Journal of the Ergonomics Society of Korea
Vol. 26, No. 3 pp.53-57, August 2007

유저인터페이스 매니지먼트
- Mobile Phone User Interface를 중심으로 한 정성적 고찰 -

권 오 성

유투시스템

User Interface Management
- Qualitative Analysis Based on Mobile Phone User Interface Applications -

OSeong Kweon

U2 Systems, Seoul, 135-080

ABSTRACT

The User Interface (UI) in the company is more important than ever. But the application of UI for the industry use is restricted by various constraints such as delivery, technical limitation, etc. User Interface designers in the company have thought how to set up the UI organization, how to define identity and goal, how to communicate with other teams, what is the best UI process, and many other issues. In this paper, the author discuss the practical issues arisen when User Interface organization is formed and managed based on the mobile phone manufacture's perspective. The pros and cons of location of UI organization, advanced UI organization, UI member formation, UI role, UI output, UI evaluation, and understanding of UI in the society and company are discussed. This discussion will help UI designers in industry to set up and manage UI organization.

Keyword: User Interface (UI), UI management, Usability, Mobile Phone

1. 서 론

기업의 경쟁력을 높이기 위한 방법으로 User Interface (UI)에 대한 기업의 관심이 높아지고 있으며 UI 전문가에게 이는 UI에 대한 기회이면서 동시에 위기일 수 있다. 이러한 분위기를 반영하여 HCI 2006(김진우, 정지홍, 2006)에서는 UI 현황 및 기업 내에서 UI를 어떻게 해야 할 것인가에 대한 논의가 이뤄졌다. 본 논문은 UI management와 관련한 여러 이슈들을 살펴보고 이를 어떻게 풀어나가야 할지에 대한 논의를 하고자 한다. 기업의 UI 활동 중에서도 상대적으로 자원이 많이 투입되고 있는 모바일폰(Mobile Phone) 유저인터페이스(UI)의 제조자 사례를 중심으로 하여 논의를 전개하고자 한다. 기업 내 제품 개발 과정에서의 UI는 academic한 UI와 접근 방향에서 차이가 있으며 제한된 자원과 여러 가지 제약조건들 하에서 실질적으로 중요한 것에 초점을 맞추는 것이 중요하다. 본 논의를 통하여 현실적이면서도 바람직한 UI management의 방향을 살펴보고자 하며, 실무를 하는 UI 전문가들이 UI에 대해 갖고 있는 생각을 정리하는 계기를 갖게 되기를 기대한다.

교신저자: 권오성
주 소: 135-080 서울시 강남구 역삼동 691, 전화: 02-556-8045, E-mail: kosg@sfci.co.kr

2. User Interface(UI)에 대한 이해

ISO는 Usability를 '사용자가 제품을 효과적이고 효율적이며 만족스럽게 사용할 수 있는 정도'로 정의하고 있다(ISO 9241-11, 1998). 기업이나 전문가에 따라 User Interface의 정의는 조금씩 다를 수 있으나 사용자가 편리하게 사용할 수 있도록 제품을 만드는 것과 더 나아가 사용 과정에서 즐거움 내지 만족감을 제공할 수 있는 제품을 만드는 것을 목표로 한다는 점에는 큰 차이가 없다.

미국의 조사기관인 JD Power and Associates(2006) 조사에 따르면 휴대폰 구매시 2번째 중요한 고려 요소로서 사용의 편의성(Easy of Operation, 22%)이 꼽혔다(그림 1).

