

BLG442E

Innovation and Technology Management for IT
Proje 2

Takım Adı: Techbee

Cem Yusuf Aydoğdu

150120251

Ekrem Cihad Çetin

150110125

İhsan Burak Çağlar

150120057

Proje Amacı

Yaptığımız gözlemler sonucunda, sürekli kullanılan yeraltı toplu taşıma araçlarıyla ulaşım sağlayan insanların internete erişememesinden dolayı mobil cihazlarında çevrim dışı uygulamalara yöneldiklerini veya mobil cihaz kullanmaktan mahrum kaldıklarını fark ettik. Bu soruna getirilebilecek iki uygun çözümden birisi, metrolarda internete erişim imkanı sağlamaktır. Fakat ülkemizde böyle bir sistem bulunmamaktadır. Diğer bir çözüm ise kullanıcıların içinde bulunduğu aracı kapsayan yerel bir ağ kurulmasıdır. Bu ağ üzerinde araca yerleştirilen ana cihaz sunucuyu, kullanıcının mobil aygıtında önceden yüklenmiş olarak bulunan uygulama da istemcileri temsil etmektedir. Bu ağa bağlanan kullanıcıların uygulama üzerinde sağlanan opsiyonlardan birisini seçerek, yolculuk süresi boyunca vakit geçirmesi hedeflenmektedir. Uygulamanın sağlayacağı servisler yerli, yabancı, her yaşta insana ulaşmayı amaçlamaktadır. Uygulamanın sağlayacağı servisler gazeteler, yarışmalar, anketler, durak bilgileri, mesajlaşma şeklinde genişletilebilir.

Projenin Teknolojik Yönü

Projenin teknolojik altyapısı donanımsal ve yazılımsal bileşenler içermektedir. Donanımsal kısımda yerel ağ kurulurken laboratuvar çalışmasından ziyade, mevcut kablosuz haberleşme teknolojisi kullanılarak yerel ağı sağlayacak olan sunucuların planlaması yapıp gerçekleştirilmesi bulunmaktadır. Yazılımsal kısım ise bu yerel ağı kontrol eden sunucu ve bu yerel ağa bağlanan mobil istemciler için gerekli uygulamanın yazılmasını, uygulamanın içerdiği servislerin düzenlenmesini içermektedir.

Projenin İnovatif Yönü

İnternetsiz ortamlarda kullanıcılara yerel bir sosyal ağ sağlama fikri daha önce bazı uygulamalar ile gerçekleştirilmiştir. Ancak kapsamlı servisler ile metro içerisinde internetsiz sosyal ağın kurulması fikri projenin ortaya çıkardığı yenilikler arasındadır. Uygulama içinde servis seçimi yapıldığında kullanıcıya sorulan kısa sorular ile, kullanıcı ilgi ve yönelimleri hakkında bilgi edinilir, bu sayede kullanıcı için özelleşmiş servisler sunulabilir. Ayrıca elde edilen bu istatistik verileri uygulamanın geliştirilmesinde ve pazarlanmasında kullanılabilir. Örnek olarak, kullanıcı spor haberleri görmek istediğinde, desteklediği takım bilgisinin istenmesi servisin kullanıcıya göre özelleşmesine fayda sağlar. Buna ek olarak yarışma servisinde kullanıcılara belirli bir süre içinde cevaplaması için sorular sorulur ve çevresindeki diğer insanlar ile yarışmak kullanıcıların eğlenceli vakit geçirmelerini sağlar. Uygulamanın önemli servislerinden biri olan durak bilgileri, kullanıcıların raylı sistem haritaları önünde vakit geçirmeden ulaşmak istedikleri yer ve çevresindeki uğrak noktalar hakkında fikir edinmelerini sağlar. Metro hattındaki ulaşım haritalarının sadece durak isimleri ve basit aktarma noktaları hakkında bilgi vermesi, bu

uygulamanın öncelikli olarak kullanılmasını olanaklı kılmaktadır. Örneğin, yolcular ilk defa gidecekleri bir alışveriş merkezinin, hastanenin hangi durak üstünde bulunduğunu öğrenmek istediklerinde, ya kapsama alanından çıkmadan araştırmalıdır, ya da araca bindikten sonra başkalarına sormalıdır. Buna ilaveten, bu uygulama şehri kısa süreliğine ziyaret eden turistlerin çevrim dışı olarak ulaşım planı oluşturmalarına, güncel olarak gitmekte oldukları yerlerin yakınında başka ne gibi turistik alanların olduğunu öğrenmelerine olanak verir. Ayrıca, uygulama yaşlı, engelli, hamile vatandaşlarımızın genellikle kullanmaya dikkat ettiği asansörlerin yerlerini de gösterebilir. Yine eğlence amaçlı olarak kullanılabilecek mesajlaşma servisi, aynı ortamdaki insanlar ile haberleşmeyi mümkün kılacaktır.

