

Mobil Cihazlar İçin İlk Yardım Paketi Uygulaması

¹Emre Dandil, ²İzzet Öztürk, ³Ziya Ekşi, ⁴Murat Çakıroğlu

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

³Sakarya Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü

⁴Sakarya Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü

Özet

Herhangi bir kaza, yaralanma ve hayati tehlikeye neden olacak durumlarda ilk yardımın nasıl uygulanacağı oldukça önemlidir. İlk yardım kurallarının doğru zamanda ve doğru bir şekilde uygulanması insan hayatı için dikkat edilmesi gereken bir husustur. Gerçekleştirilen bu çalışmada kaza, yaralanma gibi durumlarda temel tıbbi prosedürleri gerçekleştirecek, kişilere yardımcı olacak Android tabanlı bir ilk yardım uygulaması tasarlanmıştır. Olası bir durumda kullanıcıya ilk müdahalenin nasıl gerçekleştirileceği hakkında görsel, işitsel ve etkileşimli bilgiler sunulmaktadır. Ayrıca geliştirilen uygulamada vakaya daha hızlı ilk yardım yapılabilmesi için GPS (Global Positioning System) teknolojisi kullanılmıştır. Böylelikle konum tespiti saptanarak, konumun gerekli birimlere aktarılmasını sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İlk yardım uygulaması, GPS, Konum tespiti, Android

First Aid Guide Application for Mobile Devices

¹Emre Dandil, ²İzzet Öztürk, ³Ziya Ekşi*, ⁴Murat Çakıroğlu

¹Bilecik Seyh Edebali University Vocational School, Department of Computer Technologies

²Bilecik Seyh Edebali University, Department of Computer Engineering

³Sakarya University, Faculty of Technical Education, Department of Electronics and Computer Education

⁴Sakarya Üniversitesi, Faculty of Technology, Mechatronics Engineering Department

Abstract

It's extremely important that how first-aid will be performed when any casualty, injury and situations of life-threatening take place. Timely and correctly performing of first-aid rules is a case that is critical for human life. In this study, Android based first aid application is designed to perform basic medical procedures and help to people in such as accident and injuries. Also, visual, audial and interactive information are presented that how first aid is going to perform for users. Furthermore, in developed application, GPS (Global Positioning System) is used for faster first-aid. Thus, reporting of the location is provided to relevant departments by determining the location.

Keywords: First aid application, GPS, Position detection, Android

1. Giriş

Ülkemizde her yıl meydana gelen trafik kazalarında birçok insan yaralanmakta ve hayatını kaybetmektedir. 2013 yılında Türkiye genelinde meydana gelen trafik kazalarında 3,685 kişi yaşamını yitirirken 274,829 kişi de yaralanmıştır [1]. Yaralılara ilk müdahalenin zamanında ve doğru

yapılması yaralıların hayatta kalmasını sağlamaktadır. Bu nedenle kaza anında doğru ilk müdahale tekniklerinin bilinmesi ve kaza yerinin sağlık ekiplerine doğru şekilde tarif edilmesi çok önemlidir. Günümüzde konum tespit sistemleri, acil durum yönetim sistemleri ve mobil teknolojiler ile ilgili birçok çalışma gerçekleştirilmektedir. Şimşek ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmada

*Corresponding author: Department of Electronics and Computer Education, Faculty of Technical Education, Sakarya University, 54187, E-mail address: ziyae@sakarya.edu.tr, Phone: +902642956498

Android tabanlı konum tespiti ve konum bilgisinin SMS yoluyla ilgili numaraya gönderilmesi sağlanmıştır [2]. Sivri ve Sayar tarafından yapılan çalışmada ise kayıp kişilerin yerlerinin tespiti ve bulunması hedeflenmiştir. Kaybolan kişi telefonunda bulunan mobil uygulama ile konum bilgisini çağrı merkezine mail olarak göndermektedir [3]. Kayaokay ve Müngen tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise işyerinde çalışan bir kişinin şirket cep telefonunun iş amaçlı kullanıldığı süre zarfında konum bilgisinin alınıp kaydedilmesi sağlanmıştır. Çalışmada kişilerin hangi konumda ne kadar zaman harcadıkları belirlenerek iş verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir [4]. 2013 yılında Demircan ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmada trafik kazaları için acil yardım çağrı sistemi tasarlanmıştır. Gerçekleştirdikleri çalışmada GPS modülü kullanarak konum bilgisi belirlenmiş ve GSM modül kullanılarak konum bilgisi sağlık ekiplerine ulaştırılmıştır [5].

