

디자인시스템 플랫폼 구축을 위한 인터페이스 인벤토리 개발 연구

A study on interface inventory development for design system platform construction

이영주¹

Young-Ju Lee¹

요 약

본 연구는 최근 국내외 기업들이 디자인의 일관성 유지와 업무 효율성을 위해 구축하고 있는 디자인 시스템을 좀 더 빠르게 구축할 수 있는 방법 중 하나로 인벤토리를 구성하는 것에 포커싱하였다. 그를 위해 이미 구축된 102개의 디자인 시스템과 구글 플레이의 앱 카테고리에서 평점이 4.8 이상이 되는 87개의 앱을 선정하여 키 스크린을 분석하였다. 키 스크린에서는 반복적으로 재사용되는 37개의 UI 구성 요소로 분류되었으며 이를 다시 아토믹 디자인 요소 중 분자와 원자 요소로 분류하여 총 75개의 컴포넌트를 추출하였다. 추출된 컴포넌트는 유사한 기능으로 그룹핑하였으며 Action, Container, Contents Display, Data Display, Feedback, Form, Inputs, Loading & Status, Navigational 그리고 Search & Filters의 10개의 인벤토리 그룹으로 분류할 수 있었다. 분류된 각 인벤토리 그룹의 하위요소들은 디자인 시스템 구축 플랫폼을 구성하기 위한 컴포넌트의 핵심 옵션을 크기, 스타일 그리고 상태의 세 가지로 정의되었다.

핵심어 : 디자인 시스템, 사용자 경험, 일관성, 인벤토리, 구성요소

Abstract

This study focused on organizing inventory as one of the ways to more quickly build the design system that domestic and foreign companies have recently built to maintain design consistency and work efficiency. For this purpose, key screens were analyzed by selecting 102 already established design systems and 87 apps with a rating of 4.8 or higher in the app category of Google Play. The key screen was classified into 37 repeatedly reused UI components, which were further classified into molecular and atomic elements among atomic design elements, and a total of 75 components were extracted. The extracted components were grouped by similar functions and could be classified into 10 inventory groups: Action, Container, Contents Display, Data Display, Feedback, Form, Inputs, Loading & Status, Navigational, and Search & Filters. The sub-elements of each classified inventory group were defined as size, style, and status as the core options for components to form a design system construction platform.

Keyword : Design System, User Experience, Consistency, Inventory, Component

¹ Department of Multimedia, Chungwoon University, Incheon, Korea [Professor]
e-mail: yjlee@chungwoon.ac.kr

* 이 논문은 2022년 청운대학교의 연구년 지원으로 작성되었습니다.

Received(September 13, 2023), Review Result(1st: September 29, 2023), Accepted(October 13, 2023), Published(October 31, 2023)



© 2023 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

1. 서론

최근 국내·외 기업들은 제품이나 서비스를 개발함에 있어 디자인 시스템을 구축하는 것을 기본으로 하여 기업들은 자신들만의 고유한 디자인 시스템을 가지고 있다. 기업이 제공하는 다양한 제품이나 서비스에는 수많은 페이지가 존재하기도 하고 UI 화면을 생성해야 하는 규모와 속도도 증가하고 있는 추세이다. 따라서 제품이나 서비스를 효율적으로 운영하기 위해 기업들은 방대해진 서비스의 파편화를 막기 위해 협업을 기반으로 하는 디자인 시스템을 구축하고자 노력하고 있다. 디자인 시스템은 디지털 제품에서 사용 기준이 명확하게 정의된 재사용 가능한 구성요소의 모음으로 프로젝트 참여자들이 제품이나 서비스를 일관성 있게 제공할 수 있도록 도와주는 역할을 한다. 디자인 시스템은 제품의 종류와 플랫폼의 특징에 따라 반복적으로 제작되는 새로운 페이지에 대한 수고를 덜어주며 디자이너마다 조금씩 다른 아웃풋의 완성품에 일관성을 부여해준다 [1]. 또, 개발자와 디자이너는 물론 협업하는 관계자들의 작업 과정에서 생기는 비효율적인 시간을 줄여준다는 장점을 가지고 있다.

