

Sembolik Mantığın Tarihi

1847-1950

Samet BÜYÜKADA

eski
yeni



FCR YAYIN LTD.

Genel Yayın No. | General Publication Number: 1786

FCR Sertifika No. | Certificate Number: 46550

ISNI: 0000 0004 4657 1968

ROR ID: ror.org/00zznvq98

Alt Marka | Imprint: Eskiyeeni

Yayın No | Publication Number: 367

Kitap Adı : Sembolik Mantığın Tarihi 1847-1950

Book Title : History of Symbolic Logic 1847-1950

ISBN : 978-625-5536-80-8

DOI : doi.org/10.70458/fcr.9786255536808

Yazar | Author: Samet Büyükkada | orcid.org/0000-0003-0725-3396

Kurum | Institution: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

ROR ID: ror.org/0468j1635

Yayın Türü: Kitap | Publication Type: Book - Monograph

Yayın Dili: Türkçe | Language: Turkish

Ebat | Dimensions: 13,5 x 21 cm

Baskı Sayısı | Edition: 1

Sayfa Sayısı | Pages: 122 (xii + 110)

Yayın Tarihi | Publication Date: Aralık | December 2025

Yayın Yeri | Place of Publication: Ankara, Türkiye

Mizanpaj ve Kapak | Layout and Cover Design: FCR

Baskı ve Cilt | Printing and Binding: NY MATBAACILIK (Sertifika no: 50732)

Konu Kategorisi | Subject Categories

BIC: HP - Felsefe | Philosophy

BISAC: PHI000000 - Felsefe / Genel | Philosophy / General

THEMA: QDHF - Mantık: felsefi mantık | Logic: philosophical logic

LC Classification: BC - Mantık | Logic

DEWEY: 160 - Mantık | Logic

WoS Category: Felsefe | Philosophy

WoS Citation Topics Meso: 6.2 - Felsefe | Philosophy

WoS Citation Topics Micro: 6.2.1 - Bilim Felsefesi | Philosophy of Science

Scopus Subject Areas: 1210 - Felsefe | Philosophy

Atf Bilgisi | Cite as: Büyükkada, Samet. *Sembolik Mantığın Tarihi 1847-1950*. Ankara: FCR Yayın Ltd.-Eskiyeeni, 2025.

© All rights reserved | FCR YAYIN LTD.



Hacı Bayram Mah. Boyacılar Sk. No: 14/1 06050

Altındağ-Ankara/TÜRKİYE • Tel: +90 (312) 310 08 60

www.fcr.com.tr • fcr@fcr.com.tr

Sembolik Mantığın Tarihi

1847-1950

Samet BÜYÜKADA

Ankara 2025

Yazar Hakkında | About the Author

Samet BÜYÜKADA

1988 yılında Zeytinburnu'nda doğdu. Lisans eğitimini 2011 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde tamamladı. 2015 yılında İstanbul Medeniyet Üniversitesi Felsefe Anabilim Dalı'nda yüksek lisans derecesini aldı ve aynı üniversitede 2022 yılında Felsefe Anabilim Dalı'ndan doktora derecesiyle mezun oldu. Halen Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Felsefe ve Din Bilimleri Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Uzmanlık ve ilgi alanları arasında modern mantık, modal mantık, mantık tarihi, modalite epistemolojisi, yapay zekâ ve felsefe, çağdaş metafizik ile özcülük tartışmaları yer almaktadır.

Born in 1988 in Zeytinburnu, Istanbul. He completed a bachelor's degree in philosophy at Middle East Technical University in 2011. He earned a master's degree in philosophy from Istanbul Medeniyet University in 2015 and a Ph.D. in Philosophy from the same institution in 2022. Currently, he serves as a faculty member in the Department of Philosophy and Religious Studies at Recep Tayyip Erdoğan University's Faculty of Theology. His areas of expertise and interest include modern logic, modal logic, the history of logic, epistemology of modality, artificial intelligence and philosophy, contemporary metaphysics, and essentialism debates.

Kitap Hakkında

Sembolik Mantığın Tarihi 1847-1950

Bu eser, sembolik mantığın 1847-1950 yılları arasındaki tarihsel gelişimini akademik bir perspektifle ele almaktadır. George Boole'un mantığı cebirselleştirme girişiminden Alan Turing'in hesaplanabilirlik teorisine uzanan bu yüz yıllık süreç, mantığın felsefi bir disiplinden matematiksel ve biçimsel bir bilim dalına dönüşümünü temsil eder. Kitap, dört temel dönüşüm evresi üzerinden ilerlemektedir: Cebirselleşme Dönemi (1847-1880), Yüklemler Mantığı Dönemi (1879-1921), Meta-Matematik Dönemi (1920-1934) ve Hesaplanabilirlik Dönemi (1936-1950). Augustus De Morgan'ın ilişkiler teorisi, Gottlob Frege'nin yüklemler mantığı, Bertrand Russell'in betimlemeler kuramı, Kurt Gödel'in eksiklik teoremleri, Alfred Tarski'nin doğruluk kuramı ve Turing'in evrensel makinesi gibi kilometre taşları sistematik biçimde incelenmektedir. Eser, mantığın epistemolojik, metodolojik, ontolojik ve pragmatik dönüşümlerini tarihsel bağlamında sunarak, modern mantık ve bilgisayar biliminin entelektüel temellerini aydınlatmayı amaçlamaktadır. Türkçe mantık tarihi yazımındaki boşluğu doldurmak üzere hazırlanan bu çalışma, hem felsefe ve ilahiyat hem de matematik ve bilgisayar bilimleri alanlarındaki araştırmacılar için kapsamlı bir kaynak sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mantık Tarihi; Sembolik Mantık; Cebirsel Mantık; Yüklemler Mantığı; Hesaplanabilirlik Teorisi; Biçimsel Sistemler; Meta-Matematik