Gerçekleştirilen bu çalışmada ise, Android tabanlı ilk yardım bilgilendirme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada resim ve videolar ile ilk yardım müdahalelerinin nasıl gerçekleştirileceği anlatılmıştır. Ayrıca kaza yerinin konum bilgileri

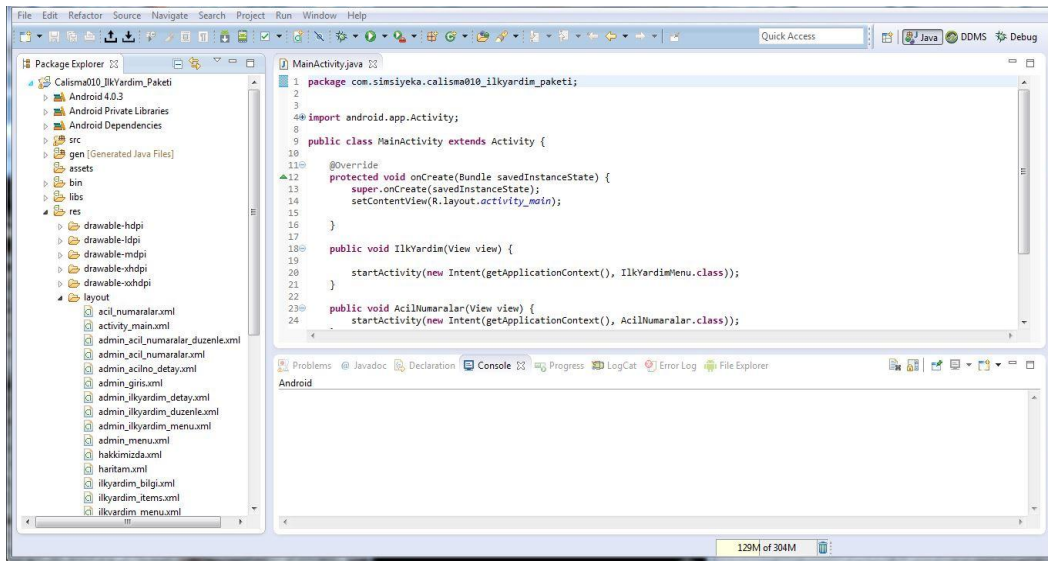
tespit edilerek SMS yoluyla gönderilmektedir. Çalışmanın geri kalan kısmı şu şekilde organize edilmiştir: Bölüm 2’de gerçekleştirilen uygulamada kullanılan teknolojiler hakkında kısa bilgiler verilmiştir. Bölüm 3’de uygulamanın kullanımına ait ayrıntılı bilgiler yer almaktadır. Son bölümde ise sonuçlar ve gelecekteki çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Kullanılan Teknolojiler

Gerçekleştirilen uygulamada Eclipse, Genymotion ve SQLite teknolojileri kullanılmıştır. Android sürümü olarak güncel sürümlerden olan Android 2.3.3 seçilmiştir. Programlama dili olarak Java tercih edilmiştir.

2.1.1. Eclipse

Android uygulamaları çoğunlukla Java dilinde geliştirilmektedir. Platform olarak Java’da popüler bir IDE olan *Eclipse* platformu tercih edilmiştir. Üzerine yeni modüller eklenerek birçok uygulamanın geliştirilmesine imkan veren Eclipse en çok tercih edilen IDE’lerden birisidir [6]. Şekil 1’de Eclipse’den bir ekran görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1. Eclipse ekran görüntüsü

2.1.2. Genymotion

Genymotion Android uygulamaları geliştirilirken kullanılan sanal cihazdır. Kullanıcıların istedikleri telefonları sanal cihaz olarak indirip bu cihazlar üzerinde uygulama geliştirmelerine imkân sağlamaktadır. Kullanılan sanal cihaz yardımıyla tasarlanan uygulama test edilmekte ve hataları giderilmektedir. Genymotion birden fazla sanal aygıtı aynı anda çalıştırma, kamera sensörleri, GPS

gibi birçok özelliğin kullanılmasına da imkân sağlamaktadır [7].

