

공공데이터를 활용한 안전 길 안내 앱 서비스

이재선* · 강경돈* · 이수봉* · 임환섭* · 정덕길**

*동의대학교 컴퓨터과학과, **산업ICT기술공학

A Guide App Service for Safety Navigation using Public Data

Jae-seon Lee* · Kyeong-Don Kang* · Su-Bong Lee* · Hwan-Seob Lim* · Deok-Gil Jung**

*Dept. of Computer Science, **Major of Industrial ICT Engineering, Dongeui University

E-mail : dgjung@deu.ac.kr

요 약

최근 다양한 범죄가 우리가 평소에 안심하고 지나다니는 일반 도로에서 빈번하게 발생하고 있다. 따라서 이러한 범죄의 위협으로부터 자신을 보호하며 혹시 모를 위험에 대비할 수 있는 장소를 사람들에게 보다 정확히 알려 주는 것이 애플리케이션의 목적이며 안전이 의심되는 위치에 존재하는 CCTV, 경찰서, 지킴이 집 등의 위치, 현황 등의 정보를 사전에 빠르고 정확하게 알 수 있도록 표시해 주는 것이 이 애플리케이션의 핵심적인 기능이다.

Abstract

Recently, many crimes are occurred frequently on the public roads. The purpose of this application is to inform people who are in need of safety about places where they can be protected from the dangerous situations and help them to be prepared for the risks. It is a key feature of this application to show the locations of CCTV, police station, and guard houses, etc. when the user is in the potential danger.

키워드

애플리케이션, 대피, 안전, 귀가, 공공데이터

1. 서 론

작년 10월 30일 SBS방송에서 ‘SBS스페셜-불안한 나라의 엘리스’ 라는 방송이 방영되었다. 이 방송에서는 사람들이 일상적으로 지나치는 공간인 길거리가 사실은 여성들에게는 안전하지 않은 공간이며 범죄가 발생하는 범범 장소가 된다는 점이 신랄하게 표출되었다. <SBS스페셜-불안한 나라의 엘리스>는 여성들이 안심할 수 없는 일상의 공간에 시선을 돌린다[1]. 또한 동아일보 기사 중 범범 장소가 일반 길거리에서 51%를 차지할 정도로 일반 도로가 위험하며 야간 범죄가 길거리에서 공공연하게 발생하고 있음을 알렸으며[2], 통계청에 의한 자료에 따르면 다수의 여성이 야간 보행에 대해 두려움을 가지고 있고 그 중 인적이 드물다는 이유가 60% 이상을 차지하고 있다는 것을 알 수 있다[3].

이와 같이 평범한 길거리에서 발생하는 범죄가 매년 꾸준히 발생하고 있는 만큼 사람들은 경각

심을 가지며 스스로 안전하게 다닐 수 있는 방법을 모색하여야 한다. 물론 근본적으로 범죄를 차단하고 제도를 개선하는 것이 우선시 되어야 하지만 그렇지 못한 것이 현재 실정이므로 CCTV 위치나 지킴이의 집 또는 범죄 발생지역 등 안전지역과 위험발생 예상지역 등을 사전에 알게 되면 안전에 많은 도움이 될 것이다.

이 논문에서는 이러한 범죄 상황에 대비하여 안전한 장소로 대피하는 것을 도와주기 위해서, 근처 대피소의 위치를 알려주거나 범죄자의 범죄 발생을 억제하기 위한 CCTV 위치 등을 알려 주기 위한 애플리케이션을 개발한다. GPS 기반으로 근처 대피소와 CCTV 등의 위치를 사전에 파악하도록 도와주고 범죄 발생 시 가장 가까운 대피소 또는 경찰서 등의 위치를 안내해줌으로써 혹시 모를 인명피해에 대비하고 사용자에게 심리적 안정과 평안을 주는 것이 목적이다.

II. 안전 길 안내 앱 분석

최근 여러 범죄가 일반도로에서 공공연하게 발생되고 있다. 그러므로 여성이나 아동, 늦은 시간에 학원을 마치는 학생들에게 CCTV나 지킴이 집의 위치를 사전에 파악하여 귀가 시 인적이 드문 골목길이나 도로를 최대한 피해 혹시 모를 위험에 대비하는 것이 매우 중요하다.

‘묻지마 범죄’ 야간 수도권 길거리서 여성 상대 최다

사원 [재보사] 2014-07-16 00:00

동영상 FAQ

대검찰청 강력부(부장 윤갑근 검사장)가 별다른 이유 없이 불특정 다수를 상대로 살인과 폭력을 저지르는 이른바 ‘묻지마 범죄’ 109건을 분석한 결과 야간에 서울 등 수도권의 길거리에서 여성을 상대로 한 범죄가 가장 많았다고 15일 밝혔다. 묻지마 범죄가 가장 많이 발생한 곳은 서울(25건)이었고 경기(18건), 인천(7건) 순이었다. 총 피해자 202명 중 107명이 여성이었다. 범행 장소는 길거리가 56건(51%)으로 가장 많았고 공원, 도서관, 버스터미널, 관공서, 지하철역 등 공공장소에서도 13건이 발생했다. 범행도구는 칼(53건)이 가장 많이 사용됐다.

