

Künye:

Cilt: 7

Yıl: 2025

Sayfa: 83-86

 Gonca Avcı^{a*}

^a Yük. Lis. Öğr., Bursa Uludağ
Üniversitesi, goncavcii@hotmail.com

* Sorumlu Yazar

Geliş Tarihi: 02.07.2025

Kabul Tarihi: 11.08.2025

Yayın Tarihi: 31.12.2025

Atıf:

Gonca Avcı (2025). Notasyonlar
Mantığı-Önek, İçek ve Sonek
Notasyonları. *Mantık Araştırmaları
Dergisi*, 7, 83-86.

Notasyonlar Mantığı-Önek, İçek ve Sonek Notasyonları

Doç. Dr. Fikret Osman

Ankara: Sentez Yayıncılık, 2025, 224 sayfa

ISBN: 978-625-6339-15-6

Modern mantığın gelişimiyle birlikte, mantıksal notasyonların önemi giderek artmıştır. Mantıksal notasyon, mantıksal ifadelerin formelleştirilmesine olanak tanıyan; harfler, semboller ve çizgilerden oluşan biçimsel bir dil olarak tanımlanmaktadır. Gottlob Frege' nin (1848-1925) katkıları bu alanın tarihsel gelişiminde önemli bir dönüm noktasıdır. Frege, Aristoteles'in (MÖ 384-322) kıyas şekillerini yapılandırabileceğini göstermiş ve modern biçimsel mantığın temellerini atmıştır. Frege'nin 1879 tarihli *Begriffsschrift* adlı kitabında geliştirdiği iki boyutlu notasyon sistemi; yatay-dikey çizgilerden oluşan, tümel ve tikel niceleyiciler, bağlaçlar ve yüklemeleri içeren kapsamlı bir mantıksal gösterim biçimi sunmaktadır. Bu sistem aracılığıyla Frege, mantığın yalnızca doğal dile bağlı bir ifade biçimi olmadığını, aynı zamanda biçimsel düşüncenin aracı olarak işlev görebileceğini ortaya koymaktadır (Frege, 1879). Ancak Giuseppe Peano (1858-1952), Ludwig Wittgenstein (1889-1951) ve Jan Lukasiewicz (1878-1956) gibi sonraki düşünürler, bu mantıksal dili tek boyutlu, daha doğrusal bir yapıda ifade ederek, notasyonun kullanımını sadeleştirme yönünde önemli katkılarda bulunmuşlardır. Fikret Osman'ın *Notasyonlar Mantığı* adlı eseri, modern sembolik mantığın temel yaklaşımlarından biri olan gösterimsel sadeleştirme ve sistematik çıkarım ilkelerini merkeze alarak, özellikle tek boyutlu notasyon sistemleri üzerinden özgün bir katkı sunmaktadır. Önek, içek ve sonek biçiminde yapılandırılan bu notasyonlar aracılığıyla, klasik mantığın doğrudan ve dolaylı çıkarım süreçleri yeniden ele alınmakta; böylece hem mantıksal çözümlemelerin kavranabilirliği artırılmakta hem de mantık eğitimi açısından işlevsel bir yöntem önerilmektedir. Türkçe literatürde nadiren ele alınan bu tür yapısal yaklaşımlar açısından değerlendirildiğinde, Osman'ın çalışması yalnızca teknik değil, aynı zamanda kuramsal bir boşluğu da doldurmaktadır.

Çalışmada, modern/sembolik mantığa yönelik genel bir çerçeve sunmak amacıyla, Gottlob Frege'nin iki boyutlu notasyon önerisine kısaca değinilmekte; bu bağlamda, düşüncenin biçimsel temsiline ilişkin ilk sistematik yaklaşımlardan biri olarak Frege'nin katkısı vurgulanmaktadır. Ancak eser esas olarak, G. Peano ve J. Lukasiewicz gibi mantıkçıların çalışmalarıyla şekillenen tek boyutlu

Screened by

 iThenticate®
for Authors & Researchers



Except where otherwise noted, content
in this article is licensed under a
Creative Commons 4.0 International
license. Icons by Font Awesome.

