

데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스 제안

A Suggestion about Data-Informed Design Process Based on Utilization of Data Analytics

주 저 자 : 박유선(Park, Yu sun)

서울여자대학교 일반대학원 디자인학과
인터랙션디자인 석사

교 신 저 자 : 이지현(Lee, Ji Hyun)

서울여자대학교 산업디자인학과 교수
jihyunlee@swu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kids.2021.3.108>

접수일자 2021. 08. 29. / 심사완료일자 2021. 09. 13. / 게재확정일자 2021. 09. 25.

본 논문은 2021학년도 서울여자대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 연구되었습니다.
서울여자대학교 석사학위 논문을 기반으로 하여 작성하였습니다.

Abstract

In this work, we conducted a literature study to investigate the commonalities and differences between existing user experience designs and data-informed designs and to summarize data analytics and visual analytics used in the Data-Informed process. Among them, Google Analytics and Beusable were selected as representative analysis tools to analyze their functions. We also consider the need for process proposals utilizing Data-Informed. In order to understand the practical Data-Informed design process, the data analysis tool utilization process and data utilization process were investigated by working-level experts and the interviews were defined as a total of 10 themes through Thematic analysis. Subsequently, the results of the 'Data-Informed Design Process Based on the Utilization of Data Analysis Tools' were proposed through the derived themes, literature surveys and interviews. We conduct usability evaluations on the results on a 5-point scale and 1:1 interview, and expect that the 'Data-Informed Design Process based on the use of data analysis tools' developed during the Data-Informed design process can be used as a role to propose new direction and will be developed and applied effectively in practice through future research.

Keyword

Data Analytics(데이터 애널리틱스), Visual Analytics(비주얼 애널리틱스), Data-informed Design(데이터 인포드 디자인)

요약

본 연구는 빅데이터를 활용한 디자인이 중요해짐에 따라 데이터 활용 초보자들에게 실무자들의 Data-Informed 디자인 프로세스를 손쉽게 전달하기 위한 목적으로 진행되었다. 본 연구의 진행 방법은 사용자 경험(user experience) 디자인과 Data-Informed 디자인의 공통점과 차이점에 대해 문헌 연구를 통해 조사하고, Data-Informed 프로세스에서 활용되는 데이터 애널리틱스와 비주얼 애널리틱스의 활용방안에 대해 사례 분석 연구를 수행하였다. 특히, 이중 대표 도구로 구글 애널리틱스와 뷰저블을 선정해 기능들을 분석하였다. 이후 Data-Informed 을 활용한 프로세스 제안의 필요성에 대해 고찰하였고 실무 Data-Informed 디자인 과정을 파악하기 위해 실무 전문가를 대상으로 데이터 분석 도구 활용 방식, 데이터 활용 프로세스에 대해 조사하여 1:1 인터뷰 내용을 주제 분석(thematic analysis)을 통해 총 10개의 테마로 정의하였다. 이후 도출된 테마와 문헌조사, 인터뷰 내용을 통해 '데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스' 결과물을 제안했다. 결과물에 대한 유용성 평가를 리커트 5점 척도와 1:1 인터뷰로 진행하여 Data-Informed 디자인 진행시에 개발된 '데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스'가 새로운 방향성을 제안하는 역할로서 활용될 수 있고 향후 연구를 통해 프로세스를 발전시켜 실무에서 효과적으로 적용 될 것으로 기대한다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 체계 및 방법

2. Data-Informed 디자인의 개념 및 현황 분석

- 2-1. 데이터 애널리틱스(Data analytics)의 정의 및 서비스 현황
- 2-2. 구글 애널리틱스(Google analytics) 개요
- 2-3. 비주얼 애널리틱스(Visual analytics)의 정

의 및 서비스 현황

2-4. 뷰저블(Beusable) 서비스 개요

3. 데이터 기반 사용자 경험 조사를 위한 전문가 인터뷰

3-1. Data-Informed 디자인 실무 전문가 리크루팅

3-2. 인터뷰 계획 및 질문지 작성

3-3. 전문가 인터뷰 내용 주제 분석 진행

3-4. 주제 분석(Thematic analysis) 테마 정의

4. 데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한

Data-Informed 디자인 프로세스 제안

5. 데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스 유용성 평가

5-1. 유용성 평가 계획 및 질문지 작성

5-2. 유용성 검증 결과

6. 결론 및 향후연구

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

빅데이터의 발전과 함께 데이터 활용도 함께 이슈화되고 있다. 글로벌 시장분석 및 컨설팅 기관인 한국 IDC의 ‘국내 빅데이터 및 분석 시장 전망 2019-2023’ 연구보고서에 따르면, 2023년까지 국내 빅데이터의 분석 분야 서비스, 소프트웨어, 하드웨어 시장을 합한 규모가 연평균 성장률 11.2%를 기록하며 2조 5692억 원의 규모에 달할 것으로 전망했다.¹⁾ 이처럼 빅데이터가 발전하면서 단말기의 확산, SNS 활성화 등 데이터 확산이 가속화됨에 따라 데이터의 활용은 중요한 힘을 발휘하고 있다.²⁾ 빅데이터 출현 이전에 사용자 중심 디자인(User Centered Design)이 중요해지면서 사용자의 니즈, 행태 행동 양식을 발견하기 위해 전통적으로 민속 지학, 참여 관찰 등의 연구 방법들을 활용해왔다. 하지만 이는 제한된 사용자를 대상으로 하고, 특정 사용자에 대한 정보만 얻을 수 있다는 한계를 가지고 있다.³⁾ 이를 보완하기 위해 최근 빅데이터를 활용한 디자인인 ‘Data-Informed 디자인’이 주목받고 있다.

‘Data-Informed Design’은 의사결정을 내릴 때 데이터를 활용하지만, 기존의 정성적인 리서치의 요소의 중요성도 함께 고려하는 디자인을 말한다.⁴⁾ Data-Informed 디자인은 전통적인 UX 연구 방법들에 대한 보완으로 제품과 상호작용하는 사용자의 행동 데이터를 총체적으로 조망하거나 원하는 부분만 추출해서 관찰하는데 모두 용이하다는 장점이 있다. 또한 최근에는 Google analytics, Tableau, Firebase, Amplitude 등 다양한 데이터 분석 도구의 출현으로 기업들이 자신의 제품에 맞는 데이터 분석 도구를 선택해 활용하고 있다. 이에 따라 기업들이 UX 디자이너들에게도 데이터 활용능력인 데이터 리터러시(data literacy)를 요구하고 있다. 기존의 글을 읽고 해독하는 능력의 뜻을 가진 ‘리터러시(literacy)’에 데이터(data)가 합쳐진 데이터 리터러시는 데이터를 읽고 그 안에 숨겨진 의미를 파악하는 ‘데이터 해독능력’을 말한다. 매 순간 수많은 데이터가 쏟아지고 있는 상황에서 데이터에 담겨있는 의미를 빨리 파악하고 목적에 맞게 활용하는 능력은 빅데이터 시대의 필수 생존요건으로 간주한다.⁵⁾

데이터 리터러시의 하위 역량은 총 5가지로 1) 데이터 수집 역량, 2) 데이터 관리 역량, 3) 가공 및 분석 역량, 4) 데이터 시각화 역량, 5) 데이터 기회 역량으로 나누어진다.⁶⁾ 위와 같은 데이터 리터러시 역량

1) 한국IDC, 국내 빅데이터 및 분석 시장 전망 2019-2023, 한국IDC, 2019

2) 정지선, 신가치창출 엔진, 빅데이터의 새로운 가능성과 대응전략, IT&Future Strategy 제18호, 2011

3) 강성중, 디자인에서의 빅 데이터 활용 방향에 대한 연구, 한국디자인문화학회지, 2013, pp. 1-12. 9 제19권, 3호

4) King, R., Elizabeth, F. and Tan, C., Designing with Data: Improving the User Experience with A/B Testing, O'Reilly, 2017

5) <https://terms.naver.com/>, 2020.12.13.

