



Contribution ID: 181

Tür: Oral Presentation

## Temel Tartışmasından Yapay Zekaya

20 Aralık 2024 Cuma 10:00 (30 dakika)

Eukleidesçi olmayan geometrilerin bulunmasının sonrasında, 19. yüzyılın sonu 20. yüzyılın başlarında matematikte sağlam bir temelin nasıl kurulacağı önemli bir tartışma konusu haline gelir. Bu temelin Peano'nun aksiyomları kullanılarak aritmetik üzerinden kurulabileceği düşünülür. Temel tartışması sayının nasıl temellendirilebileceği üzerinden yürütülür. Frege sayıyı temellendirme konusunda öncü isimlerdendir. Psikolojizm karşıtı olduğu için, sayıyı olgusal olarak temellendirmeye çalışır. Bu yaklaşımı mantıksalılık olarak bilinir. Sayının kendi başına bir nesne olarak ele alınması biçimselci görüşe katkı sağlar. Biçimselci görüş aritmetik üzerinden matematiğin daha kesin sınırlara sahip olmasını ister. Biçimselciliğin önemli isimlerinden biri olan Hilbert, aksiyomlar üzerinden aritmetiğin sonlu, tutarlı biçimsel bir dizge olarak kanıtlanabileceğini düşünerek karar verme sorununu (entscheidungsproblem) ileri sürer. Bu soruyla birlikte temel tartışması karar verme sorununa dönüşür. Russell ve Whitehead PM'de aritmetiği sonlu ve tutarlı biçimsel bir dizge haline getirdiklerini iddia ederler. Gödel bu iddiayı 1931'de yazdığı tamamlanamazlık teoremlerinde çürütür. Dahası aritmetik aksiyomlarına dayanan herhangi bir biçimsel dizgenin, matematiğin tamamını aynı anda hem tam hem de tutarlı olarak temsil edemeyeceğini de ispat eder. Böylelikle matematiğin tamamı yerine, tamamlanabilir kısmı olarak görülen birinci dereceden yüklem mantığı hesaplamasıyla ilgilenilmeye başlanır. Bunun üzerine birçok hesaplama teorileri geliştirilir. Bu teorilerde esas olarak bir tamsayının işlevlerinin tekrarlanarak işlenmesi sözkonusudur.

Turing 1936'da bir tamsayının hesaplanabilirliğini belirlemek için soyut bir hesaplama makinesi fikrini geliştirir. Makinenin fiziksel yapısına atfı yapmaması bu fikri ilerletip, tüm makineleri taklit eden soyut evrensel bir makine tasarlamasına olanak tanır. Evrensel makineler 1940'larda dijital bilgisayarlar olarak adlandırılır. Turing dijital bilgisayarların talimat haline getirdiğimiz her şeyi yapabileceğini söyler. Dijital bilgisayarların yapay zekaya sahip olduğu düşünülür. Nedeni ise, belirli bir talimat dizisini uygulayarak bir "davranışta" bulunabilmesidir. İnsanın yerine fiziksel ya da entelektüel olarak iş yapan pek çok makine türü gündelik hayatın vazgeçilmezleri arasında yer alır. İçinde pek çok gizem barındıran insan beynini, tümüyle taklit edebilecek bir makinenin tasarlanıp tasarlanamayacağı sorusu güncelliğini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aksiyom, Sayı, Biçimselcilik, Hesaplama, Bilgisayar.

### Presentation language / Sunum Dili

TR (Türkçe)

### Disciplines / Disiplinler

Philosophy / Felsefe

### E-mail / E-posta

ayse04kablan@gmail.com

### ORCID ID

0000-0003-1899-3496

**Institution / Affiliation / Kurum**

İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü Doktora Programı

**Country / Ülke**

Türkiye

**Başlıca yazarlar::** Ayşe Kablan (İstanbul Üniversitesi)

**Sunu yapanlar:** Ayşe Kablan (İstanbul Üniversitesi)

**Session Classification:** Session 1.5 (Day 3)

**Track Classification:** Congist'24: Theoretical Foundations