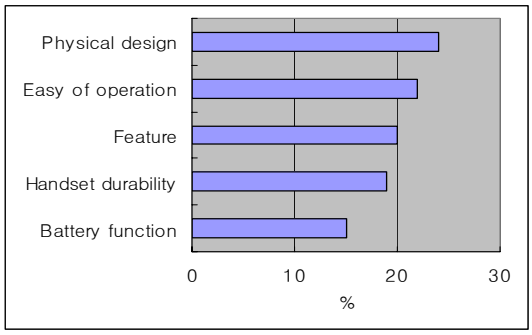

그림 1. 미국 소비자의 휴대폰 구매시 중요 고려 요소 (J.D. Power and Associates. 2006)

JD Power and Associates는 "Look and Feel(디자인, 24%)이 가장 중요한 요소이나 끝없이 복잡해지는 기기 때문에 사용편의성이 1위와 근접한 2위로 떠올랐다" 라고 설명하고 있다.

LG전자와 AC Nielsen이 실시한 우리나라에서의 유사한 조사에서는 사용의 편리성이 4.3%로 7번째 요소로 조사되었으며(그림 2, 김헌, 2006), User Interface와 직접적으로 관련된 요소들인 문자입력 편리성, 그립감 등을 포함하여도 5%에 불과하였다. 두 조사는 제시 항목이 다르므로 직접적인 비교에 한계가 있으나 미국 사용자와 한국 사용자간의 User Interface(또는 사용편의성, Usability)에 대한 이해 및 인식의 차이를 보여주는 점은 분명해 보인다. 즉, 한국의 사용자들은 User Interface 또는 사용의 편의성이라는 개념에 대한 이해가 상대적으로 약하며 이의 중요성에 대한 인식 또한 뒤져있다는 것을 알 수 있다.

User Interface, 사용편의성, 인간공학적 디자인 등의 개념이 제품의 가치 체인에서 기능, 디자인 등 다른 요소들에 비하여 뒤늦게 따라온다는 점과 'User Centered Product'이라는 요소가 인간 중심의 가치를 추구하는 선진국형 개

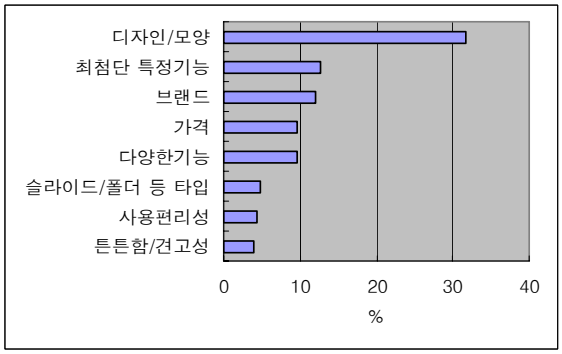

그림 2. 국내 소비자의 휴대폰 구매시 중요 고려 요소 (김헌, 2006)

념이라는 점에서 우리나라에서도 User Interface에 대한 이해가 점점 더 나아질 것이고 그 중요성에 대한 인식 또한 높아질 것이라는 점을 예측할 수 있다. 디자인과 User Interface가 밀접하게 관계를 맺고 협업을 통하여 보기에도 좋고 사용하기도 편리한 'Good Design'을 만든다는 측면에서 볼 때, 디자인과 UI를 더한 부분이 휴대폰의 구매에 절반에 가까운(46%) 영향을 발휘한다는 JD Power and Associates의 조사 결과는 고무적이라고 할 수 있다.

기업 내에서의 User Interface에 대한 이해 또한 일반 소비자와 크게 다르지 않은 것이 현재의 상황이다. 사용자 중심의 디자인, 사용하기 편리한 제품, 사용이 즐거운 제품이라는 주제는 경영층의 누구에게도 거부할 수 없는 대명제이기는 하나 기업 내에서 구체적으로 어떤 것을 할 수 있는지에 대한 이해는 정리되어 있지 못하다. 기술이 평준화되고 제품 차별화의 요소가 적어지면서 비즈니스적 관점에서 User Interface가 새로운 가치를 창출할 수 있으리라는 기대감으로 주목 받고 있으나 이는 기회이자 또한 위기가 될 수 있다.