을 갖추면서 데이터 분석 도구마다 다른 데이터 축적 방식을 이해하고 사용자 행태를 해석하기 위해서는 상당한 수준의 지식과 경험이 요구된다. 최근 다양한 플랫폼에서 Data-Informed 디자인을 다루는 온라인 교육 프로그램과 관련 서적 등이 출현하고 있지만, 프로젝트 진행 경험이 없어 책이나 강의를 통해 제공되는 데이터로만 배울 경우 이후 활용하는 과정에 한계가 있다. 또한 출현한 데이터 분석 도구들을 함께 활용하는 과정에 대한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 Data-Informed 프로세스를 진행하는 UX 디자이너들이 보다 손쉽게 분석 도구를 활용 할 수 있도록 '데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스'제안을 목적으로 진행되었다.

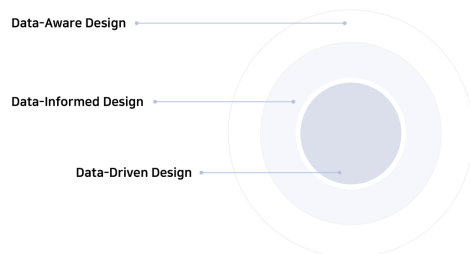
1-2. 연구 체계 및 방법

본 연구는 문헌조사를 통해 Data-Informed 디자인에 대해 조사하고 데이터 애널리틱스와 비주얼 애널리틱스에 대해 정의하였다. 또한, 각 애널리틱스 도구들이 활용되는 방식에 대해 정리하였다. 더불어 실무에서 진행되는 Data-Informed 디자인 프로세스 파악을 위해 실무 전문가 10명을 약 3주(2020년 09월 11일 ~ 09월 29일까지)의 기간 동안 인터뷰하였다. 수집된 실무사례와 인터뷰 데이터를 바탕으로 주요 프로세스 도출을 위해 주제 분석 방법론(thematic analysis)을 선정하여 분석했다. 분석을 통해 통합적인 프로세스 흐름을 정리하고 데이터 분석 도구 활용 과정에서의 테마를 도출하였다. 이를 바탕으로 실무에서 적용될 수 있는 '데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스'를 제안한 후 해당 결과물에 대한 유용성을 평가했다.

2. Data-Informed 디자인의 개념 및 현황 분석

빅데이터 기반 기술의 발전으로 데이터의 활용은 각 산업에서 중요한 힘을 발휘하고 있다. 스마트폰 단말기의 확산, SNS 활성화 등 데이터 확산이 가속화됨에 따라 빅데이터 기반이 확대되고 있다.⁷⁾ 이에 맞춰 디자

인 분야에서도 데이터를 기반으로 디자인 프로세스를 진행하는 데이터 활용 디자인이 매우 중요시되고 있다. 최근에는 빅데이터가 발전함에 따라 모바일, IoT, 모빌리티 등 다양한 분야의 서비스에서 추출되는 각종 데이터를 통해 손쉽게 활용하는 데이터 활용 디자인이 주목받고 있다. 로셀 킹, 엘리자베스 처칠, 케이틀린 탄은 저서 'Designing with Data'에서 데이터를 활용한 디자인을 아래 그림과 같이 3가지 레이어 모델 형태로 정의하였다.⁸⁾



[그림 1] 데이터 활용 디자인 3가지 레이어 모델

2번째 레이어에 위치한 'Data-Informed Design'은 Data-Driven Design보다 유연한 접근법으로 정량적 데이터뿐만 아니라 본능이나 경험과 같은 정성적 데이터까지 포함한다.⁹⁾ Data-Informed Design에서는 데이터 애널리틱스 도구가 활용된다. 최근에는 데이터 분석을 좀 더 직관적이고 빠르게 판단하기 위해서 비주얼 애널리틱스 분야도 두드러지게 발전하고 있다. 따라서 데이터 활용 디자인 분야에서 활용되는 데이터 애널리틱스(data analytics)와 비주얼 애널리틱스(visual analytics)의 정의와 현황에 대해서 파악하였다.

2-1. 데이터 애널리틱스(Data analytics)의 정의 및 서비스 현황

데이터 애널리틱스는 데이터로부터 유용한 정보와 지식을 도출해내는 기법과 프로세스이다. 이를 위한 모델링 기법들, 그 기법들로 데이터를 분석하는 과정, 그리고 신뢰할 방법과 원칙에 따라 모델을 구축하는 전반적인 과정을 일컫는다.¹⁰⁾ 데이터 애널리틱스는 제품

6) 김성남, 동아비즈니스리뷰, 4차 산업혁명 시대의 HR전략 지식의 시대라고 '데이터 학습'의 시대. 인제교육, '데이터 리터러시'에 초점을, 2017, 7

7) 이지선, 빅데이터를 위한 정보디자인의 시각화 방법

및 표현 연구, 기초조형학연구, 2013, pp. 261-269, 제14권, 3호

8) King, R., Elizabeth, F. and Tan, C, Op. cit

9) King, R., Elizabeth, F. and Tan, C, Op. cit

10) 이재식, 데이터 애널리틱스: 예제로 배우는 모델링

과 사용자가 상호작용하는 순간에 발생하는 PV(page views), UV(unique visitor), 사용자 흐름을 위한 URL 등의 데이터를 수집하고 데이터 시각화(data visualization)를 통해 보기 쉽게 정리한다. 데이터 시각화(data visualization)란 도식적 형태 안에 표현된 속성이나 변수를 가진 단위를 포함한 정보를 이야기한다.¹¹⁾

웹페이지 내에서의 데이터가 중요해지면서 다양한 기업들이 데이터를 분석하는 데이터 애널리틱스 도구를 출시했다. 이중 대표적인 도구들을 아래와 같이 특징에 따라 분류하였다. 구글 애널리틱스는 2021년 8월 기준 전체사이트의 56%가 사용하고 있고 웹로그 분석의 84%의 점유율 1위이다.¹²⁾ 따라서 대중적으로 사용되는 무료 데이터 애널리틱스 도구로 판단하여 대표 도구로 선정해 연구를 진행하였다.

