

# 수요예측 모니터링 애플리케이션과 웹의 사례 비교 분석

이효원\* · 임소연 · 이영우 · 박철우

부산가톨릭대학교

## A Comparative Analysis of Demand Forecast Monitoring Applications and the Web

Hyo-won-Lee\* · So-Yeon-Im · Young-woo-Lee · Cheol-yoo Park

Catholic University of Pusan

E-mail : dog6679@naver.com / dlathdusdbf@naver.com / ywlee@cup.ac.kr / cwpark@cup.ac.kr

### 요 약

본 연구는 수요예측 알고리즘으로 예측한 데이터와 실시간 데이터를 모니터링하기 위한 모니터링 애플리케이션과 웹 중 전력 수요관리 애플리케이션인 ‘해썬’, U&E 커뮤니케이션즈에서 사용하는 건설 현장 안전관리 시스템 웹 페이지를 비교하는 연구이다. 해당 연구는 위의 두 개의 대표적인 사례로 웹과 애플리케이션의 UI의 차이점, 장단점, 데이터의 보완 등을 비교하여 적절한 애플리케이션 또는 웹을 파악할 수 있다.

### ABSTRACT

This study compares the monitoring application for monitoring data predicted by the demand prediction algorithm and the web page of the construction site safety management system used by the power demand management application 'Hajumon' and U&E Communications. This study is two representative examples above, and it is possible to identify an appropriate application or web by comparing the difference between the web and the application's UI, advantages and disadvantages, and data supplementation.

### 키워드

Monitoring, Application, Web Service, Comparison, Demanding Forecasting

## I. 서 론

최근 수요 예측의 중요성에 대한 인식 수준이 높아지고 있다. 그러면서 실시간으로 데이터들을 모니터링 할 수 있는 모니터링 시스템에 대한 필요성 또한 높아지고 있다. [1]

본 연구는 모니터링 시스템의 사례 ‘해썬’과 ‘U&E 커뮤니케이션즈’를 가지고 비교 분석한 연구이다.

## II. 해썬과 건설현장 안전관리 모니터링 시스템

### 1. 해썬

‘해썬’에서 만든 수요관리 사업자를 위한 통합 관리 시스템으로 실시간 전력수요관리시스템 애플리케이션이다.

[그림 1]과 같이 해썬에서 제공하는 주요 서비스로는 전력 수요 실시간 모니터링, 감축 메시지 자동 발송 및 수신 여부 확인, 관리자, 영업자, 고객별 맞춤형 기능 제공 등이 있다. 또한, 현재 데이터 외에도 과거 전력 사용량 및 \*\*CBL 조회가 가능하다.[2]

### 2. 건설현장 안전관리 모니터링 시스템 ‘U&E Communications’에서 만든 건설 현장 안

\* speaker

\*\* CBL : Customer Baseline Load

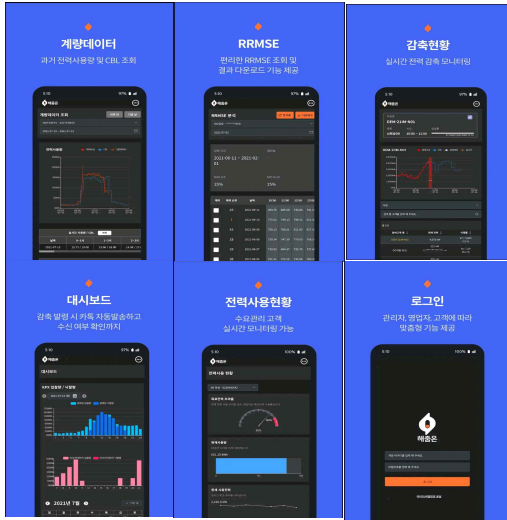


그림 1 '해썬온' (출처 : 구글 플레이스토어 '해썬온')

전관리 모니터링 시스템은 건설 현장 사고에 대응할 수 있는 솔루션으로 다양한 IoT 기술과 sensing 기술을 탑재하였으며, 프로젝트별 상이한 건설 현장에 맞춤형으로 제공되는 건설 현장 안전 모니터링 시스템이다.

<p><b>건설 통합 플랫폼(본사)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장/현장)</li> <li>- 통합 작업 관리 시스템</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>	<p><b>현장 관제 플랫폼(현장)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 통합 작업 관리 시스템</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>	<p><b>Map 기반 현장 관리 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>
<p><b>위험기반 작업자 관리 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>	<p><b>위험구역 통제 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>	<p><b>화재감지 긴급 통합 알림 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>
<p><b>유해가스 감지 긴급 알림 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>	<p><b>현장별위 실시간 관제 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>	<p><b>환경 알림 실시간 모니터링 시스템</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장별/현장별-건설정보(현장/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> <li>- 현장정보(건설정보/현장/현장)</li> </ul>

그림 2 U&E 커뮤니케이션즈 건설 현장 안전관리 모니터링 시스템 솔루션 [3]

[그림 2]과 같이 해당 시스템에서는 Map 기반 현장 관리 시스템, 화재감지 긴급 통합 알림 시스템, 환경 알림 실시간 모니터링 시스템, 위험 구역 통제 시스템 등 건설현장의 안전과 관련된 부분들을 모니터링 할 수 있는 시스템을 제공한다.

