

NGO 사업 정보 공유를 위한 웹서비스 시스템

박주연, 노용덕
 세종대학교 컴퓨터공학과
 e-mail: ddangle425@naver.com

A Web Service System for Sharing Business Information Among NGOs

Ju-Yeon Park, Yong-Deok Noh
 Dept. of Computer Engineering, Sejong University

요 약

정보통신 기술은 같은 목표를 가진 사람들의 협조를 증진 시킬 수 있는 신속하며 정확한 의사소통 수단을 제공해 주고 있다. 작은 정부인 NGO 역시 정보통신 기술의 발달로 많은 사람들의 참여가 이루어졌지만 NGO 간의 정보 공유는 미흡하다. 이러한 시점에서 NGO들이 서로간의 사업 정보를 쉽게 공유하고 협업할 수 있는 웹서비스 시스템인 Smart NGO 시스템을 제안한다. Smart NGO는 현재 대부분의 NGO들이 홈페이지에 등록하는 정보를 활용하여 정보를 교류할 수 있도록 하였으며 Smart Tool이라는 새로운 플랫폼을 이용해 NGO가 쉽게 자신의 사업 정보를 등록 할 수 있도록 하였다. 또 이러한 정보들을 Smart Viewer를 통해 NGO나 일반인이 공유할 수 있도록 하여 다양한 사람들이 NGO의 활동에 협조하도록 하였다. 본 논문은 이러한 Smart NGO 시스템의 구조 및 구현을 보인다.

1. 서론

농경사회를 지나 정보화 사회로 도래하며 전 세계 사람들은 물질적 풍요를 누리게 되었으며 그에 따라 도움에 대한 일반인들의 관심역시 증대되어 왔다. 그리고 이러한 관심에 힘입어 현재 전 세계에는 약 1500개의 국제 개발 NGO들이 빈곤국의 지속가능한 개발을 위해 문맹퇴치, 사회적 인프라 구축 등 여러 사업을 진행하고 있으며 이와 같은 활동을 하는 NGO들 역시 매년 그 수가 증가하고 있다. 하지만 이렇게 많은 NGO들이 국제 개발 사업을 진행하고 있음에도 불구하고 그들의 사업 내용이나 활동 상황에 대한 다양한 정보를 얻기란 쉽지 않다. 현재 NGO의 개발 사업 정보를 통합적으로 보여주는 시스템이 없어 NGO의 사업 정보를 알아보기 위해서는 수많은 NGO들과 개별적으로 연락을 해야만 하는 불편함이 있다.

2005년 12월에 발생한 ‘쓰나미’ 이후 전 세계 NGO간 협력의 중요성이 대두되며 ‘NGO 네트워크 구축’이라는 주제로 각종 포럼과 회의가 열리고 있다. 우리나라 역시 이런 추세에 맞춰 2009년 유네스코에서 국제 개발 NGO들의 교육 사업 데이터베이스를 구축하여 공개하였다. (그림 1)은 유네스코에서 NGO들의 사업 정보 데이터베이스를 구축 하는 과정을 도식화 한 그림이다. 하지만 위와 같은 방식은 NGO의 사업 정보를 모으는 사람이 각 NGO마다 연락하여 그들의 사업정보를 수집, 분석해야 하며 NGO들 역시 정보를 요청한 사람이 요구한 양식에 맞춰 자신들의 개발 사업 정보를 수집, 분석해야 하는 번거로움이 있다. 그리고 이런 복잡한 절차로 인해 실제 교육사업 이라는

하나의 데이터베이스를 구축하는데도 짧게는 6개월에서 길게는 2년이라는 시간이 소모되고 있으며, 이는 비용과 인력 적 측면에서 NGO와 정보 요구자 모두에게 큰 부담으로 작용하고 있다. 또한, 위와 같은 방식은 다양한 NGO의 사업 정보를 수집하기 어렵다는 단점이 있다. NGO들 간 네트워크 구축의 중요성이 더해지며 사업정보를 공유하기 위해 해외원조 협의회에 가입하는 NGO들 역시 늘고 있지만 위와 같은 복잡한 절차로 인해 여전히 NGO들의 참여에는 한계가 존재한다.



