

책의 역사와 디자인 요소 분석을 통한 전자책 디자인 제안

- 제품환경디자인을 고려한 형태와 기능을 중심으로 -

Electronic-book Design Process

Through an Investigation into History and Design Elements of the Book

- on form and function with consideration of product-environment design -

김 현 정

연세대학교 대학원 생활디자인학과

Kim, Hyunjung

Department of Human Environment & Design, Graduate School of Yonsei university

1. 서론

- 1.1. 디자인 배경
- 1.2. 디자인 개발범위 및 전개방법

2. 책의 역사와 디자인 요소

- 2.1. 책의 역사
- 2.2. 디자인 요소
- 2.3. 텍스트의 표현 방식
- 2.4. 사용자로서의 독자

3. 전자책의 현황 및 특성

- 3.1. 전자책의 현황
- 3.2. 전자책의 특성

4. 디자인 컨셉 도출 및 디자인 발전

- 4.1. 단계 1- 책의 역사와 디자인 요소 분석을 통한 전자책 디자인 컨셉 도출
- 4.2. 단계 2- 책의 기능과 전자책 디자인의 요소와의 관계를 통한 디자인 발전
- 4.3. 단계 3- 키워드와 세부디자인

5. 최종 디자인 제안

6. 결론

참고문헌

논문요약

책이 독자에게 읽혀지는 수동적인 매체가 아닌 독자가 사용자로 전환되는 능동적인 디지털 매체로 발전되는 시점에 오랜 역사를 통해 발전하고 변화해 온 책의 새로운 형태를 제안하고자 한다.

연구 및 디자인 프로세스는 네 단계로, 1)책의 역사와 디자인 요소의 분석, 2)전자책 현황 및 특성 조사, 3)디자인 컨셉 도출, 4)디자인 제안으로 이루어졌다. 디자인 목표와 범위 설정 후 책의 역사, 책의 디자인 요소, 텍스트 표현 방식, 제품 사용 대상, 전자책의 현황 등을 조사, 분석하였고 디자인 컨셉 도출에서는 세 차례의 디자인 발전 단계를 거쳐 최종 컨셉을 키워드로 정리하였다. 최종적으로 디자인 결과를 통해 사용자와 환경을 고려한 인간공학적 형태의 기능적인 전자책을 제안한다.

본 디자인 프로젝트는 전자책 디자인을 위해 책을 문화적 산물로서 이해하고 책의 역사 및 디자인 요소를 조사 분석하는 통합디자인적인 접근을 시도하였으며 분석을 통해 추출된 네 가지 컨셉 키워드; 1)인간

공학, 2)환경친화성, 3)사용용이성, 4)연장지속성을 중심으로 디자인하였다. 결과물은 변화를 수용하는 디자인, 맥락 속에서의 필요와 욕구에 의한 디자인, 디자이너가 주체가 되는 디자인, 원천적인 자연의 시스템 속에서 조화를 이루는 디자인, 생태공존의 디자인 등 현재 제품환경디자인이 직면하고 있는 다양한 사안과 문제점에 상응하는 디자인으로 가치 창출 효과를 기대한다.

주제어

전자책, 책디자인 요소, 제품환경디자인

Abstract

This paper is to propose a new form of a book that has been developed and changed over the long period of time. It is important as books are no longer passively read by readers but becoming an active digital medium, turning the readers into users.

For the project, a design process of four stages were taken. First, the history of books was reviewed and design elements of books were analyzed. Second, the characteristics of electronic-book were investigated. Third, design concepts and designs of the electronic-book were developed. Lastly, the final design of the electronic-book was proposed.

In an approach to the integrated design solution of the electronic-book, understanding book as a cultural artifact in the context of history and the analysis of various design elements and design issues were needed. Three development phases took place to finalize the concepts into keywords. The four concept keywords were, 1) ergonomic, 2) eco-friendly, 3) user-friendly, and 4) continuant.

The proposed design of the electronic-book embodies changes of the media, the user, and the environment, harmonizes with the systems of the nature, and corresponds with various issues that product-environment design faces, expecting to enhance the value of the design.

Keyword

electronic-book, book design elements, product environment design

1. 서론

1.1. 디자인 배경

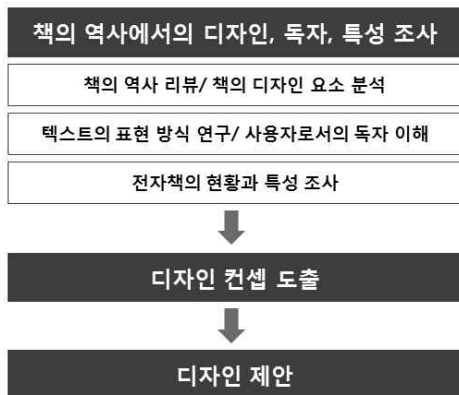
본 디자인 프로젝트는 오랜 역사를 통해 발전하고 변화해 온 책의 새로운 형태를 제시하고자 한다. 책이 단순히 독자에게 읽혀지는 수동적인 매체가 아닌, 테크놀로지의 장점을 극대화한, 독자가 사용자로 전환되는 능동적인 디지털 매체로 발전되는 시점이기 때문이다.

좋은 디자인이란 한 시대의 한 디자이너가 만들어 낼 수 있는 것이 아닌, 다양한 분야에 대한 지식과 경험을 갖고 복합적인 맥락 속에서 미래를 예측해 내는 것이며 과거의 보존과 존중 속에서 역사적 맥락의 연구를 통해 새로운 디자인을 끌어내는 것이다. 과거에 대한 응용은 새로운 기술이나 사회적 변화에서 생겨나는 제품을 디자인 하는데 있어서 중요한 방법론이 될 수 있다. 시간 속에서의 맥락에 대한 이해는 이후 디자인이 접하게 되는 변화를 능동적으로 수용할 수 있는 기반이 되기도 한다.