Şekil 2’de örnek genymotion sanal Android cihazı görülmektedir.

2.1.3. SQLite

SQLite, C/C++ programlama dilleriyle geliştirilmiş ilişkisel bir veritabanı motorudur. Uygulamada SQLite kullanmasının sebebi mobil uygulamalar

için hızlı sonuçlar vermesi ve performansının yüksek olmasıdır [8].



Şekil 2. Genymotion sanal Android cihazı



Şekil 3. İlk Yardım Uygulaması Ana Menüsü

3. Android Tabanlı İlk Yardım Paketi Uygulaması

Çalışmada temel ilk yardım bilgilerini içeren Android tabanlı mobil bir platform tasarlanmıştır. Uygulama ilk yardım bilgisi, acil numaralar, konum tespiti ve aktarılması olmak üzere üç temel bölümden oluşmaktadır. Uygulamada ilk yardım bilgileri, acil numaralar gibi veriler internet SQLite veritabanında tutulmaktadır. Uygulamadaki konum tespiti ise iki şekilde gerçekleştirilmektedir. İlk olarak kullanıcı acil numaralar bölümünden herhangi birisini aradığında tespit edilen konum bilgisi mesaj veya mail yolu ile aranan kuruluşa gönderilmektedir. İkinci yöntem olarak ise kullanıcı konum bilgisi menüsüne girmekte ve bulunduğu yer

hakkında detaylı bilgiye bu menüden ulaşabilmektedir. Uygulamada öncelikle Şekil 3'de yer alan ilk yardım uygulaması ana menüsü gelmektedir. Bu ekranda acil aramalar, ilk yardım ve konum tespiti bölümleri yer almaktadır.

3.1. Acil Numaraların Kullanımı

Kullanıcı Şekil 3'deki ana menüden acil numaralar bölümüne geçiş yaptığında Şekil 4'de yer alan ara yüze yönlendirilmektedir. Uygulamanın bu bölümünde kullanıcıya alfabetik sırada listelenmiş acil numaralar ekranı sunulmaktadır. Ayrıca kullanıcının arama bölümünden yararlanarak daha hızlı ve kolay bir biçimde acil numaralara erişmesine imkân sağlanmaktadır.



Şekil 4. Acil Numaralar

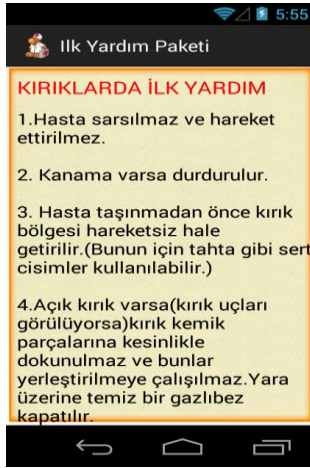
3.2. İlk Yardım Konu Başlıkları ve Bilgileri

Şekil 3'de yer alan ana menü'den kullanıcı ilk yardım bilgilendirme butonunu tıkladığında Şekil 5'de yer alan sayfaya yönlendirilir. Bu sayfada kullanıcıya ilk yardım menüleri alfabetik sıraya göre listelenmektedir. Listeleme işleminde ilk yardım uygulamasının başlıkları verilmiştir.



Şekil 5. İlk yardım başlıklarının listelenmesi

Kullanıcı Şekil 5’de bulunan ilk yardım başlıklarının üzerine tıkladığında Şekil 6’daki gibi bir arayüze yönlendirilir. Bu arayüzde kullanıcı tarafından seçilen ilk yardım başlığına ait bilgiler listelenmektedir. Bu bilgiler karşılaşılan bir sorunda kullanıcılar tarafından adım adım uygulanacak şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 6. İlk Yardım Bilgileri

Ayrıca kullanıcıya görsel ve işitsel bilgiler verebilmek için ilk yardım bilgileri resimler ve videolar ile desteklenmiştir [9,10]. İlk yardım bilgisi birden fazla resim ile desteklenmiştir. Resimlerin haricinde ilk yardım bilgilerine ait videoda yer almaktadır. Şekil 7’de resim ve video içeren örnek bir ekran görüntüsü görülmektedir.