### III. 해썬온과 건설현장 안전관리 모니터링 시스템 비교

#### 1. 전체적인 UI

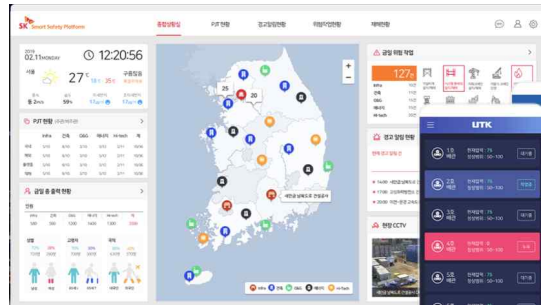


그림 3 U&E 커뮤니케이션즈 건설 현장 안전관리 모니터링 시스템 UI (출처 : U&E 커뮤니케이션즈)

[그림 1]은 하나의 데이터에 하나의 대시보드가 있다. 반면 [그림 3]은 여러 가지 데이터가 하나의 대시보드에 나타나 있다.

#### 2. 데이터별 대시보드 UI

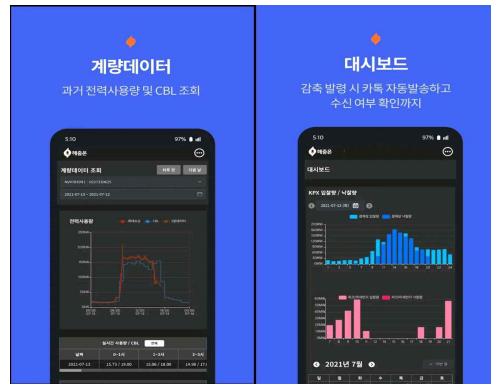


그림 4 '해썬온' 데이터별 대시보드 (출처 : 구글 플레이스토어 '해썬온')



그림 5 U&E 커뮤니케이션즈 건설 현장 안전관리 모니터링 시스템 솔루션 (출처 : U&E 커뮤니케이션즈)

[그림 4]는 데이터별로 그래프가 하나의 화면에 나타나 있어 데이터를 빠르게 파악할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 다른 데이터를 확인하기 위해서는 다른 화면으로 이동해야 한다는 단점이 있다.

그리고 그래프를 시간대별로 일별, 월별, 연도별로 데이터를 달리 설정하여 그래프를 통해 데이터를 분석할 수 있다.

[그림 5]는 건설 현장에 있을 수 있는 위험 요소들의 데이터에 대해 확인할 수 있다. 한 화면에 데이터들이 나타나 있어 데이터를 한눈에 파악할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 하나의 데이터에 대해 빠르게 파악하기 어렵다는 단점이 있다.

### 3. 데이터 보안 관리

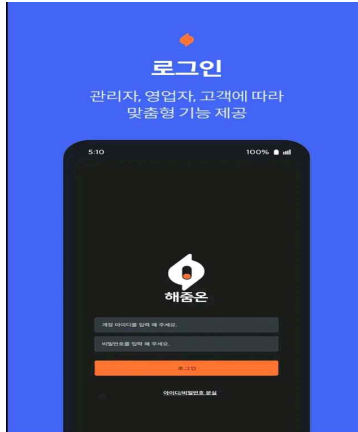


그림 6 ‘해Zoom온’ 로그인 기능  
(출처 : 구글 플레이스토어 ‘해Zoom온’)

‘해Zoom온’과 U&E 커뮤니케이션즈의 건설 현장 안전관리 시스템은 로그인 기능을 통해 사용자별로 나타낼 데이터를 관리하여 데이터 보안을 유지한다.

## IV. 고찰 및 결론

본 연구는 데이터들을 실시간으로 모니터링하는 모니터링 시스템에 대한 필요성이 높아짐에 따라 애플리케이션과 웹의 모니터링의 대표적인 사례들을 분석하고 비교하는 연구이다.

모니터링 애플리케이션인 ‘해Zoom온’은 데이터별로 하나의 화면에 나타나있어 데이터를 보기 편하다는 장점이 있는 반면 다른 데이터들과 동시에 같이 보기는 어렵다는 단점이 있다.

그리고 모니터링 웹 서비스인 ‘U&E 커뮤니케이션즈’는 데이터들을 한 화면에 같이 볼 수 있다는 장점이 있으나, 각각의 데이터의 세부적인 데이터를 한눈에 파악하기 어렵다는 단점이 있다.

애플리케이션과 웹의 각각의 장단점이 존재하기 때문에 두 가지 형태를 하이브리드로 동시에 사용하는 것이 훨씬 효과적이라고 생각된다.

최근 모니터링 시스템들이 하이브리드로 혼용하여 사용하는 형태가 있기는 하지만 웹에서 이용되

는 데이터, 애플리케이션에서 이용되는 데이터가 따로 있어서 불편한 점이 있다.

결론적으로 웹과 애플리케이션 둘 중 하나만 이용하는 것보다는 데이터 자체를 애플리케이션과 웹에서 연동하여 같이 이용을 할 수 있는 모니터링 서비스가 훨씬 효율적이라고 생각한다.

## Acknowledgement

이 논문은 2022년 중소벤처기업부(전문기관:TIPA)가 지원한 스마트 제조혁신 R&D 사업의 지원을 받아 수행된 연구 결과입니다. 과제명:제조 현장의 수요 예측 및 생산물류 서비스 제공 극대화를 위한 IoT 센싱 연계 딥러닝 AI 기반 최적화 시스템/과제번호:RS-2022-00100250

## References

- [1] Haezoomon site [Internet] Available : <https://haezoomon.com/>
- [2] U&E Communications site [Internet] Available : <https://www.unecom.kr/index.htm#>
- [3] Lee, JeongHwi, Kim, Dong Keun, “Development of Data Visualized Web System for Virtual Power Forecasting based on Open Sources based Location Services using Deep Learning”, Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering, The Korea Institute of Information and Commucation Engineering, 1005-1012, 2021.