

공공민원 빅 데이터 가시화 서비스 Public Big Data Visual Service

최한석*, 정다솔*, 최종명**

목포대학교 공과대학 멀티미디어공학과*
목포대학교 공과대학 컴퓨터공학과

Han Suk Chpi*, Da-Sol Jeong*, Jong-myung Choi**

Department of Multimedia Engineering, Mokpo
National Univeersity*
Department of Computer Engineering, Mokpo
National Univeersity*

요약

본 논문에서는 공공 민원 빅데이터 분석을 통하여 민원추이 분석을 하고, 민원 추이 분석을 통하여 민원 통계 분석 서비스, 민원 분류 분석 서비스, 민원 정책(이슈) 분석 서비스에 대한 가시화 서비스 기능을 제안한다.

I. 서론

본 논문에서는 공공 민원 빅데이터 분석을 위하여 민원데이터를 데이터 마이닝 기술을 이용하여 민원추이분석을 하고, 민원 추이 분석을 통하여 민원 데이터 가시화 서비스를 제안한다. 이러한 공공 민원 데이터 분석을 통하여 대 국민 서비스를 위한 민원 통계 분석 가시화 서비스, 민원 분류 분석 가시화 서비스, 민원 정책(이슈) 분석 가시화 서비스 기능을 제안한다.¹⁾

II. 민원 데이터 가시화 서비스

2.1 민원 데이터 추이 분석

민원추이분석은 공공 민원 데이터 및 사회적 관계망 데이터 분석을 통해 대국민 민원 트렌드 및 유형을 분석한다. 이때 민원 종류 및 주제, 통계 분석을 통하여 늘어나는 다양한 형태의 민원 추이 분석이 가능하다.

본 논문에서 웹 차트를 그려주는 접근방식이 아닌 데이터를 설명하기 위한 접근 방식을 취함으로써 다양한 형태의 가시화를 지원해주는 D3 (Data Driven Documents) 을 사용한다. D3는 데이터를 기반으로 문서를 조작하기 위한 자바스크립트 라이브러리이고, 다양한 가시화 컴포넌트 및 플러그인 들의 결합 및 DOM 조작에 대한 데이터 지향적인 접근 방식을 제공한다.

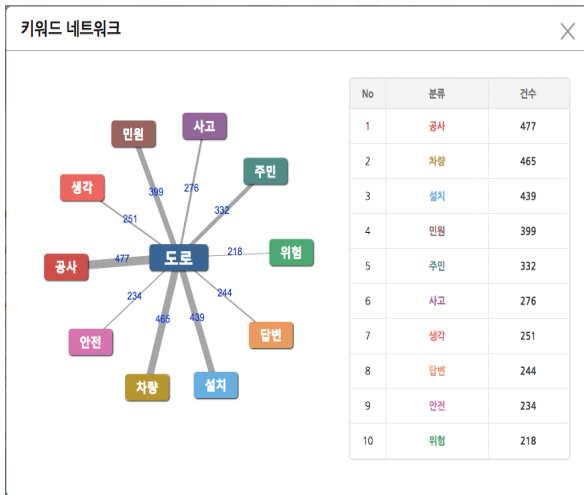
2.2 민원 통계 분석 가시화 서비스

민원 통계 분석 서비스는 '새울전자민원시스템'의 시도/시군구의 총량적인 민원 통계를 제공하는 서비스이다. 즉, 해당 시군구의 특정 기간 동안의 총량적인 민원을 전국 평균, 해당 시도 평균, 인접 지역 평균, 미리 등록된 비교 군과 비교를 통하여 분석이 가능하며, 가장 많이 민원이 처리된 부서 및 가장 빈번하게 발생하는 키워드를 볼 수 있다.

부가기능으로 전국평균, 시군구평균, 인접지역평균, 비교군 평균을 선택할 수 있는 기능이다. 향후, 비교군 평균 기능은 타 시군구와의 협업으로 비교 대상군의 발굴 및 부가적인 총량적인 통계 서비스를 계속 추가할 것이다. 부가기능을 선택하여 '전국평균'(파란색 점선) 및 '시군구평균'(빨간색 점선)을 보여준다. '전국평균'는 강원도 지역이 전국평균에 비하여 어느 정도 민원이 접수되어 있는지 현황을 파악할 수 있다. 또한 '시군구평균'은 강원도내에 존재하는 시군별로 민원 접수 현황을 파악할 수 있다.

강원도 지역을 사례로 들면 강원도 동해시의 '도로'의 키워드가 포함된 민원을 그림 1과 같은 화면에 보여준다. 그리고 선택한 '도로'키워드에 대한 관계 단어(키워드 네트워크)를 보여준다. 선택한 키워드는 '도로'이고 '도로'와 관련된 단어는 '민원, 공사, 인도, 포장, 차량, 불편, 답변, 토지, 작업,제설'로 나타났다. 또한 선택 단어('도로')와 관계 단어 간 관련성을 표현하기 위하여 "선(Line)" 두께로 표시한다.

1) 본 논문(연구)은 목포대학교 공학교육혁신센터의 "현실참여 공학교육"의 재정적 지원을 받았습니다.



▶▶ 그림 1. '도로' 키워드와 관련된 키워드 네트워크

2.3 민원 분류 분석 가시화 서비스

민원 분류 분석 서비스는 시도/시군구별로 미리 분류된 특정 부서 및 키워드에 대한 민원통계를 제공하는 서비스이다. 경북지역의 '교통'이라는 키워드를 분류하였을 때 경북지역을 시군별로 '교통'과 관련된 키워드인 단속, 차량, 주차, 버스, 도로를 보여준다.

2.4 민원 트렌드 분석 가시화 서비스

민원 트렌드 분석 서비스는 시도/시군구별로 선택한 키워드를 가지고 시간적 추이를 이용하여 트렌드 및 향후 예측 되는 민원 서비스에 대한 공공기관 정책 수립 및 예산 마련 서비스 등이다. [그림 8]은 민원 트렌드 분석의 한 실시 예제로 2013년 7월부터 2014년 6월까지 강원도 지역의 제설, 차량, 주차에 대한 트렌드를 분석한 결과이다.

2.5 민원 정책지원 가시화 서비스

민원 정책 지원 서비스는 시도/시군구별로 최근 민원 요청 내용 및 경향을 분석하여 공공기관의 의사결정 및 정책 결정을 지원하는 서비스로 민원이슈분석이라고 한다. [그림 9]은 민원이슈 분석의 한 실시 예제로 2013년 6월부터 2014년 5월까지 서울시 강남구의 급증 키워드에 대한 분포와 유사민원에 대한 결과를 화면에 보여준다.

Ⅲ. 결론

본 논문에서는 우리나라 공공민원 빅데이터 분석을 위하여 최적화된 민원데이터를 데이터 마이닝 기술을 주제를 분석하고, 민원추이분석을 통하여 가시화 서비스를 제안하였다. 이러한 민원 추이 분석을 통하여 대 국민을

위한 민원 통계 분석 가시화 서비스, 민원 분류 분석 가시화 서비스, 민원 정책(이슈) 분석 가시화 서비스 화면 및 화면 내의 주요 기능을 소개하였다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] (주)케이웨어, 공공기관 민원서비스를 위한 빅데이터 관리 및 분석 서비스 기술 개발, 창업성장기술 개발 최종보고서, 2015. 1,
- [2] D3 공식 사이트, <http://d3js.org/>
- [3] 이만재, "빅 데이터와 공공 데이터 활용", Internet and Information Security, 제2권 제2호, pp.47-64. 2011년 11월.