(그림 1) 유네스코 교육사업 데이터베이스 구축의 경우

본 논문에서는 NGO들이 쉽게 자신들의 개발사업 정보를 다른 NGO와 공유할 수 있으며 이런 정보들을 일반인이나 NGO, 정부기관 등 다양한 사람들이 검색, 활용할 수 있도록 하는 웹 서비스 시스템, Smart NGO에 대하여 논하고자 한다. Smart NGO는 NGO들이 사업 정보를 공유하는데 있어 걸림돌이 되었던 복잡한 절차를 생략해 준다.

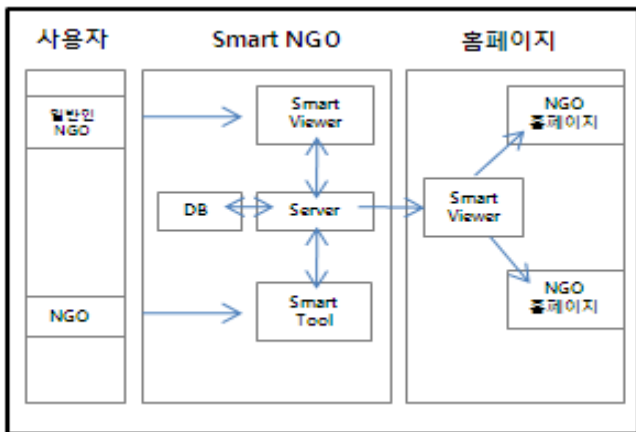
그리고 그 수단으로써 홈페이지를 이용한다. 현재 대부분의 NGO들이 홈페이지에 자신의 사업 정보를 올리고 있는데 Smart NGO는 이런 정보를 활용하여 데이터베이스를 구축할 수 있도록 하며 저장된 NGO들의 사업 정보를 일반인도 쉽게 검색, 활용 할 수 있도록 한다.

2. Smart NGO 시스템.

Smart NGO는 NGO들이 서로 간의 사업정보를 공유하고 협업할 수 있는 웹서비스 시스템이다. 지도 정보위에 NGO의 사업 내용을 입력하고 NGO들이 다양한 자료를 쉽게 공유할 수 있도록 하였으며 이런 정보들을 비단 NGO뿐만 아니라 일반인이나 연구원, 그리고 정부기관도 검색 할 수 있도록 설계하였다. 또한 HTML 형태로 웹페이지에 임베드 할 수 있어 NGO활동을 홍보하는 플랫폼으로도 활용할 수 있다.

2-1. Smart NGO 시스템의 구조

Smart NGO의 시스템 구조는 (그림 2)와 같다.



(그림 2) Smart NGO 시스템 구조

Smart NGO는 크게 Smart Tool과 Smart Viewer로 구성되어 있다. Smart Tool은 NGO들이 지도 기반 위에서 자신의 사업 내용을 입력 할 수 있는 툴이며 Smart Viewer는 일반인, 연구자, NGO, 정부 등 다양한 주체들이 국제 개발 NGO들의 사업 내용을 검색할 수 있도록 하는 지도이다. Smart Tool과 Smart Viewer에 사용되는 지도는 Microsoft의 Bing Map SDK를 사용하였으며 Smart NGO는 .NET Framework 3.5 기반의 실버라이트 3로 제작되었다.

2-2. Smart Tool

Smart NGO의 첫 번째 구성요소인 Smart Tool은 크게 지도위에 정보를 등록하는 과정과 등록된 정보를 embed tag를 이용하여 카페나 홈페이지에 업로드 하는 과정으로 나눌 수 있다. 이 글에서 언급하고 있는 정보란, NGO들이 진행하고 있는 사업의 이름이나 위치 그리고 지원 유형이나 분야 등을 일컫는다.