본 연구는 기술의 발전과 함께 끊임없이, 또한 급속히 향상되는 기능에만 의존하는 전자책 디자인이 아닌 문화적 산물로서의 책에 대한 이해와 현재 제품 환경디자인이 직면하고 있는 여러 가지 이슈와 현황을 고려하고 독자로서의 사용자, 또한 사용자로서의 독자를 만족시킬 수 있는 제품으로의 전자책 디자인을 제안하는 것을 연구의 목적으로 한다.

1.2. 디자인 개발범위 및 전개방법

본 연구에서는 전자책의 기기적 특성 및 기능, 제품 형태를 기획, 디자인 하며 세부적인 화면 속에서의 인터페이스(메뉴, 정보구조, 네비게이션 등)는 개념적으로 제시한다.



[그림 1] 전자책 디자인 프로세스

전자책 디자인을 위한 연구방법 및 디자인 프로세스는 네 단계, 1)책의 역사와 디자인 요소의 분석, 2) 전자책 현황 및 특성 조사, 3)디자인 컨셉 도출, 4)디자인 제안으로 이루어졌다 [그림 1]. 디자인 목표와 범위 설정 후 책의 역사, 책의 디자인 요소, 텍스트 표현 방식, 제품 사용대상, 전자책의 현황 등을 조사, 분석하였다. 컨셉 도출에서는 세 차례의 디자인 발전 단계를 거쳐 최종 컨셉을 키워드로 정리하고, 최종적으로 디자인 결과를 통해 사용자와 환경을 고려한 인간공학적 형태의 기능적인 전자책을 제안한다.

2. 책의 역사와 디자인 요소

전자책 디자인을 위해서 기기로서의 전자책의 발전과정을 살펴보기 이전에 책의 역사를 먼저 살펴본다. 책의 역사를 통해 책의 디자인 요소의 물리적 진화과정에 대한 조사를 함으로써 문화적 산물로서의 책을 이해가 가능하다.

2.1. 책의 역사

책은 인류 역사와 함께 인간에게 필요한 지식과 정보를 기록, 저장, 전달하는 기능의 '문화의 산물'로써 발전해왔다. 책은 최초에는 기록의 수단으로 시작하여 점차 독자를 염두로 한 전달의 기능을 갖게 되었다.

그 동안 책은 형태(볼루멘, 코덱스 등)와 재질(파피루스, 동물피지, 종이 등)의 변화를 거쳐 왔으나 인류 역사 속에서 다른 커뮤니케이션 수단의 발전 형태에 비해서 상대적으로 그다지 큰 변화를 보이지 않는다. 운송 수단은 인간의 발에서 자동차, 비행기 등의 형태로 진척했으며 통신 수단을 봉화, 편지, 전화, 이메일 등의 형태로 변했지만 기록의 수단인 책은 인간이 돌에 새겼던 시대나 파피루스의 단락 형태의 문서, 중세의 성경, 현대의 소셜책 페이지까지 장르의 다양함과 기술의 발전과는 다르게 물리적 형태로는 비슷한 모습을 이어져 오고 있다. 볼루멘의 말아져 있는 형태가 한 페이지씩 넘겨 볼 수 있는 코덱스 형태로 바뀐 것이 가장 큰 변화로 볼 수 있으며, 내지의 모습, 즉 페이지 디자인은 거의 같다고 해도 과언이 아니다. 재질의 변화는 그 시대에 개발되었던 자재 중 기록과 수정, 보완, 보관이 가장 용이한 경제적인 자재를 사용하여 그 시대의 기술에 맞는 최상의 재질을 찾으려 했음을 알 수 있다.

15세기 후반의 초기 인쇄시대에 기술적으로 인쇄라는 혁명적인 발명이 있었지만 이도 책의 형태를 변화시키지는 않았다. 오히려 낱장 제본한 책의 형태나

쪽 단위 조판도 동일하였고 기존 서체들을 고안하며 인간의 읽는 행위 자체에 대한 기존의 형태나 습관을 유지하게끔 하였다.

책은 직접 쓰는 수공에서 활자의 조합을 통한 인쇄의 수동화와 자동화를 거쳐 1980년대 말 데스크탑 퍼블리싱을 시작으로 디지털화가 되었다 (이용준, 1999). 데스크탑 퍼블리싱은 다양한 전자출판 프로그램을 통해 인터넷 소설가는 물론, 인쇄 디자인에 있어서도 대중성을 가능하게 한다. 다음 단계의 책은 인쇄의 공정을 거치지 않고 디지털 베이스의 데이터를 그대로 다운로드 받아 읽어 볼 수 있는 기기이다. 1990년대의 디지털 시대에 접어들어 컴퓨터나 휴대용 단말기, 그리고 그 외 기기를 사용하여 읽을 수 있는 전자 형식의 책이 등장했다. MIT 미디어 랩의 제이콥슨은 국회 도서관 전체 도서를 저장할 수 있는 메모리 칩이 하드 커버의 책등에 내장되어 있는 책을 예고하였고 (Ditlea, 2001) 이는 ‘책이야말로 아이디어와 지식에 영구성과 형태를 부여한 진정한 테크놀로지의 최고봉’이라 함을 그대로 실현한 셈이다 (송대범 역, 2007).