[표 1] 데이터 애널리틱스 서비스 도구별 특징

도구 명	특징
구글애널리틱스 (google analytics)	사용자 데이터를 5가지 섹션 보고서 를 통해 보여줌. 원하는 세그먼트 별로 모아서 분석 할 수 있는 맞춤 보고서 가능 제공.
어도비 애널리틱스 (adobe analytics)	원하는 데이터 커스터마이제이션이 가능한 분석 도구. 데이터 분석에 따른 솔루션 제공.
앰플리튜드 (amplitude)	이벤트 단위 추적이 최적화 되어 코호트 생성이 쉽고 자유로움. 빠른 쿼리 속도가 장점.
클릭 센스 (qlik Sense)	외부 소스 데이터를 불러올 수 있는 Qlik Data Market 기능을 통해 외부 데이터를 직접 불러와 분석이 가능함. BI 솔루션 제공.

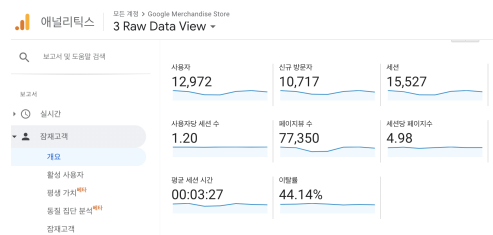
2-2. 구글 애널리틱스(Google analytics) 개요

구글 애널리틱스는 홈, 맞춤 설정, 실시간 보고서, 잠재고객, 획득, 행동, 전환으로 총 7가지 메뉴를 제공한다. 각 메뉴의 기능은 다음 표 2와 같다.¹³⁾ 데이터 관리자는 구글 애널리틱스를 통해서 대표적으로 실시간 사용자, 전체 사용자 흐름과 URL 별 유입률 등을 파악할 수 있으며 구글 애널리틱스 활용 화면은 그림 2와 같다. 아래 메뉴를 통해 페이지 기반의 사용자 이탈,

유입, 이동 경로 등을 정량적 수치로 파악할 수 있으며 정성적 분석에 비해 보다 많은 사용자들의 패턴을 한 눈에 파악할 수 있다.

[표 2] 구글 애널리틱스 핵심 메뉴

메뉴 명	메뉴 설명
홈 (home)	웹 사이트에서 발생한 데이터중 주요 데이터를 13항목으로 간략하게 보여주는 메뉴
맞춤설정 (customization)	대시보드, 맞춤 보고서, 저장된 보고서, 맞춤 알림 등 의 기능을 통해 원하는 설정으로 맞춤 가능한 메뉴
실시간 보고서 (Real-Time)	현재 웹사이트를 이용하고 있는 실시간 사용자들의 데이터를 보여주는 메뉴
잠재고객 보고서 (audience)	웹사이트에 접속한 사용자들의 특성에 대해서 보여주는 메뉴 ex. 연령, 성별, 지역, 언어 등)
획득 보고서 (acquisition)	사용자들이 웹사이트에 접속할 때의 접점 채널 혹은 유입 경로를 보여줌
행동 보고서 (behavior)	웹사이트 내에서 발생한 사용자들의 행동을 보 (Ex. 조회 페이지, 행동 흐름 등)
전환 보고서 (conversions)	사용자가 사이트 내에서 전자상거래 관련 구매 또는 특정한 이벤트 달성과 같이 목표에 관련된 전환 데이터를 보여줌



[그림 2] 구글애널리틱스 서비스 (잠재고객-개요 화면 일부)

2-3. 비주얼 애널리틱스(Visual analytics)의 정의 및 서비스 현황

데이터 애널리틱스에도 데이터 시각화(data visualization)가 사용되지만, 비주얼 애널리틱스와의 차이점이 존재한다. Kandarp Sharma에 따르면, 데이터 시각화(data visualization)는 사용자가 더 쉽게 이해할 수 있도록 시각적 형식으로 데이터를 표시하는 것을 의미한다. 반면 비주얼 애널리틱스(visual analytics)는 자동화된 분석 기술과 상호작용 과정의 시각화를 결합한 형태로 데이터 마이닝 기술, 통계 평가 등과 같은 분석 프로세스가 결합하여 보다 복잡한 추론 활동을 수행하는 애널리틱스이다.¹⁴⁾

기법, 데이터 분석, 모델 구축 과정, 위키북스, 2020.

11) 이지선, Op. cit, pp. 261-269.

12) <https://w3techs.com>, 2021.08.10.

13) <https://analyticsmarketing.co.kr/>, 2020.12.15.

구글 애널리틱스와 같은 데이터 애널리틱스 도구는 페이지뷰 데이터를 기반으로 한 분석 툴이기 때문에 유형별로 사용자 상호작용이나 고객을 분석할 수 없어 개인별 모델링에서는 미흡하다. 이러한 한계로 인해 페이지 내 사용자 상호작용을 측정하고 시각화하여 분석을 용이하게 하는 페이지 내 비주얼 애널리틱스(visual analytics)가 등장하게 되었다.¹⁴⁾ 대표적으로 클릭, 스크롤 데이터를 히트맵과 스트림 그래프로 시각화한다.

비주얼 애널리틱스(visual analytics)는 보다 사용자 행동 위주의 패턴을 사용자 관점으로 파악하는데 용이하여 최근 다양한 서비스들이 출현하였다. 따라서 대표적인 비주얼 애널리틱스 분석 도구들을 아래와 같이 특징에 따라 분류하였다. 이중 뷰저블(beusable)은 타 비주얼 애널리틱스 도구들의 핵심 기능인 히트맵, 스트림 그래프, 데이터 분석 및 시각화를 모두 제공하고 있으며 라이브 히트맵 기능을 통해 반응형 웹페이지가 구동되는 형태 그대로 분석할 수 있는 도구이다. 따라서 뷰저블 사용 행태를 분석하고 새롭게 프로세스를 제안함으로써 다른 비주얼 애널리틱스 도구에도 적용될 수 있을 것으로 판단하여 뷰저블로 선정해 연구를 진행하였다.

[표 3] 비주얼 애널리틱스 서비스 도구별 특징

도구 명	특징
핫자(hotjar)	사용자의 행동데이터를 기록하고 히트맵으로 시각화 가능, 웹 페이지 내에서 설문 조사와 피드백 수집 진행 가능
마이크로 소프트 파워 비즈니스 인텔리전스 (micro Soft Power BI)	마이크로 비즈니스 인텔리전스(BI)를 통해 데이터를 모델링 및 시각화 함. AI 기반의 인사이트 추출 가능
테블로(tableau)	드래그 앤 드롭을 통한 간편 시각화 지원. Excel, Google Analytics, Amazon Web Service, Salesforce 등 다양한 서비스의 데이터를 쉽게 연동이 가능
뷰저블(beusable)	서비스와 관련된 데이터를 간단하게 표현하고 사용자가 제품에서 행동한 데이터를 히트맵, 스트림 그래프를 통해 시각화하여 제공

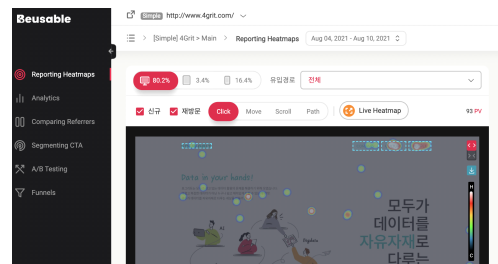
2-4. 뷰저블(Beusable) 서비스 개요

뷰저블은 국내 비주얼 애널리틱스 도구이다. 뷰저블

14) <https://www.ascenttt.com>, 2020.12.15.

