

## İşyeri Güvenliği için Derin Öğrenme ile Baret Takılması Tespiti

Burak Gülmez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Endüstri Mühendisliği Bölümü / Erciyes Üniversitesi, Türkiye

\*(burakgulmez@erciyes.edu.tr)

**Özet** – İşyeri güvenliğinin sağlanması iş kazalarının önlenmesi için oldukça önemli bir etkidir. Çalışan insanlar işyerlerinde bir kazaya veya bir probleme maruz kaldığında ölüm gibi sakat kalmak gibi ciddi tehlikelerle karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu yüzden işyeri güvenliği insan canı ve sağlığı açısından oldukça kritik bir konudur ve ciddiye alınması gerekmektedir. Bu yüzden devlet kurumları, işletme sahipleri ve çalışanlar bu konuda eğitim almaktadırlar ve işyerini daha güvenli bir yere çevirmektedirler. Fakat bazen çalışan insanlar işyeri güvenliği için oluşturulan kurallara uymak istememektedirler. Yapılan işe uygun olarak giyilen ayakkabı, kıyafet, kulaklık, kaynak gözlüğü, baret gibi koruyucu ekipmanları takmadan çalışmaktadırlar. Genelde İş Sağlığı ve Güvenliğinden sorumlu insanlar uyarıya bile onların olmadıkları zamanlar yine dikkatsiz çalışmaktadırlar. İnsan ile takip etmek yerine çalışanların koruyucu ekipmanlarının takıp takmadıkları yapay zeka yardımıyla kontrol edilebilir. Bunun için ekipmanları öğrenip takılmadığında uyaracak bir sistem geliştirilebilir. Bu çalışmada bu konu üzerinde durulmuştur ve baret takılıp takılmadığını tespit eden bir sistem için baret ayırt etme ağ yapısı denenmiştir. Farklı derin yapay sinir ağı yapıları test edilmiş ve birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Veri kümesi çalışan insanların fotoğraflarından oluşmaktadır. Çalışan insan fotoğraflarında öncelikle insanların kafa bölgesi tespit edilmiştir. Sonra tespit edilen kafa bölgesinde baret takmayan veya baret takan olarak sınıflandırması yapılmıştır. Bu yapay sinir ağı yapısı ileriki çalışmalarda kameralar ile oluşturulan bir sistemde kullanılabilir ve çalışanlara uyarı olarak baretlerini takmalarını iletilebilir.

*Anahtar Kelimeler – İş Sağlığı ve Güvenliği, İşyeri Güvenliği, Derin Öğrenme, Yapay Zeka, Görüntü İşleme*