[표 1] 책의 발전과 진화 (송대범 역, 2007)

연도	사적/형태	재질	사체	활자	인쇄	기타
기원전 2600	사기	·파피루스에 문자 기록				
200	·코덱스 유사 형태 등장	·재료 종이제작 제안				
300		·양피지	·안성제			
400						
500						
600		·책자공장				
700		·사마르칸트, 바그다드				
800		·제지공정	·키롤라인 소문자			
900		·스페인 등부		·중국 구운 진흙 활자 개발		
1000						
1100						
1200		·제지공정				
1300		·로마				
1400			·인본주의 서체			
1500	·구텐베르크 상서					
1600	·인큐나블스 시대의 책					
1700						
1800	·디드로 백과사전	·중이 생산 자동화				
1900	·전자포맷	·닝마 필프				
2000	·테스크탑퍼블리싱	·e-페이퍼		·자동 활자 기계		
				·사친식자		
				·레이노타입		
				·오노타입		
				·석판인쇄술		
				·레이노 증기인쇄기		
				·복미 인쇄소		
				·사진 그래픽아 인쇄술		
				·웹플스킷 인쇄소		
				·오프셋 인쇄		
				·e-잉크		
				·라틴 도서출판회의 설립		
				·라틴 저작권법		
				·식자공 노동조합		

2.2. 디자인 요소

책의 역사 속에서 발전, 변화한 디자인 요소들을 고찰함으로써 각 각의 디자인 요소에 대한 특성과 기능을 살펴보고 [표 2, 3, 4] 전자책의 디자인 요소에 응용할 수 있는 방법을 모색한다 [표 6]. 책의 역사적 고찰에 의하면 책의 디자인 요소로는 재질, 형태, 제본, 그리고 표지와 내지가 있으며 책디자인의 특성으로 책의 장식성과 예술성을 발견할 수 있다. 책은 재질이나 형태 등의 제품으로서의 디자인 요소를 가지고 있는 반면, 표지나 내지 등의 시각 커뮤니케이션 측면, 또한 장식적이고 심미적인 예술적 측면의 특성을 갖고 있음을 알 수 있다.

2.2.1. 재질

점토판, 석판, 파피루스, 양피지, 종이에서 플렉시블 디스플레이, 전자종이까지 재질은 당대의 기술을 대변한다. 재질에서의 특징은 수요공급 충당, 저장보존 용이, 내구성, 유연성, 재사용, 경제성 등이 있다. 글이 실릴 수 있는 최적의 재질을 찾아내려 노력했으며 전자책 등장 전까지는 종이의 사용이 가장 지속적으로 유지되었다.

2.2.2. 형태

책 외관의 물리적인 형태에 있어서 가장 큰 변화는 볼루멘(두루마리)에서 코덱스로의 변화다 (권명희 역, 1999). 하지만 글이 쓰인 형태가 손바닥 크기의 직사각형 면 안에 쓰인 것은 석판에서 현재의 책까지 거의 같다. 외관 형태의 특성에는 내용 파악 용이, 기록 적합성, 체계화, 네비게이션, 보관 및 구별 용이, 취급 간편, 독자 편의성 등이다.

[표 2] 책의 재료와 형태의 특성 및 기능

	재질	형태
특성 및 기능	<ul style="list-style-type: none"> 수요공급 충당 장기간 저장보존 용이 유연성/ 내구성/ 기능성 재사용/ 재활용 경제성 	<ul style="list-style-type: none"> 내용 파악 용이 접기/ 기록 적합 네비게이션 체계화 보존/ 보관/ 구별 용이 취급 간편/ 휴대 가능 독자 편의적 외관

2.2.3. 제본

볼루멘은 꼬리표를 달아 식별을 가능하게 했으며 (송대범 역, 2007) 코덱스는 천, 널빤지와 가죽, 페이퍼백 등을 사용하여 제본하였다. 제본은 책의 내지를 보

존해주는 기능을 하며 역사 속에서 희소가치와 장식성의 특성도 나타냈다.

2.2.4. 표지

책의 표지는 책의 내용이나 가치를 대변해주는 얼굴로 과거에는 천(실크, 벨벳 등)과 가죽에 상아, 금은세공, 보석 등을 사용하며 책의 장식성과 예술성을 극대화하였다. 또한 왕실 문장, 도장을 통해 상징성도 부여하였다 (권명희 역, 1999). 현대의 책 표지 디자인은 과거의 물리적인 장식보다는 그래픽 디자인의 한 영역을 차지할 정도로 중요한 영역으로 발전하여 타이포그래피와 일러스트레이션의 조화로 예술적 가치와 내용적 측면에서 전달성을 향상시키며, 판매와도 밀접한 연관을 갖는다. 타이틀 페이지의 사진, 일러스트레이션, 캘리그래피, 타이포그래피, 테두리 장식 등은 표지에서 내지로 연결시키는 역할을 한다.

2.2.5. 내지

책의 내지의 모습은 석판, 파피루스, 활판인쇄서적부터 온라인 이북까지 거의 비슷한 형태를 갖고 있다. 이는 시장성을 위해 전통적인 형태를 보존한다고 볼 수도 있으나 가장 중요한 이유는 이 형태가 책을 읽음에 있어서 가장 적절한 모양이라고 보기 때문이다. 네 면에 마진을 두고 그 안에 텍스트 박스가 놓여 있으며 간혹 가다 칼럼의 수가 내용이나 디자인에 의해 다양해지기도 하고 이미지의 사용 여부에 따라 텍스트 박스의 형태가 조금씩 바뀌기도 한다. 하지만 근본적으로 가장 읽기 쉬운 글자크기, 글자체, 글줄 길이, 글줄 사이 넓이 등을 고려하여 판독성과 가독성을 극대화한다. 웹에 쓰이는 텍스트에서 윈도우 크기의 설정에 따라 가로로 더 긴 형태의 텍스트 칼럼이 형성되는 경우 가독성이 떨어졌고 이를 배제하는 노력을 하기 시작, 글줄 길이가 반드시 고려되어야 함을 인지했다. 네 면의 여백은 책을 들고 있는 손이 글자를 가리지 않게 하기도 하며 필기로 주석을 달거나 메모를 하기에에도 유용한 공간으로 활용된다.