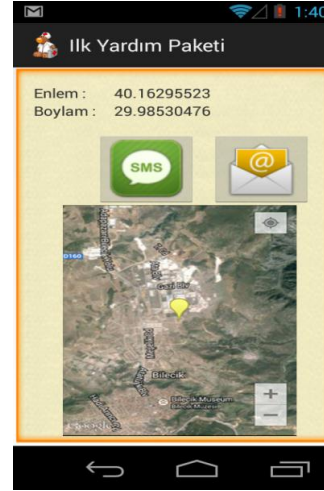


Şekil 7. İlk Yardım Görsel Bilgiler [9,10]

3.3. Konum Bilgisinin Elde Edilmesi ve Aktarılması

Şekil 8’de kullanıcının anlık konumu ekranda gösterilmektedir. Kullanıcı isteğe bağlı olarak enlem ve boylam değerlerini mail veya SMS olarak gönderebilmektedir. Uygulamada kullanıcı konum bilgisini iki şekilde karşı tarafa iletebilmektedir. İlk olarak kullanıcı konum menüsünde enlem ve

boylam değerlerini görür ve isteğe bağlı olarak bu bilgileri mail veya SMS yolu ile gönderebilir. Diğer bir yöntem olarak kullanıcı acil kuruluşlardan herhangi birisini aradığında konum bilgisi otomatik olarak bu kuruluşa gönderilir.



Şekil 8. Konum Bilgisi ve Gönderme

4. Sonuçlar ve Gelecekteki Çalışmalar

Trafik kazalarında en önemli sorun ilk anda doğru müdahalenin yapılamaması ve kaza yerine ulaşım zamanının geç olmasıdır. İlk anda müdahale doğru yapıldığı takdirde yaralıların kurtarılma oranı artmaktadır. Bu sebeple ilk yardım bilgilerini içeren bir mobil uygulama tasarımı gerçekleştirilmiştir. Uygulama temel olarak acil numaraların kullanılması, ilk yardım paketi ve bilgileri, konum tespiti bölümlerinden oluşmaktadır. Kullanıcı kaza anında acil numaralar yardımıyla konum bilgisini ilgili birimlere ulaştırabilmektedir. Ayrıca uygulamada kaza anında ilk müdahalenin doğru şekilde yapılması için bilgiler, bu bilgilere ait görsel materyaller bulunmaktadır. Uygulama başarılı bir şekilde tasarlanıp konum tespiti gerçekleştirilmiştir. Sonrasında konum bilgileri hem de mail yoluyla ilgili birimlere ulaştırılmıştır.

İlerleyen çalışmalarda ilk yardım çantası ve çantada bulunması gereken malzemelere ait tanıtıcı bilgiler ve bunların kullanımına ait yardımcı materyaller eklenerek uygulama geliştirilebilir.

5. Kaynaklar

- [1] <http://www.trafik.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler/Genel-Kaza.aspx>, (Erişim tarihi: Mart 2014).
- [2] Şimşek, M.A., Erdemli, T., Taşdelen, K., “Android Cihazlarda Konum Tespiti ve Aktarılması”, Akademik Bilişim 2013, Akdeniz Üniversitesi.
- [3] Sivri, E., Sayar, A., “A Web-based System for Locating Missing Persons through Mobile Tools

and GPS”, International Science and Technology Conference (ISTEC), 7-9 December, İstanbul, Turkey,

[4] Kayaokay, S., Müngen, A. A., “Bireysel GPS İzlemeli, İşVerimi Arttırma Yöntemi”, Mühendislik ve Teknoloji Sempozyumu”, 15-16 Mayıs 2014, Ankara.

[5] Demircan, T., Yıldırım, S., Yıldız, M., Ekşi, Z., Çakıroğlu, M., “Trafik Kazaları İçin Bir Acil Yardım Çağrı Sistemi Tasarımı”, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 17(3), 315-319, 2013.

[6] www.eclipse.org/cdt, (Erişim Tarihi: Aralık 2013).

[7] <http://www.genymotion.com>, (Erişim Tarihi: Aralık 2013).

[8] www.sqlite.org, (Erişim tarihi: Aralık 2013).

[9]<http://www.istanbul.pol.tr/trafiktescil/Sayfalar/ilkyardim.aspx>, (Erişim Tarihi: Ocak 2014).

[10]<http://www.youtube.com/user/Saglikcevaptv>, (Erişim Tarihi: Ocak 2014).