

UI/UX 관련 비정형 데이터의 마이닝을 통한 전략수립 방법과 시스템 연구

안진호*, 이정선**

*엔에프카운실(주), **IID Lab

A Study on strategy development method and system through mining of unstructured data related to UI / UX

Ahn, Jin Ho, Lee, Jeung Sun

NFCOUNCIL IID Lab

E-mail : pibuchi@gmail.com, jslee321@gmail.com

요 약

정보시스템의 구축/운영 시에 서비스 이용자에 관한 UI/UX(User Interface / User eXperience) 사항은 측정 및 판단이 어렵고, 일부에 의한 주관적인 기준으로 결정되기 쉽다. 본 연구과정의 설문조사 등에서 UI/UX에 대한 전략수립에 대한 객관적인 방법론과 적용기준이 전무한 상태로서 담당자의 주관적 경험과 판단에 의존 중이기에 이와 같은 부분에 있어서 신뢰하고, 객관화된 방법과 시스템이 필요하다. 본 연구는 정보화사업의 구축/운영 등에 있어서 UI/UX 전략수립에 데이터마이닝 기법을 활용하여 필요한 데이터를 수집, 분류, 가공, 분석하여 유용한 관계와 의미를 발견하거나 찾는 방법론 및 전략적 의사결정을 지원하는 시스템에 관한 것이다. 본 연구로서 UI/UX 전략 수립에 필요한 비정형 데이터를 기반으로 현황분석, 사용자경험조사, 사용자경험모델링, UI/UX전략수립의 단계를 거치면서, UI/UX적 의미를 부여하여, 측정하고 평가하기 모호한 UI/UX의 전략을 객관화하고, 정량화하여, 객관적인 판단을 가능하게 해주고, 정보를 시각화하여 보고서로서 출력 가능하도록 지원해주는 시스템을 제안한다.

1. 서론

최근 관계부처의 자료 등을 참고하면 연간 수행되는 공공부분의 정보화사업에서 UI/UX(User Interface / User eXperience)가 중요한 사업은 최소 1,400개에서 6,000 여개 수준이다. 하지만, 정보시스템의 구축/운영 시에 서비스 이용자에 관한 UI/UX 사항은 측정 및 판단이 어렵기에 의사결정권자의 주관적인 기준으로 결정되기 쉽다. UI/UX에 대한 전략수립과 의사결정에 대한 객관적인 방법론과 적용기준이 전무한 상태로서 담당자의 주관적 경험과 판단에 의존하기에 UI/UX에 대한 표

준화된 전략수립 방법과 의사결정을 지원할 수 있는 시스템이 필요하다.

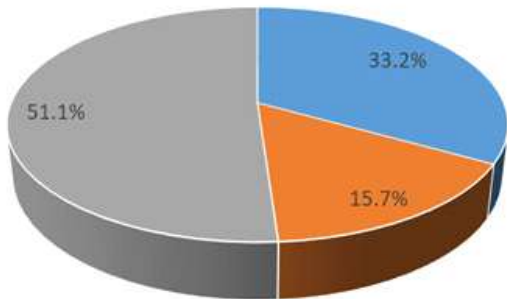
본 연구는 정보화사업의 구축/운영 등에 있어서 UI/UX 분야의 과학적이며, 효과적인 전략수립을 위해 데이터마이닝 기법을 활용하여 필요한 데이터를 수집, 분류, 가공, 분석하여 유용한 관계와 의미를 발견하거나 찾아주는 방법론 및 사용자 중심의 정보시스템 및 구축/운영 등에 적합한 UI/UX의 핵심 정보를 제공하여 전략적 의사결정을 지원하는 방식과 시스템에 관한 연구다.