다양한 OS나 플랫폼 그리고 디지털 디바이스에 따라 여러 형태의 디자인이 필요함은 물론 조직의 규모가 커짐에 따라 협업을 하는 팀원들 간의 업무 효율성을 높이기 위해서도 디자인 시스템의 중요성은 커지고 있다. 디자인 시스템은 디지털 서비스의 규모가 커질수록 어떻게 구성하여 반복적으로 활용할 수 있는가에 대한 해결책이 될 수 있지만, 디자인 시스템을 처음부터 구축한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 특히 디자인 시스템에 있어 가장 큰 역할을 하는 디자인 가이드나 패턴 및 스타일을 구성하기 위해서는 제품의 종류와 플랫폼의 특징에 따라 매번 반복적으로 재사용되는 컴포넌트를 정의가 필요하다. 여기에 많은 시간과 비용 그리고 노력이 들어감에 따라 기업들은 고유의 디자인 시스템의 필요성과 중요성에 대해서는 동의를 하면서도 선뜻 디자인 시스템을 구축하지 못하는 어려움을 겪고 있다 [1][2].

따라서 본 연구에서는 디자인 시스템 구축에 필요한 인터페이스 인벤토리 요소를 추출하고 분류하여 가이드라인을 제공함으로써 시간을 단축하여 빠르게 디자인 시스템을 개발하는 것을 목적으로 한다. 본 연구는 디자인 시스템 플랫폼 구축을 위한 인터페이스 인벤토리 개발을 위해 우선 문헌 연구를 통해 디자인 시스템의 구조와 구성요소에 대해 정의하고자 한다. 그리고 이미 구축되어 배포되고 있는 디자인 시스템을 비교 분석하여 공통으로 겹치는 요소들을 재분류하는 과정을 거친다. 정의된 디자인 시스템의 구성요소는 브래드 프로스트의 아토믹 디자인을 기반으로 인벤토리 요소를 추출하고 분류한 후, 각 컴포넌트 별로 가장 많이 사용되는 세부 설정 요소를 정의하고자 한다.

2. 디자인 시스템의 정의와 필요성

디지털 서비스의 규모가 커질수록 어떻게 확장하고 반복적으로 활용할 수 있는가에 대한 해결책이 필요해진다. 기업은 제품이나 서비스의 디자인에 대해 결정을 내려야 하는 경우가 많으며, 사용자에게 일관된 디지털 경험을 제공하기 위해서는 디자인에 대해 일회성으로 접근하는 대신에 사용할 글꼴, 이미지의 배치, 또는 서비스가 가진 접근성과 표준을 충족하는 방법과 같은 일반적인 디자인 문제에 대해 반복 가능한 솔루션이 필요하다. 다양한 디바이스의 크기나 OS에 따른 디자인이 필요함은 물론, 기능 및 화면 디자인의 업데이트 빈도가 증가하고 제품이나 서비스의 종류가 여러 개인 경우에도 그렇지만 그로 인해 조직의 규모가 커지게 되면 협업하는 팀원들 간의 업무 효율성을 높게 유지하거나 명확한 관리 체계를 갖추기 위해서도 디자인 시스템의 중요성이 커지고 있다 [3].

디자인 시스템은 디지털 제품이나 서비스에서 사용 기준이 명확하게 정의되어 재사용 가능한 구성요소의 모음으로 프로젝트 참여자들이 제품이나 서비스를 일관성 있게 구축할 수 있도록 하는 역할을 한다. 기업들의 디자인 시스템이 모두 동일하지는 않지만 최근 구축한 기업들의 디자인 시스템을 살펴보면 브랜드의 공유가치와 목적, 디자인 원칙, 스타일 가이드, 패턴, 모범 사례 및 이를 관리하는 정책 등이 담겨 있는 경우가 많다.

