

Derin Öğrenmede Epistemolojik Temeller

1. Giriş

Derin öğrenmenin son on yılda kaydettiği hızlı ilerleme, zeka ve bilginin doğasına ilişkin temel soruları yeniden gündeme getirmiştir (Dewey, 1938). Bu makalede söz konusu sorular ele alınmakta ve olası çözüm yolları tartışılmaktadır.

2. Kuramsal Çerçeve

2.1. Bilgi Teorileri

Geleneksel üçlü analiz, bilgiyi *gerektelenirilmiş doğru inanç* olarak tanımlar (Platon, -380). Gettier (1963) bu analizin ciddi sorunlarını karşı-örneklerle ortaya koymuştur.

Tanım 2.1. S bir özne ve p bir önerme olmak üzere, S 'nin p 'yi bilmesi; p 'nin doğru olmasını, S 'nin p 'ye inanmasını ve bu inancın güvenilir bir süreçle oluşturulmuş olmasını gerektirir.

Teorem 2.2. *Güvenilir bir bilişsel süreçle üretilen her doğru inanç, bilgi koşulunu sağlar.*

Kant. Güvenilircilik tanımından doğrudan elde edilir (Goldman, 1976). $\square$

2.2. Pragmatist Yaklaşım

Örnek 2.3. Bir dil modeli, çevre koşullarına uygun çıktılar üretiyorsa pragmatist çerçevede (Dewey, 1938) bilgi sahibi sayılabilir.

3. Derin Ağlar ve Bilgi

Deneyisel risk minimizasyonu ile eğitilen ağlar şu nesnel fonksiyonu optimize eder:

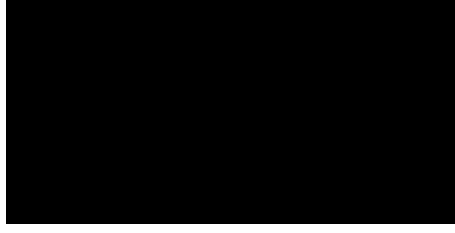
$$\hat{\theta} = \arg \min_{\theta} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mathcal{L}(f_{\theta}(x_i), y_i).$$

Tablo 1. Bilgi teorilerinin karşılaştırması

Kuram	Temel Koşul	Yapay Zekaya Uygulanabilirlik
Geleneksel	Gerekçeli doğru inanç	Düşük
Güvenilircilik	Güvenilir süreç	Orta
Pragmatizm	Başarılı eylem	Yüksek

4. Sonuç

Bu çalışmada, klasik bilgi kuramlarının (Gettier, 1963) derin öğrenmeyle uyumsuzluğu gösterilmiş ve pragmatist bir çerçevenin (Dewey, 1938) makine bilgisi için daha tutarlı bir açıklama sunduğu savunulmuştur.



Şekil 1. Örnek bir sinir ağı mimarisi

Kaynaklar

J. Dewey. *Logic: The Theory of Inquiry*. Henry Holt, New York, NY, 1938.

E. L. Gettier. Is justified true belief knowledge? *Analysis*, 23(6):121–123, 1963.

A. I. Goldman. Discrimination and perceptual knowledge. *Journal of Philosophy*, 73(20):771–791, 1976.

Platon. *Menon*. Antik Yunan Yazıları, Atina, -380.