2. 정보화사업에서 UI/UX 중요성 부각

2.1 공공기관 정보서비스 이용시 중요 요소

본 연구에서는 만 20세 이상(2017년 6월 기준) 대한민국 성인 남녀 중에 최근 2년 이내 중앙부처 및 지방행정 기관의 대표 홈페이지에 로그인 후 서비스 이용경험이 있다고 하는 1,738명(총 표본수 3,000명)을 대상으로 한 설문조사를 실시하였다. 결과를 분석해 보면, 공공기관의 인터넷(정보)서비스 이용 시에 서비스 안정성이 중요하다고 응답한 비율은 33.2%였다. 서비스 이용시 반응 속도, 보안적 신뢰감, 시스템 운영의 안정성 등 행정의 혁신성이 중요하다고 응답한 비율은 15.7%였다. 또한, 서비스의 타 부처/기관과의 연계성, 통합적인 서비스 실현 등의 이용시 편리와 만족도가 중요하다고 응답한 비율은 51.1%였다. 즉, 인터페이스의 편리성, 서비스 이용의 편리성, 브랜드 신뢰성, 개방문/이용 등 사용자 중심의 서비스 구현 여부, 즉 UI/UX에 있어서 적절한 전략을 수립하고 적용하는 것이 공공기관 정보서비스의 핵심임을 알 수 있다.

[그림 1] 공공기관 정보서비스의 이용시의 중요성



■ 서비스 안정성 ■ 행정의 혁신성 ■ 이용시 편리/만족도

2.2 공공부문 정보화사업에서 UI/UX의 의미

과학기술정보통신부의 공공부문 SW, ICT장비, 정보보호, 수요예보 조사에 따르면 2018년 공공부문 SW사업규모는 2조 8,973억 원, 건수로는 6,871건으로 추정되며, 이 중에서 사용자 중심의 서비스 구현을 위하여 UI/UX 전략수립이 필요한 연관 사업 건은 최소 1,438건 (ISP+SW개발+콘텐츠)에서 최대 6,479건(최소+운영유지)으로 추정된다.

[그림 2] 2018년 공공부문 SW 수요예보 조사

(단위: 억 원, %)

구분	전체	ISP	SW개발	운영유지	환경구축	콘텐츠	DB구축
2017년 금액 (비중)	26,200	533(2.0)	6,491(24.8)	16,348(62.4)	1,897(7.2)	178(0.7)	753(2.9)
건 (비중)	6,916	167(2.4)	1,186(17.1)	4,941(71.4)	419(6.1)	99(1.5)	104(1.5)
2018년 금액 (비중)	26,413	476(1.8)	7,083(26.8)	16,038(60.7)	1,936(7.3)	137(0.6)	743(2.8)
건 (비중)	6,871	147(2.1)	1,216(17.7)	5,041(73.4)	269(3.9)	75(1.1)	123(1.8)

UI/UX 전략수립 중요 부분

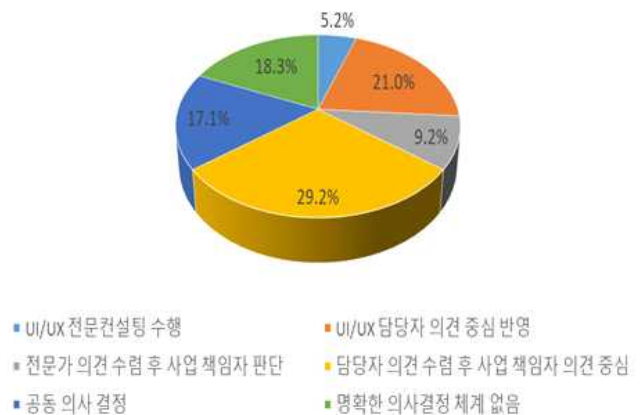
3. UI/UX 전략수립 과정의 문제점

UI/UX 전략수립 과정의 문제점을 파악하기 위하여 2015년 1월에서 2017년 12월 정보화사업을 추진한 경험을 가진 공공기관 정보화서비스 담당자 167명(총 표본수 200명)에게 인터넷을 통하여 설문조사를 실시하였으며, 전략수립 방식과 필요성에 관하여 다음과 같은 의미를 도출하였다.