15) 이지현, 키요시 토미마츠, A study on developing a data-based new and returning user persona model for web services, 기초조형학연구, 2018, pp. 305-318. 제19권 3호

에서는 리포팅 히트맵, 애널리틱스, 컴퍼어링 레퍼러, 세그멘팅 CTA, AB Testing, Funnels 까지 총 6가지 핵심 메뉴를 제공한다.¹⁶⁾ 해당 메뉴에 대한 설명은 다음 표 4와 같다. 뷰저블의 아래 메뉴를 활용할 경우 웹/앱 페이지 정량적인 데이터를 토대로 시각화한 히트맵을 확인 할 수 있다. 또한 CTA기반의 사용자 분석을 통해 원하는 버튼, 페이지를 기반으로 시각적 행동 패턴을 볼 수 있다는 장점이 있어 보다 빠른 데이터 분석이 가능하다 뷰저블 리포팅 히트맵 메뉴의 활용 화면은 그림3과 같다.



[그림 3] 뷰저블 서비스 (리포팅 히트맵-Reporting Heatmap 화면 일부)

[표 4] 뷰저블 핵심 메뉴

메뉴 명	메뉴 설명
리포팅 히트맵 (Reporting Heatmap)	웹페이지 내 사용자의 클릭, 스크롤, 무브데이터를 히트맵으로 보여주며 사용흐름을 패스로 보여줌.
애널리틱스(Analytics)	페이지 방문과 사용자 흐름 데이터, 사용자 환경 데이터를 정리하여 시각적 데이터로 보여줌
컴퍼어링 레퍼러 (Comparing Referrer)	URL별 사용자 행동 패턴을 히트맵으로 표현해 1:1로 비교하여 보여줌
세그멘팅 CTA (Segmenting CTA)	CTA(Call-To-Action)를 클릭한 사용자 정보와 클릭하지 않은 사용자의 정보를 역추적하여 리포팅 함.
AB 테스트 (AB Testing)	페이지의 AB테스트를 빠르게 진행하고 주요 지표와 히트맵을 비교할 수 있음
퍼널(Funnels)	전체, 신규, 재방문 사용자의 단계별 잔존 및 이탈 현황을 퍼널 차트 형태로 제공한다.

3. 데이터 기반 사용자 경험 조사를 위한 전문가 인터뷰

3-1. Data-Informed 디자인 실무 전문가 리크루팅

데이터 활용 실무 사례와 구글 애널리틱스, 뷰저블

16) <https://www.beusable.net/ko/documentation>, 2020.12.13.

의 사용 과정을 파악하기 위해 전문가 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 대상자는 구글 애널리틱스, 부저블 중 한 가지 이상의 도구를 활용하여 Data-Informed 디자인을 진행한 실무 전문가를 경력에 따라 아래 표 5와 같이 총 10명을 모집하였다. 인터뷰 대상자에는 부저블 서비스를 운영하는 이해관계자 5명도 함께 포함되어 인터뷰를 진행하였다.

[표 5] 실무 전문가 인터뷰 대상자 목록

No.	이름	경력	직무
1	윤OO	1년 미만	UI/UX 기획
2	이OO	1년 이상~3년 미만	서비스 기획
3	김OO		서비스 기획
4	정OO		UI/UX 기획
5	김OO	3년 이상~6년 미만	UI/UX 기획
6	서OO		서비스 기획
7	김OO		서비스 기획
8	김OO	6년 이상	서비스 기획
9	신OO		서비스 기획
10	엄OO		서비스 기획

3-2. 인터뷰 계획 및 질문지 작성

인터뷰는 화상 회의 서비스 줌(Zoom)을 활용하여 비대면 1:1 전문가 인터뷰로 진행되었다. 인터뷰는 약 1시간 30분 동안 진행되었다. 인터뷰 질문지는 직무에 대한 기본 질문과 함께 실무 기획자의 Data-Informed 디자인 과정을 파악할 수 있는 질문으로 크게 4가지 분야 1) 구글 애널리틱스를 활용한 데이터 분석 진행 과정 질문, 2) 데이터 분석을 활용한 UX 프로세스 관련 질문, 3) 부저블을 활용한 데이터분석 진행 과정에 대한 질문, 4) 타 데이터 분석 도구 활용 관련 질문으로 나누어 구성하였다. 추가적으로 부저블 서비스 이해관계자 대상 데이터 분석 관련 질문도 포함하여 아래와 같이 작성하였다.

[표 6] 인터뷰 질문지 일부 발췌

분야	인터뷰 질문지
구글 애널리틱스를 활용한 데이터 분석 진행 과정 질문	GA를 이용하시면서 많이 사용하는 기능을 상위부터 순서대로 소개해주세요. UX개선 에 해당 기능들은 어떻게 활용되었나요?
데이터 분석 UX프로세스 관련 질문	현재 웹 사이트 UX의 가장 큰 과제는 무엇이라고 생각하시나요?
부저블을 활용한 데이터 분석 진행 과정에 대한 질문	Beusable을 활용했을때 가장 효과적이거나 활용도가 높았던 프로젝트는 무엇인가요?
타 데이터 관련 질문	자사 웹 분석 데이터를 얼마나 자주 확인하시고, 적당한 시기는 언제라고 생각 하시나요?
부저블 서비스 이해관계자 대상 데이터 분석 관련 질문	초기 Beusable의 UX디자인, 기획자의 경우 Beusable을 활용할 때, 어떤 방식으로 공부하고 프로세스를 진행하나요?

3-3. 전문가 인터뷰 내용 주제 분석 진행

도출된 인터뷰 내용을 효과적으로 분석하기 위해 주제 분석(thematic analysis)을 진행하였다. 주제 분석은 정성적 연구 데이터 내에서 테마의 패턴을 파악, 분석, 보고하는 방법이다.¹⁷⁾ 주제 분석은 질적 면접을 기반으로 하며 공통적인 테마들을 정의하는 분석 방법으로 방대한 인터뷰 내용을 효과적으로 요약하는데 용이하다. 따라서 본 연구의 분석 방법으로 선정하여 진행하였다.

본 연구에서는 ‘데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스 제안’ 목적에 맞춰 인터뷰 내용을 정리하기 위해 아래 표 7과 같이 전사(transcription), 인 비보 코드(in-vivo-code) 도출, 카테고리(category) 정리, 테마(theme) 정의 과정으로 주제 분석을 진행하였다. 분석 과정의 일부는 다음 표 8과 같다.