위치에 대한 정보로써 위도 경도를 표현하는 방법은 DEG/MIN.MM-도 분.XX, DEG/MIN.MMM -도 분.XXX, DEG/MIN/SEC -도 분 초, DEG.DDDDD -도.XXXXX 이렇게 4가지가 있는데 Smart Tool에서는 DEG.DDDDD -도.XXXX 방식을 사용하였다[1]. 사용자가 펜이나 반경을 이용하여 지도위에 사업 범위를 그리면 점 하나하나가 지도의 위도와 경도에 매핑 된다. 그런 뒤 모여진 점들이 선을 이루면 선 안쪽에 있는 영역이 지도위에 표시되어 면단위의 범위로써 표현된다. 그리고 데이터베이스에는 각 점들의 위도와 경도가 저장된다.

사업이 있었던 위치에 해당 되는 주소를 저장할 때는 야후 Geo-tagging API를 이용하는데 Geo-tagging이란 컴퓨터 파일에 사용자의 위치정보를 함께 덧붙여 주는 것을 의미하는 것으로써 주로 사진파일에서 촬영한 위치를 기록할 때 사용되는 기능이다[2]. Smart Tool에서는 이 기능을 활용하여 위도와 경도를 주소로 변환하여 데이터베이스에 입력한다. 지도를 이용한 어플리케이션 개발이 활발한 요즘 Smart Tool은 NGO들에게 지도위에 사업 정보를 제작 할 수 있는 콘텐츠 툴을 제공함으로써 NGO들의 사용을 유도하였다. 또 Smart Tool은 웹상의 지도기반 콘텐츠 제작 툴을 활용한 크라우드소싱(Crowd sourcing)을 사용[3], 많은 NGO들이 쉽게 자신들의 사업 정보를 등록 할 수 있도록 하였으며 이런 정보들을 NGO와 일반인 모두 공유하도록 하여 개발 사업의 효율성 까지 높일 수 있도록 하였다. (그림 3)은 Smart Tool의 정보입력 실행 화면이다.

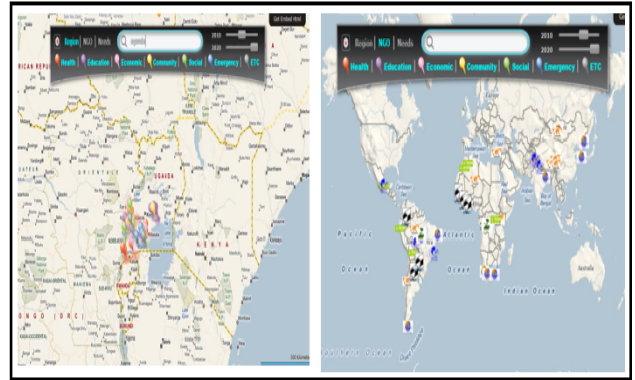


(그림 3) Smart Tool의 정보 입력 실행화면

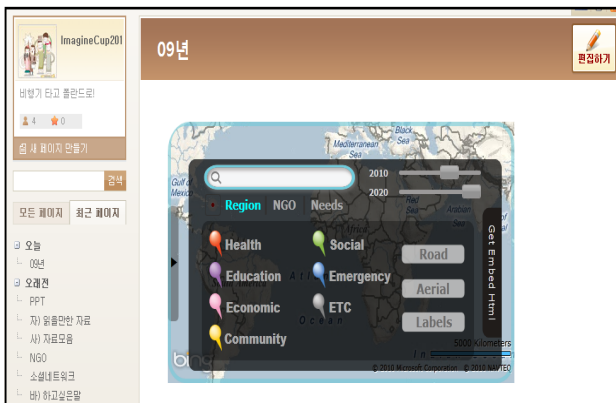
마지막으로 Smart Tool의 잘못된 정보 처리 방식은 현재 진행되고 있지 않은 사업이 툴에 입력되었을 경우 주변지역에서 사업을 진행하는 사람들의 신고를 통해 데이터를 처리하는 방식이다. 신고 된 데이터의 횟수가 일정 횟수를 초과할 경우 그 데이터는 잘못된 데이터라 간주되며 자동으로 삭제된다.

