İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İstanbul Hukuk Mecmuası, 83 (1), 419-439

DOI: 10.26650/mecmua.2025.83.1.0006
https://dergipark.org.tr/pub/ihm
http://mecmua.istanbul.edu.tr/tr/_

İstanbul Hukuk Mecmuası

Başvuru: 15.05.2021
Revizyon Talebi: 16.05.2021
Son Revizyon Tarihi: 22.09.2024
Kabul: 24.02.2025
Online Yayın: xx.xx.2024

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Hukukun Matematikle İlişkisinin Felsefi Temelleri: Hukuk Matematiksel Kesinliğe Sahip Midir?

Murat Bayram*

Öz

Usa vurmanın kesinliğine ve kusursuzluğuna çoğu zaman matematik örnek verilir. Matematiğin yöntemleriyle elde edilen başarı, çeşitli alanlarda ve düşünürler arasında matematiksel tekniklerin kullanımını teşvik etmiştir. Özellikle matematiğin kavramlarıyla ilgili akıl yürütme süreçleri, doğa bilimlerinde şüphe duyulmayan mantıksal belitler aracılığıyla başarı sağlamış ve bu yöntem hukuk alanında da uygulanmıştır. Hukukta mantık, çoğu zaman bir araç olarak kullanılarak hukukun amacına ulaşmasına yardımcı olmuştur. Hukukçular, hukuki davalarda var olan eksiklikleri tamamlamak için mantıksal tekniklerden faydalanır. Bu bağlamda mantıksal tekniklerin hukukta matematiksel bir kesinlik sağladığı düşünülmektedir. Matematiksel kesinlik pozitivist ve doğal hukukçular tarafından farklı şekillerde ele alınır. Pozitivist yaklaşım, matematiğin salt aksiyomsal boyutuna odaklanırken, doğal hukukçu görüş apriori alana vurgu yapar. Bu çalışmada matematiksel önermelerin sahip olduğu sentetik apriori düzlemin hukuk kuralları için geçerli olup olmadığını tartışmayı amaçlıyoruz. Bu doğrultuda, mantık ve matematiğin tarihsel gelişiminden faydalanarak hukukun matematiksel kesinliği, matematik kavramları ve varlık dünyası ile ilişkisi ele alınacaktır. Matematiğin ve hukukun varlık alanlarının felsefi bir bakış açısıyla değerlendirilmesi, matematiksel kesinliğin hukuk alanında ne ölçüde uygulanabileceğinin incelenmesi, çalışmamızın temel amaçları arasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler

Hukuk, Mantık, Matematik, Kesinlik, Felsefe

Philosophical Foundations of Law's Relationship with Mathematics: Is Law Having Mathematical Certainty?

Abstract

Mathematics is often given as an example of the precision and perfection of reasoning. The success achieved through the methods of mathematics has encouraged the use of mathematical techniques in various fields and among thinkers. In particular, the logical axioms, which are the indisputable truths about mathematical concepts, have been applied in the field of law with the success seen in the natural sciences. Logic has often served as a tool for law, helping it achieve its purpose. Lawyers use logical techniques to address deficiencies in legal practice. In this regard, logical techniques are considered to provide mathematical certainty in law. Positivists and natural law theorists approach mathematical certainty differently. While the positivist approach focuses on the purely axiomatic dimension of mathematics, the natural law perspective emphasizes the a priori domain. In this context, we discuss whether the synthetic a priori plane of mathematical propositions is valid for legal rules. By examining the historical development of logic and mathematics, this study explores their influence on the mathematical certainty of law and its relationship with legal concepts and the world of existence. This study also aims to evaluate the ontological domains of mathematics and law from a philosophical perspective. The main objectives of this study are to evaluate the ontological relationship between mathematics and law and to examine the extent to which mathematical precision can be applied in the field of law.

Keywords

Law, Logic, Mathematics, Certainty, Philosophy

* **Sorumlu Yazar:** Murat Bayram (Dr. Öğr. Üyesi), Bingöl Üniversitesi, SBMYO, Hukuk Bölümü, Bingöl, Türkiye,
E posta: mbayram@bingol.edu.tr ORCID: 0000-0002-4768-8282

Atıf: Bayram M, "Hukukun Matematikle İlişkisinin Felsefi Temelleri: Hukuk Matematiksel Kesinliğe Sahip Midir?" (2025). İstanbul Hukuk Mecmuası 419. https://doi.org/10.26650/mecmua.2025.83.1.0006

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Extended Summary

In the name of legal certainty, the language of law has been approached from a mathematical and logical perspective. Most of us accept that law includes logic to some extent. However, the view that mathematical language resembles law has led to controversy. Some of these discussions attempted to reduce the law to a mathematical language by focusing on mathematical certainty. In this sense, reducing the legal language to a mathematical formula may achieve certainty. In other words, it aims to create definitions similar to those in mathematics for the general validity of legal concepts. At the same time, for this purpose, the present study attempts to identify the moral background of law with the apriori field of mathematics. Discussions on the other side focused on the conclusion that law derives from complex human relations, arguing that mathematical language is invalid in law. They argued that such reductions were invalid, claiming that the two domains were independent of each other. In fact, both discussions focused on the direct representation of law as a mathematical language. Law has neither purely mathematical precision nor a view that there is no mathematical objectivity. The focus should be on the similarity between law and mathematical language.

In fact, the fields of law and mathematics cross borders without syntheses and identification. Mathematics tries to analyse the infinite by reducing it to symbols. The ∞ symbol denotes infinite equals. This symbol simply helps us understand the concept of infinity, which we cannot fully comprehend. Law also symbolizes justice, equality, and the scales. The scale symbolizes these two concepts, which we can never reach completely. Of course, the holders of these scales may vary, and the realisation of these concepts may vary. Both approaches attempt to identify areas of uncertainty.

Our primary purpose here is to reveal the relationship between law, logic, and mathematics. Although mathematical methods are not used in law, law uses logical techniques. Although law does not use mathematical methods, law and mathematics can be observed within the same limits. Our aim here will be to dwell on the similarities between mathematical reasoning and legal reasoning rather than reducing law to a purely mathematical level. After the similarities between law and mathematical propositions, how important is the effect of mathematical reasoning on law? Does mathematical reasoning provide fairness to the law? Does it also provide objectivity? We will discuss the effect of logic on legal reasoning with questions like these. In fact, our aim in this study was not to create a purely mathematical law. In fact, it would be utopian to accept the foundations of law and mathematics as identical to undertake such a business. At the same time, efforts to construct a law using a purely mathematical language are one of the most dangerous ways. The effort to mathematize the law is only due to efforts to create a legal field and to realise

justice. In such a situation, ignoring the exceptions in law causes the language of the law to be unfairly constructed.

However, logic is effective in making correct inferences in law. Although mathematics does not explicitly source law, the function of logic in law is obvious. As a matter of fact, few lawyers would seriously defend the thesis that legal decision-making consists solely of applying the facts of a case to a rule to draw legal consequences. Considering the content of the rule and the decisions regarding the classification of events, the legal consequences of the case are handled logically.

Giriş

Hayatımızın her yönünü çevreleyen kesinlik, doğa bilimlerinde sağlanmaya çalışıldığı gibi sosyal bilimlerde de gözetilmeye çalışılmıştır. Hatta bu amaçla sosyal bilimler doğa bilimlerinin yöntemlerine özenir. On sekizinci yüzyılın sonuna kadar matematiksel kesinlik doğa bilimlerini etkisi altına almıştır. Diğer sosyal alanlarda özellikle de hukukta bu matematiksel kesinlik düşüncesi kaçınılmaz olmuştur. Yargı kararlarının matematiksel formülasyona sahip olduğunu düşünmek çoğumuz için sonuçların kesin ve adil olduğu bir düzlemle neticelenir. Dolayısıyla böyle bir düzlem arzu edilir. Bu amaçla birçok düşünür felsefesini matematiksel bir kesinlikle örmüştür. Hem doğal hukukçuların bu kesinliği usla temellendirmeleri ve mantıksal ispatlara başvurmaları hem de pozitivist hukukçuların formalist tavırları matematiksel kesinlik kaygısından kaynaklanır.

Hukuk bir normlar bilimidir; matematik ise biçimler bilimidir. Varsayımsal olarak, bunlardan biri kullandığı sembollerle, öbürü ise uygulamaya koyduğu yasalarla kodlanmış iki dildir. Hukuk, davada bir teknik olarak görüldüğünde, matematik hukuka gerçekten çok değerli bir destek sağlayabilir. Matematik, hukuksal aracın, toplumsal düzenlemenin temel aracı olan hukukun arınmasına, olgunlaşmasına en büyük kesinliği kazanmasına olanak sağlar. Hukuk kuralının doğru bir şekilde uygulanabilmesi için üç aşamalı bir süreç gereklidir. Derleme, değerlendirme, hukuksal ve olgusal verilerin ölçüsü. Bunların karşılaştırılması, hukuk yaratıcısına uygulanabilir hukukun niteliğini ve uygulanmasının anlamını elden geldiğince doğru bir biçimde belirleme olanağı verir. Bu açıdan iki matematik araç temel bir rol oynamalıdır: istatistik ve enformatik. Bir davanın sonuçlarını tahmin, matematik aracının kullanılmasında daha bir ilerleme ve titizliği zorunlu kılar. Hukuki normların çözümlenmesi etkinliği, daha fazla kesinlik için matematik mantığının kurallarına başvuruyu mümkün kılar. Düşünmek, cümleleri birbiri ardına sıralamak, hukukçunun önündeki cümleler arasındaki çelişkileri ortaya çıkarmak ya da kendi aralarında tutarlı olan cümleleri dile getirmek, işte bütün bunlar aslında mantıktır.[1]

Temel olarak baktığımız zaman yasaların bu mantıksal örgü ile örüldüğünü hepimiz ilk bakışta anlarız. Çoğumuz yasalardan bihaber yaşarız ve hayatımızı yine bu mantıksal örgüye göre şekillendiririz. Nitekim hukukun her durum için bir yasa oluşturması ve bireylerin bu her duruma uygun yasaları bilmesi oldukça güçtür. Birey, mantıksal örgü dâhilinde hareket ettiği sürece, yani yasayı bilmese de yasanın dışına çıkma oranı düşecektir. Ancak bazen zor durumda kalmış bir bireyin mantıksal örgü dâhilinde hareket etmesi oldukça güç olabilir. Çünkü kişi, ânın verdiği çabuk hüküm verme ile mantıksal örgü kurmadan kendi yaşamına öncelik verir. Yani kişi, diğer insanlara zarar vermemeyi düşünmekten çok kendi yaşamını düşünür. Bu durumlarda elbette birey kendisince mantıklı olanı seçecektir. Bu gibi zorunlu durumlar yani

[1] Gerard Timsit, 'Matematik ve Hukuk' Z. Ö. Üskül (çev) (1993) 1 HFSA 53, 54-56

bireyin kendi yaşamı için başka yaşamları yok edebilmesi tarih boyunca tartışma konusu olmuştur. Bu istisnai durumlarda dahi mantık önemli ölçüde işlev görür. Elbette mantık ilkeleri çerçevesinde hareket ettiğimiz taktirde büyük bir şekilde suç işleme oranımız düşecektir. Çünkü hukuk sağlayıcıları (avukat, savcı, hâkim) her davada aslında mantıksal birlik ve tutarlılık ararlar. Nitekim usu sonsuz derece güçlü olmayan biz insanlar her zaman mantık ve matematiksel birliğe ihtiyaç duyarız.