Pazar ve Rekabet Koşulları

Akıllı telefon uygulamasının sürüleceği pazar ortamında uygulamanın alt servislerini çevrim içi olarak kullanıcılara sunan çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Ama, söz konusu çevrim dışı bir ortam olduğunda, yapılan gözlemler sonucunda kullanıcılar bu hizmetlerden vazgeçip yolculuklarını kısa sürede elinden bırakabileceği uygulamalarla geçirmektedir. Söz konusu uygulamada ise kullanıcıların ulaşım hakkında bilgileri almasının, rekabet ortamı oluşturabilecek yarışmalarla vakit geçirmesinin yanı sıra kullanıcılar arasında bir mesajlaşma ağı sağlanarak kullanıcıların cezbedilmesi amaçlanmaktadır. Çevrim dışı olarak sunulan hali hazırda küçük çapta mesajlaşma ve haberleşme uygulamaları bulunmaktadır. Ancak, mevcut bu uygulamalar mesajlaşma hizmetinden başka hizmetler sunamamaktadır. Sosyal metro adıyla öne çıkan bu projede, esas amaç internet erişiminin olmadığı alanlarda mağdur olan kullanıcılarına hitap etmek olduğundan, uygulamanın kullanım alanı ve işlevleri metro üzerinden düşünülmüştür, ama farklı alt servislerle farklı uygulama alanları sunulabilir. Uygulamanın başarısını olumsuz etkileyecek olan teknolojik gelişme olarak metrolara internet ağının çekilmesi gösterilebilir. Fakat böyle bir durumda dahi, birçok aktiviteyi bünyesinde barındıran uygulama kullanıcı bulacaktır.

Projede birlikte çalışmak istediğiniz firma var mı? Varsa, önerilen uygulama firmanın hangi ihtiyacına çözüm getiriyor olacak?

İstanbul Ulaşım A.Ş., projede birlikte çalışmak istediğimiz firmadır. Proje ile beraber metro hattında internet bağlantısı olmaması sorununa çözüm bulmayı amaçlıyoruz. Ayrıca, projemiz İstanbul Ulaşım A.Ş.'ye kullanıcı alışkanlıklarına dair istatistikleri sağlayabilir. Örneğin, projenin kapsamındaki mobil uygulama içerisinde kullanıcılara

yöneltilen kısa anket soruları, şirketin kullanıcılardan faydalı geri bildirim almasına yardımcı olabilir.

Finansman

Projenin gider kalemleri arasında metro vagonlarına yerleştirilecek olan sunucuların kurulumu, yönetimi, bakımı (sunulan hizmetlere dair verilerin güncellenmesi) gibi masraflar yer almaktadır. Projenin getiri potansiyelini ise kullanıcılardan alınan istatistiksel verilerin pazarlanması, şirketler veya belediyelerden alınacak reklam ve anket gelirleri oluşturmaktadır. İstanbul Ulaşım A.Ş. ile birlikte hareket edilerek gerekli teknik destek ve finansal yatırımlar sağlanabilir. Teknik yönlerde çıkabilecek sorunlar uzmanlardan destek alınarak veya araştırma yapılarak üstesinden gelinilebilir, fakat gerekli makamlardan izinlerin sağlanması ve raylı sistemlere entegre işleminde anlaşma süreci proje ilerleyişine sorun oluşturabilir. Gerekli finansal kaynaklar sağlandıktan ve proje hayata geçirildikten sonra kullanıcılara duyurulması sonucunda, yeterli kullanıcı sayısına ulaşamazsa, kullanıcı geri dönüşleri ile geliştirmeler ve değişiklikler yapılması gerekmektedir. İşlek olan bir istasyonda yerel kablosuz ağ kurularak gerekli risk ve kazanç saptamaları yapılabilir.