기업 내의 경영층이나 관리자 층에서 그 동안의 해결되지 못한 이슈들을 User Interface란 분야에서 해결해 줄 수 있을 것이라는 기대를 하고 있는 경우가 있으며 일부 User Interface 종사자들 또한 이러한 해결사 역을 자임하기도 한다. 그러나 User Interface는 사용자의 요구와 능력을 파악하여 제품에 적용하는 제품 개발상의 한 분야이며 마케팅, 상품기획, SW 개발 등 User Interface와 밀접한 관계를 가지는 유관분야의 역할을 대신하는 것은 아니다. 할 수 있는 일과 할 수 없는 일(또는 적어도 main이 아닌 일)에 대한 불분명한 자기정의가 회사 내에서 오히려 User Interface가 무엇인가 하는 identity를 만드는데 장애가 되고 있으며 조직의 구성 및 구체적인 업무의 정의에 영향을 주고 있다. 기업 및 사회의 다양한 기대가 부적절한 시각에서 과도하게 User Interface에 투영되었을 때 그에 따른 부작용 또한 커

질 것이라는 점을 유의할 필요가 있다.

3. User Interface 조직의 구성

3.1 조직의 위치

User Interface 조직을 어디에 위치 시킬 것인가 하는 주제는 UI 조직을 구성할 때 처음으로 대두되는 이슈이다.

표 1. 상품기획 내 UI 조직의 장단점

장점	마케팅, 영업, 해외법인 등과 대외적인 커뮤니케이션이 용이함. 경영진과의 커뮤니케이션 기회 많음. SW와 UI 스펙의 구현여부에 대해 분쟁이 적음(개발에 대한 영향력 큼). 제품 및 시장 동향 정보 많고 빠름. 더 넓은 시각을 갖게 됨. 영업적 마인드 및 상품 mind를 갖게 됨.
단점	연구원 또는 개발자보다 Job Stability 낮을 수 있음. UI와 유관한 부수적 업무 요구. 상품기획 내 책임이 불분명한 일을 떠안게 될 가능성. 기술 구현 가능성이 낮은 의견 개진으로 개발조직에 장애적 요소가 될 수 있음. Macro한 시각의 시장 대응형인 상품기획 대비 micro한 구현 중심인 UI 조직간 이질감. 개발 인센티브 기회 감소. 개발자라는 자부심 이슈.

User Interface 조직은 상품기획에서의 기획안을 개발에 필요한 UI 스펙으로 바꿔 디자인과 협업하고 최종적으로 SW 및 HW 개발조직에 넘겨주는 역할을 수행하게 된다.

표 2. 디자인 내 UI 조직의 장단점

장점	사업부 연구소나 상품기획이 한 제품에 집중하는데 비하여 다양한 제품 동향을 접할 수 있고 디자인 전반에 걸친 정보를 응용할 수 있음. GUI, 제품 디자인 등 유관부서 커뮤니케이션 용이. 근무 환경이 상대적으로 좋을 가능성. 창의성 높은 동료.
단점	디자인은 본부조직으로서 예산이나 인력을 사업부로부터 책정받아 운영하게 되므로 이들 요소에 대한 유연성이 상품기획이나 연구소 개발조직에 비해 부족함. 좋은 아이디어나 UI 스펙 등이 개발부서의 반대로 사장될 수 있음(출시시기, 개발의 난이도 등 우선). 특정 제품에 대한 깊이있는 해외정보 수집이 상대적으로 어려움. 디자인의 지원조직화 가능성.

표 3. 연구소(개발조직) 내 UI 조직의 장단점

장점	인력이나 예산 등 확보가 상대적으로 용이함. 자사 및 타사 샘플 확보 용이. 해외정보 수집 용이. UI 의견을 개발에 반영하는 것이 디자인보다는 용이하나 상품기획보다는 어려움. 개발 인센티브 혜택.
단점	기존 개발조직 우선주의 가능성(상대적 입지 약할 수 있음). UI 스펙 구현과 관련하여 개발자들과 협의 쉽지 않음. UI 향상보다 출시시기에 초점. GUI나 제품 디자인과 협의 어려울 가능성.