About the Book

History of Symbolic Logic 1847-1950

This work examines the historical development of symbolic logic between 1847 and 1950 from an academic perspective. This century-long period, extending from George Boole's algebraization of logic to Alan Turing's theory of computability, represents the transformation of logic from a philosophical discipline into a mathematical and formal science. The book progresses through four fundamental transformative phases: the Algebraization Period (1847-1880), the Predicate Logic Period (1879-1921), the Meta-Mathematical Period (1920-1934), and the Computability Period (1936-1950). Key milestones such as Augustus De Morgan's theory of relations, Gottlob Frege's predicate logic, Bertrand Russell's theory of descriptions, Kurt Gödel's incompleteness theorems, Alfred Tarski's truth theory, and Turing's universal machine are systematically analyzed. The work presents the epistemological, methodological, ontological, and pragmatic transformations of logic within their historical context, aiming to illuminate the intellectual foundations of modern logic and computer science. Prepared to fill a gap in Turkish logic historiography, this study offers a comprehensive resource for researchers in philosophy, theology, mathematics, and computer science.

Keywords: History Of Logic; Symbolic Logic; Algebraic Logic; Predicate Logic; Computability Theory; Formal Systems; Meta-Mathematics

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ix
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	
KLASİK MANTIKTAN CEBİRSEL MANTIĞA GEÇİŞ	9
Megalılar ve Stoalılar: Önermeler Mantığının Doğuşu	11
İslam Dünyasında Mantık Geleneği	13
Leibniz ve <i>Characteristica Universalis</i>	17
Durağanlık ve Yeni Bir Başlangıç	19
İKİNCİ BÖLÜM	
MANTIĞIN CEBİRSELLEŞMESİ: 1847-1880	23
George Boole ve Mantığın Cebirsel Dönüşümü	24
Augustus De Morgan ve İlişkiler Teorisi	27
William Stanley Jevons ve Saf Mantık	29
Charles Sanders Peirce ve Niceleme	31
Ernst Schröder ve Sistematik Sentez	34
Yorum: Sembolik Mantığın İlk Adımı	37
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
YÜKLEMLER MANTIĞI ve ANLAMIN BİÇİMSEL DÖNÜŞÜMÜ	39
Gottlob Frege ve Yüklem Mantığının Kuruluşu	40
Anlam ve Gönderim Ayrımı	44
Bertrand Russell ve Betimleme Kuramı	45
Russell'in Paradoksu ve Tip Kuramı	46
Principia Mathematica ve Mantıkçılık Programı	48
Ludwig Wittgenstein ve Mantığın Sınırları	49
Sonuç: Biçimsel Mantığın Dönüşümü ve Sınırları	52
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
META-MATEMATİK ve SEMANTİK DEVRİM (1920-1939)	55
Matematiğin Aksiyomatik Temelleri: Dedekind, Peano ve Zermelo	55

Hilbert Programı ve Meta-Matematik	58
Gödel ve Temellerin Sarsılması	61
Semantik ve İspat Teorisi	63
Alfred Tarski ve Doğruluk Kuramı	63
Gentzen ve Jaśkowski: İspat Yapısının Dönüşümü	66
Değerlendirme	68
BEŞİNCİ BÖLÜM	
HESAPLANABİLİRLİK TEORİSİ (1936-1950)	69
Church'ün Lambda Hesabı ve Karar Probleminin Çözumsuzlüğü	70
Turing ve Makinesi	72
Church-Turing Tezi	75
Hesaplanabilirlik Teorisinin Zenginleşmesi	77
Emil Post ve Biçimsel Sistemler	77
Stephen Kleene ve Özyineleme Teorisi	78
Haskell Curry ve Kombinatör Mantığı	80
Değerlendirme	81
SEMBOİK MANTIĞIN ÖYKÜSÜ	83
SÖZLÜK	89
Mantıkçılar	89
Kavramlar	93
Ekoller ve Okullar	100
KAYNAKÇA	101
DİZİN	107