Hukuki süreçte objektifliği ve düzenliliği korumak amacıyla mantıksal veya matematiksel ispattan yararlanılmıştır. Nitekim bir yapı ne kadar çok matematiksel bir oranla yapılırsa o kadar çok estetizme ve bir düzene sahip olur. Hukuki kurallar bir sistemde ne kadar uygulanırsa bu ölçüde o sistemin adil olduğu söylenir. Hukukun kesinliğinin sağlanması bir adalet göstergesi olarak görülür. Bunun için çoğu hukukçu kesinliği sağlamaya çalışır. Ancak insani ilişkilerde matematiksel kesinlikten[2] bahsedebilir miyiz? Kompleks bir yapıya sahip olan insan varlığı için matematiksel kesinlik söz konusu olur mu? gibi sorularla bu çalışmada hukukta matematiksel bir kesinliğin olanaklılığını sorgulayacağız. Aynı zamanda matematiğin varlık dünyası ile hukukun varlık alanı arasındaki ilişkinin felsefi bağlamda değerlendirilmesi çalışmamızın temel amaçlarındandır.

I. Matematiksel Kesinliğin Gelişimi ve Hukuk Üzerindeki Etkisi

Matematiksel[3] ispat, genel olarak kesinliği sağlayan bir yetkin bilgi yöntemi olarak sayılmıştır. Matematikteki ispat yöntemi, hukuk kesinliği açısından önemli bir yere sahip olduğu için, çoğu zaman hukuk ve matematik arasında bir köprü kurulmaya çalışılmıştır. Matematik, bazen ussal bağlamda doğal hukukçularca, bazen de formalist bağlamda pozitivist hukukçularca (Austin, Kelsen) hukukun kesinliği açısından kullanılmaya çalışılmıştır. Bu yansımalar Yunanlıların evreninin matematiksel biçimde tasarlandığı yönünde somut kanıtlar vermesiyle başlar. En başta Platon matematiksel bilginin üstünlüğünü vurgulamıştır. Hatta bir bilginin doğruluk değerine sadece matematik ile ulaşılmasında Platon'un etkisi önemli olmuştur. Elbette mantıksal içe doğuşun fiziksel dünyaya ilişkin özellikleri belirleyebileceği öğretisi temelinde Pythagorasçıdır.

---

[2] Matematiksel bilginin kesinliğine olan birçok kültürel inanç vardır: (1) Sayının değişmezliği ve korunumu ve hesaplamanın güvenilirliği; (2) Sayıların görünüşte bağımsız varlıkları olan soyut varlıklar olarak ortaya çıkışı; (3) Okuyucuları matematiksel sonuçların kesinliği konusunda ikna etme amacı ile ispatın ortaya çıkışı; (4) Tarihsel çelişkilerin ve belirsizliklerin yutulması ve bunların kesinliğin matematiksel anlatısına dahil edilmesi. Matematiği bireysel olarak öğrenenler, sınıf deneyimleri ve bu tür kültürel faktörlere maruz kalma yoluyla değişmezlik, güvenilirlik ve kesinlik fikirlerini içselleştirir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Paul Ernest, 'The Problem of Certainty in Mathematics' (2016) 92(3) Educational Studies in Mathematics 379-393.

[3] Matematiğin konusu somut nesneler ve olgular değildir. İspatlayıcı bir disiplin olan matematik, formel disiplindir. Bkz. Doğan Özlem, *Mantık* (İnkılap 2004) 329.

Pythagorasçılar[4], tanımları sayılarla ifade etmişler ve bazı şeylerle ilgili olarak matematiksel teşebbüslerde bulunmuşlardı. Mesela, fırsatın 7 sayısına, adaletin 4 ya da 9 sayısına özdeş olduğunu söylemişlerdir. Sokrates ise ahlâksal erdemlerin incelenmesi ile meşgul olup, onlarla ilgili olarak tümel tanımlar tesis etmeye çalışan ilk kişi olmuştur. Ancak Sokrates tümeller ve tanımlara bir varlık atfetmemiştir. Platon bunlara bir varlık atfetmeye başlamıştır. Bu görüşü eleştiren Aristoteles, matematiksel kavramların hiçbir yerde bağımsız olarak var olmadıklarını söyler. Nitekim Aristoteles'e göre matematiksel nesneler hareketsiz olduğu için, eyleme ait olanı tasvir etmezler. Yani matematiksel olan, güzel olana ilişkin düşüncelerle ilgilenir. Ancak iyi olanla bir ilişki içinde değildir.[5]

Fiziksel dünyanın gerçekliği ve anlaşılabilirliğinin yalnızca idealar dünyasının matematiği ile kavranacağını iddia eden Platon, Pythagorasçı sayıların şeylere içkinliğini aşkın olarak tasvir eder. Aristoteles bu evrensellikleri gerçek nesnelerden soyutlanan genel nitelikler olarak gördü. Ona göre matematiksel kavramlar gerçek şeylerin soyutlamalarıydı. Aristoteles, matematiğin kavramları ile ilgili akıl yürütmek için şüphe duyulmayan bariz hakikat olan belitlerle başvurmuştur. Aristoteles İkinci Analitikler'de belitleri, şüphe götürmez doğruların sezgiyle bilinmesi olarak açıklar. Belitlerden uslamlama yoluyla sonuçlar çıkartılacaktı. Tümevarım (endüksiyon), analoji (analogy) ve tümdengelim (dedüksiyon) çeşitli uslamlama türleridir. Ancak bunlardan yalnızca tümdengelimsel olanı sonucun doğruluğunu garanti eder.[6] Çünkü bin tane beyaz kuğunun beyaz olduğundan hareketle tüm kuğuların beyaz olduğu (bin kişilik bir köydeki 900 kişinin suçlu olduğundan hareketle tüm köyün suça yönelimli olduğunu söylemek) tümevarımsal yöntem ve X'in suçlu olduğu çünkü onunla aynı yetilere sahip kardeşi Y'nin de hapiste olduğu argümanı analogy argümanı güvenilir değildir. Diğer taraftan tümdengelimsel yöntem farklı formlar alabilse de sonucu garanti eder.[7]

Belitlerle ulaşılan bu kesinlik yıllarca hukukçular tarafından kullanılarak hukuksal kesinlik elde edilmeye çalışılmıştır. Aristotelesçi anlamda analiz/çözümleme/tahlil olarak karşımıza çıkan mantık, sonraları epistemik, ontik ve dilsel olarak ele alınmıştır. Genel olarak mantık, yapısal düzlemde formel ve maddi olmak üzere ikiye

[4] Pythagoras'ın adalet teorisi, Yunanlıların eşitlik konusunda derinlere kök salmış duygusuyla mükemmel bir uyum içinde olmuştur. Bütün insanların mekanik bir şekilde eşit olması üzerine düşünmeyen Pythagorasçılar, temelde tıpkı doğa gibi kendi içinde farklı seviyelere yer veren bir düzeni savundular. Buna aritmetik diğer bir deyişle mekanik eşitliğe karşıt olarak, nispi eşitlik yani geometrik diyorlardı. Buna göre bireylerin hakları erdemlerinin karşılığını ifade eder. Eduard Zeller, *Grek Felsefesi Tarihi*, Ahmet Aydoğan (çev) (Say 2008) 63.

[5] Aristoteles, *Metafizik*, Ahmet Arslan (çev) (Sosyal 1996) 528-540.

[6] Morris Kline, *Matematik: Kesinliğin Kaybı*, Sinan Eden (çev) (Doruk 2021) 35-36.