표 7. 주제 분석 진행 과정

주제 분석 과정	
1.전사(transcription)	전사는 녹음된 인터뷰 대상자의 음성 데이터를 텍스트로 변환하는 과정이다. 이를 활용해 추후 분석을 진행하였다.
2.인 비보 코드 (in-vivo-code) 도출	인터뷰 데이터 내 핵심 문구나 키워드에 주목해 문장을 요약하는 작업을 진행하였다.
3.카테고리 (category) 도출	도출된 인 비보 코드를 묶어 비슷한 군집끼리 형성하여 카테고리를 도출하였다.
4.테마(theme) 정의	도출된 카테고리끼리 묶어 나타낼 수 있는 하나의 테마를 모델링하였다.

[표 8] 주제분석 진행 예시

인터뷰 답변 (transcription)	인 비보 코드 (In-vivo codes)	카테고리 (category)
유료 광고성과가 중요하기 때문에 이를 획득 매뉴로 파악하고 사이트 결제와 회원가입 완료도 여기서 중점적으로 봅니다.	온라인 프로모션 성과와 파악 회원가입율과 결제 완료에 대한 데이터 활용을 중요시 함	[GA-획득] 광고 집행 성과 파악및 의사결정의 데이터 파악, 장기간 행동 데이터 파악 매뉴

3-4. 주제 분석(Thematic analysis) 테마 정의

17) Braun., Clarke, V. and Victoria. Using thematic analysis in psychology, Qualitative Research in Psychology, pp. 77-101. 2006, vol.3, No.2

주제 분석을 진행하여 84개의 인 비보 코드와 30개의 카테고리를 도출하고 아래와 같이 10개의 테마를 정의하였다.

[표 9] 주제 분석을 통한 테마 정의

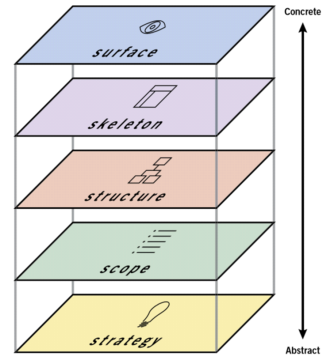
No.	주제 (theme)
1	서비스와 관련된 전체 개요 정보 확인 및 광고 성과 파악 목적의 구글 애널리틱스 활용
2	개별 페이지 사용자 활용 맥락과 요약된 정보 파악 목적의 뷰저블 활용
3	서비스의 광고와 전반적인 개요 파악과 보고를 위한 근거로써 사용되는 구글 애널리틱스
4	구글 애널리틱스 기능의 온전한 이해와 활용의 어려움
5	다른 업종이더라도 클릭률, 전환율 상승은 공통된 목표
6	뷰저블 활용 시작의 허들과 분석 결과 도출의 어려움
7	새로운 기획, 이벤트 런칭 전 기존 서비스 파악과 런칭 후 영향도 파악에 활용되는 뷰저블
8	서비스 페이지 전체 과정에 대한 데이터는 데이터 애널리틱스 툴 활용
9	페이지 내 발생된 데이터는 비주얼 애널리틱스 툴
10	전자상거래 업의 경우, 데이터 애널리틱스 툴의 확장된 기능 사용에 대한 높은 욕구를 가짐

주제 3,4번으로 실무 전문가들은 데이터 애널리틱스 도구인 구글 애널리틱스 활용에 더 많은 어려움을 느끼고 있으나, 전체 개요와 성과 파악에 대한 확실한 도구로써 활용하고 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 전자상거래 중심의 서비스를 담당하는 실무자의 경우 결제와 관련된 세부데이터를 추가로 보기 위해 데이터 애널리틱스의 확장된 기능까지 다루고자 하는 욕구가 높음을 10번을 통해 파악할 수 있었다. 이외에도 비주얼 애널리틱스 도구인 뷰저블과 데이터 애널리틱스 도구인 구글 애널리틱스 메뉴들을 Data-Informed 디자인 과정에서 필요한 목적에 맞춰 활용하고 있음을 알 수 있었다. 도출한 카테고리과 테마를 종합한 결과 실무 전문가들이 데이터를 활용할 때 사용자 경험 요소와 유사한 맥락으로 전략을 세우고 시각화한 후 검증까지 진행하는 것을 파악할 수 있었다. 따라서 5장에서는 인터뷰 사례와 주제 분석 내용을 토대로 Data-Informed 디자인 프로세스를 새롭게 제안하고자 하였다.

4. 데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스 제안

본 연구에서는 데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스 제안을 위해 실무자들이 진행하는 Data-Informed 디자인 과정에 대해 먼저 정의하였다. 앞서 표 9의 주제 분석 테마 1, 2, 3번을 통해 실무자들이 목적에 맞춰 분석 도구를 골라 활용하고 있음을 알 수 있었다. 또한 테마 7, 8번을 통해 서비스 전체를 파악할 때와 페이지 내 데이터를 파악할 때 분석 도구를 다르게 활용하는 데에 공통적인 답변을 도출할 수 있었다.

이에 따라 UX디자인 진행단계에 따라 분석도구를 어떻게 활용하고 있는지 정의하고자 하여 제시 제임스 가렛(jesse james garrett)의 사용자 경험 요소(the elements of user experience)를 활용하였다. 사용자 경험 요소는 전략층(strategy), 범위층(scope), 구조층(structure), 윤곽층(skeleton), 표면층(surface)이라는 5가지 계층에 따라 UX 디자인이 사용자에게 전달되는 방법론¹⁸⁾으로 이는 웹 또는 모바일 서비스가 사용자에게 전달되는 과정에서 눈에 보이는 요소들뿐만 아니라 보이지 않는 구조와 범위, 전략 등도 함께 5가지 계층을 통해 사용자 경험이 형성되는 것을 그림 4와 같이 나타낸 모델이다.¹⁹⁾



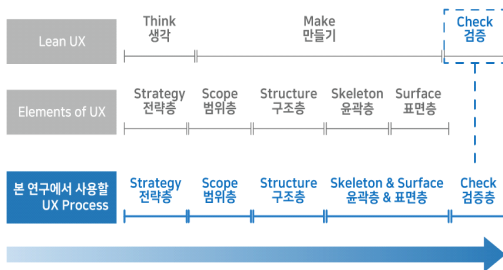
[그림 4] Jesse James Garrett의 사용자 경험 요소 (the elements of user experience)

하지만 데이터를 활용한 가설 검증에 대한 계층이

18) Garrett, J. J., The Elements of User Experience, New Riders, 2002

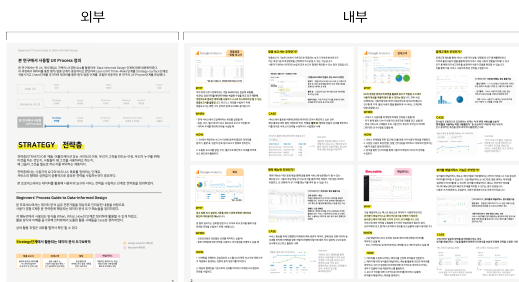
19) <http://bahns.net/2642834>, 2020.12.15.

