



Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Şehircilikte Kullanılması : İnceleme ve Ön Ürün

Uğur Özcan, Aslıhan Arslan, Enis Karaarslan

February 10, 2016



Giriş

Temel Kavramlar

Mobil Bilişim

Artırılmış Gerçeklik

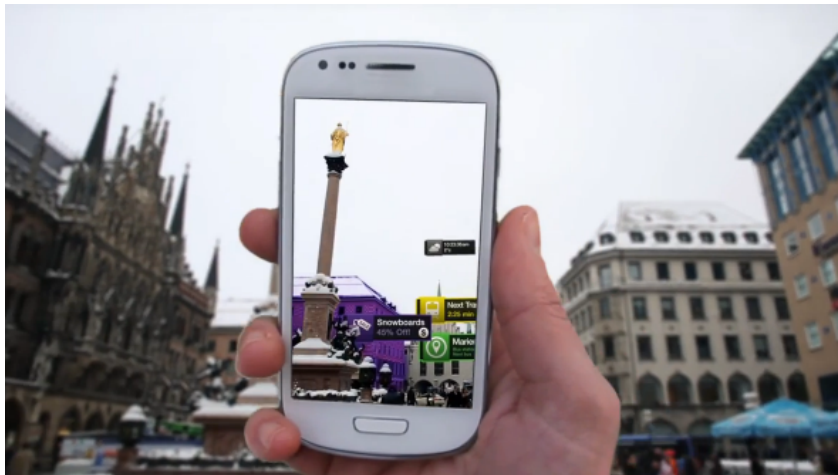
Şehircilik

Uygulama

Kullanılacak Yazılım ve Donanım

Geliştirilen Prototip ve Yazılım

Sonraki Çalışmalar ve Sonuç





- ▶ Mobil Bilişim
- ▶ Artırılmış Gerçeklik
- ▶ şehircilik



Mobil Bilişim

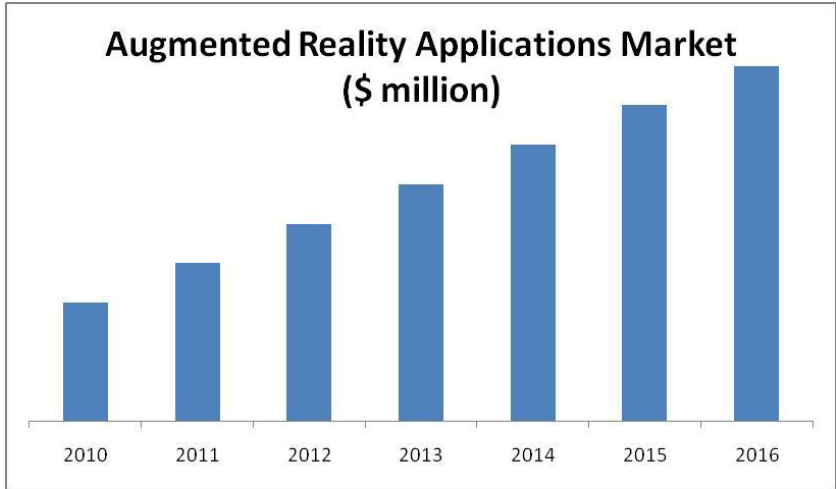
- ▶ kablosuz LAN,
- ▶ bilgisayarlar,
- ▶ akıllı telefonlar,
- ▶ tablet, PC ve PDA



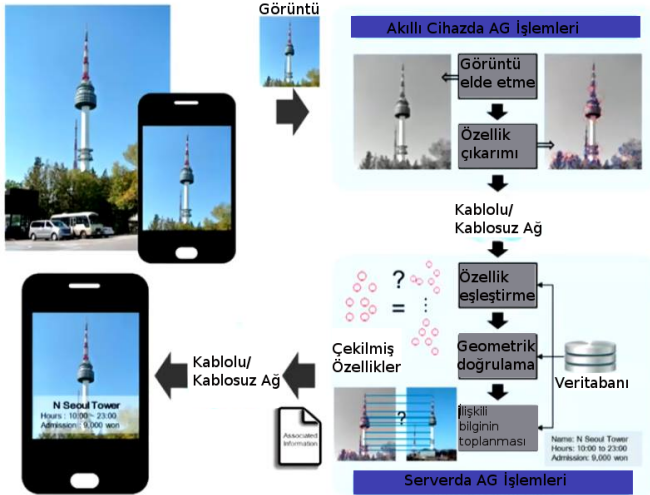
Artırılmış Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) **fiziksel dünyanın sanal ile gerçek zamanlı olarak bütünleştirilerek** aynı kadrada bulunmasını hedefleyen teknolojidir

Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Yıllara Göre Artan Pazar Payları



Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Basit Çalışma Yapısı



Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Çalışma Şekli



8

- **İşaretleyiciyle(Marker based):** Basit artırılmış gerçeklik işaretleyicileri genellikle beyaz üzerine siyah karelerden oluşan barkodlar



İşaretleyici(Marker based)

Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Çalışma Şekli



- ▶ **İşaretleyicisiz(Marker less):** Görüntü internet ya da belirli bir konum üzerinden (GPS kullanımı ile) toplananlar



İşaretleyicisiz kullanılan bir uygulama



Şehircilik(town planning)

- ▶ Doğal çevrenin genişletilmesi ve ihtiyaçlara uygun tasarlanması
- ▶ Çevrenin kullanımı ve korunması
- ▶ Ulaşım ve haberleşmenin sağlanması



- ▶ Vatandaşlara daha iyi hizmet sunulması
- ▶ Şehrin tanıtımı
- ▶ Şehri teknolojik açıdan daha verimli hale getirilmesi
- ▶ Tarihi bina restorasyonları
- ▶ Şehrin önemli noktalarının daha kolay bulunması vb.

Şehircilikte Artırılmış Gerçekliğin Kullanımı





Artırılmış gerçeklik ile yeniden inşa edilen eski yapı.



Bu yazılımda amaç,

- ▶ Kullanıcının bulunduğu şehirdeki gitmek istediği hastane, cafe, müze gibi lokasyonlara yardım almaksızın rahatça ulaşmasını sağlamaktır.
- ▶ Bunu sağlamak için :
 - ▶ kamera bağlantısı,
 - ▶ gps
 - ▶ artırılmış gerçeklik(augmented reality) teknolojisi kullanılacaktır.



Kullanılacak Yazılım :

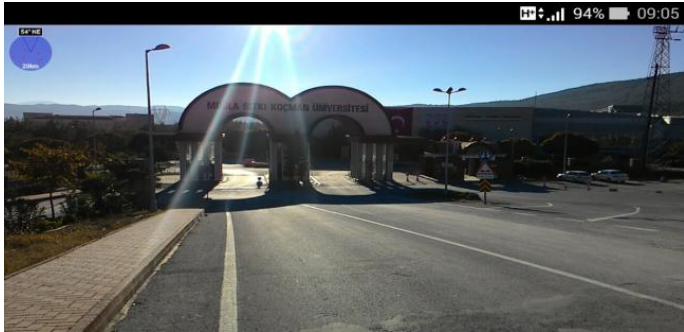
- ▶ Android Studio
- ▶ Java 7
- ▶ Genymotion

Kullanılacak Donanım :

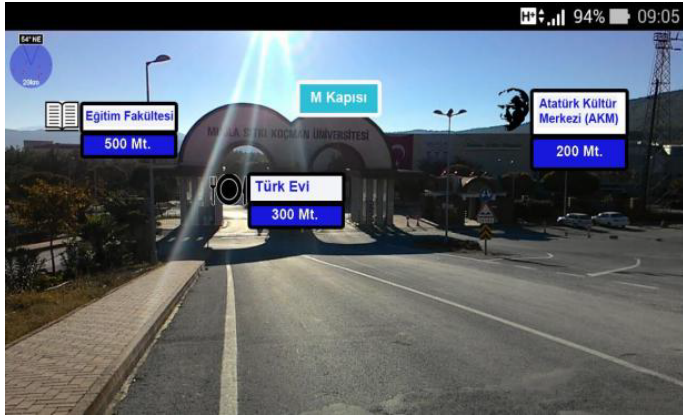
- ▶ LG Nexus 5 Android telefon
- ▶ Nexus 7 tablet



- ▶ Kullanıcıdan telefonunun konum bağlantısını açması istenmesi
- ▶ Android telefonun kamera bağlantısı üzerinden GoogleMap ve GPS ile bölge tanımlaması yapılarak bölge hakkında yer bilgisi alınması
- ▶ Google API ve Android'in kendi kütüphaneleri ile özgür yazılım AG SDKları(BeyondAR, Mixare) arasından en uygun olanın kullanılması ile uzaklık hesaplanması
- ▶ Uygulamanın görsel olarak kullanıcıya sunulması



Kullanıcının telefonundan GPS ile bölge tanımlaması yapılıyor.



GPS verileri kullanılarak kullanıcıya bölge tanıtımı yapılıyor.



Kampüs içinden başka bir örnek.



Sonraki ařamalar:

- ▶ içeriđin daha da zenginleřtirilmesi,
- ▶ sosyal medya ortamlarından veri çekilmesi,
- ▶ sesli uyarılar eklenmesi,
- ▶ kullanıcının yer ile ilgili daha fazla fotoğraf gorebilmesi ve bilgi öğrenebilmesi



ugurozcan108@gmail.com
arslanaslihan01@gmail.com
enis.karaarslan@mu.edu.tr