[7] Aynı zamanda kavram oluşturma, önerme ve çıkarım kurma işlemleri bazı temel ilkeler ile yapılır. Bunlar; özdeşlik (bir şey ne ise odur), çelişmezlik (bir şey hem kendisi hem başka bir şey olamaz) ve üçüncü halin olmazlığıdır (bir şey ya doğrudur ya da yanlıştır üçüncü bir hal olamaz.). Bkz: Özlem (n 3) 49-52.Her hukukçunun dikkate alması gereken bu kurallar çıkarım kurmak için önemlidir. Mesela, bir varlık ya hak ehliyetine sahiptir ya değildir (özdeşlik). Ölüm sonrası kişilik düşünülemez (çelişmezlik). Eksik hile diye bir olgu ya da kavram söz konusu olamaz (üçüncü halin olmazlığı). Bkz: Rona Serozan, 'Hukukta Yöntem' (2013) 8 Journal of Yaşar University, 2423, 2434; Aristoteles, *İkinci Analitikler*, H. Ragıp Atademir (çev) (Milli Eğitim 1951).

ayrılmıştır.[8] Formel anlamda mantık, tanım, önerme, tasım/kıyas gibi kavramlarla usu, bilinmeyenlere ulaştırmak için zorunlu olarak içeriklerin düzenlenmesine, biçim verilmesine karşılık gelecek anlamda ortaya konulur. Maddi mantık ise, çıkarım formunun/kıyasın ve tanımların doğrudan içerikleri hakkındadır. Yaygın olarak mantığın tanımı, kendisine uyulması durumunda zihni hatalardan koruyan bir alettir. Buradaki alet, araç anlamına gelir ve her türlü bilime, onların verilerini düzenleme ve bunlardan bir sonuca ulaşma anlamında bir araç olarak hizmet eder. Kanuni betimi ise, düşünce sürecinde evrensel kuralları imleyen bir kavramdır.[9]

Kanıtlama ve ispat biçimi olan akıl yürütme ile hukukun uygulanması ve kesinliğin elde edilmesi için çabalar sarf edilmiştir. Nitekim Fichte'ye göre, "yasal bir işlemin ana kaynakları mantık ve genel olarak sağlıklı sağduyudur."[10] Sağlıklı sağduyunun kaynağı olan uslamlama türü olan dedüksiyon, öncüllerin doğru kabul edilmesi durumunda sonucun bu öncüllerden zorunlu olarak çıktığı akıl yürütme türüdür.[11] Hukukta bir iddia, bir önerme olarak karşımıza çıkar. Bu doğrultuda matematiğin önerme konusu, hukuksal önermelerin şekli sunumunda teknik bir doğruluk sağlar.[12]

Hukuki muhakemenin[13] kaçınılmaz temeli dedüksiyondur.[14] Hegel'e göre, her ne kadar eski mantık spekülatif bilimle birlikte bir kenara atılsa da dedüksiyon farkına varılmadan kullanılmaktadır.[15] Hukuk sisteminde dedüksiyona örnek verecek olursak: Türk babanın veya Türk ananın çocuğu Türk'tür. (Büyük önerme, Anayasa madde 66), A'nın babası Türk'tür. (küçük önerme). A Türk'tür. (sonuç). Hak yaratılması durumunda mantığa başvurulduğu gibi ödev ve yükümlülük durumlarında da mantığa başvurulabilir.[16] Mesela, "Ayıplı ifa tazminat borcu doğurmalıdır (büyük önerme). Satıcı defolu mal vermiştir (küçük önerme). Öyleyse satıcı alıcısına tazminat ödemelidir(yargı)."[17] Ancak bu gibi uslamlamalar hukukta birçok soruna da

[8] Hukuk söz konusu olduğunda formel ve maddi mantık görüşü arasında temel farklar yatmaktadır. Formel mantık salt bir hukuk peşinde değildir. Yani ahlâki değerlerin saptanması anlamında formel mantık tarafsızdır. Yasada boşluklar olduğunda, normlar arasında çelişkiler belirlendiğinde, aynı konuyu düzenleyen birden fazla kuralla karşılaşıldığında olaya hangi kuralın uygulanmasının daha doğru olduğunu hakimin seçmesi gerekir. Bu konuda belirli mantık kuralları hakime sınırlı ölçüde yardım edebilir. Bunlar; ex posterior(sonraki normun uygulanması), lex specialis(özel normun uygulanması) ve lex superior'dur(hiyerarşik bakımdan üst düzeydeki kanunun uygulanması). Maddi mantık ise, karar verme sürecinde çokcu bir yaklaşımı benimser. Mahkeme kararından önce korunması gereken değer belirsizdir. Yani hukuk hayatında rol oynayan değerler formel olarak doğru ve yanlış olarak değerlendirilmez. Hukuk hayatında, düzen, insan haysiyeti, özgürlük, adalet, eşitlik gibi değerler rol oynar. Hukuk kuralları soyut ve genel nitelik taşırlar. Oysa hukuki kararın konusu olan olay somut ve özeldir. Hukuk hayatında görülen değer kriterleri, hukukçuya somut olayla ilgili olarak bu değerlerin en iyisini seçme imkanı sağlarlar. Aslında maddi mantığı savunanlar (Holmes, Pound, Jhering) mahkeme kararlarının nitelikleri üzerinde dururlar. Ayrıntılı bilgi için bkz. Adnan Güriz, *Hukuk Felsefesi* (9. Baskı, Siyasal 2011) 44-45.

[9] Ali Çetin, 'Mantık ve Akıl İlkeleri'in İsmail Köz ve Ali Çetin (edr), *Mantık* (Grafiker 2016) 19-20.

[10] J. G. Fichte, *Foundations of Natural Right*, Frederick Neuhouser (ed) (Cambridge University 2000) 252.

[11] Özlem (n 3) 38.

[12] Ahmet Uğur, 'Hukuk ve Matematik' (2006) 1(4) Terazi Hukuk Dergisi 102.

[13] Hukuk kuralları, gerçeğin bulguları ve kararlar, önerme biçiminde ifade edilebilir. Bkz. Mustafa Tören Yücel, *Hukuk Felsefesi* (3. Baskı, Afşar 2009) 7.

[14] William P. Lapiana, *Logic and Experience*, (Oxford Universty 1994) 57.

[15] G. W. F. Hegel, *Hukuk Felsefesinin Prensipleri,* Cenap Karakaya (çev) (Sosyal 1991) 22.

[16] Güriz (n 8) 35.

[17] Serozan (n 7) 2435.

neden olabilir. Mesela, sözleşmelere uyulmalıdır gibi bir büyük önerme sonucunda bağlayıcılık söz konusu olur. Ancak, sözleşmelerin şartları arasında çelişmeler ve sözleşmedeki kelimeleri tarafların anlama biçimleri arasında ayrılıklar olabilir.[18]

Endüksiyon yöntemi daha çok yasa koyucu kural koyarken kullanılır. Aynı zamanda belirli davaları çözümlemek için kullanılır. Mesela, eğer iki dost A ile B'den biri suç işlemişse diğerinin de suça ortak olduğu düşünülür.[19] Aslında hakim, normu olaya uygularken dedüksiyonu, olayı norma getirirken endüksiyonu kullanır. Hukuki realistler, akılcılığı ön plana veren dedüksiyonu dışlayarak deney ve gözlemle ilerleyen endüksiyona tutunmuşlardır.[20] Bu mantık yürütme türünün, hukuk alanında uygulanışı beraberinde adaletsizliği yaratır. Çünkü hukuk alanında genelleme yapmak her olayın hususiliğini görmezden gelmek demektir.

Analoji, benzer durumlardan hareketle sonuca ulaşır. Yani benzer iki norm arasında ilişki kurularak karar verilir. Mesela, köpekle trene binilmesini yasaklayan bir kuraldan hareketle trene manda ile binmenin yasak olduğu sonucuna ulaşılabilir. Dolayısıyla hukuktaki boşlukları doldurma bağlamında kıyas, önemli bir yere sahiptir. Ancak bu kıyas yolu tüm hukuk alanına uygulanamaz.[21]

On sekizinci yüzyılda birçok düşünür bu usa vurma tekniklerini kullanarak kesinliği elde etme çabasına girmiştir. Bilimlerde matematiksel akıl yürütme, cesur varsayımlara yardımcı olarak, doğa hakkındaki tahminleri kontrol etmenin bir yöntemi olarak kullanılmıştır. Hukuk bilimi düşünürleri, matematiksel aklın bu değiştirilemez aksiyomlarından hareketle apaçık ilkeler bulma amacındaydılar. Hukuk bilimindeki vurgu, doğa bilimindekinin tam tersiydi; tikelin gözlemlenmesinde değil, deneyimden bağımsız ve üstünde olan tümellerin elde edilmesindeydi. Yenilik değil, sabitlik amaçtı ve kesinlik, istikrar, katılık usla sağlanacaktı. Ve bu, kuru soyutlamaların aşırı egemenliği yoluyla başarılacaktı.[22]

Descartesçı[23] kesinliğin hukuk içinde başarılabileceği düşüncesi birçok hukukçuyu etkilemiştir. 1880'de hukukun matematiksel bir kesinlik gibi oluşturulabileceğini iddia eden Hammond, genel hukukun doğanın yasaları gibi tümevarım yoluyla öğrenilebileceğini söyler. Ona göre, bir astronomun, gezegenin yörüngesini

18 Güriz (n 8) 36.

19 Serozan (n 7) 2435.

20 Niyazi Öktem, Ahmet Ulvi Türkbağ, *Felsefe, Sosyoloji, Hukuk ve Devlet* (6. Basım, Der 2014) 25.

21 Güriz (n 8) 36-37.

22 Jerome Frank, *Law and The Modern Mind* (Stevens&Sons 1949) 95-96.

23 Matematiği bir yöntem olarak kullanan Descartes, Konuşmada, şimdiye kadar bilimlerde hakikati aramış olanlar içinde yalnızca matematikçilerin gerçekten bir şeyleri ispat etmeyi, yani aşikâr ve kesin nedenler üretmeyi başarabildiklerini söyler. Pascal, Galileo, Newton ve daha birçok düşünürle matematiğin şanı yüceltilmiş, on sekizinci yüzyılın sonuna kadar bu şan korunmuş matematik gerçekliğe tutunan ve tüm bilgi alanlarının üstünde yükselen bir ağaç gibiydi. Ancak tüm alanlarda hakikatlerin bulunacağına duyulan bu güven, matematiğin sarsılmasıyla yok oldu. Her ne kadar matematik, insanlara hakikate erişebileceğinin ispatını sunmuş olsa da sonrasında bu ispat yerle bir edilmiştir. Bkz: Descartes, *Metot Üzerine Konuşma*, Mehmet Karasan (çev) (Milli Eğitim 1986); Kline (n 6) 146-147.

