

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/322337382>

# Augmented Reality Applicatios Using Deep Learning

Conference Paper · December 2017

CITATIONS

0

READS

619

1 author:



**Cengiz Güngör**

Gaziosmanpasa University

30 PUBLICATIONS 56 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Augmented Reality with VR Glasses [View project](#)



Security of Software-Defined Networks (SDN) [View project](#)

### Derin Öğrenme ile Arttırılmış Gerçeklik Uygulamaları

Cengiz Güngör<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye  
([cengiz.gungor@gop.edu.tr](mailto:cengiz.gungor@gop.edu.tr))

---

#### Özet

Arttırılmış gerçeklik (AG), sanal gerçekliğin (SG) tümüyle yapay yapısından farklı olarak, kullanıcıya gerçek dünyayı izlerken gördüğü görüntünün üzerinde sanal objeler yerleştirerek çalışır. AG'nin ilk uygulamalarında bunu yapmak için önceden tanımlı bir desen kullanılır, bu desen üzerine obje yerleştirmekle yetinilirdi. Desenin kameradaki duruşu objeye de yön vermekteydi. Desenin eğitilmesi ve görüntü içerisinde yakalanması basit işlemlerdi. Daha sonraları yapay sinir ağları (YSA) ile eğitilen sistemlerde kullanılan özellik vektörleri sayesinde karmaşık desenler kullanılabilmiştir. Derin öğrenme yapay zekâ uygulamalarında devrim niteliğinde bir tekniktir. Yüksek hata oranlarıyla çalışan YSA'lara göre bu teknik insan beyninin tanıma özelliklerinin de üzerine çıkmaktadır. Derin öğrenme kullanan AG uygulamalarında desen yerine, üzerinde bilgi gösterilecek objenin eğitilmesi gerekmektedir. Örneğin kaynak nesne bir insan eli olduğunda herhangi bir insan eline ait farklı duruşların hepsinde tanıma gerçekleştirilebilir. Bu olanak sayesinde AG'nin geleceğinde derin öğrenme etkin olacağı açıktır.

---

**Anahtar Kelimeler** – Arttırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Derin Öğrenme, İşaretçiler

---

#### Abstract

Unlike the totally artificial structure of the virtual reality, the augmented reality (AR) works by placing virtual objects on user's vision while he/she watching the real world. In the first applications of AR, a pre-defined pattern is used to do this, which is sufficient to place objects on the pattern. The position of the pattern in the camera was also giving direction to the object. It was a simple process of training the pattern and capturing it in the image. Afterwards owing to feature vectors used in systems which are trained by artificial neural networks, complex patterns can be used. Deep learning is a revolutionary technique in artificial intelligence applications. According to neural networks which are working with high error rates, this technique exceeds the recognition properties of the human brain. Instead of using a pattern, augmented reality applications that are use deep learning need to be educated an object which an information shown on it. For example, when the source object is a human hand, recognition can be performed in all of the different positions of any human hand. It is clear that deep learning will be effective in the future of the augmented reality.

---

**Keywords** – Augmented Reality, Virtual Reality, Deep Learning, Markers

---