3. 디자인 시스템의 구성

디자인 시스템은 기업마다 추구하는 가치나 제품 또는 서비스에 따라 다양한 방법으로 구성할 수 있다. 디자인 시스템 레포(Design system Repo, <https://designsystemsrepo.com>)에서 제공하고 있는 102개의 디자인 시스템 사이트를 분석해본 결과, 최근 구축된 기업들의 디자인 시스템은 개요(Overview), 기초(Foundation), 구성요소(Components), 패턴(Pattern), 기타(etc) 등을 공통적으로 포함하고 있었다.

3.1 개요(Overview)

대부분의 디자인 시스템에는 일련의 디자인 원칙이 포함되며 이는 조직 전체의 팀이 공통 목표에 맞춰 디자인 시스템을 사용하고 빌드 방법에 관계없이 의미 있는 디자인 결정을 내리는 데 도움이 된다. 따라서 개요에서는 디자인 시스템에 대한 기본적인 소개와 함께 디자인 시스템이 가지는 디자인 원칙에 대해 작성되며 그 외 추가적으로 업데이트가 발생하는 경우 새로운 기능에 대한 소개를 추가되는 경향이 있다.

3.2 기초(Foundation)

파운데이션은 일관된 사용자 경험을 만드는데 필수적인 시각적 요소의 모음으로 컬러, 아이콘, 간격, 그래픽, 타이포그래피, 레이아웃 등 디자인의 기본이 되는 공통 가치와 원칙이 포함된다. 또 여기에는 접근성이나 정보 아키텍처와 같은 것들을 포함할 수도 있다.

3.3 구성요소(Components)

컴포넌트는 디자인 시스템에서 재사용 가능한 구성요소를 말한다. 체계적인 재사용은 제품 및 서비스 전체에서 시각적 및 기능적 일관성을 유지하는데 도움이 된다. 너무 많은 종류의 컴포넌트는 디자인 시스템을 구축할 때 가장 주의를 기울여야 하는 요소이다. 제품이나 서비스의 규모가 작은 경우에는 키 스크린에서 가장 많이 사용되는 구성요소를 추출하여 구성하면 된다. 만일 그 양이 방대하다면 기능에 따라 카테고리를 구분할 수 있다. 디자인 시스템 구축에 있어 가장 큰 어려움을 느끼게 되는 부분은 바로 구성요소를 추출하고 분류하는 부분이다. 아직 제품이나 서비스가 구성되지 않았다면 특히나 어떤 컴포넌트를 디자인 시스템에 포함해야 할지부터 막연할 수 있다. 따라서 특정 기업과 관계없이 거의 모든 제품이나 서비스에서 사용되는 컴포넌트를 추출하여 인터페이스 인벤토리로 분류해두면 추후 디자인 시스템을 구축하는 시간적 부담을 줄이고 비용을 단축할 수 있다.

3.4 패턴(Pattern)

패턴은 사용자가 목표를 달성하는 방법에 대한 모범 사례 솔루션이라 할 수 있다. 직관적이고 일관된 사용자 경험을 제공하기 위해 구성요소를 특정 조합으로 사용할 수 있으며 이러한 조합을 패턴으로 구분하고 그 사용법을 작성해 둔다. 이러한 패턴은 일반적으로 컴포넌트와는 별도의 라이브러리에 포함 시킬 수 있다.

3.5 기타(etc)

기타 영역에는 디자인 시스템을 구축하는 기업에 따라 커뮤니티는 구성하거나 자료를 공유할 수 있는 자료 링크를 제공하기도 한다. 또 다양한 사례 모음을 제공하기도 하며 디자인 시스템 구축과정을 소개하며 명확한 디자인 원칙을 한 번 더 알리기도 한다. 디자인 시스템을 구축하는데는 별도의 규정이 있는 것이 아니므로 기업의 환경에 따라 자유롭게 추가적인 부분을 논의하여 작성할 수 있다 [4].