birçok farklı zamandaki konumunu gözlemlemesinden çıkardığı gibi hukukçu da geçmişin karara bağlanmış davaları üzerine, gerçek teorinin çıkarsanması için pek çok gözlem yapar. Gözlemlenen gerçekler üzerine oluşturulan teoriler güvenilir ve uygulanabilirdir. Böylece, maddi evreni yöneten yasalar kadar ahlâki olanı da yöneten yasaların gerçek anlayışına aşamalı olarak ulaşılır. Bu teoriye göre, her bir yargı kararı, bir hukuk yasası ilkesinin işleyişinin yalnızca kaydedilmiş bir gözlemi gibi görünür, aynı şekilde, bir elmanın her düşüşü bir fizik ilkesinin işleyişinin bir örneğidir. Fizikçi cisimlerin hareketlerini incelerken, yargıçlar, onları birleştirmeyi ve karşılaştırmayı inceleyerek, tıpkı fizikçinin ses veya ısı yasalarını belirttiği gibi, sonuçta iş başında olan yasal formülleri keşfedebilirler. Böylece hukuk kuralları, sözde doğa bilimi yasaları kadar doğal ve kaçınılmaz bir varoluşa ve işleme sahip olarak düşünülür.[24] Benzer şekilde Joel Bishop 1889'da hukuk bilimini araştıran kişinin, tıpkı fiziksel madde ve kuvvetlerin öğrencisi gibi, dışarıdan gözle görülemeyecek olsa da gerçekte hareketleri, şeyleri, durumları, olayları yöneten yasaları bulmaya çalıştığını söyler. Ona göre, hukuki soruşturma, dışsal tezahürlere -yani tüzüklere ve daha özel olarak kararlara- bakmaktan ve bunların ortaya çıktığı görünmez yasayı zihinde formüle etmekten ibarettir.[25]

Aristotelesçi mantığın seyrinden farklı olarak on dokuzuncu yüzyılda mantık, matematiksel bir dille ifade edilmeye başlamıştır.[26] Matematik, mantıktaki dedüktif yöntemi veya dedüksiyon yöntemini sayılar ve şekiller evrenine uygulayan bir disiplin olarak kabul edilmiştir. İngiliz mantıkçı George Boole çağdaş matematiksel mantığın ortaya çıkmasını sağlayan düşünürlerdendir. Leibniz'in yolunda giderek mantığın bir cebir olarak kurulabileceği yaklaşımını benimsemiştir. De Morgan da matematiği, mantığa temel yapmaya çalıştı. Frege de tüm aritmetiğin mantığa indirgenebileceğine inanır. Onun için matematiğin en temel nesneleri olan sayı, mantık dilinin en temel nesnelerinden biri olan bir küme[27] olur. Mesela, üç sayısı, içinde üç öğesi olan tüm kümelerin kümesidir. 5+7=12 eşitliğinin matematiksel doğruluğu yanı sıra

---

[24] J Dickinson, 'The Law behind Law' (1929) 29 Columbia Law Review 113, 142-143.

[25] ibid 142.

[26] Deneycilerin güçlükle karşılaştığı, formel mantıkla matematiğin doğrularıdır. Çünkü bilimsel bir genelleme kolayca yanlışlanabildiği halde matematik ve mantığın doğruları çoğumuzca kesin ve zorunlu görünür. Ancak Mill'e göre matematiğin ve mantığın doğruları zorunlu ya da kesin değildir. Mill için matematiksel önermeler yüzyıllar boyunca kesin olarak kabul edilmiş tümevarımsal genellemelerdir. Mill, bu genellemelerin çürütülebileceğini söyledi. Ayer'e göre mantığın ve matematiğin doğrularının deneyden bağımsız olması, apriori olduğu anlamına gelmez. Nitekim Ayer'e göre, Mill mantık ve matematik önermelerini deneysel olarak ele aldı. Ancak Ayer bu önermelerin deneyden bağımsız olarak geçerli olduğunu söyler. Ona göre biz bu önermeleri tümevarımsal bir yoldan bulmuş olabiliriz. Fakat onları bir kez öğrendikten sonra, onların zorunlu olarak doğru olduklarını, her kavranabilir örnek için geçerli olduklarını görürüz. Bkz. A. J. Ayer, *Dil, Doğruluk ve Mantık,* Vehbi Hacıkadiroğlu (çev) (Metis 1984) 62-65. Matematiğin temellendirilmesiyle ilgili sorun yüzyıllarca devam etmiştir. Bazen sadece deneyle temellendirilirken, bazen de sadece usa has ilkeler olarak kabul edilmiştir. Her ne kadar iki taraf arasında gidip gelse de matematiksel temellendirme, yüzyıllarca insanların doğayı, toplumu, ekonomiyi keşfetmelerine ve düzenlemelerine aracılık etmiştir.

[27] Simgesel mantık, on dokuzuncu yüzyılda kurulan yeni bir matematiksel disiplinin geliştirilmesinde genişçe uygulanma olanağı buldu. Bu disiplin kümeler teorisi diye bilinmektedir. Ayrıntılı bilgi için bkz. J. Gerard Rossi, *Analitik Felsefe,* Atakan Altınörs (çev) (Pardigma 2001). Diğer taraftan nitel düşünceden matematiksel düşünceye geçişi sağlayan küme kavramı, hukuk ve matematiği yakınlaştırarak hukukun teknik yönüyle doğrudan ilgilenir. Bkz: Z. Gönül Balkır, Eylem Apaydın, Hukuk Eğitimi ve Matematik, (2011) Siyasal Kitabevi, 758-766

mantıksal doğruluğu da söz konusudur.[28] Russell, matematiksel zorunluluğun analitik nitelikte olduğunu ve salt mantık ilkelerinden çıkarılabilir olduğunu kanıtlamıştır.[29] Matematiksel mantığın temel kullanım alanı, çıkarımlarla olgular arasındaki ilişkileri belirlemektir.[30]

Sembolik mantık bazı hukuk olaylarına açıklık getirmek ve mantıksal düşüncenin işleyişini kolaylaştırmak bağlamında önemli bir yere sahiptir. Bu anlamda her ne kadar bazı medeni kanun ilkeleri sembolleştirilmeye çalışılsa da[31] hukuktaki bazı belirsiz kavramlar için bu mantık tekniği, çoğu zaman sorunun çözümüne katkı sağlamaz. Hukukçular, hukuku belirsiz kavramlarla açıklamaya çalıştıkları zaman kavramsal açmazlar ortaya çıkar. Mesela bir hukukçu haksız fiil hukukunun kişileri yalnızca kendi hatalarından doğan zararlardan sorumlu tuttuğunu söyler. Başka bir hukukçu bu ifadeyi doğru bulmayabilir. Aralarındaki bu anlaşmazlık olguyla ilgili değil, hatanın ne anlama geldiği ile ilgili görüş ayrılığı olabilir. Bu gibi kavramsal anlaşmazlıklar kesinlikle uygulamacı hukukçuların alışılmış tekniklerinin ötesindedir.[32] Kavramsal açmazlarda Hart, kavramlar üzerinde uzlaşmayı önerir. Bu semantik yaklaşımı eleştiren Dworkin, yorumlayıcı anlayışı savunur. Elbette bu gibi durumlar hukukun bilimselliği tartışmalarını gündeme getirir. Analitik hukuk bilimcileri, hukukta temel olan belirli kavramların (kusur, zilyetlik, mülkiyet, ihmal ve hukuk) anlamlarını kesinliğe kavuşturması oldukça güçtür. Bu gibi kavramlar hukukta çok kullanılmasına rağmen tam olarak ne ifade ettiği konusunda hukukçular arasında bir anlam birliği yoktur. Bu nedenle hukuki kolaylığı sağlamak için bu kavramlar sembolleştirilemez. Bacon'a göre, kavramlar tabiata zıt olduğu için düşünürlerin ciddi tartışmaları kavramlar üzerinde yapılan anlaşmazlıklarla sona erer. Bu tartışmaları kavramlar hakkında tanımlar yaparak çözmek için yapılan çalışmalar boşunadır. Çünkü bu tanımlar da sözcüklerden oluşur.[33]

Mantığın, hukuk üzerinde etkisi o kadar önemlidir ki, şunu söyleyebiliriz: "avukatların eğitimi bir mantık eğitimidir."[34] Ancak hukuk ve mantık arasında ki bu ilişkinin abartılmaması gerektiğini iddia eden Baş Yargıç Holmes, yasanın geliştirilmesinde iş başında olan tek gücün mantık olduğu düşüncesini yanıltıcı olarak kınar. Yani en geniş anlamda, hukukun her şey gibi mantıksal bir gelişme

[28] Aytekin Özel, 'Klasik Sembolik Mantık'in İsmail Köz ve Ali Çetin (edr), *Mantık* (Grafiker 2016) 19-20.

[29] Hans Reichenbach, *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, Cemal Yıldırım (çev) (Remzi 1993) 150.

[30] ibid 29.

[31] Ayrıntılı bilgi için bkz: H. Emiroğlu ve N. Görgülü, 'Hukukun matematiksel olarak ifade edilmesi' (2013) 62(1) Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 73.

[32] Ronald Dworkin, *Hakları Ciddiye Almak,* A. Ulvi Türkbağ (çev) (Dost 2007) 20.