‘사용자 경험 요소’ 모델에는 포함되지 않아 UX디자인 방법론 중 검증 단계를 포함한 린 UX(lean UX)의 ‘Check’ 단계를 접목했고, 기존 사용자 경험 요소 모델의 윤곽(skeleton) 계층과 표면(surface) 계층은 데이터 시각화(data visualization) 부분으로 묶어서 볼 수 있어 하나의 계층으로 합쳐서 최종적으로 본 연구의 결과물인 ‘데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스’ 형태는 전략층(strategy), 범위층(scope), 구조층(structure), 윤곽층(skeleton)&표면층(surface), 검증층(check)으로 아래 그림 5와 같이 ‘Data-Informed 디자인 프로세스’를 정의하였다.



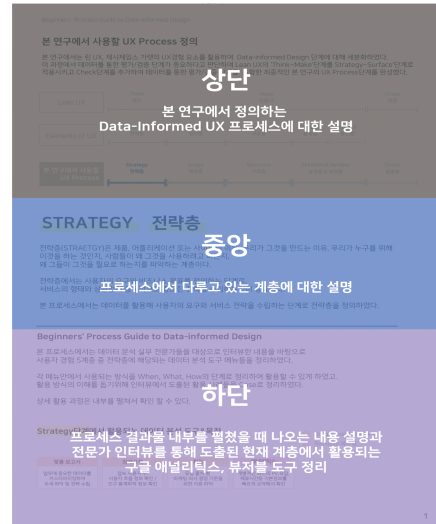
[그림 5] ‘데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스’ 형태 정의

도출된 결과물인 ‘데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스’는 조사에서 발견한 사례와 주제 분석, 문헌 조사 내용을 종합하여 전략(strategy), 범위(scope), 구조(structure), 윤곽(skeleton)&표면(surface), 검증(check)계층에 따라 각각 A3규격에 맞춰 총 5장으로 제작되었다. 제작된 프로세스는 사용자가 데이터 분석을 진행하면서 한눈에 분석 도구별 활용 방식을 파악할 수 있도록 그림 6과 같이 외부와 내부를 다르게 구성하였다.



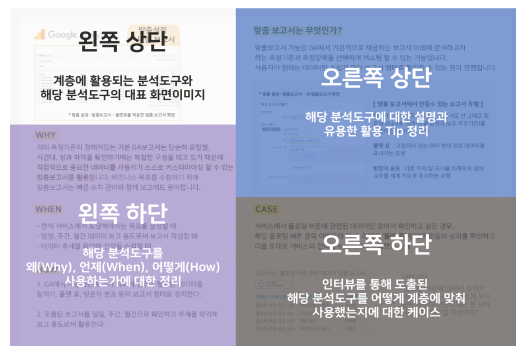
[그림 6] 종이책 형태의 데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스 축소 사진

결과물 외부와 내부에 대한 설명은 아래 그림 7, 8과 같다. 외부 상단에는 본 연구에서 정의하는 Data-Informed 디자인 프로세스 계층의 도출 과정 설명을 배치하였고 중앙에는 계층에 대한 세부 설명, 하단에는 인터뷰를 통해 도출한 각 계층별 맵핑되는 구글 애널리틱스와 뷰저블의 메뉴와 사용 목적에 대해 작성하였다. 이러한 외부 형태를 통해 전체 프로세스부터 관련 분석 도구까지 한 번에 파악할 수 있도록 하였다.



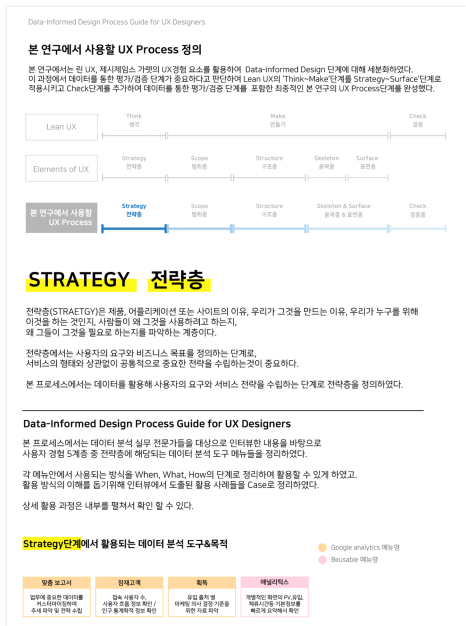
[그림 7] 프로세스 결과물 외부 세부 구성

내부에서는 외부에서 정리된 분석 도구에 대해 해당 도구는 무엇인지(what), 왜(why) 사용하는지, 언제(when) 사용하는지, 인터뷰를 통해 도출된 해당 분석 도구를 어떻게 계층에 맞춰 사용했는지(case)로 나누어 아래 그림 8과 같이 구성하였다.



[그림 8] 프로세스 결과물 내부 세부 구성

‘데이터 분석 도구 활용 기반의 Data-Informed 디자인 프로세스’의 5가지 계층중 하나인 전략층 (strategy)은 아래 그림9, 10과 같다. 외부에서 5가지 계층이 도출된 과정에 대한 설명과 전략층(strategy)에서 활용되는 구글 애널리틱스와 뷰저블의 활용 메뉴에 대해 설명하고 내부에서 각 메뉴의 활용 방식과 사례를 보는 형태로 기술하였다.

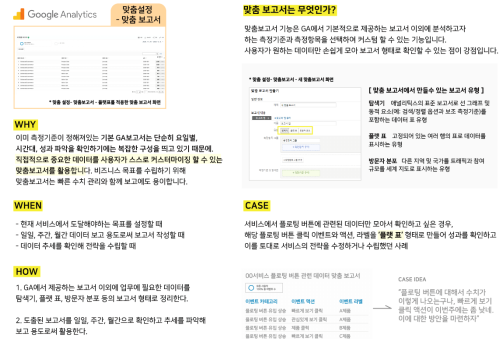


[그림 9] '데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스' 중 전략층 외부

사용자 경험 요소(The elements of user experience)모델에서 전략층(strategy)은 제품, 애플리케이션 또는 사이트의 이유, 사람들이 왜 그것을 사용하고 있는지, 왜 그들이 그것을 필요로 하는지를 파악하는 계층이다. 전략층(strategy)은 사용자의 요구와 비즈니스 목표를 정의하는 단계로, 서비스의 형태와 상관없이 공통적으로 중요한 전략을 수립하는 것이 중요하다. 본 프로세스에서는 '데이터를 활용해 사용자의 요구와 서비스 전략을 수립하는 단계로 전략층(strategy)을 정의하였다.

전략층(strategy)에서 활용되는 데이터 분석 도구는 구글 애널리틱스의 맞춤 보고서, 잠재고객, 획득 메뉴와 뷰저블의 애널리틱스(analytics) 메뉴이다. 이미 측정기준이 정해져 있는 기본 GA보고서는 단순히 요일별, 시간대, 성과 파악을 확인하기에는 복잡한 구성을

띄고 있지만 구글 애널리틱스의 '맞춤설정-맞춤 보고서' 메뉴는 직접적으로 중요한 데이터를 사용자가 스스로 커스터마이징 할 수 있다는 장점이 있어 전략층(strategy)에서 활용한다.