4. 디자인 시스템의 구축 방법론

4.1 아토믹 디자인

브래드 프로스트가 화학의 관점에서 영감을 받아 협업과 재사용의 용이성을 위해 고안한 아토믹 디자인은 디자인 시스템을 만드는 방법론이다. 브래드 프로스트는 인터페이스의 구성 요소를 화학적 관점으로 바라보며 그 시작은 가장 작은 단위인 원자Atom라 하였다. 원자들은 서로 결합하여 분자Molecules가 되며 재사용성이 가장 높은 분자는 명확한 영역과 컨텍스트로 구성된 유기체Organism을 구성한다. 유기체의 결합은 낮은 충실도의 와이어프레임과 같은 레이아웃을 정의할 수 있으며 여기에 실제 콘텐츠를 담아 페이지를 구성하는 방식을 가진다 [5].

원자는 태그 중심으로 독립적으로 사용하기에는 불가능한 단계인 레이블, 입력필드, 버튼과 같은 요소를 말한다. 원자는 기본적으로 특정 기능을 수행하기보다는 일반적인 사용이 가능하도록 구현된다. 가장 작은 단위인 원자들을 결합하여 형성되는 분자는 분자만의 특성을 가지고 아토믹 디자인의 핵심 역할을 한다. 원자 자체로는 그다지 유용하지 않지만, 원자끼리의 결합을 통해 분자의 형태가 되면 실제로 분자는 무엇인가를 수행할 수 있는 역할을 한다.

유기체는 분자의 결합을 통해 구성되며 독립적인 UI를 구성하거나 재사용 가능한 구성요소를 포함한다. 유기체는 서로 결합하여 인터페이스의 비교적 복잡하고 뚜렷한 부분을 형성하는 분자의 그룹이다. 특히 유기체를 통해 인터페이스는 구체화되고 최종적인 모양을 갖추기 시작한다. 유기체는 유사하거나 다른 분자 유형으로 구성될 수 있으며 유기체로 구축되기 위해서는 독립적이고 이동 가능하며 재사용 가능한 구성요소를 만드는 것이 권장된다 [6].

유기체의 결합은 레이아웃의 구성이 가능한 템플릿을 만든다. 템플릿의 단계는 최종 단계와 유사하지만, 콘텐츠가 포함되지 않은 낮은 충실도의 와이어프레임으로 이미지나 텍스트의 크기나 위치를 미리 정의해 둘 수 있다.

마지막 단계인 페이지는 가장 높은 수준의 충실도를 가진 와이어프레임의 형태로 거의 완성된 결과물로 보여진다. 페이지 단계에서는 모듈로 구성된 분자나 유기체를 수정해 템플릿을 재구성하여 디자인 시스템의 효율성을 테스트 할 수 있다.

4.2 프로세스

디자인 시스템을 구축하는 것은 디자인 시스템의 개념화에서 구현 및 지속적인 유지 관리에 이르기까지 디자인 시스템을 만드는 체계적이고 반복적인 접근 방식을 말한다 [7]. 여기에는 기업이 가진 목적이나 서비스의 방향에 따라 다양한 방법과 단계가 포함될 수 있지만, 다음과 같은 단계

를 거치는 경우가 많다.

4.2.1 목표 설정(Define Goal)

우선 목표 수립의 단계에서는 디자인 시스템을 구축하는 목표와 목적을 명확하게 해둘 필요가 있다. 디자인 시스템을 처음 도입하는 단계에서는 비용적인 측면은 물론 많은 시간이 소요되기 때문에 디자인 시스템이 왜 필요한지를 명확히 할 필요가 있다. 프로세스의 어떤 부분에서 디자인 의사결정이 쉽지 않은지, 일관성이 필요한 부분의 달성 목적을 작성한다. 특히 디자인 시스템이 해결할 특정 문제와 팀에 가져올 이점을 명시해 두면 팀원들이나 이해 관계자를 쉽게 설득할 수 있다. 팀 간의 일관성, 효율성 및 협업 개선과 같이 디자인 시스템으로 달성하려는 목표를 정의하여 팀원 및 이해 관계자가 같은 방향으로 나아갈 수 있게 한다.

