

# 홈 네트워크의 사용자 인터페이스에 관한 연구

## A study on the User Interface of Home Network

신부선, 정지홍

국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인전공

Shin, Boo-Sun Jung, Ji-Hong

Dept of Interaction Design,

Graduate school of Techno Design, KMU

• Key words: home network, user interface, interface structure, digital appliance

### 1. 서론

디지털 기술의 발전으로 인하여 다양한 정보 가전 기기들이 등장하고, 네트워크가 보편화됨에 따라 홈 네트워크의 개발이 가속화되어 가고 있다. 홈 네트워크는 사용자들의 라이프 스타일의 변화에 알맞게 주거공간의 효율성과 편리성을 제공한다. 또한 기존에 중심을 이루던 주거 공간으로서의 기능 이외에 작업 공간이나 놀이 공간으로서의 기능을 제공함으로써 홈 역할의 새로운 가치를 만들어 낸다.

홈 네트워크의 다양한 사용자 인터페이스가 시도되고 있는 현 시점에서 이러한 변화와 함께 사용자가 이를 쉽게 수용하고 적응할 수 있는 인터페이스가 요구되고 있다.

본 연구에서는 홈 네트워크의 기능과 구조를 살펴보고, 개발되어 있는 사례들을 통해 인터페이스의 구조를 분석해 보았다. 그에 따른 결과와 사용자들의 성향 분석을 바탕으로 홈 네트워크의 인터페이스 구조를 재구성해 봄으로써 새로운 방식의 인터페이스 방법을 모색하고자 한다.

### 2. 홈 네트워크의 이해

홈 네트워크란 다양한 기능을 가진 가정 내 디지털 정보 기기들을 네트워크로 연결하여 기능과 데이터 공유, 원격 제어 등이 가능하도록 설계된 미래형 가전 시스템이다.<sup>1)</sup> 즉 홈 네트워크 시스템은 언제, 어디서나, 누구나, 어떤 종류의 기기라도 집 내부에 있는 디지털 정보기기들을 네트워크에 접속하여 다양한 응용과 서비스를 쉽게 이용하고자 개발된 시스템이다.

홈 네트워크는 가정 내의 모든 제품들이 홈 서버를 중심으로 구성되어 있다. 홈 서버는 외부 인터넷 망과 내부 정보 가전기기들을 연결하여 다양한 정보 서비스를 제공할 수 있는 시스템으로 가정 내의 모든 디지털 장치를 제어, 관리하는 기능을 갖는다. 이와 같은 구조에 의하여 사용자는 기기별 대응 관계가 아닌 시스템과의 대응 관계를 갖게 된다.

이러한 홈 네트워크의 구조적인 특징으로 인하여 사용자는 기존과는 다른 형식의 인터페이스를 갖게 되었다. 사용자는 장소에 상관없이 웹 패드나 모바일 기기를 이용하여 집안 내의 각종 기기들을 제어하며, 네트워크를 통해 각종 정보들을 서비스 받는다.

### 3. 홈 네트워크의 사례분석

지금까지 개발된 홈 네트워크 사례 중 국내외 사례 4지를 선별하여 사용자 인터페이스 구조에 관하여 분석하였다. 그 결과는 다음 [표 3-1]과 같다.

종류	사용자 인터페이스 화면	사용자 인터페이스 화면의 메뉴구조도	메뉴분류 기준
에릭슨 e2 Home			서비스 종류, Profile - Normal day, Holiday
시스코 iHOME			서비스종류, 공간, 하우스 모드 - at home, night mode, holiday, guest 등
삼성전자 HOME VITA			서비스 종류 - Entertainment, Communication, Information, Home Security, Home Automation
LG전자 i-HOME			제품의 종류 - TV, 냉장고, 세탁기, 가스레인지 등

[표 3-1] 홈 네트워크의 사례분석

에릭슨사의 e2 Home과 시스코사의 iHOME은 네트워크 기반의 환경에서 개발된 사례로서 웹을 통해 인터페이스 패널을 제공하고 있다. 집안의 각종 기기들을 통합적으로 관리함은 물론 사용자 맞춤 서비스나 에너지관리, 일정관리 등의 부수적인 서비스 기능을 추가함으로써 통합 관리 서비스 기능을 강조하고 있다. 메뉴는 서비스의 종류나 공간에 의해 분류되어 있으며, 눈에 띄는 점은 사용자 맞춤 서비스로 인한 편리성을 제공하고 있다는 점이다. 한편, 삼성전자의 HOME VITA와 LG 전자의 i-HOME은 국내 가전업체 기반의 환경에서 개발된 사례로서 가전기기들을 중심으로 기기들 간의 네트워크로 인한 편리성을 강조하고 있다. 메뉴 분류의 기준은 서비스 종류나 제품의 종류로 분석되었다.

### 4. 사용자의 성향 분석

1) LG 전자 드림엘지 웹사이트 <http://www.dreamlg.com>

연세대학교 심리학과에서 연구한 바에 따르면 한국인의 라이프 스타일의 유형을 5가지로 분류할 수 있다고 한다. 분류된 각 유형에 따라 가치관이나 선호하는 생활양식이 다르게 나타나고 있으며, 이는 한 집에서 함께 살아가는 가족 구성원간에도 다른 방식의 생활양식이 요구될 수 있음을 의미한다.

또한 앞에서 언급된 내용과 같이 주거 공간의 기능 확장고 라이프 스타일의 변화로 인하여 사용자의 감성적 요인의 중요성이 커지고 있다. 또한 사용자의 성향에 따라 요구되는 기능이 다양하게 나타나고 있다.<sup>2)</sup> 따라서 거주자 유형이나 라이프 스타일에 따른 성향 분석을 통한 사용자에 대한 이해가 무엇보다 중요하게 되었다.

