드론 UI의 디자인 연구(중국 제품을 중심으로)

Research UI(User Interface) design of drone(about Chinese products)

염 여, 조 성 환
충남대학교, 충남대학교

Yan Ru, Jo Seong Hwan
Chungnam National Univ., Chungnam National Univ

요약

오늘날 세계는 4차 산업의 흐름속에 놓여져있고, 컴퓨터는 단순히 소프트웨어적인 부분에서 벗어나 각종 센서들과 인터넷 등 다양한 장치들과의 결합을 통합하여 스마트 폰, 드론 등과 같은 복합적인 결과물들이 생겨나고 있다. 그렇지만 우리는 이러한 제품들을 간단하 설명 혹은 때로는 아무런 설명서 없이 직관적으로 사용한다. 그 부분에 의문이 생겼고 그렇게 조사한 결과 가장 중요한 역할을 하는 분야가 다름아닌 디자인의 UI임을 알았다. 각종 센서들의 결정체이자 4차 산업의 핵심 산물 중 하나인 드론을 중심으로 UI를 연구해볼 것이며, 또 드론 시장을 이끌어가는 중국 제품을 중심으로 살펴보고 앞으로의 UI디자인의 방향등을 연구할 것이다. 더 나아가 4차 산업에서 디자인이 어떤 역할을 하는지 심도있게 고찰해보고자 한다.

I. 서론

우리는 스마트폰, 드론 등과 같은 복합적인 제품들을 간단한 설명 혹은 때로는 아무런 설명서 없이 직관적으로 사용한다. 그 부분에 의문이 생겼고 그렇게 조사한 결과 가장 중요한 역할을 하는 분야가 다름아닌 UI임을 알았다. 각종 센서들의 결정체이자 4차 산업 혹은 하늘위의 산업혁명이랑 불리우는 드론을 중심으로 UI를 연구해볼 것이며, 또 현재 드론시장의 흐름은 중국이 주도하고 있다. 중국 DJI사가 세계 1위이며, EHANG사는 세계 최초 드론택시를 만들었고, 두바이를 필두로 실제 시행을 하고 있다. 이러한 이유로 중국의 드론 UI를 집중적으로 탐구해볼 것이며, 연구는 개발자가 개발 시 필요한 UI부분과 중국 회사에서 제공하는 사용자 UI 등을 연구분석하고, 더 나아가 드론 UI의 향후 방향을 예측해 보고자한다.

Ⅱ. 본문

2.1 중국 드론 제품 시장현황

본격적인 드론UI연구에 앞서 우선 중국 드론 제품 시장현황을 먼저 파악해보고자 한다. 군사 영역에서 정찰용 등으로만 이용되던 무인기가 민간 영역으로까지 확산되면서 상용 무인기 시장이 폭발적으로 성장하고 있다. 상용 무인기 시장이 새로운 블루오션으로 급부상하면서 중국이 시장 주도권을 잡기 위해 발 빠르게 움직이고 있다. 중국은 정부의 지원사격 아래 꾸준히 무인기 산업을 육성하고 있다. 국무원은 지난 3월 제조강국 청사진인 '중국 제조 2025년' 전략을 발표해 향후 10대 중점 육성 영역을 발표해다. 여기에는 우주항공 장비나 로봇산업이 포함됐다. 전문가들은 중국 무인기 산업에 거대한 투자 기회가 숨어있다고 분석했다.

2.2 드론 UI(User Interface) 디자인 분석방향 및 분석

이제 본격적으로 드론 UI(User Interface 이하UI) 분석에 들어가기에 앞서 두 가지 관점에서 분석해보고자 한다. 개발자관점에서의 UI와 사용자관점에서의 UI를 알아보고자한다. 개발자 관점에서의 UI를 살펴보는 이유는 시스템 개발과정 중 디자인이라 는 전혀 무관해 보이는 분야가 개발과정에서도 큰 역할을 하기 때문이다. 드론이라는 기체가 공중에 뜨기 위해서는 다양한 센서들이 필요하다. 드론이 공중에 떠서 자신의 위치를 정확히 하기 위해서는 자이로 센서로부터 값을 받아와야 한다. 문제는 센서로부터 받아 온 값들은 개발자 입장에서 직관적이지 않고 또 실시간으로 받아오는 이 수치들을 가지고 드론의 상태를 즉각즉각 상상하기란 어렵다. 그래서 개발자들은 이러한 기울기 등 상태를 쉽게 확인할 수 있는 UI를 사용한다. 이러한 UI는 회사마다 독자적으로 개발하기도 하고 개인적으로 자신한테 맞도록 제작해서 사용할 수 있다. 이러한 UI는 센서의 미세한 기울기에도 반응을 하기 때문에 개발자가 값을 튜닝하는 시간을 단축시켜주고 개발과정을 수월하게 만들어준다. 이러한 UI가 없었다면 개발자는 복잡한 수치를 가지고 직접 드론을 움직여 가면서 번거로운 과정을 무수히 반복해야만