4.2.2 발견 및 조사(Research)

발견 및 조사의 단계에서는 조직 또는 산업 내에서의 기존 디자인 관행, 제품 및 사용자 인터페이스를 이해하는 것이 포함된다. 디자이너, 개발자, 이해 관계자 및 최종 사용자로부터 통찰력을 수집하며 디자인 시스템에서 활용할 수 있는 기존 디자인 패턴 및 요소를 식별하기 위한 연구를 수행한다.

4.2.3 구체화(Refine)

다음 단계에서는 디자인 시스템의 범위를 구체화하는 것이 필요하다. 디자인 시스템을 사용하는 사람은 누구인지, 어떤 내용을 담을 것이며 다양한 의사 결정을 어떻게 수행할 것인가 하는 것을 작성한다. 또 이 과정에서 어떤 채널을 통해 어느 정도의 간격으로 공유하고 배포할 것인지도 결정하면 좋다.

4.2.4 가치 설정(Value)

디자인 시스템의 범위가 구체화되었다면 어떤 의도로 제품을 사용하고 어떤 맥락에서 어떤 니즈를 가지는지 확인한 후 브랜드의 핵심 가치를 설정하여 디자인 원칙이 가지는 화면의 구성은 물론 사용자가 제품이나 서비스를 사용하는 맥락에 따라 의미있게 기능을 구분한다.

4.2.5 키스크린 분석(Analyze keyscreen)

이를 통해 스크린 사이의 연결 고리를 만들어 키 스크린을 구성하게 된다. 키 스크린은 제품의 주요 화면을 분류한 것으로 어떤 요소들이 반복적으로 사용되고 어떻게 이루어져 있는지 핵심 화면의 디자인을 살펴보고 분석하는 단계이다.

4.2.6 구성요소(Components)

키 스크린에서 분석된 공통적인 디자인 요소나 다양한 패턴들은 주요 구성요소로 분류하여 라이브러리에 저장하게 된다. 디자인 시스템에는 어떤 구성요소들을 정의할 것인지, 어떤 컴포넌트가 의미가 있는지를 고려해서 분류해야 하며 키 스크린의 분석을 바탕으로 자주 사용될 컴포넌트의 우선 순위를 고려한다. 구성요소는 어떤 단위로 쪼개고 어떤 단위로 묶어 줄 것인가 하는 것도 디자인 시스템마다 다른데 레이블링에 오해가 생기지 않도록 잘 정의해줄 필요가 있다. 이렇게 정의된 구성요소들은 스타일 가이드나 패턴 라이브러리의 중심축으로 작용하게 된다.

4.2.7 시스템 가이드(System Guide)

디자인 시스템을 구축하는 과정은 시간도 오래 걸리고 분량도 방대하기 때문에 많은 인원이 투입되어 동시에 작업을 할 수밖에 없다. 따라서 내용의 수준이나 어투를 일관적으로 관리하기 어려울 수 있다. 대제목, 제목, 소제목의 수준에서 지시어나 명령어, 명사의 형태 제시 등에 대한 어투의 정리까지 많은 부분의 시스템 가이드가 필요한 것이 사실이다 [8]. 많은 팀들이 시스템 가이드를 간과하는 경우가 있지만, 지속 가능한 디자인 시스템 구축을 위해서는 디자인 시스템이 어떻게 유지관리 되고 검수될 것인지를 정의해야 한다. 또 디자인 의사 결정이 이루어지는 과정과 관여하는 부서는 물론 디자인 시스템이 변경되었을 때 그것을 승인하거나 업데이트하고 교육하여 배포하는 것에 대한 내용의 정의가 필요하다 [9]. 이를 통해 일회성이 아닌 유용하게 사용되는 디자인 시스템을 구축할 수 있다.