3.1 UI/UX 전략수립 방식

설문결과에서 UI/UX 전략수립 의사결정 과정은 전문가를 중심으로 이루어지는 비율은 상대적으로 낮게 나타났다. 반면, 실무담당자 의견을 수렴하지만, 최종적인 의사결정은 사업 책임자의 주관적 의견 반영 비율이 29.2%로 가장 많은 비중을 차지하였다. 명확한 의사결정 체계가 없다는 응답도 18.3%였다. 이는 공공기관 정보화사업에서 UI/UX 전략수립이 중요한 요인이지만, 관련한 의사결정은 지속적으로 변경되며 시간과 인력이 추가 투입되고 결론적으로 전체 정보화사업에 관련 비용의 상승요인으로 작용한다는 것을 의미한다.

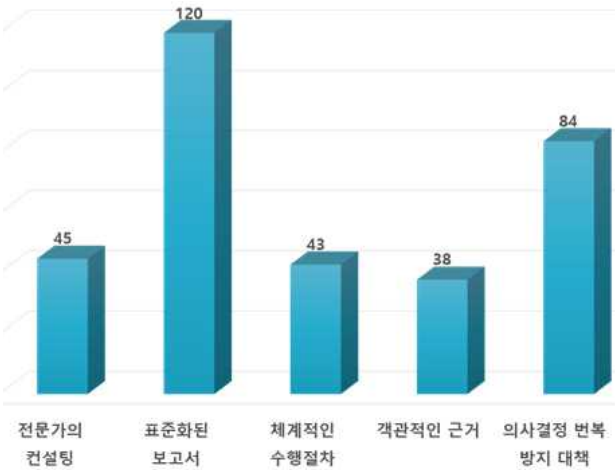
[그림 3] UI/UX 전략수립 방식



3.2 UI/UX 전략수립의 필요 요소.

공공기관에서 정보화사업 진행시 UI/UX 전략수립에 필요한 것은 무엇인지에 대한 복수응답에서는 관련 사항에 대하여 신뢰할 수 있는 표준화 된 보고서의 필요성에 대하여 120명이 응답하였고, 한번 정해진 관련 전략이 사업책임자의 주관적 견해에 의하여 의사결정 반복되는 것을 방지할 수 있는 대책 수립의 필요성에 대하여 84명이 응답하였다.

[그림 4] UI/UX 전략수립에 필요한 요인



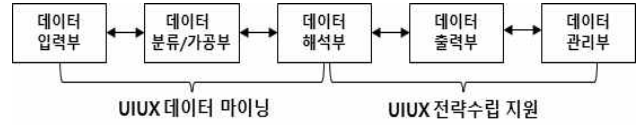
4. UI/UX 전략수립 방법과 시스템

앞에서 제시한 UI/UX 전략수립의 문제점을 분석하는 설문조사 등을 요약하면, 정보시스템의 구축/운영 등에 있어서 UI/UX 분야의 전략수립에 필요한 데이터를 수집, 분류, 가공, 분석하여 유용한 관계와 의미를 발견하거나 찾는 기술과 방법론 및 사용자 중심의 정보시스템 등의 구축/운영 등에 적합한 UI/UX의 핵심 정보를 제공하여 전략적 의사결정을 지원하는 시스템에 대한 필요성이 나타난다.

4.1 UI/UX 데이터마이닝과 관련 시스템

UI/UX 전략수립에 관한 데이터마이닝이란 입력된 데이터소스를 크리닝과 통합의 과정을 거쳐서, 데이터의 선별과 변환의 분류 및 가공을 통해서 전략적 의사결정을 할 수 있도록 유용한 관계와 의미를 발견하거나 찾는 부분을 의미한다.