Smart Tool에 NGO가 사업 정보를 등록하면 embed tag가 나온다. 여기서 embed tag란 음악파일, 플래시 무비, 동영상 파일을 문서에 삽입 할 때 사용하는 방식으로 현재 유튜브에서 이를 활용하여 동영상을 전 세계 홈페이지나 블로그에 등록하고 있다. Smart Tool은 이와 같은

방식을 사용하여 NGO들의 정보를 확산시킨다. embed tag는 HTML을 표시할 DIV 태그를 생성하기 위해 웹브라우저에 호스트를 요청하며 그것을 실버라이트 레이아웃 시스템과 매치시킬 수 있도록 배치한다. 그리고 이를 이용하여 사용자들은 실버라이트 자체가 이동되는 경우에도 Html Host를 통해 서 컨트롤을 볼 수 있다. 이렇게 embed tag는 단지 웹페이지의 URL만 명시하여도 실버라이트 어플리케이션을 아무 웹사이트에나 끼워 넣을 수 있도록 하며, 이때 컨트롤을 이용하기 위해서는 실버라이트 플러그인을 Windowless 모드로 설정해 주어야 한다. (그림 4)는 Smart Tool에서 나온 embed tag를 블로그에 업로드한 실행 화면이다.



(그림 5) 지역검색, NGO검색의 실행 화면



(그림 4) 블로그에 Smart Viewer가 등록된 화면

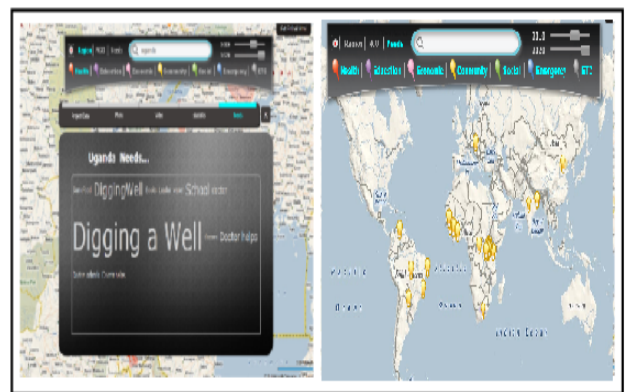
2-3. Smart Viewer

Smart Viewer의 검색은 지역, NGO, 사업내용 그리고 키워드 이렇게 4가지로 나눌 수 있다. 첫 번째로 지역별 검색을 했을 경우 야후 API를 통해 주소 형태로 변환되어 저장된 위도경도가 다시 파싱되어 지도 위에 범위 형태로 표현된다. 여기서는 특별히 년도 컨트롤 바를 이용할 때 옵션을 두어 해당 년도의 정보만 표현해 주는 방식을 채택하였다. 이를 사용하면 데이터가 범위 형태로 지도위에 표현 되어도 해당 년도의 정보만 볼 수 있기 때문에 데이터 겹침 현상을 줄일 수 있으며 이로 인해 해당 정보에 대한 가시성을 높일 수 있다.

두 번째로 NGO별 검색을 했을 경우, 지도위에 뜨는 NGO 마크를 통해 NGO와 일반인, 정부, 연구원 등 다양한 주체들이 NGO의 사업 활동을 한눈에 볼 수 있다. 현재 NGO들의 사업 활동을 한눈에 보여주는 시스템이 없어 NGO의 사업 정보를 얻기 위해서는 정부에 연락 하거나 수 많은 NGO와 개별적으로 연락해야만 한다. 하지만 이 기능을 이용하면 그러한 수고를 덜 수 있을뿐더러 NGO들의 사업 범위와 분포를 한눈에 파악 할 수 있어 각 NGO의 사업 진행 방향이나 성격을 이해하는데 도움이 될 수 있다. (그림 5)는 Smart Viewer에서 지역검색과 NGO검색을 했을 때 실행되는 화면이다.