[33] Francis Bacon, *Novum Organum*, Sema Önal (çev) (Say 2012) 135-136

[34] Holmes, 'The Path of the Law' (1897) 10(8) Harvard Law Review 457, 465. Bunun yanı sıra hukukçular, hukuk öğretisini resmi kaynaklardan çıkarmak amacıyla yasaları ve yargısal görüşleri incelemek için ve asli olguları doğru bir biçimde özetleyebilmek için karmaşık olgusal durumları çözümlemek için eğitilirler. Bunlarla birlikte, taktik terimlerle düşünmek önceden kararlaştırılmış belirli sosyal değişikliklere ileride neden olacak yasalar ve hukuki kurumlar tasarlamak için yetiştirilirler. Dworkin (n 32) 21.

olduğu doğrudur. Holmes'a göre asıl tehlike, diğer fenomenleri yöneten ilkelerin aynı zamanda yasayı da yönettiğinin kabulü değil, belirli bir sistemin bazı genel davranış aksiyomlarından matematik gibi çıkarılabileceği düşüncesidir. Holmes'e göre yargı sonuçları kesin bir şekilde belirli mantıksal önermelere dayandırılamaz. Dolayısıyla avukatlar ve yargıçlar matematiksel çözümlemelerle uğraşmak zorunda değildirler.[35] Jerome Frank'a göre hukuk kurallarını uygulanabilir ve esnek kılmak avukatların en önemli işlevi olsa da mesleğin büyük bir kısmı bu kuralların esasen değişmez olduğuna inanmakta ve dolayısıyla meslekten olmayanları buna inanmaya teşvik etmektedir. Hukuku tespit etmenin veya uygulamadaki adli sürecin, esasen geometri bilgimizi edindiğimiz sürece benzediğini iddia eden birçok hukukçu vardır. Vakaların büyük çoğunluğunda, hukuki problemlerin çözümünün matematikteki bir problemin cevabı kadar kesin olduğunu iddia ederler.[36]

Frank'a göre, herkes için sabit ve önceden belirlenmiş kurallar bütünü hiçbir zaman olmadı ve olmayacak. İnsanların eylemleri özdeş matematiksel varlıklar değildir. Çünkü hakimin görevi sayılarla ifade edilebilecek kadar basit değildir. Hakim, çatışan insan çıkarlarını dengelemeli ve sosyal refahı teşvik etmek için yasanın birkaç karşıt bireysel iddiadan hangisini desteklemesi gerektiğini belirlemelidir. Her dava önüne geldiğinde, tarafların iddiasını tartmalıdır. Belirli bir davayı bazı eski kuralların şartlarına sığdırıp sığdırmayacağına veya önceden var olan kuralları gözden geçirerek ve mevcut ihtilafın koşullarına göre ayarlayarak yasa çıkarmasına karar vermelidir. Yargının bu yetkileri akılsızca kullanılırsa toplum zarar görür.[37]

Mantık, gerçekten, belirli bir materyal olmadan tanımlanan, herkese eşit ölçüde uygulanabilir, ancak gösterimi için bazılarına bağlı olan biçimsel bir bilim olarak, özellikle bu tür kullanıma veya kötüye kullanıma açıktır.[38] Dikkatimizi sadece Anayasa'da belirtilen "hukuk kuralları" ile sınırlasak bile, bu kuralların, çeşitli yargı alanlarında, farklı zamanlarda farklı şekillerde çok sayıda mahkeme tarafından yorumlandığını görürüz. Anayasal bir soruyla karşı karşıya kalan bir avukat, yalnızca Anayasa'ya değil, aynı zamanda mahkemelerin Anayasa'yı söz konusu noktaya göre nasıl yorumladığına da bakmalıdır. Çoğu zaman hukukçular, mantıksal bir örgüden oluşan davalarla değil, kıvrımlı yollardan oluşan zor davalarla uğraşırlar. Ve herhangi bir önermenin gerçek kanıtı, onu türetmek için kullanılan argümanın reddedilemez mantığı değil, bu argümanın bir mahkemeyi bu sonucu kendi olarak kabul etmeye ne kadar etkili bir şekilde ikna ettiğidir.[39]

---

35 Holmes (n 34) 465.

36 Frank, (n 22) 9-10.

37 ibid 125.

38 Antoine Arnauld and Pierre Nicole, *Logic, or The Art of Thinking: The Port-Royal Logic*, Thomas Spencer Baynes (translated) (Cambridge University 1996) 33.

39 Michael Gemignani, 'Mathematics as Background for the Study of Law' (1979) 86(8) The American Mathematical Monthly 697, 698.

Elbette hukuk sadece ve sadece diğer durumları dışlayarak mantık ile bir yere ulaşmaya çalışmaz. Nitekim Kant'a göre, sadece mantık yoluyla nesneler üzerinde yargıda bulunulamaz. Aynı zamanda mantıktan ayrı olarak güvenilir bilginin toparlanması gerekir. Ancak bundan sonra, bilginin kullanımı ve tutarlı bir bütüne bağlanması mantıksal yasalar ile uyum içinde sorgulanabilir.[40] Böylece mantık, deneyimsel dünyamızdaki mantık dışı durumlarını önceden varsaydığı için hukuk alanın hizmetine sunulmalıdır.

Temelde kesinliğin sağlanması için mantık tüm hukukçuların hizmetine sunulmuş ve hakimin objektif karar vermesinde önemli bir yere sahip olmuştur. Yani burada önüne geçilmeye çalışılan durum hakimin algısının eğri bir ayna olamamasıdır. Çünkü Bacon'un dediği gibi; "insan zihni, ışınları yayması, çarpıtması ve şeklini bozması bakımından kendi özelliklerini farklı nesnelere veren içbükey ve dışbükey aynalara benzer."[41] Her ne kadar matematiksel ispatın kesinlik rolü günümüzde azalmış olsa da çelişki riskini minimumlaştıran ispat, hâlâ her hukukçunun kullandığı bir araçtır. Açıkçası mantık, hakimin düşüncesini sağlıklı ve güçlü tutmak için uyguladığı hijyendir. Bu anlamda hakimin eğri aynasının yansıtmalarının, doğru yansıtabilen bir ölçüte gereksinimi vardır. Ancak hakimin kesinlik idolü peşinde sürüklenmesi onun hata yapma oranını yükseltir. Bazen bu kesinlik düşüncesi tarafsız olmasını engeller, bazen de olumsuz bir örneğin başarıya ulaştırmasını göz ardı ederek sadece olumlu örneklere odaklanmasına neden olur.

II. Hukuk ve Matematiğin Ruhu

Matematiksel ispat, her ne kadar açık ve tartışılmaz bir süreç olagelmiş olsa da, zaman içinde bu kesinlik sorgulanmıştır. Aristotelesçi mantık ilkelerinin mutlak hakikatler olduğu görüşü iki bin yıl boyunca kabul gördü. Ne zaman ki matematikçiler, mantığın ilkelerini tıpkı Öklid geometrisinin belitleri gibi deneyimin bir ürünü olduğunu fark ettiler, o vakit bu kesinlik düşüncesinin tekrardan gözden geçirilmesi gerektiğini akıllara getirmiştir.[42] Nitekim akılcılar için ilham kaynağı olan matematiksel bilgi, deneyciler için bir sorun durumundaydı.[43] Analitik öncüllerden doğruluğu kesin sentetik önermelerin çıkarılamayacağını ilk kez gören filozof Immanuel Kant'a (1724-1804) göre, doğruluğu kesin sentetik önermelere ancak gene doğruluğu kesin sentetik önermelerden kalkarak gidebiliriz. Kant varsaydığı

40 Immanuel Kant, *The Philosophy of Law*, Translated. W. Haste, (The Lawbook Exchange 2010) 82.

41 Bacon (n 33) 127.

42 Kline (n 6) 445.

43 Alan Musgrave, Sağduyu, Bilim ve Kuşkuculuk, Çev. Pelin Uzay, Göçebe Yayınları, İstanbul, 1997, s. 242

bu önermelere, sentetik[44] apriori adını vermiştir.[45] Matematik tarihindeki bu çatışma ve uzlaştırma çabaları, benzer olarak hukuk tarihinde de yaşanmıştır. Pozitivist ve doğal hukukçular için yasanın temelinin ne olduğu sorusu benzer şekilde tartışmalara neden olmuştur. Hukuk teorisindeki hemen hemen her tartışmanın arkasında duran konu, hukukun ahlâki değerlerle ilişkisi içinde nasıl anlaşılacağı sorunudur.

Kant'a göre, pozitif yasalar ve deneysel vakalardan farklı olarak, prensipte hak ve hukukun teorik bilgisi, saf hukuk bilimine (Jurisscientia) aittir.[46] Bu anlamda hukuk kuralları, ahlâk kurallarının bir türü mahiyetindedir. Burada hukuk kurallarının kendine has özelliği ampirik sistemin ya da yasamanın temeli olarak kategorik imperatiften kaynaklanan değişmeyen rasyonel ilkeler anlamında doğal hak ilkelerini ifade eder. Hukuk kuralları ile hak kuralları apriori bir zorunlulukla ayırt edilemez hâle gelmektedir. Bu doğrultuda Kant'a göre pozitif hukuk anlamında bütün haklar ferdi nitelikte olup doğa hâlinde zaten mevcuttur.[47] Kant ahlâk yasasını oluştururken bir matematik formülü gibi oluşturur. Dolayısıyla ahlâk kurallarından kaynaklanan hukuk kurallarının, matematiksel postulatlar gibi zorunlu olduğunu söyler.[48]

Ahlâk ve hukuku iç içe ele alan bu düşünce örgüsü, rasyonalist[49] bir temelden kaynaklanan doğal hukukçu görüşe dayanır. Bu anlamda doğal hukuk, "bir eylemin, akıllı ve toplumsal doğaya uygunluğu ya da aykırılığı bakımından, moral yönden gerekli olup olmadığını gösteren doğru aklın bir takım ilkeleridir."[50] Doğal hukuk ilkelerinin hem apriori hem de aposteriori şekilde ispat edilebileceğini iddia eden Hugo Grotitus, doğal hukukun kesinliğinin matematiksel sonuçlar gibi kesin olduğunu, hatta Tanrı'nın bile bunu değiştiremeyeceğini söyler.[51] Ancak pozitivist hukukçu olan Austin için durum tam da böyle değildi. Çünkü onun için yasa bir insan ürünüydü. Dolayısıyla yasaya bir evrensellik ve ahlâki boyut atfetmek hataydı. Hukuk

---

44 Sentetik bilgi: Genişletici bilgilerdirler, bilgiyi artırırlar. Mesela, bazı nesneler ağırdır, dediğimizde öznesi yüklemi içermeyen bir yapıya sahiptir. Analitik bilgi: Açıklayıcıdırlar, bilginin içeriğine hiçbir şey eklemezler. Bütün nesneler yer kaplar önermesinde yer kaplama nesnede olduğu için bilgimizi genişletmezler. Bütün analitik yargılar deneysel olsa dahi apriori bilgidir. Ancak sentetik yargılar hem aposteriori (sadece deneyden kaynaklanır) hem de apriori (akıldan kaynaklanır) bir yapıya sahip olabilir. Kanta göre, bütün matematiksel önermeler sentetik yargılardır. Aynı zamanda asıl saf matematiksel yargılar aprioridir. Mesela 7+5 eşittir 12 önermesi ilk bakışta apriori olarak görünebilir. Ancak bu önerme bilgimizi aynı zamanda genişlettiği için sentetiktir. Yani 12 sayısı 7 ve 5'i içermez. Dolayısıyla matematik önermeleri sentetik apriori bir nitelik taşır. Ancak sembolik mantığın doğuşuyla birlikte, matematiğin tamamen analitik nitelikte olduğu görüşü yer edinmeye başlar. Bkz. Immanuel Kant, *Prolegomena,* İoanna Kuçuradi, Yusuf Örnek (çevr) (Türkiye Felsefe Kurumu 2002) 14-19.