notasyon sistemlerine odaklanmaktadır. Bu doğrultuda, önek (prefix), içek (infix) ve sonex (suffix) notasyon türleri ayrıntılı biçimde ele alınmakta; her birinin yapısal kuralları çeşitli örneklerle somutlaştırılarak açıklanmaktadır. Böylece Osman, modern mantığın karmaşık gösterim biçimlerini sadeleştirerek; onları kavranabilir hale getirmeyi amaçlayan bir yaklaşım geliştirmektedir. Ayrıca, bu notasyonların harf ve sembol kullanımı gibi teknik detaylarına da açıklık getirmektedir. Osman'ın eseri, geleneksel/klasik mantığın içerdiği doğrudan ve dolaylı çıkarımların, modern/sembolik mantığın notasyon sistemleriyle nasıl ifade edilebileceğini göstererek, bu alanda kapsamlı bir başvuru kaynağı niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, *Notasyonlar Mantığı* yalnızca mantık alanına katkıda bulunmakla kalmayıp; mantıksal düşüncenin sembolik anlatım biçimleri üzerinden daha açık, sistematik ve tutarlı bir şekilde ifade edilmesine de katkıda bulunmaktadır. Eser toplam 224 sayfa olup; giriş, üç ana bölüm ve sonuç kısmından oluşmaktadır.

Kitabın giriş bölümünde, modern mantığın gelişimine katkıda bulunan filozofların kullandığı pek çok farklı eklemenin sembolik karşılığını incelenmektedir. Jan Lukasiewicz, Giuseppe Peano, Alfred North Whitehead (1861-1947), David Hilbert (1862-1943), Bertrand Russell (1872-1970), Arend Heyting (1898-1980), Dmitry A. Bochvar (1903-1990) ve Paul Lorenzen (1915-1994) gibi filozofların kullanmış oldukları semboller ayrı ayrı örneklerle belirtilmektedir. Tek boyutlu notasyonlarda kullanılan basit önermelerin, önerme eklemelerinin, yüklemelerle bireysel değişmezlerin, niceleyicilerle bireysel değişkenlerin ve zorunluluk yöneticisiyle olanaklılık yöneticisinin farklı sembolleştirilmesine yer verilmektedir.

Yazar, çalışmasında sembolik mantık konularını açık, sade ve sistematik bir biçimde ele alarak; metni yalnızca uzmanlara değil, mantıkla ilgilenen genel okura da hitap edebilecek bir düzeye taşımaktadır. Kitabın giriş bölümünde yazar, çeşitli mantık sembollerinin tanım ve kullanım alanlarına da yer vermektedir. Bu yönüyle giriş bölümü, *'Mantık Sembolleri Sözlüğü'* olacak mahiyete sahiptir. Böylelikle eser hem kuramsal bir kaynak hem de başvuru niteliğinde bir çalışma olarak değerlendirilebilir.

Kitabın birinci bölümü "önek notasyonu" (prefix notation) konusuna ayrılmıştır. Polonya notasyonu olarak da bilinen önek notasyonu, ilk olarak Alfred Tarski tarafından ele alınmış olup sonrasında Lukasiewicz tarafından geliştirilmiştir. Bu notasyona "Lukasiewicz-Tarski Notasyonu" da denir. Önek notasyonun temel özelliği, işlem ve mantıksal bağlaç sembollerinin, bağlı oldukları argümanların soluna yazılmasıdır. Bu sayede parantez kullanımına gerek kalmadan karmaşık ifadeler daha yalın ve düzenli biçimde ifade edilebilir. Örneğin, klasik gösterimde $(a + b) + c = a + (b + c)$ şeklinde parantezlerle ayrılan ifadeler, Lukasiewicz önek notasyonu bağlamında parantez kullanılmadan $++abc = +a+bc$ olarak yazılır. Bu biçim, özellikle bilgisayar bilimleri ve mantıksal çıkarımlar için işlemlerin sırayla ve hatasız yorumlanmasını sağlar. Yazar çalışmasında, sadece bu notasyonun tanıtımını yapmaz; geleneksel/klasik mantıkta sıkça kullanılan doğrudan ve dolaylı çıkarımları da modern/sembolik mantık çerçevesinde yeniden ele alır ve bunları önek notasyonu biçiminde açıklar. Böylece, okuyucuya hem kavramsal hem de uygulamalı anlamda derinlemesine bir anlayış kazandırır.