Yönetim

Ekibimizi kurarken yenilikçi düşünceye açık, araştırmaya ve güncel teknolojilere meraklı, sosyal hayatın ve insan ihtiyaçlarının takibini iyi yapabilen kişilerin seçilmesine özen gösterdik. Ekibimiz, sunulacak mobil uygulamayı gerçekleştirmek için gerekli teknik altyapıya ve deneyime sahip mühendis adaylarından oluşmaktadır. Ancak, hizmetin verildiği ortamda bulunacak çevrim dışı ağ altyapısını sağlayacak sunucu donanımı konusunda daha fazla araştırma yapıp, ihtiyaç durumunda konunun uzmanlarından yardım almak gerekmektedir. Bu alınan yardımı sahaya dökebilecek ekipman veya beceriye sahip olmadığımızdan, ilgili konu hakkında çalışan teknik eleman desteği alınabilir. İş içerisinde ne kadar proje fikrini ortaya çıkaranlar olsak da, proje hayata geçirildiğinde sahada olmamız gerekmektedir. Ayrıca birçok istasyon ve raylı hat üzerinde sistem kurulacağını düşünürsek, ilerleyen zamanlarda olası bir teknik sorunla karşılaşıldığında aktif olarak sisteme müdahale edebilecek bakım-onarım servisine ihtiyaç duyulacaktır.

Proje, Fikir Aşamasından İleri Gitmiş midir? Hangi Aşamadadır?

Evet, proje fikir aşamasını geçmiştir. Projenin fizibilitesi çıkarılıp iş modeli üzerinde çalışılmaktadır. İlaveten prototip ile ilgili araştırmalar da yapılmaktadır. Ayrıca proje için reklam filmi düzenlenmiş ve logosu tasarlanmıştır.

Proje Üzerinde Hak İddia Edebilecek veya Hakkı Olabilecek Kişi veya Kurumlar Var mı?

Proje üzerinde hak iddia edebilecek kişi veya kurum yoktur, ancak projenin teknik ve yapım aşaması tamamlandıktan sonra, metrolarda kullanılabilmesi için İstanbul Ulaşım A.Ş. ile anlaşılması gerekmektedir.

Projeye Ait Fikri Mülkiyet Hakkı Başvurunuz Var mıdır?

Hayır, mülkiyet hakkı başvurumuz yoktur.

Projeye Ait Kurulmuş Şirket Var mıdır?

Hayır, projeye ait kurulmuş herhangi bir şirket yoktur.

Proje ile İlgili Başka Bir Yarışmaya/Merkeze/Destek Mekanizmasına Geçmiş Tarihli veya Eş Zamanlı Başvuru Var mıdır?

Henüz başka bir yarışmaya başvurumuz yoktur, fakat TÜBİTAK 2238 sayılı Üniversite Girişimcilik Ve Yenilikçilik Yarışmasına başvurmak için hazırlıklarımızı yapıyoruz.

Arı Çekirdek'ten Beklentileriniz

Arı Çekirdek'ten yatırımcı ağı desteği, teknik anlamda ve prototip AR-GE desteği ve mentorluk desteği beklentilerimiz arasındadır.

Ekleme İstedikleriniz

Patent ve Pazar Araştırması

USPTO (United States Patent and Trademark Office) servisinden yaptığımız araştırmaya göre, kullanacağımız ağa benzer bir topolojinin US20070274233 A1 numaralı patentte tescillendiği görülmüştür[1]. Söz konusu patente sunulan ağ yapısı terminallerin doğrudan birbirine bağlantısı üzerine kurulmuştur. Fakat, projemizdeki ağ topolojisi, istemcilerin doğrudan birbirlerine bağlanması ile değil, bağlantıları kontrol eden bir sunucu aracılığıyla haberleşmesi üzerinedir. Söz konusu patentte sunulan kişiden kişiye bağlantı istemci üzerinde ek bir yük oluşturmakta ve güvenlik açısından problemlere neden olabilir.

Yine USPTO'dan yaptığımız araştırmaya göre, projemizi ilgilendiren bir başka patent, US 20070033155 A1 numarasıyla tescillenmiştir.[2] Patent, sunucu-istemci mimarisinde web uygulama servislerinin çevrim dışı kullanımı ile ilgili teknik bilgiler içermektedir. Patentte bahsedilen örnek servisler istemci çevrim dışı iken uygulamaların, dokümanların, sunucu ve istemci dosyalarının ön bellekte tutulmasını içerir. Projemizde bu servislere ek olarak istemciden istemciye mobil uygulama üzerinden sunucu aracılığıyla veri aktarımı gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Piyasada çevrimini ve çevrim dışı mesajlaşma hizmeti sunan bir uygulama örneği olarak verilebilecek Firechat, Bluetooth ve Wi-Fi protokollerini kullanarak örgü ağ oluşturmaktadır. Örgü ağdaki herhangi bir cihaz internete bağlandığında ağın tamamı paylaşılan internetten yararlanabilmektedir. Firechat, Bluetooth üzerinde kontrol ve veri aktarımı için iki ayrı kanal kullanmaktadır. Wi-Fi protokolünde ise istemciler(akıllı telefonlar, kameralar, yazıcılar, bilgisayarlar) arasında doğrudan bağlantı sağlamaktadır [3]. Projemiz ise hem kurulacak ağ modelinde, hem de uygulamanın kapsamında farklılıklar içermektedir.