묻지마 범죄를 저지른 89명은 대부분 상습 폭력 전과자로 일정한 직업이 없는 경제적 빈곤층으로 조사됐다.

정관석 기자 kjs@donga.com

그림 1. 여성 상대 묻지마 범죄 기사

특히, 일반 길거리에서 발생하는 범죄가 51% 이상으로 높은 수치를 나타내며 평상시에 다니는 익숙한 거리라도 경각심을 가지고 다닐 필요가 있어 보인다(그림 1).

(단위 : %)

| 성별 | 수폭 시점 | 두려운 곳 있음 | 두려운 이유 | | | |
|----|-------|----------|----------|---------|----------|-----|
| | | | 가로등이 없어서 | 우범지역이므로 | 인적이 드물어서 | 기타 |
| 전체 | 2001 | 48.6 | 32.4 | 11.9 | 54.0 | 1.7 |
| | 2005 | 42.6 | 28.0 | 8.5 | 62.7 | 0.8 |
| | 2008 | 40.8 | 26.2 | 10.0 | 62.1 | 1.6 |
| | 2010 | 40.6 | 28.8 | 7.6 | 62.4 | 1.2 |
| | 2012 | 43.6 | 29.7 | 8.5 | 60.9 | 0.9 |
| 여성 | 2001 | 58.8 | 31.9 | 11.0 | 55.2 | 1.8 |
| | 2005 | 53.9 | 26.9 | 7.5 | 64.7 | 0.9 |
| | 2008 | 53.5 | 24.7 | 9.3 | 64.4 | 1.6 |
| | 2010 | 51.7 | 26.2 | 6.8 | 65.7 | 1.3 |
| | 2012 | 56.3 | 27.4 | 7.7 | 63.8 | 1.1 |
| 남성 | 2001 | 37.8 | 33.2 | 13.4 | 51.9 | 1.5 |
| | 2005 | 30.8 | 30.0 | 10.3 | 59.1 | 0.6 |
| | 2008 | 27.6 | 29.3 | 11.4 | 57.6 | 1.7 |
| | 2010 | 29.1 | 33.6 | 9.0 | 56.3 | 1.1 |
| | 2012 | 30.4 | 34.0 | 9.9 | 55.4 | 0.7 |

자료 : 통계청, 「사회조사」 각년도

주 : 15세 이상 인구(단 2012년은 13세 이상 인구)

그림 2. 야간보행에 대한 안전도 인식

야간 보행을 하는 사람들이 두려워하는 장소의 1순위가 인적이 드문 곳으로 약 60% 이상임을 확인할 수 있으며, 2위가 가로등이 없는 곳으로 약 30%이며 그 중 우범지역이라는 이유가 10% 정도를 차지한다. 인적이 드문 곳에서 사람들의 눈길을 대체할만한 무언가 필요성이 보이므로 그러한

인적을 CCTV 등으로 대처하면 안전에 큰 도움이 될 것이다(그림 2).



그림 3. CCTV 설치현황

또한 안전행정부 및 관련업계에 따르면 정부가 공식 집계한 국내 CCTV 설치 대수는 2011년 320만대에 이어 2012년 360만대로 늘었다[4]. 2013년에는 400만대를 훌쩍 넘어선 것으로 정부는 추정하고 있으며 인구밀도 대비 CCTV 설치량은 더 높다(그림 3). 하지만 이렇게 많은 CCTV를 설치했음에도 불구하고 일반 도로에서 발생하는 범죄가 51% 이상임을 보여주므로 안전 관련 장비를 아무리 많이 준비해 사용하더라도 제대로 활용하지 못하고 있음을 보여주고 있다. 그러므로 이러한 CCTV의 효율성을 높이고 사용자들에게 안전을 위한 정보를 제공해주기 위해 이 어플리케이션을 개발하기로 하였다.

도로에서 생기는 문제점들을 해결하기 위해 현재 자기가 있는 위치에서 목적지까지의 경로에 있는 CCTV나 지킴이집, 경찰서 등을 GPS를 통해 확인 할 수 있는 어플리케이션 개발에 관심을 가지게 되었다. 공공데이터를 활용해 CCTV 위치와 정보, 지킴이집 등을 확인할 수 있게 각각의 위치를 지도에 표시해 알려 줄 예정이다. 공공데이터란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보를 말한다. 최근 공공데이터는 정부 주도하에 적극적으로 개방하면서 창조적 일자리 창출과 데이터를 활용한 다양한 서비스와 사회적 부가가치 창출을 가능하게 함으로써 많은 기대를 받고 있다.