[표 3] 책의 제본, 표지와 내지의 특성 및 기능

	제본	표지	내지
특성 및 기능	<ul style="list-style-type: none"> 보호 보존 장식성 기능성 희소가치 	<ul style="list-style-type: none"> 상징성 장식성 예술성 판매로의 연결 	<ul style="list-style-type: none"> 시장성: 전통적인 형태 보존 판독성/가독성 경제성 정보/감정 전달

2.2.6. 장식과 예술로서의 책

그 외에도 책에 장식성과 예술성을 부가하기 위하여 화가나 채색사, 일러스트레이터를 고용하여 장식 문자, 머리글자, 테두리 그림, 삽화 등을 넣었다. 이는 텍스트와 지면을 돋보이게 하는 목적을 갖고 있으며 넓게는 매력 있는 책, 우아함을 강조한 서적 예술을 위해 사용되었다. 이러한 장식적인 요소들이 커뮤니케이션 측면에서는 책의 내용을 이미지와 함께 전달함으로써 내용을 좀 더 쉽게 이해하게끔 한다 (권명희 역, 1999).

[표 4] 장식과 예술로서의 책의 특성 및 기능

	장식과 예술로서의 책
특성 및 기능	<ul style="list-style-type: none"> 글자크기 확대 인물/동물/기하학적 모티브 텍스트와 지면 돋보이게 하는 목적 책 내용을 알려주는 그림 장식성/예술성/희귀성 매력 있는 책 우아함을 강조한 서적 예술

2.3. 텍스트의 표현 방식

디지털 기기에서는 기기의 형태, 디스플레이 크기, 텍스트 프레젠테이션 방식 등이 다양해진다. 특히 텍스트 프레젠테이션에 있어서 글을 굳이 페이지로 보여주지 않고 시간이 바탕이 된 영상으로 보여줄 수 있다. 키네틱 타이포그래피라고도 불리는 텍스트 프레젠테이션은 글을 최소화된 화면 공간 안에서도 시간이라는 z축을 통하여 읽을 수 있다. 특히 Rapid Serial Visual Presentation은 단어를 하나씩 보여주는 방식으로 집중력을 강화시켜 가독성에서도 높은 효과를 본다. 글의 맥락을 쉽게 이해하기 위해 문맥에 맞게 끊어서 보여주는 방법, 그리고 오른쪽에서 미끄러져 들어가는 글 또한 제한된 공간 안에서 글을 효과적으로 보여줄 수 있게 해준다. 이러한 방식의 텍스트 프레젠테이션을 통해 화면의 크기를 최소화하고 기기의 크기도 기존의 책과는 다른 작은 형태가 될 수 있다.

이렇듯 글자의 표현 방법은 시간을 바탕으로 하는 매체와 기기에 의해 다양해졌지만 책의 역사를 살펴 보았을 때 책의 기본적인 형태, 특히 내지의 텍스트의 형태가 그대로 이어졌을 때에는 그에 상응하는 이유가 있을 것이라고 본다.

스토이슈프와 테일러 (2004)에 의하면 페이지의 구조가 변하지 않은 이유는 정보 디스플레이에 있어서 효과적으로 공간 활용이 가능하며, 골라 보며 읽

기, 그리고 여백에의 노트 필기 등을 통한 조작과 취급이 쉬워진다고 한다. 또한 칼럼의 폭 등은 오랜 역사를 통해 적합한 길이 등이 파악되어 있으며 이는 책을 어릴 적부터 읽어 온 인간에게 읽는 행위의 가장 자연스러운 형태가 되었다고 한다.

눈으로 종이를 훑어보는 방식으로 읽는 책, 페이지를 넘기며 보는 책의 형태는 대중에게 친숙하고 그 행위는 습관적이다. 또한 손으로 페이지를 만지며 넘기는 행위는 사람의 두뇌 속에서 그 내용을 기억하는데 일조한다 (이용준, 1999).

그러므로 디지털 기술이 여러 방식의 텍스트 프레젠테이션을 선보이지만 전자책이 책으로서 사용되기 위해서는 기존의 텍스트 레이아웃 형태를 고수하는 것이 새로운 매체의 적응을 용이하게 하며 기존 인쇄매체에서의 장점을 활용할 수 있을 것이다.

2.4. 사용자로서의 독자

책의 역사를 살펴보면, 책은 독자와의 관계를 중요시하며 발전해왔다. 전자책은 이러한 독자적 측면 뿐만 아니라 기기의 사용자적 측면까지 고려해야 한다. 즉, 전자책에서는 독자가 사용자가 된다.

이러한 변화에 능동적으로 대처하기 위해서 전자책의 사용자 편의적 디자인 요소를 고려해야 한다. 화면 안에서의 판독성과 가독성은 물론, 페이지 넘김, 도서 검색 등의 인터랙션 디자인에서의 GUI, UI, HUI 등이 고려되어야 하며 정보 구조 속에서의 효과적인 네비게이션도 연구되어야 한다. 또한 기기의 휴대성과 이동성을 고려하는 동시에 손에 들고 사용해야 하는 특성을 고려한 형태로 디자인되어야 한다.

3. 전자책의 현황 및 특성

독자에서 사용자로 전환되는 이 시점에서 현재 출시되고 있는 전자책의 조사를 통해 기술적 한계와 가능성, 그리고 제품 디자인적 측면에서의 장단점을 파악해볼 필요가 있다.

3.1. 전자책의 현황

넓은 의미의 전자책은 모든 형태의 디지털 매체를 이용해 지식과 정보를 출판하는 것으로, CD-ROM 형태의 책이나 인터넷, PC통신을 이용한 온라인 출판 등을 포괄하는 개념이다. 2000년 5월 29일자 동아일보에는 e-북에 대한 찬반논쟁을 실을 정도로 90년대 후반부터 전자책은 출판업계에 큰 이슈가 되었다.

단말기 형태의 전자책의 대표적인 선두주자는 아마존의 킨들과 소니사의 리더이다. 이 둘은 전자잉크와 전자종이를 사용하여 백라이트가 없어 기존 PC의 모니터나 모바일 폰 등의 화면에서 글을 읽었을 때의 가장 큰 단점이었던 눈의 피로를 최소화하였다. 크기 또한 페이퍼백과 비슷하여 휴대성도 뛰어나다.