할 것이고, 또 보수하는 과정도 쉽지 않을 것이다. 하지만 이렇게 제작한 UI는 개발과정을 단 몇 시간으로 단축시켜준다. 드론 개발에서 사용되어지는 센서들은 UI를 직관적으로 하여 만들어서 불필요한 튜닝시간을 줄임으로써 개발시간의 효율성을 극대화할 수 있다. 다음 사용자 관점에서의 UI를 살펴보기로 한다. UI는 컴퓨터가 아닌 태블릿 PC나 스마트 폰 안에서 구동하기 때문에 복잡한 아이콘을 쓰기보다는 픽토그램을 이용해서 아이콘으로 만들었다. 이러한 아이콘들은 상단과 하단을 배치하여 최대한 중앙공간을 확보하여 사용자가 어느 디바이스를 이용하든 촬영되어지는 영상이나 지도를 최상의 상태로 볼 수 있도록 신경을 썼음을 알 수 있다. 한정된 화면을 최대한 효율적으로 배치하여 촬영하는데 방해되지 않도록 하였다. 영상 조작 버튼은 일반 스마트폰과 다르지 않으므로 쉽게 조작 가능하다. 촬영모드로 바뀌었을 때 좌측하단은 계기판이 아닌 위성지도가 표시되어진다. 이유는 촬영모드는 자율선회 모드와 달리 사용자가 직접 육안으로 확인하기 때문에 계기판보다는 위성지도를 보여주어 사용자의 조정위치가 유효한지를 확인할 수 있도록 하는 것이 더 효율적이기 때문에 이렇게 배치한 것 같다.

Ⅲ. 결론

4차 산업은 소프트웨어로 하여금 단순히 한정된 영역에서의 활동에서 벗어나 모든 곳에서 사용가능케 하였다. 여러 센서를 통해서 말이다. 하지만 이런 센서들로부터 값들을 받아오고 기능을 많은 기능이 추가될수록 개발자나 사용자는 점점 어려움을 느끼게 될 것이다. 또 아무리 좋은 기능이 있어도 사용자가 이해할 수 없다면 이는 없는 것과 같음을 의미한다. 하지만 사용자들은 드론뿐만 아니라 다양한 복합디바이스들을 쉽게 조작한다. 바로 개발자가 제공하고자하는 기능적인 부분을 사용자가 쉽게 이해할 수 있도록 UI로 시각화 시켰기 때문이다. 직관적이고 단순하게 만듦으로써 복잡한 기능을 사용자가 쉽게 접근하도록 하였다. 이로보아 4차 산업에서의 UI의 기능은 미적인 부분보다는 실용성과 기능성에 더 초점이 맞춰져있음을 알 수 있다. 더 나아가 UI의 방향을 추론해보면 현재 대부분의 IT서비스는 우수한 디자인과 이해가 쉬운 인터페이스를 만드는 것에 중점을 두고 있다. 우리가 하는 대부분의 디바이스 조작이 스크린을 통해 일어나기 때문이다. 그러나, 최근에는 음성인식, 인공지능의 발달과 사물인터넷의 등장으로 'Zero UI[1]' 개념이 등장하면서 스크린의 한계를 뛰어넘고 있다. 'Zero UI'란 터치스크린을 벗어나, 보다 자연스러운 방법으로 주변 장치와 상호 연결하는 것을 의미합니다. 즉, 직접 화면을 터치할 필요가 없이 햅틱, 컴퓨터 비전, 음성 제어, 인공 지능 등을 통해 소통하는 것이다. 이처럼, 최근에는 디바이스와의 소통 방법도 다양해지고 있다. 음성뿐만 아니라 손짓, 발짓을 통해서 디바이스를 제어하는 것도 가능하다. 여기서 이야기하는 소통하는 디바이스는 스마트폰, PC에만 국한되지 않고, IoT 기술을 기반으로 하는 모든 스마트 디바이스를 지칭한다.'Zero UI'의 대표적인 움직임은 음성인식 비서 기능에서 찾아볼 수 있다. 최근, 스마트폰 제조사와 IT공룡 기업이 너도나도 음성인식 개인비서 서비스를 개발하여, 자사 하드웨어에 포함하는 모습을 볼 수 있다. 이러한 추세로 비추어 볼 때 앞으로 드론에서의 UI또한 점차 인공지능의 도입과 더불어 음성인식 방향으로 흘러갈 것 같다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 서민우, 『아두이노 드론 만들고 직접 코딩하기』
[2] http://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=7033230&memberNo=3185448