세 번째로 사업 내용별 검색을 했을 경우 NGO들이 등록한 개발 사업 정보를 볼 수 있다. Smart Tool에서 NGO들이 사업 내용을 등록할 때 사업 명, 사업 범위 그리고 그 지역에 필요하다 생각되는 사업들을 키워드 형식으로 입력하며 Smart Viewer에서는 이를 태그 클라우드(Tag Cloud) 방식을 이용하여 보여준다. 'Weighted list'라고도 불리는 태그 클라우드(Tag Cloud)는 태그로 된 각 단어들을 시각화 하는 방법이다. 보통 웹 사이트나 블로그에서 인기 있거나 중요한 내용들을 한 눈에 볼 수 있도록 알파벳 순서로 단어 태그들을 나열하고, 중요한 내용들은 폰트를 더 크고 굵게 혹은 하이라이트를 주는 방식을 쓴다. Smart Viewer는 이를 이용하여 많은 NGO들이 그 지역에 필요하다고 느끼는 사업이나 물품들은 굵고 크게 보여주며 그렇지 않은 것들은 작게 보여주어 NGO들이 해당 지역에 필요한 것을 바로 알 수 있도록 하였다.

마지막으로 Smart Viewer는 키워드 검색을 통해 필요한 사업의 위치를 검색 할 수 있도록 한다. 사용자가 입력한 키워드와 같은 키워드가 등록되어 있는 곳은 지도위에 전구 아이콘 형태로 표현되며 사람들은 이러한 아이콘들의 밀집 정도를 통해 해당 사업이나 물품이 가장 필요한 곳에 대해서 파악 할 수 있다. (그림 6)은 Smart Viewer에서 사업내용 검색과 키워드 검색을 했을 때 실행되는 화면이다.

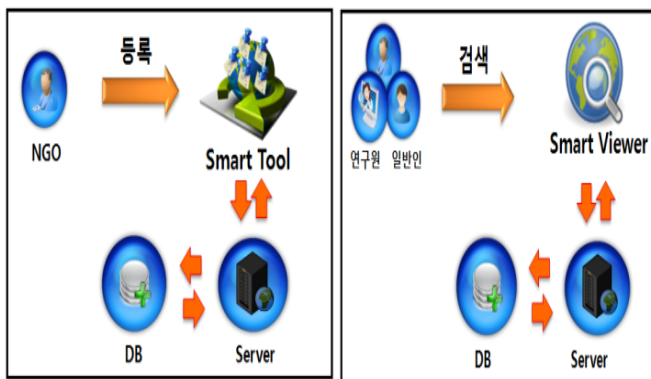


(그림 6) 사업내용 검색, 키워드 검색의 실행화면

3. Smart NGO 시스템 동작 시나리오

실제로 NGO와 일반인, 연구원, 정부 등이 Smart NGO 시스템을 사용하는 과정이 (그림 7) 에 정리되어 있다. 먼저 NGO가 Smart Tool을 이용하여 지도위에 자신이 사업하는 지역을 검색 한 뒤 사업의 범위와 내용을 입력하면 Smart NGO는 입력받은 정보를 데이터베이스에 저장한다. 이때 데이터베이스에는 각 점들의 위도와 경도가 저장되며 야후 API를 통해 저장된 위도 경도가 주소로 변환되어 사업 지역으로 입력된다. NGO들이 정보를 등록하면 object 형식의 embed tag가 나오는데 이를 홈페이지나 블로그에 붙여 넣으면 해당 사이트에 Smart Viewer가 등록된다. Smart Viewer에 등록되는 정보는 Smart NGO 서버에 있는 데이터베이스를 기준으로 하는데 NGO가 초기에 embed tag를 등록하면 Smart Tool로 정보를 입력할 때 마다 홈페이지에 등록되어 있는 Smart Viewer가 자동으로 업데이트된다. 또 이렇게 등록된 Smart Viewer가 하나의 새로운 플랫폼이 되기 때문에 NGO 뿐만 아니라 일반인이나 정부, 연구자 등도 Smart Viewer를 같은 방식으로 카페나 블로그에 등록할 수 있다.