İkinci bölümde ise yazar "içek notasyonunu" (infix notation) anlatmaktadır. İçek notasyonu: işlem sembollerinin, bağıntı sembollerinin ya da mantıksal değişmezlerin iki ya da daha fazla argümanın arasına yazılarak ifade edilmesidir. $x + y$ ve $A \wedge B$ biçimindeki semboller içek notasyonuna örnektir. Yazar bu bölümünde, önerme eklemelerinin basit önermeler arasına yerleşerek mantıksal yapıyı oluşturduğunu belirtmektedir ve bu yapıyı ifade etmek için içek notasyonunda kullanılan iki temel yönteme değinmektedir: nokta notasyonu (dot notation) ve parantez notasyonu (bracket notation). İlk olarak 1889 yılında Peano tarafından tanıtılan nokta notasyonu, Whitehead ve Russell'in *Principia Mathematica* adlı eserinde sistemli bir biçimde kullanılmıştır. Bu bilgilerin ardından yazar, nokta notasyonunun bağlam gücüne odaklanarak işlem önceliklerinin hangi kurallara göre belirlendiğini ayrıntılı biçimde açıklamaktadır. Parantez notasyonunda ise sembolik anlatımların birbirinden

ayrıştırılması için geliştirilen parantez kombinasyonlarını, “{[(...)(...)]...(...)}...(...)” şeklindeki gibi örneklerle göstermektedir. Yazar, teknik ayrıntılara yer vererek mantıksal ifadelerin yapısını daha iyi kavrayabilmemize yardımcı olmaktadır.

Üçüncü bölümde, yazar Fikret Osman’ın geliştirdiği “sonek notasyonu” (suffix notation) ele alınmaktadır. Bu notasyonda, tüm önerme eklemleri argümanların sağına yazılır; bu yönüyle, önek notasyonunun tersine bir yapı sunmaktadır. Yazar, bu sistemde de içek ve önek notasyonlarında olduğu gibi, geleneksel/klasik mantıktaki doğrudan ve dolaylı çıkarımları harf ve semboller aracılığıyla sistemli bir biçimde ortaya koymaktadır. Çalışmada göreceğimiz örneklerden birkaçını gösterecek olursak: “ $r \wedge s$ ” ifadesinin sonek notasyonundaki karşılığı “ $rs\wedge$ ”dir. Osman’ın bu özgün yaklaşımı, mantıksal gösterim biçimlerine alternatif bir bakış kazandırmakta ve sembolik mantığın ifade gücünü genişletmektedir. Bu buluş, mantıksal sistemlerde biçimsel çeşitliliği göstermesi ve düşünme biçimlerimize farklı yönlerden yaklaşma imkânı sunması açısından dikkat çekici ve özgün bir katkı olarak değerlendirilebilir. Sonek notasyonu, parantez kullanımına gerek bırakmadan işlemlerin kesin ve açık sırayla değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır.

Sonuç olarak Osman’ın *Notasyonlar Mantığı* adlı eseri, tek boyutlu mantıksal notasyonları sistematik biçimde ele alan bir araştırma kitabıdır. Önek, içek ve sonek notasyonları hem kuramsal düzeyde açıklanmakta hem de uygulamalı örneklerle somutlaştırılmaktadır. Özellikle sonek notasyonunun geleneksel/klasik mantık çıkarımları üzerindeki kullanımını öne çıkarması, eserin özgün yönlerinden biridir. Aynı mantıksal yapının farklı sembolik biçimlerde ifade edilebileceğini göstermesi, okuyucuda yapısal farkındalık oluşturmaktadır. Kitap, mantığın yalnızca içerik değil, biçimsel sunumla ilişkili olduğunu da ortaya koyar. Bu yönüyle, yalnızca felsefi mantıkla değil, bilgisayar bilimi gibi teknik alanlarla da kesişmektedir. Literatürde genellikle yüzeysel geçilen notasyonlar mantığı konusunda derinlemesine bir analiz sunulmaktadır. Mantık eğitimi, sembolik temsil ve çıkarım tekniklerine ilgi duyanlar için önemli bir kaynaktır. *Notasyonlar Mantığı*, düşünsel derinliği ve gösterimsel çeşitliliği bir araya getiren özgün bir çalışmadır.



Hakem: Dış, Bağımsız.

Teşekkür:

-

Beyanname:

1. Özgünlük Beyanı:

Bu çalışma özgündür.

2. Yazar Katkıları:

Fikir: GA; **Kavramsallaştırma:** GA; **Literatür Taraması:** GA; **Veri Toplama:** GA; **Veri İşleme:** GA; **Analiz:** GA; **Yazma – orijinal taslak:** GA; **Yazma – inceleme ve düzenleme:** GA.

3. Etik Kurul İzni:

Etik Kurul İzni gerekmemektedir.

4. Finansman/Destek:

Bu çalışma, herhangi bir finansman ya da destek almamıştır.

5. Çıkar Çatışması:

Yazar, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

6. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları:



