan Yayınları.
- Nesin, A. (2010). *Matematik ve Gerçek*. İstanbul: Nesin Yayıncılık.
- Schimmel, A. (2018). *Sayıların Gizemi*. (Çev. M. Küpüşoğlu). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Tahiri, H. (2016). *Mathematics and the Mind: An Introduction into Ibn Sina's Theory of Knowledge*. Cham: Springer.
- Uysal, E. (2000). İhvan-ı Safa. *İslam Ansiklopedisi*, c. 22. İstanbul: TDV Yayınları.

Öz: Sayı ve nicelik konusu binlerce yıldır tartışılan ve hala tanımının tam olarak yapılamadığı matematik felsefesinin en temel konusudur. Bu makalede İslâm felsefesinde sürekli ve süreksiz niceliği Pythagorasçı ve Aristotelesçi olmak üzere iki farklı yaklaşımla ele alan İhvan-ı Safa topluluğu ve İbn Sina gibi iki büyük felsefe ekolünün düşünceleri incelenmeye çalışılmıştır. Pythagorasçı öğretiden çok etkilenen İhvan-ı Safa, sayıları her şeyin temel ilkesi olarak kabul etmiş ve İhvan'la beraber Pythagorasçı anlayış İslâm'ın varlık anlayışının bir parçası haline gelmiştir. Diğer taraftan Aristotelesçi geleneğe bağlı kalan İbn Sina, kategoriler ekseninde ve cinslerin bağımsızlığı ilkesi bağlamında sürekli ve süreksiz nicelik kavramlarını ele almıştır.

Anahtar Kelimeler: İhvan-ı Safa, İbn Sina, sayı, nicelik, matematik felsefesi, Aristoteles, Pythagoras.