45 Reichenbach (n 29) 30-35.

46 Kant (n 40) 43.

47 Ayşe Furtun, *Hukuk Felsefesi Dersleri* (Beta 2014) 83.

48 Allen Wood, *Formulasof the Moral Law* (Cambridge Elements 2017) 35.

49 Rasyonalist tez aklı, fiziksel dünyanın kaynağı olarak görür. Buradan hareketle hukuksal normların temeline akıl ilkelerini koyar. Rasyonalist tezin temel arzusu kesinlik arayışıdır. Bu anlamda matematiksel kavramlara olan ilgisi oldukça fazladır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Reichenbach (n 29) 32-33.

50 Hugo Grotitus, *Savaş ve Barış Hukuku*, Seha L. Meray (çev) (Say 2011) 32.

51 Doğal hukukun iki şekilde ispat edileceğini iddia eder. Bunlardan birincisi apriori olandır. Yani bir şeyin, insan doğası gibi akıllı ve toplumcul olan doğaya uygunluğuna ya da aykırılığına bakarak ispatlamaktır. İkincisi olan aposteriori yol ise, bir şeyin bütün uluslarca benzerlik gösterdiği ispatlama yoludur. Bkz: Grotitus (47) 33-34.

alanındaki bu radikal geçişler, yani ussallıktan insan ürünü olmaya ve evrensellik iddialarının çürütülmesi, matematiksel evrenselliğin kaybıyla eşdeğerdi.

Bir evrensellik peşinde olmayan pozitivist hukukçular, matematiğin ussal kısmıyla değil, deneyimden kaynaklanan kısmıyla ilgilendiler. Onlar için kesinlik belirsiz ahlâki kriterlerle değil, ancak insan ürünü olan matematikle sağlanabilirdi. Yani pozitivist hukukçular için, matematiksel bir kesinlikle oluşturulmuş bir hukuk sisteminde kesin tanınmış bir kural vardır. Bir karar bu kurala uyuyorsa doğrudur, uymuyorsa yanlıştır. Dolayısıyla yasa, bu şekilde muhakeme karakteri itibariyle matematiksel bir yapıya sahiptir.[52] Yani burada kural, olay ve hüküm arasında yapılan işlem bir matematikselliğe sahiptir. Kural ve olayın çarpımı ile hükmün elde edildiği formalist bir hukuk sistemi matematiksel bir kesinlik peşindedir.[53]

Rasyonalist doğal hukukçular, aklın gücüne duydukları hayranlık doğrultusunda hukuka da matematiksel bir kesinlik kazandırmaya ve evrensel matematik yaklaşımını hukuk alanına da uyarlamaya çalışırlarken çok önemli bir yanlışa düşmektedirler. Hukukun gerçek anlamda matematikleştirilmesine olanak bulmadığı için aklın simgesi olarak gördükleri mantık-matematik bütünü içerisinden, mantığın, dilin kullanımını da kapsayan analitik önerme oluşturulmasına ilişkin yanına dört elle sarılmışlardır. Analitik önermelerden hiçbir gerçeklik ve varlık üretmeye olanak olmadığı için hukukun matematikselleştirilmesi boşuna olmuştur. Diğer taraftan pozitivist hukukçuların hukuku matematikselleştirmeye çalıştırmaları kanuncu pozitivizmin filizlenmesine neden olmuştur. Yani hukukçular yasama tarafından belirlenmiş iradeyi hiç değiştirmeden uygulayacaktır. Bu doğrultuda Hans Kelsen hukuk sözlüğündeki terimlere neredeyse matematiksel bir belirlilik kazandırmaya ve amaç doğrultusunda hukuk biliminin konusunun yalnızca yetkili otorite tarafından konulmuş normların incelenmesinden ibaret olduğunu iddia eder. Dolayısıyla bir norm içeriğinin akla, mantığa, adalete uygun olup olmaması Kelsen'e göre hukukçuyu hiç ilgilendirmez. Bunun temelinde matematiksel kesinliğe ve güvenirliğe görece ulaşmış bir hukuk bilimi oluşturmaktır.[54]

Matematiğin hem deneysel hem deneysel olmayan kısımlarının birbiriyle bağlı olduğunu iddia eden Kant, rasyonel ilkelerden yoksun bir pozitivist hukuk sistemini, Phaedrus masalındaki güzel ama beyinsiz tahta kafa gibi olduğunu söyler.[55] Kant bu anlamda pozitif yasaların insan özgürlüğü ve eşitliğini ön plana veren doğal hukuka aykırı olmaması gerektiğini iddia eder.[56]

---

52 John Chipman Gray, *The Rule against Perpetuities* (Boston, 1915) ix.

53 Jerome Frank, 'What Courts do in Fact? Part I' (1931-1932) 26 Ill. L.Review 645, 649.

54 Cahit Can, 'Hukuk ve Matematik' (2005) 13 HFSA 5, 9-13

55 Kant (n 40) 44.

56 Kant (n 40) 168.

Hegel'e göre de "tabii veya felsefi hukuk ile pozitif hukuk ayrı ayrı şeylerdir, ama bu ayrılığı bir zıtlık veya bir çelişki haline getirmek, vahim bir hata olur."[57] Bu amaçla doğal ve pozitif hukuk arasında köprüler kurulmuştur. Benzer olarak matematik düşüncesinde de bu zıtlık söz konusu olmuştur. Bir taraftan matematiğin sadece Platoncu anlamda ideal kısmını ele alan, bir taraftan da insan yapımı olduğunu sadece gözlemle ortaya koyan basit bir gerçeklik olduğu iddia edilmiştir. Aynı zamanda bu iki uçlu tarafın kopmaz şekilde bağlı olduğunu Kant bize göstermiştir. Bu bağlamda matematik ve hukukun serüveninin benzer olduğunu söyleyebiliriz. Kant'ın matematikteki bu zıtlığı birleştirme çabalarını hukukta da görebiliriz. Mesela, günümüze yakın Ronald Dworkin, pozitif perspektife karşı olarak iki alanı birleştirme çabasında olmuştur. Dworkin, "hukuk ve ahlâk arasında köprüleri kurmuştur."[58] Dworkin, hukuku ahlâki bir perspektifle değerlendirerek, fizik gibi ele alınmaması gerektiğini iddia eder. Bu anlamda hukukun doğa bilimleri gibi nicel yöntemlerle ele alınmaması gerekir. Bunun yerine hukuk, yorumlayıcı bir şekilde ilerler.[59] Ancak ahlâki şüphecilerin[60] iddia ettiği gibi zihinden bağımsız değerlerin ve bunlar arasında bir mantık ilişkisinin olmadığı görüşünü Dworkin reddeder. Bu anlamda Dworkin, ahlâki alanın objektifliğini savunarak daha yüksek değerlerin var olduğunu iddia eder. Bu durumda hukuka bir objektiflik sağlanacağı düşüncesindedir. Dworkin'in karşı olduğu düşünce, pozitivist okulun ahlâkı hukuktan dışlamasıdır.[61]

Kant'a göre, "tüm bilgimizin deneyim ile başlamasına karşın, bundan tümünün de deneyimden doğduğu sonucu çıkmaz."[62] Deneyimden, tüm duyu izlemlerinden bağımsız bilgiye apriori bilgi der. Matematik, salt bir şekilde deneyimden bağımsız olarak apriori bilgide ne denli ilerleyebileceğimizin parlak bir örneğini verir.[63] Hukuk görünürde olandan oluşmaktadır. Ancak hukuk olanla başlasa da hukukun tümü olandan doğmaz. Kant'a göre, hukukta olandan bağımsız olarak olması gereken doğal hukuk ilkeleri vardır. Yani tüm hukuk bilgisi her ne kadar deneyim ile başlasa da deneyimden doğmaz. O hukuku, ahlâk yasaları üzerine temellendirir. Ancak ahlâk alanına göre hukuk, deney ve gözlemin hakim olduğu dış dünyanın yasalarına bağlıdır. Ona göre pratik alanda salt akla dayanan ve objektif olan ahlâk yasaları birer buyruk niteliğindedir. Bu anlamda hukuk, hem ahlâk alanından kaynaklanması

57 Hegel (n 15) 35.

58 Dworkin (n 32) 35.

59 Michael Steven Green, 'Dworkin v. Philosophers: A Review Essay on Justice in Robes' (2007) University of IIlinois Law Review 1477, 1487.

60 Doğal hukukçu görüşe göre ahlâk ilkeleri, bireylerin öznel deneyimlerine indirgenememe anlamında gerçektirler. Bu anlamda ahlâkın objektif olduğu görüşü çokça eleştirilmiştir. Özellikle şüphecilere göre, ahlâk ilkeleri yalnızca kişisel seçim ve öznel beğeni meselesidir. Bkz. Raymond Wacks, *Hukukun Kuramını Anlamak* (Astana 2016) 62-63.

61 Austin, ahlâk ve hukukun yakınlaştırılmasında herhangi bir objektifliğin sağlanamayacağı görüşündedir. Matematik biliminde otorite olarak kabul ettiğimiz sonuçlara genellikle güveniriz. Çünkü bu bilimde uzmanların ulaştıkları sonuçlar üzerinde herkes hemfikirdir. Ancak ahlâk ile bağlantılı ele alınan yasama gibi bilimlerde durum tamda böyle değildir. Ahlâkı inceleyen uzaman kişiler nadiren tarafsız olmuşlardır ve ulaştıkları sonuçlar farklılıklar arz etmiştir. Bkz: John Austin, *Hukukun Belirlenmiş Alanı,* Ü. Yükselbaba, S. Üye, U. Koloş (çevr) (Tekin 2015) 68-80.

