



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

INTELLISHOPPING

HAZIRLAYAN: Erol ÖZKAN
DANIŞMAN: Yrd.Doç.Dr Mustafa SERT

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Başkent Üniversitesi
erolozkan@outlook.com, msert@baskent.edu.tr



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

PROJE AMACI

Alışveriş merkezlerinde dolaşan kişilere, mağazaların promosyon ve tanıtım gibi bilgileri otomatik olarak gönderebilmesini ve mağazaların müşteri ilgi/memnuniyetini ölçebilmesini sağlayan sistem geliştirilmiştir.

ÖZET

Projede, kişilere kapalı alanlarda konuma dayalı bildirimler gönderilebilmesi için ibeacon teknolojisi kullanılmıştır.

Sistem; müşterilerin mobil cihazları üzerinde etkinlik gösteren bir mobil uygulama ve mağazaların müşterilere gönderilecek bildirimleri düzenleyebildikleri web tabanlı analiz ve raporlama uygulaması olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır.

iBEACON TEKNOLOJİSİ

Bluetooth Smart altyapısına dayanan iBeacon teknoloji, iOS ve Android uyumlu akıllı mobil cihazlar vasıtası ile, kullanıcı cihazını cebinde taşıyor dahi olsa konuma duyarlı uygulamaların geliştirilmesine imkan tanır. Bu sayede, belirlenen etkileşim alanına giren kullanıcıya bildirim sağlamak, içerik sunmak ya da yaya takip ve navigasyonu gibi hizmetler sunan uygulamalar geliştirmek mümkün olmaktadır. Düşük enerji tüketimi, yüksek kestirim kabiliyeti ve düşük maliyet etkenleri ile iBeacon, geniş bir yelpazede yenilikçi konum bazlı hizmetlerin sunulmasını mümkün kılmaktadır.



ŞEKİL 2: iBeacon Görünümü

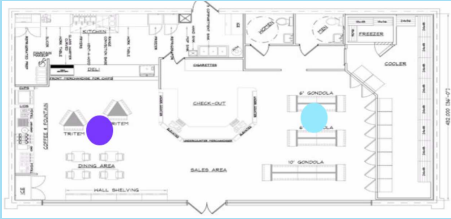


ŞEKİL 1: iBeacon Teknolojisi

iBeacon cihazları daha önceden belirlenmiş şekilde belirli aralıklarla sabit bir bluetooth sinyali yayarlar. Mobil cihazlar bu sinyali alarak, mobil cihaz ve iBeacon cihazı arasındaki uzaklığı anlayabilirler.

KONUM TABANLI BİLDİRİMLER

Mağaza ilk olarak iBeaconların gerçek dünyada mağaza içerisindeki konumunu web uygulaması üzerinden sisteme girmelidir.



ŞEKİL 3: Konum Düzenleme Arayüzü

Daha sonra müşterilerin mobil cihazlarının iBeaconlar ile etkileşime geçtiğinde

- Müşteriye gönderilen bildirimin ne olacağı,
 - Müşteri iBeacon'a hangi yakınlığa geldiğinde bildirimi alacağı,
 - Müşteri bu bildirim açarsa nereye yönlendirileceği,
- düzenlenir.

ID	IsActive?	Color	Major	Minor	Section	X	Y	ReactionType	InteractionRadius
3	✓	2ED8D6	15422	33333	Notebook Section	384	347	messageDialog()	7.00
2	✓	A6FF52	15422	22222	Camera Section	749	81	messageDialog()	0.00
1	✓	6619FF	15422	11111	Phone Section	244	85	messageDialog()	3.00

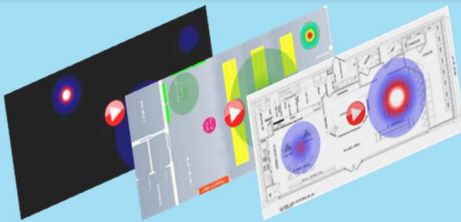
ŞEKİL 4: Bildirim Düzenleme Arayüzü

Müşteri belirlenen konuma geldiğinde bildirimler kişinin mobil cihazına iletilir.



ŞEKİL 5: Müşterilere Gönderilen Bildirim Ekranı

MAĞAZA YOĞUNLUK ANALİZİ

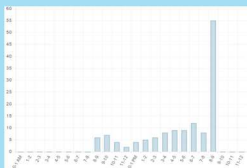


ŞEKİL 6: Mağaza Yoğunluk Analizi

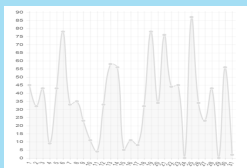
Gerçek zamanlı çalışan grafik arayüz ile mağazayı ziyaret eden müşterilerin en fazla mağazanın hangi alanlarında vakit harcadıkları incelenebilmektedir. Gerekli durumlarda belirli bir zaman dilimi seçilerek yoğunluk değişimi animasyon şeklinde daha detaylı incelenebilir.

SAYICA MÜŞTERİ ANALİZİ

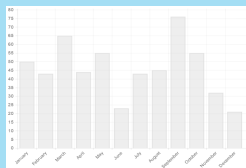
Belirli zaman aralıklarında mağazayı ziyaret eden müşterilerin aylara, günlere ve saatlere göre dağılımları proje kapsamında hazırlanan grafikler ile ayrıntılı olarak incelenebilir.



ŞEKİL 8: Saatlere Göre Gelen Müşteri Sayısı



ŞEKİL 9: Günlere Göre Gelen Müşteri Sayısı



ŞEKİL 10: Aylara Göre Mağazaya Gelen Müşteri Sayısı



ŞEKİL 11: İki Mağazanın Karşılaştırılması

İSTEĞE BAĞLI BİLDİRİMLER

Geliştirilen sistem ile mağaza istediği her an;

- Mağaza içerisindeki müşterilere,
 - Mağazada bulunmayan müşterilere,
 - Tüm müşterilere
- ayrı ayrı promosyon ve ürün kuponları gibi bildirimler tasarlayarak gönderebilmektedir.



ŞEKİL 7: İsteğe Bağlı Bildirimler

SONUÇ

Geliştirilen sistem test edilmiş ve sistemin ilk ve ikinci dönem hedefleri doğrultusunda sorunsuz çalıştığı gözlemlenmiştir.

KAYNAKÇA

<http://estimote.com>, Son Erişim: 18 mayıs 2015
<http://en.wikipedia.org/wiki/Beacon>, Son Erişim: 14 mayıs 2015
<http://www.ibeacon.com.tr>, Son Erişim: 13 mayıs 2015
<http://kontakt.io>, Son Erişim: 25 nisan 2015