때문에 User Interface 조직은 유관분야인 상품기획, 디자인, 연구소 (개발조직) 어느 곳에도 있을 수 있으며 그 위치에 따라 역할이나 영향력에 차이가 생기게 된다. 기업 내에서 각 조직상의 장단점은 표 1~3과 같다.

3.2 UI 선행조직

UI 실무조직은 어느 곳에 위치하던지 출시를 위한 제품 개발에 집중하게 되어 있고 인력자원이 남는 경우는 현실적으로 없으므로 중장기적으로 중요한 UI업무를 수행하기 어려운 문제점을 갖고 있다.

때문에 독립적인 선행조직이 있어 UI의 거시적인 또는 연구적 성격을 갖는 업무를 수행할 필요가 있다(표 4). 선행조직은 당장의 시급한 개발업무에서 독립될 수 있어야 하며, 실무조직에 거시적인 이슈들이나 표준과 관련한 이슈들에 대해 피드백을 줄 수 있는 위치여야 하고, 개발현황을 충분히 경험한 인력들로 구성되어 선행과 실무의 갭을 만들지 않을 수 있어야 한다.

표 4. UI 선행조직과 실무조직 역할 비교

UI 선행조직	UI 실무조직
UI 신기술검토/idea 발굴	세부기능제안 및 정의
UI 평가/ 비교평가	모델별 UI 스펙 개발
주 UI 변경사항개발/검증	디자인 /GUI / SW 협업
UI guideline의 개발	모델별 사용자 검증

공통: SW case 정리
QA(Quality assurance) test 스펙 정리

선행조직의 성패는 얼마나 실무에서 '중요하나 시급하지 않은 이슈'들을 추출하여 '실제적인 결과물'을 제시할 수 있느냐 하는 것에 달려있으므로 '실무적인 리더쉽'을 갖고 있는 인력으로 구성하는 것이 무엇보다 중요하다.

충분히 실무조직과 커뮤니케이션하며 실무에서 필요로 하는 중요한 문제를 해결해 간다는 것은 조직의 위치나 역할의 이슈이기보다는 운영의 이슈이다.

UI 선행조직이 개발과 관련한 중장기적 주제의 결과물을 내기 위해서는 개발팀 인력으로 구성된 선행 개발팀이 대응조직으로 구성되어 UI 선행조직의 아이디어를 구현해 주는 체계가 구성되어야 한다.

3.3 조직 구성원

UI 조직은 UI를 전공한 사람들만으로 구성되어야 하는 것은 아니며 자질을 갖춘 다양한 배경을 가진 사람들이 모여 다양한 시각에서의 분석과 아이디어를 제공할 수 있는

여지를 제공하는 것이 필요하다. 실제 기업의 UI 조직은 인간공학, 인지과학, 전산, 심리학, 디자인, 수학 등등 다양한 배경을 갖고 있는 사람들로 구성되어 있다. 사용성 실험의 분석을 위한 통계분석, 쉽게 SW 구현이 가능한 UI 스펙을 제시할 수 있는 SW 구조 및 프로그래밍의 이해, 사용자 조사 스킬, 디자인 용어로 커뮤니케이션 할 수 있는 능력 등 다양한 배경의 구성원들은 각각의 장점을 갖고 있다. 모든 구성원이 기본적으로 갖추어야 할 분석능력을 기르기 위해서는 UI 분석에 익숙하지 않은 전공자일 경우 기본훈련/교육을 UI팀 내에서 제공할 필요가 있다. UI 결과물의 가시적 제공이라는 측면이 중요해지므로 전산, 전자공학 등 아이디어를 가시적으로 구현해 줄 수 있는 배경을 갖고 있는 인력의 중요성이 높아지고 있다.