전자책 시장의 매출 추이 또한 매우 긍정적이다. 시장조사업체 아이서플라이의 자료에 의하면, 세계 전자책 단말기의 출하대수가 2007년 15만대에서 연평균 161%의 성장하는 등 전자책 시장이 고도의 성장세를 보일 것을 전망한다 (데이코산업연구소, 2010).

이는 휴대용 단말기의 기술의 한계, 용량 제한과 내려 받기의 제약, 고가격, 제한된 콘텐츠, 무단복제 등의 단점을 보완하고 쌍방향성, 콘텐츠의 다양화, 동영상, 음악, 주식 달기 등의 추가기능 등이 장점이 돋보이는 기기로 발전함에 있다 [표 5]. 전자책의 발전을 정책적으로도 지원시켰던 무단복제의 문제점은 디지털 저작권 관리 보안기술을 통해 보안되고 있다 (성대훈, 2004).

[표 5] 전자책의 발전과 현황

연도	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
시장	•30억원	•12%의 구매의사						•e-북 독서인구-350만명 •e-북-10만 종	•베스트셀러 50%- 경제경영서 •e-북-34만 종	
제품		•온라인 소설 (스티븐 킹)		•PC •단말기 •휴대폰			•Sony Librie •iRex Lind		•Sony Reader •Amazon Kindle	
단점		•휴대용 단말기의 기술 한계 •용량 제한/내러빙기 제약 •가격-페이퍼백보다 비싸 •킨텐즈 제한		•무단복제 •눈의 피로 •가격 다른 부어				•제품에 걸맞는 킨텐즈 •e-북 리더기 부재 •태이저 넘김 지연/부자연 •웨어장치 비직관적		
장점				•가격 •이동성 •쌍방향성 •출판사와 킨텐즈 공급계약 •추가기능-음악, 주식, 글꼴, 오디오북, 동영상		•가격-페이퍼백 반값 •전자잉크 e-ink •전자종이 e-paper •눈에 편하다 •충전구배		•다양한 콘텐츠- (책, 신문, 잡지, 블로그) •고객형 서비스 •단말기 가격인하 •문트 크기 설정 •수원권 저장		
비고	•첫 출권			•(Digital Right Management) •인증키+킨텐즈 파일+컴퓨터 정보의 일치				•종이책과 차별되는 멀티미디어 전자책		

3.2. 전자책의 특성

전자책은 종이책과 비교해보았을 때 다양한 특성을 지니고 있다. 전자책의 특성 중 가장 부각되는 점은 휴대편의성이다. 전용단말기에 데이터화한 수만 권의 책을 저장하여 휴대할 수 있으므로 여러 권의 종이책을 들고 다니는 불편함을 피할 수 있다. 종이책의 경우 책을 구입할 때 직접 서점에 가거나 주문을 해서 기다려야 하는 반면, 전자책은 온라인 접속 등을 통해서 디지털 포맷으로 바로 받아 볼 수 있다. 전자책을 디지털 테크놀로지와 멀티미디어의 장점을 극대화시키면 정형화된 종이책보다 콘텐츠의 다양한 변형성과 기기의 기능성을 활용할 수 있다 (성대훈, 2004). 전자책은 직접 제작, 편집, 수정 등이 가능해지는 등 발전하는 기술과 더불어 점점 더 유용하고 유연한 기기로 변화하고 있다.

또한 전자책은 친환경적 요인을 갖고 있다. 나무 한 그루는 8333장의 종이를 만들어내며 1톤의 인쇄물은 24그루의 나무를 의미한다. 종이책을 만들어내기 위한 나무의 벌목은 환경을 훼손시키며 매일 버려지는 사무실의 종이는 쓰레기 증가의 주범이다. 하나의 전자책에 수십만 권의 책을 저장할 수 있다면 이는 분명 친환경적인 기기가 될 수 있다 (송대범 역, 2007). 하지만 기술의 발전에 의해 더 좋은 사양의 모델이 지속적으로 등장한다면 버려지는 PC나 휴대폰 처럼 쓰레기 증가의 주범이 될 위험 가능성을 배제할 수 없다.

상대적으로 종이책과 비교해 보았을 때 전자책은 경비 절감, 가용성, 휴대 가능성, 기능성, 다양성, 환경 친화, 응용성 등의 장점이 있다. 이러한 전자책에 대한 긍정적인 맥락 속에서 전자책이 갖고 있는 장점을 극대화 시킨 디자인 제안이 필요하다.

4. 디자인 컨셉 도출 및 디자인 발전

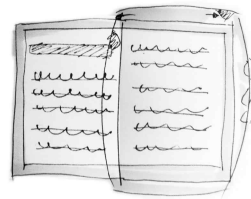
책의 역사 속에서의 디자인 특성을 살펴보았을 때, 물리적 진화과정 속에서 책은 각 시대의 환경과 테크놀로지에 맞추어 재질 및 형태가 변하며 발전하였고, 문화적 산물로서의 책은 편리하고 쉽게 접근할 수 있는 곳에 정보와 아이디어를 기록하고 저장하여 독자가 효율적으로 정보를 얻고 감동을 받을 수 있는 아이디어와 지식에 영구성과 형태를 부여한 것임을 알 수 있다.

이러한 책의 문화적 특성을 바탕으로 사용자를 고려하고 책의 물리적 진화과정 속에서 형태와 디자인에 대한 분석을 통해 새로운 책의 디자인을 모색한다.

4.1. 단계 1- 책의 역사와 디자인 요소 분석을 통한 전자책 디자인 컨셉 도출

디자인 접근에 따른 전자책의 새로운 컨셉은 크게 두 가지가 나올 수 있다.