다음으로 NGO, 연구원, 정부, 일반인 등이 Smart Viewer를 이용하면 Smart Tool에서 NGO들이 등록한 사업 정보들을 검색 할 수 있다. 사용자 들은 지역, NGO, 사업내용, 키워드 등 여러 가지 검색 조건을 통하여 NGO들의 사업 내용을 검색 할 수 있으며 지도위에 표시되는 아이콘의 색깔과, 범위 등을 통해 NGO들의 개발 사업에 대한 쉬운 이해가 가능해 진다. 그리고 Smart Viewer에도 Smart Tool과 마찬가지로 embed tag기능이 존재하기 때문에 여러 사용자들이 이를 이용하여 NGO들의 사업 정보를 다양한 사이트에 등록할 수 있다.



(그림 7) Smart NGO의 시스템 동작 시나리오

4. Smart NGO를 통한 기대 효과

Smart NGO를 이용하면 NGO들의 사업 정보에 대한 교류와 확산 이라는 측면에서 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다. 첫 번째는 NGO들의 사업 정보를 홈페이지에 쉽게 등록할 수 있는 플랫폼이 제공되기 때문에 홈페이지 전문가가 아니어도 누구나 정보를 등록 할 수 있어 다양

한 NGO들의 참여를 유도 할 수 있다. 또 NGO들의 사업 정보를 통합시키기 위해 필요했던 복잡한 절차가 생략되기 때문에 정보 통합을 위한 NGO들의 시간, 인력, 비용의 감소가 가능해 진다. 이는 곧 다양한 NGO들의 활발한 정보 교류를 가능하게 할 것이며 이를 통해 NGO 들은 좀 더 효율적인 개발 사업을 진행 할 수 있게 된다. 두 번째는 Smart NGO 서버에 저장되어 있는 NGO들의 개발 사업 정보를 일반인도 공유 할 수 있으며 이런 정보를 embed tag를 이용하여 모든 웹페이지에 등록 할 수 있어 NGO들의 사업 내용에 대한 홍보와 일반인의 참여 유도가 가능해 진다.

5. 결론

본 논문에서는 NGO들이 서로간의 사업 정보를 쉽게 공유하고 협업할 수 있는 웹서비스 시스템인 Smart NGO 시스템을 제안하였다. Smart Tool은 정보 통합 시 NGO들이 홈페이지에 등록하는 정보를 활용 할 수 있도록 하였으며 embed tag를 통해 등록된 정보가 자동으로 홈페이지에 업로드 되도록 하였다.

그리고 Smart Viewer에서는 Smart Tool에 NGO가 등록한 사업 정보를 다양한 방법으로 검색 할 수 있도록 하였으며 일반인이나 NGO가 embed tag를 이용하여 카페나 블로그에 Smart Viewer를 등록하여 NGO의 사업 정보를 확산 시킬 수 있도록 하였다. 향후 Smart NGO를 이용하여 다양한 NGO의 쉽고 빠른 정보교류 및 협력을 기대해 본다.

참고문헌

- [1]<http://marcus3712.blog.me/130080631744>
- [2]http://mygps.co.kr/text/GPS_gro.htm
- [3]<http://en.wikipedia.org/wiki/Geotagging>
- [4]<http://contentskorea.or.kr/2284>
- [5]<http://blog.daum.net/dotware/11354065>