4. UI 역할, 결과물, 평가

4.1 UI 조직의 역할

기업에서 UI 조직을 구성, 유지하는 첫 번째의 목적은 UI를 통하여 제품의 경쟁력을 향상시키고자 하는 기대 때문이다. 기업에서 기본적으로 요구하는 UI의 역할은 제품에 적용할 수 있는 UI idea의 발굴, UI 스펙 개발, UI Test 및 경쟁사 제품과의 비교평가, UI 가이드라인 개발 등이다. 좀 더 거시적인 측면에서는 일관되고 향상된 표준 UI를 회사에서 만들어지는 모든 제품에 적용하여 UI의 정체성(identity)을 만들어 가는 일이 중요한 부분을 차지한다. 모바일폰의 경우 제품이 사업자를 통해 소비자에게 판매되는 유통 경로가 일반적이므로 사업자가 요구하는 UI와 제조자의 UI, 세계 휴대폰 시장의 양대 주류인 GSM과 CDMA 제품의 차이점, 세계시장의 지역적 특성에 따른 UI의 차이점 등 UI 표준화와 관련되어 있는 변수들이 많으며 이를 조율하는 것은 UI 개발조직 레벨의 업무일 뿐만 아니라 경영 레벨에서의 의사결정의 이슈이기도 하다.

4.2 UI 결과물

휴대폰의 예를 보면 표준화된 잘 만들어진 UI는 제품 사용편의성 향상이라는 직접적인 효과 외에도 서비스 call 감소, identity 확보를 통한 제품 및 기업이미지 향상, 제품 충성도 향상(동일회사 제품으로의 교체시 학습비용 절약 및 타사 제품으로의 교체시 장애요소로 작용), 감성만족도 향상, 개발기간단축 등의 효과를 가져온다.

UI의 기본적인 결과물인 UI 스펙은 문서로 만들어지며 이를 바탕으로 제품디자인, GUI, SW, 기구 개발 등 일련의 개발 프로세스가 진행된다. 때문에 UI의 결과물은 최종적인 결과물의 형태를 띄기보다는 관련 개발부서에 제공되는 중간 결과물이 되므로 상위 레벨에 볼 때 결과물을 이해하고 평가하기에 어려움을 내재하고 있다. 때문에 UI의 중요한 idea와 스펙이 가시적인 형태로 제시될 수 있도록 다양한 결과물 제시툴을(ex. Flash 등) 발굴하여야 하며, 이는 상위 레벨과의 의사소통, 사용자 피드백 과정 및 관련 개발부서와의 커뮤니케이션에도 큰 도움이 되는 요소이다. 중요한 UI idea의 구현 및 논쟁이 되는 UI 스펙의 구현을 위한 논리의 제공방법으로 가장 바람직한 것은 사용자 테스트를 통한 자료의 제공이나 이는 빠르게 진행되는 실제 개발 프로세스상에서 적용하기에 어려움이 있으므로 UI 선행조직에서 사용자 테스트를 수행하고 자료를 제공해 주는 체계가 마련되어야 한다.

4.3 평가

전술한 바와 같이 UI의 결과물은 디자인이나 다른 개발팀의 결과물과 달리 가시적인 형태로 보여지지 않는다는 점에서 평가의 어려움을 내재하고 있다. 기업조직에서 선호하는 금전으로 환산하는 형태의 결과물을(ex. ROI (Return of Investment), 6 Sigma 등) 제시하기에는 더욱 어려움을 갖고 있다.

Academic field와 달리 제품에서의 여러 요소들은 한 요소를 고정하고 다른 요소를 변화시키는 컨트롤된 형태의 평가를 하는 것이 불가능하며, 여러 요소들의 조합으로 시장에서 성공, 실패하는 제품이 만들어지기 때문에 제품의 성공, 실패에서 UI의 비중을 도출해 내는 것은 기술적이기 보다는 art에 가깝다.