[그림 10] '데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스' 중 '전략층' 내부 일부 발췌

인터뷰를 통해 발견된 맞춤 보고서를 전략층에서 활용한 사례는 그림 11과 같이 구성하였다. 서비스에서 플로팅 버튼에 관련된 데이터만 모아서 확인하고 싶은 경우, 해당 플로팅 버튼과 관련된 클릭 이벤트와 액션, 리벨을 맞춤보고서의 '플랫폼' 형태로 만들어 성과를 확인하고 이를 토대로 서비스의 전략을 수정하거나 수립했던 사례가 있었다.



[그림 11] '데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스' 중 전략층 맞춤보고서 부분 사례 관련 그림

5. 데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스 유용성 평가

5.1 유용성 평가 계획 및 질문지 작성

본 연구에서 최종적으로 개발한 데이터 분석 도구 중심의 'Data-Informed 디자인 프로세스'에 대한 유용

성을 평가하기 위해 구글 애널리틱스와 뷰저블의 기본적인 기능은 파악하고 있지만, 두 가지 분석 도구를 함께 실무 UX 프로세스에 활용한 경험이 없는 사람을 ‘초보자’로 정의하여 다음과 같이 10명의 초보자를 대상으로 유용성 평가를 진행하였다. 본 프로세스에서 활용하는 분석도구의 의미를 우선적으로 파악하고, 이후 UX디자인, 기획 과정에서 용이하게 활용할 수 있는지 확인하기 위함을 목적으로 진행하였다. 평가는 30여분 동안 A3 형태의 ‘데이터 분석 도구 중심의 Data-Informed 디자인 프로세스’ 5가지 계층 중 ‘전략층(strategy)’을 보면서 구글 애널리틱스와 뷰저블을 다루는 방식으로 진행되었다.

[표 10] 유용성 평가 대상자 목록

‘Data-Informed 디자인 프로세스’ 유용성 평가			
NO.	이름	나이	직업
1	이OO	26세	대학원생
2	이OO	25세	대학원생
3	김OO	25세	대학원생
4	이OO	25세	UX기획자
5	정OO	24세	학부생
6	전OO	25세	행정연구원
7	이OO	25세	UX기획자
8	조OO	24세	대학원생
9	정OO	24세	대학원생
10	이OO	25세	비디자이너

‘전략층(strategy)’단계는 이후 계층과 동일한 구성의 방식을 취하고 있으며 처음 데이터를 접하고 활용하는 단계이기 때문에 유용성 평가에 적합하다고 판단하여 평가 진행 계층으로 선정하였다. 평가에 앞서 5가지 계층별 프로세스에서 전달하는 정보들을 평가 대상자에게 충분히 설명한 후 ‘전략층(strategy)’ 프로세스 활용 경험에 대해 리커트 5점 척도와 1:1 인터뷰로 유용성을 평가하였다.

평가 질문지는 사용성 부분, 유용성 부분으로 나누어 표 11과 같이 7가지 질문으로 구성하였고 리커트 척도(likert scale)에 맞춰 답변하도록 하였다. 리커트 척도는 대표적인 심리 검사 응답 척도의 하나로, 각종 조사에서 널리 사용되고 있다. 결과물에 대한 인식을 파악하고 향후 발전시키기 위해 이를 활용하였다. 리커트 척도는 문항들에 대해 찬성 또는 반대하는 정도를 나타내는 응답 범주를 제시한다. 응답 범주는 우선 두 극단으로 나누고(긍정-부정 혹은 높음-낮음) 그사이의

간격을 보통 2-7부분으로 나누는데, 본 연구에서는 5점 척도에 맞춰 답변을 수집했다.²⁰⁾

사용성 부분의 세 가지 질문은 종이형태의 결과물을 펼치고 전체 구성을 이해할 수 있는지 파악하기 위해 작성하였다. 먼저 A3 형태의 프로세스 구성과 결과물에서 정의한 Data-Informed 디자인 프로세스의 5가지 계층 (strategy, scope, structure, skeleton & surface, check)의 형식, 그리고 결과물 내부의 분석 도구별 When, What, Why, How, Case의 세부 구성에 대한 질문으로 구성하였다.

유용성 부분의 네 가지 질문은 프로세스를 실제 활용할 때 초보자에게 맞춰 데이터의 이해를 돕는지, 유용하게 사용되는지에 대한 질문으로 작성하였다. 이후 1:1 인터뷰를 진행해 가장 유용한 부분과 어떻게 활용될 수 있는지, 수정과 보완이 필요한 부분은 무엇인지에 대해서 자유롭게 답변할 수 있도록 구성하였다. 최종적으로 작성된 질문지는 다음 표와 같다.

[표 11] 유용성 평가 질문지

구분	No	리커트 5점 척도 평가 질문
사 용 성	1	사용자 경험 5가지 계층과 (Strategy, Scope, Structure, Skeleton & Surface) 린UX (Lean UX) 프로세스(Think- Make-Check)활용하여 UX프로세스에 맞춘 데이터 분석 도구를 정리한 형식이 적절하다고 생각하는가?
	2	각 단계별로 활용되는 데이터 분석 도구들에 대한 설명으로 When, What, Why, How, Case의 구성이 적절하다고 생각하는가?
	3	펼쳐지는 A3 형태의 프로세스 구성이 적절하다고 생각하는가?
유 용 성	4	본 프로세스 제안에서 다루고 있는 UX계층에 따른 데이터 분석 도구 설명이 데이터 활용 UX프로젝트 진행시에 용이하다고 생각하는가?
	5	본 프로세스 제안은 UX프로젝트 진행을 위해 데이터 분석을 활용하는 초보자에게 도움이 된다고 생각하는가?
	6	본 프로세스 제안이 구글 애널리틱스 도구와 뷰저블 도구의 이해를 돕는 데에 적절하다고 생각하는가?
	7	평소 데이터 분석에 관련하여 궁금했던 내용들을 알아 가는데에 본 툴킷의 내용이 도움 된다고 생각하는가?
유용성 평가 1:1 인터뷰 질문		
		1. 본 프로세스에서 가장 유용하다고 생각하는 부분을 선정해 말씀해주세요.
		2. 본 프로세스에서 초보자들이 데이터를 활용한 UX프로젝트를 진행할 때 어떻게 유용하게 사용 될 수 있을 것 같은지 편하게 말씀해주세요.
		3. 본 프로세스에서 수정되었으면 하는 부분을 자유롭게 말씀해주세요.

20) 김광민, Likert 척도, 가정의학회지, 2011, pp. 1-2. 제 32권, 1호

5-2. 유용성 검증 결과

리커트 5점 척도 평가의 사용성 부분에 대한 점수는 평균 4.4점(소수점 둘째 자리 반올림)으로 전체적으로 높은 점수를 받았으나 세 번째 질문인 ‘펼쳐지는 A3 형태의 프로세스 구성이 적절하다고 생각하는가?’라는 질문에 대해서는 상대적으로 낮은 3.9점의 점수가 도출되었다. 이에 대한 1:1 인터뷰 답변 분석 결과 ‘현재 제공되는 A3 형태의 프로세스에서 발전되어 좀 더 풍부한 시각적인 정보를 담은 형태에 대한 니즈’를 도출할 수 있었고 추후 니즈에 맞춘 변형이 필요하다고 판단된다. 유용성 부분에 대한 점수는 평균 4.6점으로 고르게 높은 점수를 받았다. 세부적인 각 평가 항목별 평균 점수는 표 12와 같다.

