

Görüntü İşleme ve Yapay Zekâ: Platformlar, Zeki Sistemler, Yazılımlar ve Uygulamalar

Mehmet Karakoç

mkarakoc05@pau.edu.tr

Özet: Görüntü işleme, görüntüler üzerinde çeşitli işlemlerin yapılarak yeni görüntülerin elde edilmesini içeren ve üzerinde yoğun olarak çalışılan bir sinyal işleme alanıdır. Son derece güncel konularda uygulama alanı bulabilen görüntü işleme, teknolojinin gelişmesiyle artık çok daha hızlı olabilmekte ve bundan dolayı fizik, sanat ve biyomedikal gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Görüntü işleme resim, fotoğraf, ekran görüntüsü, video ve animasyon görüntüleri gibi görüntüler üzerinde de uygulanmakla beraber, kapsamındaki problemlerin çözümü ve uygulamaların gerçekleştirilebilmesi için birçok algoritma ve yöntem geliştirilmiştir. Görüntüler üzerinde çeşitli işlemlerin icra edilebilmesi, videoların işlenebilmesi, görüntü veri tabanlarında görüntü içerikli çeşitli sorgulamaların yapılabilmesi, görüntü içerikli verilerin iletimi ve kullanımı gibi pek çok uygulama görüntü işlemeyi gerektirir. Yapay zekâ, insan zekâsına özgü olan algılama, öğrenme, düşünme, fikir yürütme, çıkarım yapma ve karar verme gibi fonksiyonları analiz ederek bunların benzeri yapay yönergeleri geliştirmeye çalışmaktadır. Görüntü işlemeyi uygulayabilmek için yapay zekâ yöntemleri tercih edilebilir, zeki sistemler tasarlanabilir ve çeşitli uygulamalar gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada, görüntü işlemenin yeri ve önemi üzerinde özellikle durulmakta, görüntü işleme kapsamındaki pek çok masaüstü ve web tabanlı esnek uygulama ve çalışma tanıtılmakta, yapılabilecek çalışmalar anlatılmakta ve görüntü işlemeye kullanıcıların gereksinimi ve kullanımı açısından bakılarak katılımcılara bilgiler verilmektedir. Pek çok teknoloji ve uygulamadan bahsetmek, çeşitli notlar ve videolar ile çalışmayı desteklemek, görüntü işleme alanına dikkatleri çekmek ve literatür hakkında tanıtıcı bilgiler vererek yenilikleri anlatmak, bu çalışmanın kapsamındadır. Bu çalışmada ile amaçlanan, görüntü işleme tekniklerinin yapay zekâ yöntemleri ile birlikte icra edilmesidir.

Hedef Kitle: Bu çalışmada, yaş aralığı gözetmeksizin farklı uzmanlık alanlarındaki tüm araştırmacılara açık ve uygun bir içeriğe sahip olmakla birlikte, araştırmacı, profesyonel bilgi yöneticisi, tasarımcı, geliştirici, kullanıcı ya da dinleyici olarak herhangi bir alanda görüntü işleme uygulama gereksinimi duyan ya da duyabilecek herkesi hedeflemektedir. Çalışmanın hedef kitlesini, özellikle görüntü işleme alanı ve benzer konular ile ilgili olan yeni ve uzman kişiler ile bu konuda hiç bilgisi olmayan, konuya meraklı diğer kişiler oluşturmaktadır.

Çalışma Konuları:

- Görüntü İşleme
- Uygulama Alanları ve Yapılabilecek Çalışmalar
- Nasıl Gerçekleştirilir?
- Örnekler, Sürecin İyileştirilmesi
- Benzer Yöntemler ve Kullanım Örnekleri
- Örnek Videolar ve Uygulamalar (yapay zekâ içeren uygulamalar)
- Görüntü İşleme Ortamları
- Teknolojiler, Ekler, Sonuçlar
- Kullanıcı Gruplarına Göre Görüntü İşleme ve Öneriler

Önkoşul: Çalışmanın ön gereksinimi, görüntü işleme ilgisi ve/veya bilgisidir. Bu yüzden, katılımcıların görüntü işleme alanı ile ilgili olması veya bu konunun katılacak kişi ya da kişiler üzerinde dikkat uyandırması beklenmektedir. Katılımcıların görüntü işlemeyi bilmesi, çalışmanın özellikle teknoloji ve uygulama kısmının daha verimli bir şekilde sürdürülmesini sağlayacaktır.