62 Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi,* Aziz Yardımlı (çev) (idea 2019) 40.

63 ibid 43.

itibarıyla apriori, dış dünyaya bağlı olması ve bilgimizi genişletmesi nedeniyle sentetik ve aposteriori bir bağlam taşır. Böylece Kant için bir "Sivil Anayasa'nın objektifliği doğal hukuktan kaynaklanır."[64] â

Hukukun apriori yönünün Kant, *quid juris* sorusunda yattığını belirtir. Yani hukukçular bir davada hak nedir? [65] (*quid juris*) gibi bir soruyu olguyu ilgilendiren sorudan (quid facti) ayırdederler. Çünkü hak nedir? sorusunun cevabı deneyimde değil, çıkarsamada aranılır. Bu anlamda Kant'a göre, matematik gibi apriori kavramlara sahip olan bazı hukuk kavramları, deneyimden çıkmasa da deneyime uygulanabilir. Dolayısıyla Kant, hukukun saf kavramları ve nesne arasındaki ilişkiyi yargılardan türetir.[66]

Matematikteki birçok kavram gibi, hukuktaki anahtar kavramların çoğu sanat terimleri gibi oldukça soyuttur ve herhangi bir basit tanıma meydan okur. Anlamları, yalnızca onları uzun süre çalışmış biri için anlaşılır hâle gelir. Örneğin matematikte bir grup, belirli özellikleri olan nesneler yığınıdır. Gruplar, sadece grup olmanın ötesinde sahip oldukları özelliklere göre değişir; basit, sonlu, sonsuz vb. gibi çeşitli şekillerde kategorize edilebilirler. Hukukta biraz benzer bir şekilde, temel bir hukuki kavram resmi olarak nispeten kısa bir şekilde tanımlanabilir. Ancak bu tanım ve tüm çıkarımlar, mahkemelerin ve hukukçuların kavram hakkında söylediklerinin kapsamlı bir incelemesiyle anlaşılabilir. Genelden daha spesifik olana gidiyoruz, her zamankinden daha ince bir şekilde ayırt ederek, sonuçta ilk kavramın pratikte ne anlama geldiğine dair gerçek bir anlayışa varıyoruz. Matematikte ise, sadece bir grubun tanımını bilmenin çok az değeri vardır. Bizi nereye götürdüğü ve neyi ima ettiği açısından bu tanımı çalışana kadar bir grubun ne olduğunu gerçekten bilmiyoruz. Benzer şekilde, hukukta temel bir tanım, yalnızca uzun süreli bir çalışma için başlangıç noktasıdır ve sonunda ilk tanımın aldatıcı basitliğinin ardında neyin saklı olduğuna dair bir anlayışa yol açar.[67]

Ancak günümüzde matematiğin kavramları ve belitlerinin fiziksel dünyanın gözleminden kaynaklandığı kabul gördüğünden, matematiğin herhangi bir formülasyonunun evrensel bir şekilde uygulanmayacağı görüşü hakim olmuştur. Dolayısıyla olgulara göre değişkenlik gösteren bir matematik düşüncesi hakim olmuştur.[68] Aynı şekilde hukuk için de olayın çözümü farklı şekillerde dile

64 Kant (n 40) 90

65 Kant hak kavramını bu anlamda ikiye ayırır: Apriori akli ilkelerden çıkarılan doğal haklar ve pozitif hukuktan doğan pozitif haklar. Bkz. Yasemin Işıktaç, *Hukuk Felsefesi* (3. Baskı, Filiz 2010) 199.

66 Kelsen saf hukuk kuramını geliştirirken Kant'ın etkisini açıkça kabul etmiştir. Özellikle hukuka ampirik ve akılcı yaklaşımı, onu Kantçı epistemolojik geleneğin içine yerleştirmiştir. Ancak Kelsen, Kant'ın hukuku ahlâkın bir parçası olarak görmesine karşı çıkar. Çünkü Kant'ın temel normu, normatif sonuçların mantıksal çıkarımla elde edildiği saf olmayan maddi bir olması gerekendir. Buda maddi normatif sonuçlar çıkarmaya imkân vermeyen bir biçimsel durumdur. Bu nedenle Kelsen'e göre, Kant'ın doğal hukuk etiğinin terkedilmesi ve görececi epistemolojinin sürdürülmesi gerekir. Bkz. Wacks (n 60) 175; Kant (n 62) 97.

67 Gemignani (n 39) 698.

68 Wacks (n 60).

getirilmiştir.[69] Aslında hukuki boyutun bu özelliğinden dolayı birçok hukuk okulu ortaya çıkmıştır. Mesela hukuki realizm okulu, kâğıt üzerinde metinin ne söylediğini değil, mahkemelerin ne yaptığına odaklanır. Hukuki realizm açısından yasa, uygulamanın kurallarından oluşur. Yani mahkeme sadece yasaya göre hareket etmez. Mahkemenin yaptıkları yasa yaratır. Dolayısıyla hukuki realistler yasal bir kesinlikten yana değildirler. Elbette hukuk kendi ölçütlerini "yasa kitaplarında"[70] taşır. Ancak bu yasa kitapları mahkemelerin yarattığı hukukla şekillenir. Fakat hukuku sadece mahkeme sonuçlarına indirgemek beraberinde adaletsizlikleri de getirir. Yani hakimler davaları kendi zevk ve siyasi görüşlerine göre belirleyebilirler. Bu durumda matematiksel bir kesinliğe sahip hukuk, aranan bir durum olacaktır. Nitekim matematiksel kesinlik kişisel çıkar, istek ve önyargıların ürünü değildir.

Bu anlamda Fichte'ye göre, hukuk kuralları, matematik işlemleri gibi zorunlu olarak ve katı bir kurala uygun olarak izlenmelidir, çünkü yasayı kabul eden herkese, tamamen ikna edici bir garanti verilmelidir. Herkese, bu birlik içinde kanun dışında herhangi bir yetkinin kendisine karşı işlem yapmasının kesinlikle imkânsız olduğu gösterilecektir. Her bireyin haklı olarak talep edebileceği en güçlü ve tek yeterli garanti, toplumun varlığının hukukun etkinliğiyle bağlantılı olmasıdır. Yasa mutlaka bir senet veya gerçek olmalıdır. Her zaman tam bir kesinliğe sahip bir senet olacaktır. Yasalar, insanlara haklar çerçevesinde ve özel fiziksel durumlar tarafından verilir, tıpkı matematiksel bir çarpımın çarpılan iki faktör tarafından verilmesi gibi; herhangi bir zeki varlık bu yasayı bulmaya çalışabilir. Hukukun içeriği hiçbir şekilde keyfi seçime bağlı değildir. Keyfi seçimin hukuk üzerindeki en ufak bir etkisi onu adaletsiz kılar.[71]

Özellikle "matematikte her zaman tanımdan başlanmalıdır."[72] gibi bir durum hukuk için de aranan bir şart olacaktır. Elbette birçok basit durumda hukuk varolan bir tanımdan (yasadan) hareket eder. Ancak hakim "zor ya da tartışmalı davalarda"[73] ne yapmalıdır? Bu durumda nesnel birliğin oluşması için yine tanımdan mı hareket etmelidir? Pozitivist hukukçulara göre (Kelsen, Austin), hukuki önermeler yasalar hakkındaki önermelerdir. Bu önermeler yasaların içeriklerini doğru olarak yansıttıkları sürece doğru olur. Ancak Dworkin'e göre bir önermenin doğruluğunun, gerçek bir temele sahip olmasından çok haklı nedenlere dayanması gerekir. Dolayısıyla Dworkin, önermelerin doğruluğunun herhangi bir olguya dayanmadığı

---

69 Kelsen bütün mevzuatı "x ise y" (x belirli bir davranış, y yaptırımdır) biçimine indirgemesi yaygın şekilde dar olarak görülmektedir. Hukukun biçimine anlamına nazaran öncelik vermek hukukun asli ruhunu yok etmek demektir. Bu nedenle, hukukun toplumsal amacı, siyasal işlevleri gibi nesnel olarak bilinmeyen her şeyi göz ardı eder. Aslında Kelsen'in hukuk bilimi çabası, hukuk anlayışının psikoloji, sosyoloji ve siyasal kuram unsurlarından temizlenebileceği iddiasına dayanmaktadır. Bkz. Wacks (n 60) 157.

70 Kant (n 62) 134.

71 Fichte (n 9) 98-100.

72 Kant (n 58) 432.

73 Dworkin (n 29) 25.

görüşündedir.[74] Tanımdan hareket edilmesi gerektiğini iddia eden radikal tutum, hukuk sistemi içinde vicdaniliği ve insaniliği yok edecektir.