‘안전 길 안내’ 어플리케이션은 ‘공공데이터 포털’의 오픈 API를 이용해 CCTV의 위치, 용도, 화질 등 정보를 알려줄 예정이며, 범죄 발생 지역 또한 빠른 시간 내에 표시하여 경찰서 및 지구대 현황과 아동 지킴이집 정보를 활용해 설계한다.

III. 안전 길 안내 앱 설계

그림 4와 그림 5에서는 ‘안전 길 안내’ 앱 설계에 대한 사용자 인터페이스의 내용을 표시하였다.



그림 4. CCTV 및 지킴이집 위치 표시 UI

이 앱에서는 지도에 GPS와 CCTV 공공 데이터를 이용해 현재 내 위치를 기준으로 근처 CCTV가 설치된 위치를 알 수 있으며, 터치 시 해당 CCTV의 촬영범위, 촬영시간 등 자세한 정보를 확인 할 수 있다. 그리고 근처의 경찰서나 방범대, 지킴이집 등의 위치를 추가로 표시해주며, 이를 통해 사용자는 목적지까지 안전한 길안내를 받을 수 있다. 메뉴 버튼을 이용해 사용자는 원하는 정보만 On/Off 하여 지도에 표시할 수 있으며 긴급 상황이 발생 할 시 긴급 전화 버튼을 통해 112나 119에 연결해준다. 기타 설정을 이용하여 폰트 크기나 색상 등 UI에 관련된 대부분의 설정을 변경할 수 있게 하여 사용자에게 맞게 원하는 정보만 선택하여 확인할 수 있는 기능도 구현하였다.



그림 5. 상세 설정 메뉴 UI

IV . 결 론

이 논문의 어플리케이션을 활용하여 언제 어디

서든 일어날 수 있는 일반 길거리에서의 범죄를 미연에 방지하며 만약 범죄가 발생하더라도 자신의 위치를 파악해 주변에 대피할 수 있는 장소를 알려주는 주된 기능을 통해 위급 상황 시 많은 도움을 받게 될 것이다. 그리고 본인의 위치뿐만 아니라 이동 예상 경로에 대한 CCTV 위치나 경찰서, 지킴이의 집 등의 대피 장소에 대한 정보 또한 확인 가능하여 정보를 제공할 수 있는 통신망만 충분히 유지가 된다면 언제든지 공공 API로 업데이트 된 정보를 받을 수 있다. 주로 야간에 이동하는 직장인이나 학생들에게 정보를 보다 빠르게 알려줌으로써 시민의 안전 확보에 도움을 주는 효과까지 기대해볼 수 있다.

최근 연이은 길거리 범죄로 인해 최소한의 안전을 지켜야할 필요성이 더욱 커지면서 시민들이 일반 길거리에서 안전에 대한 관심도가 점차 커져가고 있는 상황이다. 이를 위해 현재의 어플리케이션을 좀 더 개발하여 사고를 미연에 방지할 수 있는 정보들의 콘텐츠 제공으로 사전에 사고를 방지하는 것뿐만 아니라 사고 발생 시 유연한 대처가 가능하도록 연구를 계속 할 것이다. 앞으로도 더욱 길거리에서의 안전에 대한 중요성이 커져갈 것이고 특히 이런 길거리 범죄가 발생하게 되면 일반적인 사고보다 더욱 사회적 파장이 큰 인명피해를 남길 수 있기에 절대 가볍게 생각해서는 안 될 것이다. 그 동안 평소에 다니던 길에서 안전하다고 생각하고 안일한 태도를 보인 우리는 지금부터라도 더욱 경각심을 가지고 스스로의 안전과 최소한의 안전을 지켜 나갈 수 있도록 노력해 나가야 한다.

현재는 기본적으로 공공데이터에서 제공하는 자료를 바탕으로 개발한 어플리케이션이지만 더욱 많은 공공데이터 자료들을 수집, 연구하여 점차 전국적으로 개발 규모를 확대해 나갈 예정이다. 그와 함께 국내 일반 길거리 범죄에 대한 정보도 실시간으로 제공해 이용자들이 쉽게 원하는 지역의 범죄 정보를 확인 할 수 있는 기능을 추가하여 확장할 계획이다.

참고문헌

- [1] SBS, SBS스페셜 - 불안한 나라의 엘리스, <http://program.sbs.co.kr>
- [2] 장관석, “문지마 범죄’ 야간 수도권 길거리 여성 상대 최다”, 동아일보, 2014.07.16.
- [3] 통계청, 야간보행에 대한 안전도 인식, <http://kostat.go.kr>
- [4] 강미선, “ ‘그날 거기 있었지? ‘ 韓 CCTV 세계 최대”, 머니투데이, 2014.01.18.