- 1) 과거와 전통을 응용한 디자인: 과거의 책이 갖고 있던 재질이나 형태, 디자인 중 편의성과 감성적 요소를 응용한, 독자를 최대한 고려한 디자인
- 2) 새로운 패러다임의 디자인: 기존 책의 형태적 특성에서 벗어나 새로운 디지털 텍스트의 프레젠테이션을 통해 새로운 책의 형태를 모색하고, 답습하지 않아도 될 요소는 배제하는 디자인



[그림 2] 디자인 컨셉 1



[그림 3] 디자인 컨셉 2

디자인 컨셉 1 [그림 2]에서는 책의 형태를 최대한 고수하고 있으며 제품의 크기도 페이지백의 크기와 비슷하여 기존 종이책의 디지털화 된 형태임을 한 눈에 알 수 있다. 디자인 컨셉 2 [그림 3]에서는 디지털 매체에서만 가능한 텍스트 프레젠테이션 방식들을 활용하여 MP3 크기의 소형의 기기에 한 단어씩, 또는 한 줄씩 글이 보이면서 눈으로 듣는 듯 한 새로운 책 읽음 방법을 제시, 기존 책의 형태적 특성을 배제한 디자인이다.

디자인 컨셉 2가 새로운 책 읽음을 제시하여 디지털 기술을 활용을 하고 있으나 새로운 매체에 적용이 어려운 고령자와 레거드1)에게는 다소 사용성이 떨어

1) laggard, 얼리-어댑터와 반대되는 개념의 새로운 매체의 수용을 거부하는 사람

진다고 볼 수 있다. 또한 텍스트 표현 방식의 연구에서 종이책의 텍스트 레이아웃이 인간에게 가장 익숙하고 기능적인 형태의 정보 기록 방식임을 확인하였기 때문에 [디자인 컨셉 1]의 과거의 형태를 응용한 디자인으로 전자책의 디자인을 발전시킨다.

4.2. 단계 2- 책의 기능과 전자책 디자인의 요소와의 관계를 통한 디자인 발전

도출된 두 컨셉에서 선택된 [디자인 컨셉 1]의 형태가 현재 전자책 단말기와 형태적으로 흡사하므로 현재 출시되는 전자책의 형태 및 특징을 살펴보고 디자인의 발전을 모색한다.

- 1) 형태: 책의 직선적인 형태를 그대로 답습한 기기 형태로 기계라는 느낌 강하며 책을 들고 있을 때 손에 감기지 않는 차가움이 있다.
- 2) 인터페이스: 형태는 책을 답습하였으나 페이지 넘김이나 훑어봄의 행위는 PDA나 pc에 가까우며 기능 추가에 의해 복잡한 인터페이스를 가지고 있다.
- 3) 사용성: 내용에만 몰두할 수 없는 컨버전스 기기의 특성을 지닌다.
- 4) 지속성: 사용 시간보다 비사용 시간이 길어 비효율적이며 친환경 및 에너지 절약 개념 부족하다

또한, 디자인 발전을 위한 방향 설정을 위하여 책의 역사에서 본 책의 기능과 전자책에서 고려해야 하는 디자인 요소와의 관계를 확립하여 기능적인 전자책의 형태, 재질과 인터페이스 디자인으로 응용, 연장시킨다 [표 6].

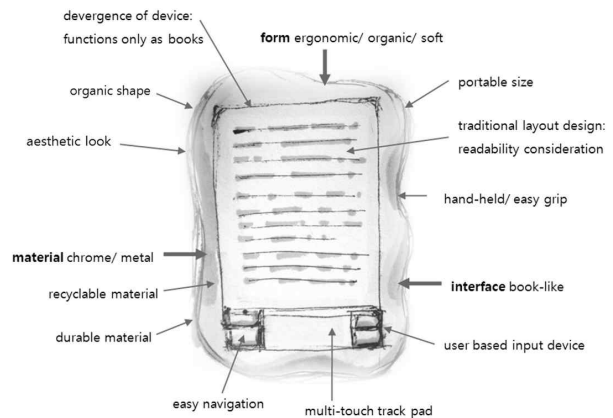
[표 6] 책의 기능과 전자책 디자인 요소와의 관계

책의 기능	디자인 응용	디자인 요소
손에 들림/ 쥐어짐	기존 책과 기존 e-book 단말기의 직선적인 형태에서 벗어나 한 손/양손으로 들었을 때 안정되고 편안한 유기적 형태	형태: organic, ergonomic, soft
매력있는/ 우아함		
취급 간편/ 이동 휴대성	들고 다니기 편한 크기로 portability를 극대화	재질: chrome-like
유연성/ 내구성/ 기능성		
재사용/ 재활용	기존의 종이나 플라스틱에서 표현할 수 없었던 유기적인 형태를 금속의 느낌으로 장식성과 예술성을 추가	인터페이스: book-like
장식성/ 예술성/ 희귀성		
보호 보존 기능		
사용자 편의적 디자인	사용성에 있어 책의 느낌을 최대한 살리기 위해 사용자의 책 넘김 행동이나 페이지가 넘겨지는 느낌을 인터페이스 디자인 요소로 활용	
정보 및 감정 전달		
전통적인 형태를 보존	레이아웃 디자인은 그리드 시스템을 적용한 전통적인 레이아웃 형태를 보존	
판독성/ 가독성		

책의 기능에는 취급 간편, 이동성, 휴대성, 내구성, 장식성, 예술성, 희귀성 등이 있으며 고려되어야 할

이슈 중에는 재활용 및 재사용, 보호 보존 용이, 사용자 편의적 디자인, 효과적인 정보 및 감정 전달, 판독성, 가독성 등이 있다. 이러한 관점에서 좋은 디자인 결과를 도출하기 위해서는 책의 형태, 재질, 사용 행위 등과의 관계를 찾아 최대한 기능을 만족시키고 이슈를 부각시켜 사용자가 편하게 접할 수 있는 전자책을 디자인해야 할 것이다.

전자책의 형태는 손에 들어졌을 때 안정되고 편한 인체공학적이고 유기적인 소프트 형태로 발전시킨다. 이러한 유기적인 형태를 장식적이고 예술적 느낌으로 표현하기 위해 재활용이 가능한 금속 느낌의 재질로 유기적인 곡선 형태를 극대화한다.