ÖN SÖZ

Mantık tarihini öğrenmek, yalnızca geçmişteki düşünürlerin ne söylediğini bilmek anlamına gelmez. Mantığın tarihsel gelişimi, kavramların nasıl biçimlendiğini, yöntemlerin hangi ihtiyaçlara yanıt olarak ortaya çıktığını ve farklı coğrafyalarda akıl yürütmenin hangi biçimlere büründüğünü gösterir. Bu birikim, güncel mantık tartışmalarının hangi sorunları devraldığını, hangi varsayımlar üzerine kurulduğunu ve hangi yönlerde genişleyebileceğini anlamayı mümkün kılar. Tarihsel bakış, mantığı sürekli dönüşen ve gelişen bir disiplin olarak görmemizi sağlar. Bu sayede hem klasik kaynakları doğru yorumlamak hem de modern mantığın sınırlarını, imkanını ve metodolojik çeşitliliğini daha sağlıklı değerlendirmek mümkün olur.

Türkiye’de mantık tarihi yazımındaki eksikliklerin çeşitli sebepleri vardır. Bana göre en belirleyici neden, mantıkla ilgilenen araştırmacıların felsefe, ilahiyat ve matematik alanlarına yayılmış olmasına karşın bu üç gelenek arasında kalıcı ve düzenli bir akademik bağın kurulamamasıdır. Bu kopukluk, tarihsel birikimin ortak bir çerçevede bütüncül biçimde değerlendirilebilmesini zorlaştırmakta ve mantık tarihine yönelik sistemli çalışmaların gelişimini sınırlamaktadır. Türkçede kapsamlı anlamda ilk mantık tarihi kitabının 1942’de yayımlandığı ve günümüzde dahi mantığın tüm dönemlerini kapsayan bir çalışmanın bulunmadığı dikkate alındığında, bu alanda çalışan herkesin sözü boşluğun giderilmesine yönelik çaba göstermesi özel bir önem taşımaktadır.¹

¹ 2025 yılı itibarıyla Türkiye’de doğrudan mantık tarihi üzerine yazılmış sadece dört kitap bulunmaktadır. Bu kitaplardan ilki, 1942 yılında Hilmi Ziya Ülken tarafından yazılan *Mantık Tarihi* adlı eserdir. Bu eseri, Nazlı İnönü’nün *İlk Çağ Mantığı* (2017) ve *Orta Çağ Mantığı* (2019) adlı kitapları takip etmektedir. Ayrıca, Anadolu Üniversitesi A.Ö.F. Yayınları’ndan İskender Taşdelen’in

Bu kitabın içeriği, 2023 yılından beri Rize’de yürüttüğüm “Mantık Tarihi ve Problemleri” derslerinde hazırladığım materyallerden oluşmaktadırdır. Dersi alan pek çok ğrenci, haklı bir biçimde, konuları anlamakta zorlanıyordu. Konunun ğrenciler tarafından zor ve sıkıcı görülmesinin temel nedeni teknik ya da kavramsal eksiklikler değil, bana göre Türkçe kaynak kitabının bulunmamasıydı. Derslerde karşılaştığımız bu boşluk erişilebilir bir metne duyulan ihtiyaı daha açık hale getirdi. Bu sebeple bu kitabın yazılmasına farkında olmadan manevi olarak katkı sağılan her bir öğrencime müteşekkirim.

Ezcümle bu kitap, sembolik mantığın 1847-1950 tarihleri arasındaki gelişimini okuyucuya sunmak amacıyla yazılmıştır. Sembolik mantığın teknik ayrıntılarına girerken, kavramların tarihsel bağlamını ve felsefi önemini vurgulamaya çaba gösterdim. Her bölümde dönemin önemli mantığılarının katkılarını ele alırken, aynı zamanda bu katkılarının sembolik mantığın genel gelişimi içindeki yerini göstermeye çalıştım. Metnin rahat okunmasını sağlamak üzere kitabın sonuna mantığılar, kavramlar ve ekoller sözlüğü ekledim.

Bu kitabın, Türkçe mantık tarihi yazımına dönemsel bir katkı sağlamasını ve okuyucuları sembolik mantığın dünyasına davet etmesini temenni ederim.

Samet BÜYÜKADA

Rize 2025

yazmış olduğu *Mantığın Gelişimi* (2014) kitabı da bu alandaki son eserimizdir. Bu dört eser dışında, Türkiye’de doğrudan mantık tarihi üzerine yazılmış başka bir kitap bulunmamaktadır. Buna karşın, mantık üzerine yazılmış birçok kitapta “mantık tarihine” ayrılmış kısa bölümler bulunmaktadır. Bu bölümler, mantık tarihine dair genel bir bilgi sunmakla birlikte, genellikle ayrıntılı bir inceleme içermemektedir. Bunların haricinde mantık tarihi üzerine yapılan çeviriler de mevcuttur. Bu eviriler, özellikle geleneksel mantık ve İşlam mantığının tarihsel gelişimini ele alan eserlerdir.

*Bu kitabı, bana mantığı sevdiren hocalarıma ve
mantık yolculuğunda bana eşlik eden
öğrencilerime ithaf ediyorum...*