### 5. 감성 정보에 의한 사용자 인터페이스

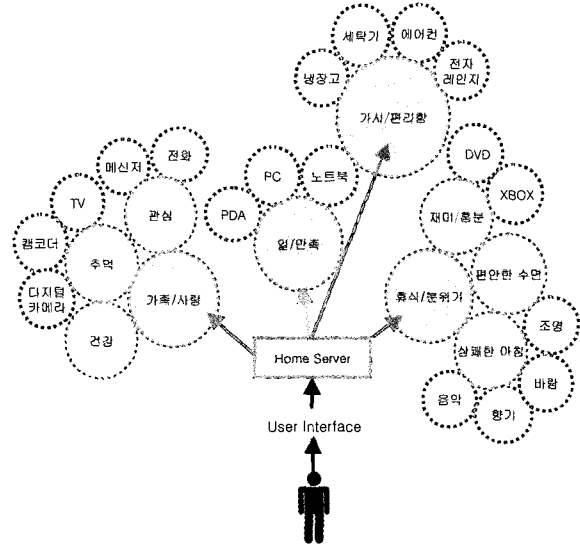
뉴웰과 사이먼은 목표로 하는 상태와 현재의 상태 사이에 있는 갭이 "문제"이며, 현재의 상태에 대하여 어떤 조작을 함으로써 그 갭을 줄여 목표와 같은 상태를 얻어 가는 과정이 문제 해결이라 하였다.<sup>3)</sup> 그렇다면 사용자가 어떤 목표로 하는 상태가 있을 때, 그 상태 자체를 구조화시켜 입력 정보로서 활용한다면 사용자의 문제 해결 과정을 줄일 수 있을 것이다. 이를 홈 네트워크 환경에 적용하여 예를 들면, 사용자가 아침에 일어나서 상쾌한 아침을 맞고 싶다는 욕구를 느끼게 되었을 때, 사용자는 그러한 욕구를 만족시켜 줄 수 있는 요소들을 찾게 되고, 그러한 인지과정과 조작과정을 거쳐 문제를 해결하게 된다, 그러나 '상쾌한 아침'이라는 하나의 정보에 의해 음악과, 온도, 바람 등이 동시에 조작된다면 그러한 과정을 단축시킬 수 있을 것이다. 이를 위해서는 두 가지 문제가 해결되어야 할 것이다. 첫 번째는 사용자가 목표로 하는 상태가 어떤 형태로든지 유형화되어야 할 것이다. 사용자가 집안에서 느낄 수 있는 여러 감성 욕구들을 세분화하여 표현한 뒤, 그것들을 정도에 따라서 레벨링하는 작업이 이루어져야 할 것이다. 위에서 분석한 사용자의 성향분석에 의해서 감성을 카테고리화 시킨 예는 다음[표 5-1]과 같다.

- |                        |
|------------------------|
| 1. 가족에 대한 사랑           |
| 2. 자신에 대한 관심           |
| 3. 마음의 평안              |
| 4. 편리함의 추구             |
| 5. 일상에 대한 기록을 통한 자기 만족 |
| 6. 재미와 흥분              |
| 7. 자연에 대한 동경           |
| 8. 편안하고 안락함            |
| 9. 외부와의 연결을 통한 안정감     |
| 10. 관심을 주고 싶어 하는 마음    |

[표 5-1] 감성적 카테고리<sup>4)</sup>

해결되어야 할 두 번째 문제는 그 유형화 된 형태를 인식할 수 있는 시스템이 구성되어야 하는 것이다. 홈 서버를 중심으로 연결된 각종 정보 가전들이 하나의 입력 정보, 즉 하나의 감성 정보에 의하여 동시에 제어될 수 있는 시스템이 필요하다.

다음 [표 5-2]는 감성 정보에 의한 사용자 인터페이스 구조의 개념도로써 사용자 감성 정보에 의해 카테고리가 분류되어 있으며 그에 해당하는 가전 기기들은 사용자의 요구에 적합하도록 때에 맞춰 유기적으로 제어된다.



[표 5-2] 감성정보에 의한 사용자 인터페이스 구조

### 4. 결론

현재 개발되어 있는 홈 네트워크의 사례들부터 사용자의 인터페이스 구조가 기능이나 서비스의 내용 중심으로 구성되어 있음을 알 수 있었다.

그러나 인터페이스 구조를 사용자의 감성 정보에 의해 분류하고 구성한다면, 그러한 감성 정보에 의해 홈 네트워크를 조작함으로써 사용자의 문제해결을 위한 인지적 부담을 덜 수 있을 것이다. 앞으로 사용자의 감정에 대한 요소를 더욱 세세하게 분류한다면 더욱 사용자의 요구에 가까운 인터페이스 구조를 구성할 수 있을 것으로 예상된다. 이를 위해서는 제품과 사용자를 따로 보는 것이 아니라 사용자와 제품, 이의 관계와 상호 작용, 주변 환경, 시간적 흐름 등 모든 요소간의 관계를 문맥적으로 이해하기 위한 관찰이 필요할 것이다.

### 참고문헌

- 박영목, 이동연 역, 인터페이스란 무엇인가? , 지호, 1998
- 이건표 역, Human Interface , 안그래픽스, 2003
- 국민대학교 인터랙션 디자인 전공 Lab, 삼성 Smart Home Project 개발 사례, 2002
- 반영진, 인터넷 정보가전을 위한 통합 인터페이스 설계, 국민대학교, 2001

2) 국민대학교 인터랙션 디자인 전공 Lab, Smart Home Project, 근미래 라이프 스타일의 변화  
 3) 박영목, 이동연 역, 인터페이스란 무엇인가? , 지호, 1998  
 4) 국민대학교 인터랙션 디자인 전공 Lab, Smart Home Project,