[그림 4] 기능성을 고려한 전자책 디자인으로 발전

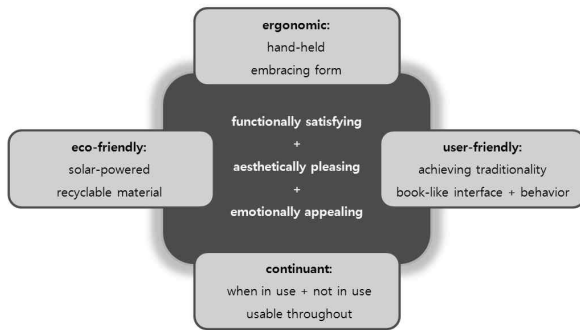
물체가 손에 안정적으로 들려졌을 때의 형태를 클레이로 떠 본 후 손에 감기는 듯 한 전자책의 형태를 결정지었다. 자연적인 형태가 가장 아름다운 형태이며, 손에 감기는 듯 한 이 형태가 책의 예술성과 장식성을 만족시킬 수 있을 것이다. 또한 손에 들렸을 때 손의 곡선에 맞게 모델링되었기 때문에 기존의 직육면체의 디지털 기기보다 취급과 사용이 용이하다. 또한 사용 행위에 있어서는 책을 사용할 때의 감성을 최대한 살리기 위해 책 넘김의 행동을 인터페이스 디자인에 응용한다. 멀티-터치 트랙 패드를 손끝으로 훑어 페이지를 넘기는 인터페이스는 기존의 버튼에 의한 이동보다 종이책을 보고 있는 느낌을 살릴 수 있다. 기기의 디버전스로 많은 기능을 넣지 않은, 전자책으로 사용했을 때 책 읽음을 주된 목적으로 삼고 그 외의 기능은 최소한의 옵션을 넣어 책 읽음에 방해가 되지 않고 기기 사용이나 책 정보를 찾을 때의 네비게이션이 용이하도록 한다. 전통적인 페이지 레이아웃을 보존하여 그리드 시스템을 적용한 페이지 디자인을 통해 판독성과 가독성을 향상시킨다 [그림 4].

4.3. 단계 3- 키워드와 세부디자인

현재 전자책 단말기의 디자인 특징 조사와 기능적인 전자책으로의 디자인 방법 모색을 통해 최종 디자인 컨셉을 키워드로 정리한다. 컨셉 키워드는 다음과 같다:

- 1) ergonomic 인간 공학적인
- 2) eco-friendly 환경 친화적인
- 3) user-friendly 사용하기 쉬운
- 4) continuant 연장 지속되는

이 네 가지 키워드로 정리된 컨셉에 따라 디자인하여 기능적으로 만족스럽고, 심미적으로 매력적이며 감성적으로 끌리는 제품을 제안한다 [그림 5, 6].



[그림 5] 키워드로 본 디자인 컨셉

1) ergonomic: 손에 감기는 유기적 곡선의 형태는 기능적이고 아름답다. 손에 착용한 듯 한 느낌으로, 들었을 때 안정감이 있어 사용에 용이하며 차가운 기기가 아닌 소프트 디자인이 강조된 형태이다. 성인 남녀의 손의 평균 사이즈에 맞추어 모델링 하였고 기기 뒷면에 손바닥의 곡선을 살렸기 때문에 손 사이즈에 크게 구애받지 않고 안정감이 있게 들고 볼 수 있다.

2) eco-friendly: 환경을 고려하여 태양열 에너지를 이용하고 재활용 가능한 소재 사용한다. 밝은 곳에서 책을 읽는 사실을 참작, 태양열 사용이 가능하게 하여 에너지 효율성을 높인다. 백라이트가 없는 전자 종이는 많은 전기를 필요로 하지 않기 때문에 소량의 태양열 에너지로도 작동이 가능하다. 재활용 가능한 소재를 사용하여 폐기 시에도 환경의 오염을 최소화한다.

3) user-friendly: 전통을 응용하여 최적의 가독성을 살린 페이지 형태이며 종이책을 볼 때의 감성을 최대한 살려 사용자 편의적인 인터페이스를 실현시킨다. 멀티-터치 스크린 인터랙션으로 처음 접하는 형태

의 버튼이나 다수의 버튼으로 인한 기기에 대한 공포심과 불편을 줄인다. 책이 넘겨질 때의 화면은 기존 전자책의 깜빡이는 화면 대신 페이지가 넘겨지는 모션에 의해 화면이 전환되어 일반 종이책을 볼 때의 감성적 측면을 살린다. 이는 사용자에게 명확한 개념적 모델을 제시함에도 의의가 있다. 기기가 화면 전환을 작동시키는 동안 '시스템 이미지'를 보여주기 위한 피드백으로 페이지가 넘겨지는 모습을 보여주는 것이다. 오디오 북으로도 사용이 가능하여 사용자의 오감을 참여시키는 제품으로서 기능성을 강화시킨다.