[그림 5] UI/UX 데이터마이닝 프로세스



[표 1] 프로세스별 역할 정의

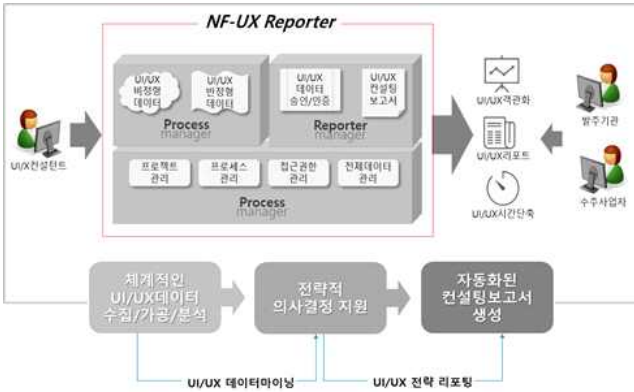
데이터 입력부	UI/UX에 관한 정형, 비정형 데이터의 수집방식과 입력폼 생성 입력된 데이터는 표준화된 스타일 시트 양식으로 RDBMS에 저장
데이터 분류/가공부	컨설팅단계, 출처, 중요도, 데이터 간의 관계 등으로 데이터를 분류 분류된 데이터에 대한 추론 규칙 정의, 의미 부여 방식으로 구조화
데이터 해석부	전략도출을 위하여 분류/가공된 데이터의 다양한 해석을 지원 도출된 전략에 관한 세부 실행방안 가이드 생성 및 세부내용 입력
데이터 출력부	생성된 컨설팅 내용을 보고서 파일로 변환 및 미리보기 보고서의 단계별 또는 전체를 오프라인으로 출력
데이터 관리부	생성된 보고서에 대한 인증서발급 관리 인증된 보고서에 대한 위변조 확인 관리

4.2 시스템 구축 방안

본 연구에서 제시하는 관련 시스템 구축은 정보시스템 구축프로젝트의 기획단계에서 사용자 중심의 서비스제공을 위한 UI/UX 전략수립에 필요한 비정형 데이터에를 기반으로 현황분석, 사용자경험조사, 사용자경험모델링, UI/UX전략수립의 단계를 거치면서, UI/UX적 의미를 부여하여, 측정하고 평가하기 모호한 UI/UX의 전략을 객관화하고, 정량화하여, 객관적인 판단을 가능하게 해주고, 정보를 시각화하여 보고서로 출력 가능하도록 지원해주는 시스템이다. 이는 UI/UX 전략수립에 필요한 데이터를 획득하고, 의미를 정제하고, 범주화하는 마이닝솔루션의 개념이며, UI/UX의 전략적 의사결정을 지원할 수 있도록 컨설팅보고서 등을 자동으로 생

성할 수 있는 시스템이다.

[그림 6] UI/UX 전략수립 지원 시스템 개념도



[참고문헌]

[1] 디지털타임즈, ‘공공사이트 사용자 인터페이스 아직 멀었다’, 2016.
 [2] 안진호, ‘B2E 포털시스템에서의 UX전략 연구’, IT서비스학회 춘계학술대회, 2014.
 [3] 안진호, ‘대국민 정보시스템의 UIUX분야 감리 방안 연구’, HCI학술대회, 2016.
 [4] 과학기술정보통신부, ‘2018년 공공부문 SW ICT장비 정보보호 수요예보 조사’, 2018.
 [5] 전자신문 ET단상, ‘공공 SI사업 성공은 UI와 UX에 달렸다’, 2018.

5. 결론

본 연구를 통해 공공기관의 정보화사업에서의 UI/UX 전략수립의 중요성을 설명하였고, 이를 효과적으로 적용하기 위한 이론적 배경과 시스템 전략을 제시하였다. 이와 같은 시스템이 도입되면, 다음과 같은 효과가 있을 것으로 판단된다.

첫째, 데이터마이닝에 기반한 UIUX 전략수립 절차 진행이 가능해 진다. 이는 판단하기 모호한(비정형 및 반정형) UI/UX 관련 데이터에 대하여 유용한 정보를 추출, 가공, 구조화가 가능해진다는 것을 의미한다.

둘째, 사업관계자의 주관적 의견을 배제하고, 합리적이고 표준화된 UI/UX 의사결정이 가능해 진다. 시스템에 기반하여 객관적이고, 과학적인 절차로 진행되기에 주관적 의견 개입이 불가능해진다

셋째, 자동화된 UI/UX에 대한 컨설팅 리포트 출력이 가능해 진다. 시스템상에서 절차 진행 후 최종 승인시 관련 사항에 대한 전체 UI/UX 전략 컨설팅 보고서의 자동 생성이 가능하다.

마지막으로 정보화사업의 UI/UX 전략에 대한 시간과 비용을 획기적으로 단축할 수 있다. 시스템 사용시 2~4주 만에도 UI/UX에 대한 전략수립이 가능하다고 판단된다.