[표 12] 유용성 평가에 대한 평균 점수

구분	no.	평균 점수
사용성	1	4.6
	2	4.6
	3	3.9
유용성	4	4.8
	5	4.6
	6	4.4
	7	4.6

제안한 프로세스가 유용하게 사용될 수 있는 부분과 수정, 보완이 필요한 부분에 대해 수집한 1:1 인터뷰 답변의 주요 내용은 아래 표13과 같이 정리하였다.

[표 13] 유용성 평가 1:1 인터뷰 답변 중 일부 발췌

유용성 평가 1:1 인터뷰 답변
프로세스에서 제공하는 요인들에 대한 유용성 부분
• 활용 CASE와 Case Ideas가 실무에서 활용하는 사고 흐름 가이드로서 역할을 제공하고 있음 • 요약 정리된 내부 분석 도구 내용이 사용자의 노력과 부담을 줄여주고 쉽게 접근이 가능하다는 점에서 유용성이 높다고 판단됨
UX 프로세스 진행 시 본 연구 결과물 활용에 대한 유용성 부분
• UX 프로세스 진행 시 명확한 목표 설정에 유용할 것으로 판단됨 • 활용해야 하는 분석 도구를 빠르게 안내하고 있어 프로세스를 진행 중 시간 절약 부분에서 유용하다고 판단됨
연구 결과물 수정 및 보완이 필요한 부분
• 시각적 자료, 화면 UI를 더 활용할 수 있는 형태로의 보완 필요 • 분석 도구의 혼란 활용, 제품 또는 서비스 기준의 데이터 활용에 대한 내용이 추가되면 보다 풍부한 가이드가 될 것으로 보임

답변을 통해 해당 프로세스가 사고흐름의 가이드로서의 역할과 데이터 활용에 대한 접근성을 높여줄 수 있었다. 보완이 필요한 부분은 메뉴별 활용 Case의 확장과 분석도구별로 혼합된 안내임을 답변을 통해 파악했다. 추가적으로 해당 프로세스의 기존 형태에서 발전된 빠르게 활용할 수 있는 카드 혹은 툴킷 형태로 보완하여 요약된 정보 전달이 필요하다고 판단된다.

6. 결론 및 향후연구

본 연구에서는 실무 Data-Informed 디자인 과정에 대해 파악해 데이터 초보자 또는 데이터 애널리틱스와 비주얼 애널리틱스를 교차 활용하고자 하는 사용자를 도울 수 있는 Data-Informed 디자인 프로세스 제안을 목적으로 하였다. 문헌 조사를 통해 데이터 애널리틱스 도구에서는 구글 애널리틱스, 비주얼 애널리틱스 도구에서는 뷰저블을 대표 도구로 선정해 각 도구의 활용 과정을 실무 전문가 인터뷰를 통해 조사한 후 주제분석(thematic analysis)을 진행했다.

주제 분석을 통해 ‘서비스와 관련된 전체 개요 정보 확인 및 광고 성과 파악 목적의 구글 애널리틱스 활용’ 테마, ‘개별 페이지 사용자 활용 맥락과 요약된 정보 파악 목적의 뷰저블 활용’ 테마 등을 정의했을 때 실무자들이 Data-Informed 디자인을 진행할 때 추상적인 전략을 바탕으로 시각화된 데이터를 활용하는 과정에서 분석 도구를 다르게 쓴다고 판단했다. 따라서 사용자 경험 요소 모델과 린 UX 프로세스의 검증 단계를 혼합하여 최종적인 ‘데이터 분석 도구 활용을 기반으로 한 Data-Informed 디자인 프로세스’형태를 전략층(strategy), 범위층(scope), 구조층(structure), 윤곽층(skeleton)&표면층(surface), 검증 층(check)으로 정의했다.

이후 각 계층에 대한 분석 도구 활용 내용, 관련 실무 사례를 종합하여 최종 결과물을 제작하였다. 제작된 프로세스에 대한 유용성 검증 결과 전반적으로 긍정적인 평가를 받았고 상대적으로 낮은 평가를 받은 A3 형태의 프로세스 구성은 향후 시각적인 정리에 대한 수정이 필요하다고 판단된다. 향후 연구에서는 본 연구에서 활용된 두 가지 분석 도구 이외에도 추가적인 대표 분석 도구들을 함께 맵핑한다면 보다 풍부한 가이드가 될 것으로 기대된다.

본 연구의 전문가 인터뷰 대상자가 몇 가지 서비스

분야로만 구성되어 있어 다소 한정된 분야의 Data-Informed Design 사례만 조사했다는 점과 결과물의 초보자 대상 유용성 평가를 한 계층(전략층)으로만 진행했다는 한계가 있다. 이후 리서치와 평가, 사례 연구가 보충된다면 결과물에서도 계층별 사례가 추가되어 더욱 심도 깊은 연구가 될 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 각 기업의 전문가를 대상으로 도출된 결과물에 대한 평가 및 보완 작업을 진행하여 발전시킬 경우, 실제 기업 및 교육 현장에서 교육 자료로써 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 이재식, 데이터 애널리틱스: 예제로 배우는 모델링 기법, 데이터 분석, 모델 구축 과정, 위키북스, 2020.
2. 강성중, 디자인에서의 빅 데이터 활용 방향에 대한 연구, 한국디자인문화학회지, 2013, 9 Vol.19, No.3
3. 김광민, Likert 척도, 가정의학회지, 2011, Vol.32, No.1
4. 이지선, 빅데이터를 위한 정보디자인의 시각화 방법 및 표현 연구, 기초조형학연구, 2013, Vol.14, No.3
5. 이지현, 키요시 토미마츠, A study on developing a data-based new and returning user persona model for web services, 기초조형학연구, 2018, Vol.19, No.3
6. 김성남, 동아비즈니스리뷰, 4차 산업혁명 시대의 HR전략 지식의 시대라고 '데이터 학습'의 시대. 인재교육, '데이터 리터러시'에 초점을, 2017, 7
7. 정지선, 신가치창출 엔진, 빅데이터의 새로운 가능성과 대응전략, IT&Future Strategy Vol.18, 2011
8. 한국IDC, 국내 빅데이터 및 분석 시장 전망 2019-2023, 한국IDC, 2019
9. <http://bahns.net/2642834>
10. <https://analyticsmarketing.co.kr/>
11. <https://terms.naver.com>
12. <https://w3techs.com>
13. <https://www.ascentt.com>
14. <https://www.beusable.net/ko/documentation>
15. Garrett, J. J., The Elements of User Experience, New Riders, 2002
16. King, R., Elizabeth, F. and Tan, C., Designing with Data: Improving the User Experience with A/B Testing, O'Reilly, 2017
17. Braun., Clarke, V. and Victoria. Using thematic analysis in psychology, Qualitative Research in Psychology, 2006, Vol.3, No.2