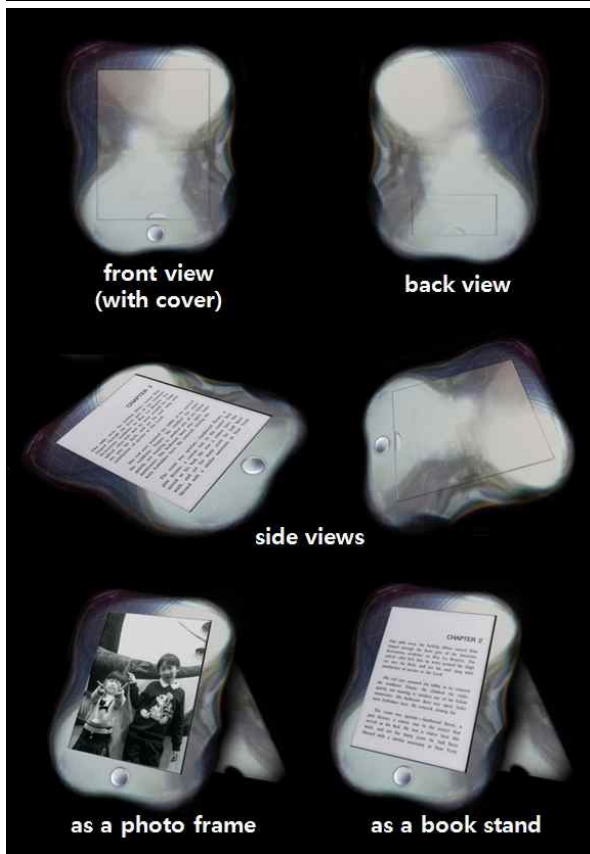
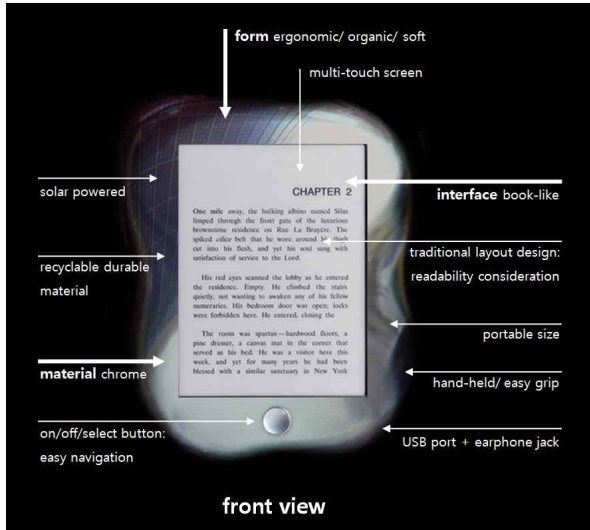
4) continuant: 사용 시에는 물론 비사용 시에도 유용한 기능성 제품 시도한다. 프레임과 같은 재질의 덮개는 이동시에는 디스플레이 부분에 밀착되어 화면을 보호해 준다. 전자책 사용 시에 덮개부분을 분리시켜 제품 뒷면의 홈에 걸치면 책 스탠드의 기능이 된다. 손을 사용하지 않고 책상 위에 책을 올려놓고 보는 경우에 적합하다. 전자종이는 여러 단계의 그레이스케일을 나타낼 수 있기 때문에 이미지도 볼 수 있다. 책으로 사용하지 않을 시에는 이미지를 불러와 사진 액자로 활용할 수도 있다. 건전지와 일반 전기에 의존하지 않는 태양열 에너지의 활용으로 지속적으로 사용할 수 있다. 한 제품이 다기능을 가진 컨버전스의 개념이 아닌, 의례적인 사용 시간 이외에도 다른 기능으로 24시간 사용이 가능하여 기기가 본래 갖고 있는 책의 기능이 외에도 아름다운 액자로 연장 지속되는 기능을 발휘한다.



[그림 6] 키워드에 따른 디자인 발전

5. 최종 디자인 제안

네 가지 키워드로 정리된 컨셉의 디자인 결과물을 제시한다. 제안된 디자인은 인간공학적이면서 유기적인 형태, 책을 볼 때의 행위와 유사한 사용자 편의적인 인터페이스, 그리고 금속의 느낌으로 고급스럽고 예술 작품 같은 제품으로의 전자책이다 [그림 7].



[그림 7] 최종 디자인

6. 결론

본 디자인 프로젝트는 급변하는 기술과 기능에만 의존하는 전자책 디자인이 아닌, 책을 문화적 산물로서 이해하고 책의 역사 및 여러 디자인 요소와 이슈를 조사 분석하는 전자책 디자인 접근을 시도하였다. 역사적 맥락 속에서의 책의 디자인 요소인 재질, 형태, 제본, 표지, 내지 등의 특성 및 기능의 변화를 살펴보고 장식과 예술로서의 책을 이해하여 이들이 갖고 있는 특징을 전자책 디자인에 응용하여 디자인 컨셉을 도출하였다. 특히 통합디자인적인 관점으로 책을 이해하여 책의 재질이나 형태 등의 제품으로서의 디자인 요소, 표지나 내지 등의 시각 커뮤니케이션적 측면, 또한 장식적이고 심미적인 예술적 측면의 특성을 아우를 수 있는 새로운 책의 형태를 제시한다. 또한 현재 전자책의 가장 큰 변화이며 과제인 읽혀지기만 하는 수동적인 매체가 아닌 독자가 사용자로 전환되는 능동적인 매체로의 발전을 위해 네 가지 컨셉 키워드; 1)인간공학, 2)환경친화성, 3)사용용이성, 4)연장지속성으로 디자인하였다. 본 결과물은 변화를 수용하는 디자인, 맥락 속에서의 필요와 욕구에 의한 디자인, 디자이너가 주체가 되는 디자인, 원천적인 자연의 시스템 속에서 조화를 이루는 디자인, 생태공존의 디자인 등 현재 제품환경디자인이 직면하고 있는 다양한 사안과 문제점에 상응하는 디자인으로, 제품으로 인한 가치 창출 효과를 기대한다.

참고문헌

- 권명희 역, 블라셀, 부르노. (1999). '책의 역사- 문자에서 텍스트로', 서울: 시공사.
- 데이코산업연구소. (2010). '글로벌 전자책 시장 실태와 관련 산업 동향', 데이코산업연구소.
- 성대훈. (2004). '디지털 혁명, 전자책', 서울: 이체
- 송대범 역, 하워드, 니콜. (2007). '책, 문명과 지식의 진화사- 파피루스에서 e북, 그리고 그 이후', 서울: 플래닛미디어.
- 이용준. (1999). '디지털 혁명과 인쇄매체', 서울: 커뮤니케이션북스.
- 한기호. (2000). '디지털과 종이책의 행복한 만남', 서울: 창해.
- Ditlea, S. (2001). The Electronic Paper Chase. *Scientific American*, November 2001 Issue.
- Stoicheff, P & Taylor, A. (2004). *The Future of the Page*, Toronto: University of Toronto Press.