5. 키스크린을 통한 구성요소 분석과 인벤토리 구성

인터페이스 인벤토리는 UI를 구성하는 구성요소의 포괄적인 모음을 의미한다. 본 연구는 디자인 시스템 중에서 시스템 가이드와 컴포넌트 구성에 해당하는 인터페이스 인벤토리의 구성을 위해 구글 플레이의 앱에 분류된 인기 앱, 소셜 네트워킹, 쇼핑, 사진 및 동영상 공유, 음식 및 음료 앱, 커뮤니케이션, TV 및 영화 시청 그리고 엔터테인먼트 등의 카테고리에서 4.8 이상의 별점을 받은 87개의 앱의 키 스크린을 통해 구성요소들을 분석하였다. 각 카테고리에서 선정된 앱은 핵심 페이지를 구성하고 있는 요소를 분자요소, 원자요소, 그리고 유기체 요소로 구분하여 분석하였다. 또 디자인 시스템 레포(Design system Repo)에서 제공하고 있는 102개의 디자인 시스템에서 스타일 가이드나 컴포넌트 항목에 포함된 컴포넌트들과 구글 플레이의 앱에 분류된 87개 앱의 키 스크린에서 추출된 요소를 함께 비교 분석하였다.

구글 플레이에서 선별한 앱의 키스크린에서는 헤더, 푸터와 같은 글로벌 요소, 사용자 인터페이스를 탐색하는 내비게이션, 히어로 이미지, 아바타, 썸네일 등의 이미지 패턴 유형과 버튼, 타이포

그래피, 카드, 리스트, 아코디언, 탭, 캐러셀과 같은 모듈 형태, 경고, 오류, 로더, 팝업과 같은 메시징 그리고 리치 미디어 요소를 위주로 캡처하여 유사한 항목을 따로 모아 페이지를 만드는 방식으로 컴포넌트를 분류하였다.

이렇게 분류된 페이지들 중에서 반복적으로 재사용되는 UI 구성요소는 총 37개로 분류되었으며 이를 다시 정보 탐색과 관련된 내비게이션, 정보의 입력과 관련된 인풋과 정보 전달을 위한 인포메이션으로 재분류를 하였다. 이렇게 분류된 UI 구성요소들에 한글 명칭을 부여하면 나중에 각 디자인 시스템마다 사용되는 명칭의 통일에 어려움이 발생할 가능성이 있어 해당 요소들은 모두 머티리얼 디자인과 휴먼 인터페이스 가이드라인에서 규정한 컴포넌트의 영문 명칭을 그대로 사용하였다.

내비게이션 요소는 Card, List, Carousel, Tab, Menu 등으로 구분할 수 있었으며 인풋 요소는 Checkbox, Radio Button, Text Field, Dropdown, Toggle 등이 포함되었다. 정보 전달 요소에는 Tool Tips, Toast, Alert, Dialog, Coach Mark 등으로 분류할 수 있었다. 분류된 37개의 구성요소는 아토믹 디자인 요소 중에서 유기체로 구성이 된 UI 형태로 이루어져 있어 이를 다시 분자 및 원자 요소로 분류하여 75개의 컴포넌트로 추출하였다. 75개의 컴포넌트는 유사한 기능으로 그룹화하여 재분류하였으며 Action, Container, Contents Display, Data Display, Feedback, Form, Inputs, Loading & Status, Navigational 그리고 Search & Filters의 10개의 인벤토리 그룹으로 분류하였다. 각 분류별 하위 그룹은 다음 [표 1]과 같이 정리하였다.