Birçok hukuk eleştirmeni "alışkanlık ya da inançlarından dolayı, yargısal bir kararın yeni standartlar koymak yerine var olanları uygulaması durumunda daha adil olacağı ilkesini kabul eder."[75] Soyut düşünme gücünün gelişmesi her hukukçu için vazgeçilmez koşullardan biridir. Yasa oluşturanlar öncelikle bir yasayı usa vurarak tartarlar, sonradan kâğıt üzerine yazarak bir objektiflik sağlamaya çalışırlar. Yasa uygulayıcıları da oluşturulan bu yasaları olgusal düzleme uygularlar. Her ne kadar bu sistem objektif olarak düşünülse de zor davalarda,[76] yani davaya uygulanacak herhangi bir yasanın bulunmadığı durumlarda hakim yasa yaratır. Bu anlamda hukuk her ne kadar matematiksellik gibi bir kesinlik elde etmeye çalışsa da bu oldukça zor gibi görünür. Dolayısıyla hukukta, bir yanda doğruluğu söz konusu olan nesnel yasalar, öte yanda doğruluğu öznel olan taktir kararları yer alır. Sadece "formel düşünme tüm saf bilimlere zarar vereceği"[77] gibi hukuka da zarar verir. Böylece hukuk, matematiğin kanıtlayıcı kesinliğine sahip değildir.[78] Her ne kadar hukuk ve matematik arasında bir benzerlikten bahsetsek de hukuk tamamen bir matematikselliğe indirgenemez. Matematik kadar olmasa da hukukun büyük ölçüde mantıksal çıkarımları kullanan bir alan olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç

Belirli bir matematiksel sistemde, bir teorem ya doğru ya da yanlıştır. Gerçekler, ya aksiyomatik olarak kabul edilen ilkelerle ya da bu ilkelerden mantıksal olarak türetilen sonuçlarla belirlenir. Ancak hukuk düşüncesi, matematikten oldukça farklıdır. Hukukçular, bir davanın her iki tarafını da tartışabilmelidir. Dahası, yasalar, matematikteki aksiyomlar gibi sabit ve değişmez bir konuma sahip değildir. Dikkatimizi sadece Anayasa'da belirtilen kurallar ile sınırlasak bile, bu kuralların, çeşitli yargı alanlarında, farklı zamanlarda farklı şekillerde çok sayıda mahkeme tarafından yorumlandığını görürüz. Anayasal bir soruyla karşı karşıya kalan bir hukukçu, yalnızca Anayasa'ya değil, aynı zamanda mahkemelerin Anayasa'yı söz konusu noktaya göre nasıl yorumladığına da bakmalıdır. Bu nedenle, hukukçular genellikle düz bir mantıksal çizgide değil, karmaşık ve kıvrımlı yollarla ilerler.

---

74 Jules L. Coleman, 'Brian Leiter, Determinacy, Objectivity, and Authority' (1993) 142 University of Pennsylvania Law Review 549, 633.

75 ibid 26.

76 Hart, davalar arasında kolay ve zor ayrımını yapmıştır. Ona göre kolay davalar, hukukun tartışmasız ve belirli olduğu davalardır. Zor davalarda ise kurallar belirsizdir ve hakimin taktir yetkisine ihtiyaç vardır. Bu tür davalarda hakimler yarı kanun koyucu durumundadır. Ancak bu kanun koyuculuğun keyfilik anlamına gelmediği, tarafsızlık gibi anlamları ifade ettiğini söyler. Zor davalar hukuken belirsizdir. Mahkemeler zor davalarda hukuki temellerde değil, hukuk dışı zeminlerde karar verir. Bu nedenle hukuk uygulayan değil, yaratan konumundadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Gülriz Uygur, Objektiflik, Hukuk ve Ronald Dworkin (2007) Aydınlanma ve Hukuk Sempozyumu 30, 35.

77 Fichte (n 10) 7.

78 P. William *Lapiana, Logic and Experience,* (Oxford Universty 1994) 56.

Kolay davalarda doğrudan yasa uygulanarak çözüme ulaşılabilir. Ancak zor davalarda hâkim, yasaları yorumlamak veya takdir yetkisini kullanmak zorunda kalır. Bu nedenle, davalar çoğu zaman matematiksel bir işlem gibi kesin bir sonuca ulaşamaz. Hukuk ve matematik arasında birçok benzerlikten bahsetmiş olsak da hukuk, üzerinde rakamlarla işlemlerin yapıldığı teorik bir masa değildir. Çünkü masa başında rakamlarla işlemlerin yapıldığı hukuk oyunu gerçekliği asla yansıtmayacaktır. Dolayısıyla matematiksel bir kesinliğin hukukta sağlanacağı düşüncesi bir yanılsamadan ibaret olacaktır.

Eğer hukuku, salt bir matematiksel işlem değil de mantıksal bir çıkarım süreci olarak düşünürsek, mantığın hukuk üzerindeki etkisinin daha fazla olduğunu görebiliriz. Çünkü zor bir dava söz konusu olduğunda, hâkimin çıkarım gücü davanın çözümünde belirleyici olacaktır. Ancak hukuk ve matematik kavramları soyut sanat terimleri (apriori) gibi bir benzerlik taşısalar da hukuk alanı matematik alanına benzer bir şekilde ilerleyemez. Sonuç olarak, matematiksel bir dille oluşturulmuş bir hukuk sistemi, hukukun insani, değişken ve yoruma açık doğasını yansıtamaz.

Matematik, dış dünyadaki hukuki olaylardan bağımsız bir araç değildir; aksine, bu olayları algılayışımızdaki bir öğedir. Matematiksel kesinlik, dış dünyadaki deneyimlerimizi rasyonel bir şemaya oturtma arzumuzdan kaynaklanır. Ancak, insan davranışlarının değişkenliği ve öngörülemezliği, hukukun matematiksel bir kesinlikle ele alınmasını zorlaştırır. Bu nedenle, matematik hukukun bazı yönlerini betimleyebilir, ancak hukukun tamamına uygulanamaz. Hukuk, matematiksel kesinlik yerine mantıksal çıkarımlara dayanır ve bu çıkarımlar, hukukun insani doğasını korur.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.
Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.
Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.
Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.
Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Bibliyografya/Bibliography

Aristoteles, *Metafizik*, Ahmet Arslan (çev) (Sosyal 1996).

Aristoteles, *İkinci Analitikler*, H. Ragıp Atademir (çev) (Milli Eğitim 1951).

Austin J, *Hukukun Belirlenmiş Alanı*, Ü. Yükselbaba, S. Üye, U. Koloş (çevr) (Tekin 2015).

Arnauld A and Nicole P, *Logic, or The Art of Thinking: The Port-Royal Logic*, Thomas Spencer Baynes (translated) (Cambridge University 1996).

Ayer AJ, *Dil, Doğruluk ve Mantık*, Vehbi Hacıkadiroğlu (çev) (Metis 1984).

Bacon F, *Novum Organum*, Sema Önal (çev) (Say 2012)

Balkır ZG ve Apaydın E, 'Hukuk Eğitimi ve Matematik', (2011) Siyasal Kitabevi, 758-766

Can C, 'Hukuk ve Matematik' (2005) 13 HFSA, 9-13

Coleman JL, 'Brian Leiter, Determinacy, Objectivity, and Authority' (1993) 142 University of Pennsylvania Law Review 549-637.

Çetin A, 'Mantık ve Akıl İlkeleri'in İsmail Köz ve Ali Çetin (edr), *Mantık* (Grafiker 2016).

Descartes, *Metot Üzerine Konuşma,* Mehmet Karasan (çev) (Milli Eğitim 1986).

Dickinson J, 'The Law behind Law' (1929) 29 Columbia Law Review 113-146.

Dworkin R, *Hakları Ciddiye Almak,* A. Ulvi Türkbağ (çev) (Dost 2007).

Emiroğlu H ve Görgülü N, 'Hukukun matematiksel olarak ifade edilmesi' (2013) 62(1) Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 73-92.

Ernest P, 'The Problem of Certainty in Mathematics' (2016) 92(3) Educational Studies in Mathematics 379-393.

Fichte JG, *Foundations of Natural Right,* Frederick Neuhouser (ed) (Cambridge University 2000).

Furtun A, *Hukuk Felsefesi Dersleri* (Beta 2014).

Frank J, *Law and The Modern Mind* (Stevens&Sons 1949).

Frank J, 'What Courts do in Fact? Part I' (1931-1932) 26 lll. L.Review 645-649.

Gemignani M, 'Mathematics as Background for the Study of Law' (1979) 86(8) The American Mathematical Monthly 697-699.

Grotitus H, *Savaş ve Barış Hukuku,* Seha L. Meray (çev) (Say 2011).

Gray JC, *The Rule against Perpetuities* (Boston, 1915).

Green MS, 'Dworkin v. Philosophers: A Review Essay on Justice in Robes' (2007) University of IIIinois Law Review 1477-1503.

Güriz A, *Hukuk Felsefesi* (9. Baskı, Siyasal 2011).

Hegel GWF, *Hukuk Felsefesinin Prensipleri,* Cenap Karakaya (çev) (Sosyal 1991).

Holmes, 'The Path of the Law' (1897) 10(8) Harvard Law Review 457-478.

Işıktaç Y, *Hukuk Felsefesi* (3. Baskı, Filiz 2010).
Kant I, *Arı Usun Eleştirisi,* Aziz Yardımlı (çev) (İdea 2019).
Kant I, *Prolegomena,* İoanna Kuçuradi, Yusuf Örnek (çevr) (Türkiye Felsefe Kurumu 2002).
Kant I, The Philosophy of Law, Translated. W. Haste, (The Lawbook Exchange 2010).
Kline M, *Matematik: Kesinliğin Kaybı,* Sinan Eden (çev) (Doruk 2021).
Lapiana WP, *Logic and Experience,* (Oxford Universty 1994).
Öktem N, Ahmet Ulvi Türkbağ, *Felsefe, Sosyoloji, Hukuk ve Devlet* (6. Basım, Der 2014).
Özel A, 'Klasik Sembolik Mantık'in İsmail Köz ve Ali Çetin (edr), *Mantık* (Grafiker 2016).
Özlem D, *Mantık* (İnkılap 2004).
Reichenbach H, *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, Cemal Yıldırım (çev) (Remzi 1993).
Rossi JG, *Analitik Felsefe*, Atakan Altınörs (çev) (Pardigma 2001).
Serozan R, 'Hukukta Yöntem' (2013) 8 Journal of Yaşar University, 2423-2440.
Timsit G, 'Matematik ve Hukuk' Z. Ö. Üskül (çev) (1993) 1 HFSA, 53-59.
Uğur A, 'Hukuk ve Matematik' (2006) 1(4) Terazi Hukuk Dergisi, 102-107.
Uygur G, Objektiflik, Hukuk ve Ronald Dworkin (2007) Aydınlanma ve Hukuk Sempozyumu 30-42.
Wood A, *Formulasof the Moral Law* (Cambridge Elements 2017).
Wacks R, *Hukukun Kuramını Anlamak* (Astana 2016).
Yücel MT, *Hukuk Felsefesi* (3. Baskı, Afşar 2009).
Zeller E. *Grek Felsefesi Tarihi*, Ahmet Aydoğan (çev) (Say 2008).