Stratejik Yönlendirmeler

Projemiz ile alakalı stratejik yönlendirme ve nitel / nicel pazar analizi çerçevesinde düşünecek olursak, tüm dünyada küreselleşme ve hızlı teknolojik değişim ile yeni oluşan pazarlar ile müşteri beklentilerinin değişmesi sonucunda, farklı ortamlarda farklı ihtiyaçlar doğmaktadır. Bu aşamada stratejik düşünmek ve stratejik kararlar almak rekabet içinde daha ön planda olmamıza neden olacaktır. Bu çerçevede

vizyon, misyon ve stratejik aksiyonlar ile inovatif bir fikir ile ortaya çıkan üzerinde çalıştığımız projeyi halka sunmak ve rekabet ortamına dahil etmek istemekteyiz. Stratejik analiz süreci proje hayata geçirildikten sonra vizyon ve misyonlar çerçevesinde aksiyonların planlanması sürecinde bize yardımcı olacaktır fakat logosu bile yeni tasarlanmış projede stratejik planlamalar için erken safhadayız. Bu aşamada olanak ve sınırlamalarımızı belirleyebilir, vizyon ve misyon tanımlarımızı iyi bir şekilde yaparak hedef kitlemizi analiz etme sürecine girişebiliriz.

Projemiz kapsamında internetsiz ortamlarda uygulama tarafından sunulan servislere erişimi kullanıcı dostu ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde sağlamak misyonumuzu açıkça belirtmektedir. Metro gibi internetsiz ortamlarda insanların eğlenceli vakit geçirebilmesi, bilmediği duraklar hakkında bilgi edinebilmeleri, güncel haberlere kolayca erişebilmeleri, yerel mesajlaşma servisi ile tanışma, sohbet etme fırsatı yakalamalarına imkan sağlayan projede asıl amaç yolculuk eden kullanıcılara sosyalleşme imkanı sağlamaktır.

Projemizi hayata geçirip, kullanıcıların ilgisini çektiğimiz taktirde sadece metro değil internete erişilemeyen veya insanların sosyalleşmek isteyebileceği her ortamda Sosyal Metro'yu kullanmalarına olanak sağlamak vizyonumuzun temelini oluşturmaktadır. Ayrıca kullanıcı ihtiyaçlarına göre şekillendirilebilecek uygulamaya, eklenecek servisler kullanıcı dostu olmaya olanak sağlayacaktır. Ekonomik amaçlarımız çerçevesinde kullanıcıya sunulan hizmetler karşılığında talep edilecek ücretler hakkında stratejik geliştirmelere ihtiyacımız vardır.

Reklam Filmi ve Logo Tasarımı

Projeyi daha iyi bir şekilde ifade edebilmek ve projenin fikir aşamasından daha ileri taşınmak istendiğinin, ciddiyetin ve motivasyonun tam olduğunu göstermek amacı ile eldeki imkanlar kullanılarak reklam filmi çekilmiştir. Ayrıca 'Sosyal Metro' isimli proje kapsamında oluşturulacak uygulamanın logosu tasarlanmış ve reklam filminde kullanılmıştır.

Reklam filmine ve logoya aşağıdaki link yardımı ile erişebilirsiniz.

<https://drive.google.com/open?id=0B03r1nIPOsSdOTcwZGZ5bnB6VFk>

Reklam filmi için alternatif link:

<http://we.tl/sb08pzghLx>

Logo için alternatif link:

<http://we.tl/LLATHqdQys>

Referanslar

[1]A. Ptashke and B. Tamirisa, "Method, apparatus and system for multi peer to peer services", US20070274233 A1, 2007.

[2]R. Landsman, "Client/server web application architectures for offline usage, data structures, and related methods", US 20070033155 A1, 2016.

[3]D. Namiot, "On Mobile Mesh Networks", International Journal of Open Information Technologies, vol. 3, no. 4, pp. 39-40, 2015.