[표 1] 구성요소의 인벤토리 분류

[Table 1] Inventory classification of components

인벤토리	하위요소
Action	Button, Button Group, Button Select, Collapse, Drag & Drop, Drop down
Container	Bottom Sheet, Flex Layout, Horizontal Scroll, Image Container, Menu, React Grid Layout, Side Panel, Side Panel Menu, Toolbar
Contents Display	Accordion, Card, Carousel, Hero, Icon, List Group, Person
Data Display	Avatar, Charts, Chart Editor, Graph, Grid, Metric, Table, Tree
Feedback	Alert, Badge, Modal, Popover, Steps, Toast, Tool tip
Form	Checkbox, Date picker, Form, Label, Radio, Select, Slider, Steps, Switch
Inputs	Input, Input file Upload, Input Group, Input Icon, Input Number, Text area
Loading & Status	Loading, Progress, Pull to Refresh, Skeleton loader
Navigational	Breadcrumbs, Header, Menu, Pagination, Tabs, Tree
Search & Filters	Query field, search, Select, Tag

6. 디자인 시스템 플랫폼을 위한 컴포넌트 핵심 옵션

컴포넌트는 디자인 시스템을 구축을 위한 필수적인 요소로 각 컴포넌트들은 거의 대부분의 제품이나 서비스에 필연적으로 재사용되게 되는 요소들로 인벤토리가 분류되었다. 이를 플랫폼화시키기 위해서는 컴포넌트가 가지는 옵션을 구성해 주어야 한다. 컴포넌트는 아토믹 디자인 방법론에서와 같이 분자요소가 결합하여 원자를 형성하고 원자 요소가 결합하여 유기체를 이루는 과정을 거쳐 템플릿과 페이지를 만들게 된다. 이때 컴포넌트의 크기를 패딩을 기준으로 디자인하게 되면 각 컴포넌트의 여백 크기에 따라 조합의 높이가 맞지 않는 현상이 발생하게 된다. 이를 위해 컴포넌트는 반드시 높이를 기준으로 제작되어야지만 모든 컴포넌트의 높이 값을 일관성 있게 유지할 수 있다 [10]. 따라서 컴포넌트의 크기는 높이 값을 기준으로 설정하였으며 디자인 시스템 플랫폼을 위한 컴포넌트의 핵심 옵션은 크기와 스타일 그리고 상태로 나눌 수 있었다.

크기는 Xsmall, Small, Medium, Large, Xlarge의 총 다섯 가지로 제공하여 컴포넌트의 높이 기준으로 삼는다. 기준이 되는 Medium의 높이는 터치 포인트를 고려한 48px로 좌우 패딩값은 0px, 상하 패딩값은 24px, 폰트 크기 14px를 기본값으로 가지며 크기 값이 작아지거나 커지는 경우 4px의 갭을 가지게 된다. 스타일은 세 가지 옵션으로 분류하여 컴포넌트의 채우기 적용 여부, Radius의 정도, 그림자의 크기 정도를 지정해 준다. 상태는 인터페이스의 모든 상태를 고려하여 Default, Hover, Focus, Pressed, Disabled, Progress의 6개로 정의할 수 있다.

7. 결론

기업이 제공하는 제품이나 서비스의 규모가 방대해지거나 한 기업에서 단일 서비스가 아닌 여러 종류의 서비스를 제공하면서 많은 인원이 함께 협업하는 과정에서 일관성이라는 문제는 디자인 시스템을 구축하는 일을 자연스럽게 하고 있다. 하지만 많은 시간과 비용에 대한 부담으로 디자인 시스템을 구축하는 것에 거부감을 느끼게 되는 경우도 있다. 디자인 시스템을 구축하는데 있어 가장 많은 시간이 소요되는 부분은 바로 인벤토리를 구성하여 컴포넌트를 분류하는 부분이다. 따라서 본 연구에서는 디자인 시스템을 손쉽게 구축할 수 있는 플랫폼을 위한 인터페이스 인벤토리를 구성하는 것에 포커싱하여 인벤토리를 분류하고 하위요소를 그루핑하였다.

본 연구에서는 디자인시스템 레포(Design system Repo)에서 제공하고 있는 102개의 디자인 시스템과 구글 플레이의 앱 분류에서 4.8이상의 점수를 받은 87개 앱의 키 스크린을 캡처하여 아토믹 디자인 시스템의 분자, 원자, 유기체에 해당하는 UI구성요소를 37개로 분류하였다. 다시 37개의 UI 구성요소는 분자와 원자로 분석하여 75개의 컴포넌트로 분류할 수 있었다. 인터페이스 인벤토리는 75개의 컴포넌트를 유사한 기능으로 재분류하여 Action, Container, Contents Display, Data Display,

Feedback, Form, Inputs, Loading & Status, Navigational 그리고 Search & Filters의 10개의 카테고리로 구성하였다. 또 디자인 시스템 구축 플랫폼을 구성하기 위한 컴포넌트의 핵심 옵션을 크기, 스타일 그리고 상태의 세 가지로 정의하였다.

본 연구는 디자인 시스템 구축에 있어 가장 많은 시간을 소요하는 인터페이스 인벤토리를 유사한 기능으로 그룹핑하여 하위 카테고리를 구성하였으며 이를 통해 향후 디자인 시스템을 구축하고자 하는 기업들은 해당 인벤토리 요소를 컴포넌트로 구성하여 사용하면 되기 때문에 디자인 시스템을 구축하는데 드는 시간을 획기적으로 줄일 수 있다는데 의의를 가진다. 다만 디자인 시스템 구축 플랫폼을 위해서는 각 컴포넌트 별로 더 세부적인 옵션이 필요하다는 점에서 옵션의 정의에 대한 추가 연구가 필요하다. 향후, 본 연구를 통해 디자인 시스템 구축 플랫폼을 개발하게 된다면 디자인 시스템을 구축하고자 하는 많은 기업이 시간과 비용을 획기적으로 줄여나갈 수 있을 것으로 사료된다.

References

- [1] Y. J. Lee, *UI/UX design theory and practice*, HanBit Academy Publishing, 2020.
- [2] Y. J. Lee, "Framework for Building Reusable Design Systems", *Journal of Korean Digital Policy*, vol. 19, no. 1, February 2021, pp. 343-348, doi: 10.14400/JDC.2021.19.1.343.
- [3] H. Y. Lee, H. S. Yang, "The Evaluation Method of Software Usability based on UI", *Journal of Digital Convergence*, vol. 11, no. 5, May 2013, pp. 105-117, doi: 10.14400/JDPM.2013.11.5.105.
- [4] J. Nielsen, *Usability Engineering*, Academic Press, 1993.
- [5] B. Frost, *Atomic Design*, New York Publishing, 2013.
- [6] J. Garrett, *The Elements of User Experience*, New Riders Publishing, 2002.
- [7] W. Quesenberry, *Design and Research in a Connected World*, Elsevier Australia, 2001.
- [8] J. W. Suh, J. W. Kim, "An empirical study of the effectiveness of spatial navigation system", *The journal of MIS research*, vol. 11, no. 2, October 2001, pp. 79-89, doi: 10.14400/JDPM.2013.11.5.105.
- [9] J. J. Jeong, G. J. Jeong, S. J. Song, S. J. Jeon, "A case study on UX writing in design system by priority", *Proceedings of HCI Korea 2023*, February 1-3, 2023, Kangwon, Korea, pp. 485-490.
- [10] A. Bhattacharjee, "A. Understanding Information Systems Continuance : An Expectation - Confirmation Model", *Management Information Systems Quarterly*, vol. 25, no. 3, October 2001, pp. 351-370, doi: 10.2307/3250921.