기업에서는 조직내 제품의 1차 평가자인 경영진의 영향력이 크며 경영진 개개인이 초점 또는 관심이 있는 부분의 개선여부가 특정 제품의 UI 평가에 영향을 끼치게 되는데 UI에서 주관적인 측면이 강한부분(ex. 메뉴의 순서나 그래픽의 선호도 등)은 평가자마다 다른 선호도를 갖게 되며, 고연령층인 경영진의 특성상 요구하는 부분(ex. 글자의 크기 vs. 한 화면에 제공하는 정보량의 trade-off)은 일반 사용자층의 요구와 상충하는 측면이 있을 수 있다. 또한 SW와 기구 등의 개발력의 문제나 출시시기의 문제로 UI가 개선되지 못할 때 UI 조직이 평가를 받게 되는 측면도 평가의 객관성을 저해하는 요인이다. 때문에 Top management의 UI에 대한 인식과 통찰력이 중요하게 작용한다.

개발초기에 UI와 관련한 사용자의 needs의 발굴, 특허나 서비스 call 등 정량적인 지표의 발굴, 선행조직 및 외부 기관을 통한 UI 검증 데이터의 확보, 경영진과의 UI 이슈에 대한 원활한 커뮤니케이션 등 UI 조직의 평가와 관련한 지

표들을 지속적으로 발굴, 확보하는 것이 필요하다.

5. 공공정책을 통한 UI 마인드 제고

UI는 기업의 경쟁력 향상을 위해 중시되는 것과 별개로 제품이나 공공 시설 등의 사용자 비용을 줄일 수 있다는 점에서 공익적 성격이 강하나 사회나 사용자의 인식 부족으로 인해 그 내재된 가치만큼 확산되어 있지 못한 것이 현실이다. 특히 Universal design과 같이 기업에서의 수익 추구측면에서는 impact가 약하나 공익측면에서 중요한 이슈에 대해서는 정부정책의 지원을 통한 확산이 중요한 부분을 차지할 수 있다. 미국의 ADA(The Americans with Disabilities Act, 1990)가 정책을 통해 장애자를 위한 환경 개선에 큰 역할을 한 것처럼, 정부 주도형 정책을 통한 UI 확산은 사용비용의 절감, 보다 안전한 제품의 보급, 소외된 계층의 지원 등 UI를 통해 국가 경쟁력 향상에 기여를 할 수 있는 부분이다. UI 인증제도의 도입 등을 통하여 모든 제품, 설비, 공공 시설 등에 UI가 평가기준의 하나로 자리 잡을 수 있는 체계가 그 예이다.

6. 기업 내 구성원의 마인드 제고

사용자 중심의 제품 개발 프로세스는 기업 내에서 UI를 전문으로 하는 조직 뿐만 아니라 조직의 구성원들 모두에게 필요로 하는 고객 중심 마인드라고 할 수 있다.

특히 UI와 밀접한 관계를 가지고 제품을 개발하는 제품 디자인, GUI, 상품기획, SW, 기구 개발 등 모든 부서의 구성원들이 UI 교육을 통해 UI 지식과 마인드를 갖고 있을 때 UI와 관련한 커뮤니케이션의 효율성을 높일 수 있고 '사용자 중심의 제품 개발'을 할 수 있는 기초가 만들어진다. 역으로 UI 전공자 또한 반드시 UI를 개발하는 조직해서 일 하기보다는 관련 유관부서에서 UI적 접근방법과 지식을 활용한 업무를 통해 기업이 요구하는 경쟁력 있는 제품 개발에 기여할 수 있다.

7. 결 론

주지하다시피 기업의 목적은 이익의 창출이다. 기업 내의 모든 조직은 기업의 이익 창출이라는 공통의 목표를 위해 각각의 기능을 수행하고 있으며, UI 또한 기업 비지니스 상의 제품 경쟁력 향상이라는 목표에 기여하기 위한 조직으로서 존재한다. UI는 micro한 레벨의 UI 개발이라는 기본적인 역할을 넘어서 개발 프로세스의 효율화(ex. 휴대폰의 경우 내부 UI 표준이나 사업자와의 UI 협의는 관련 부서의 개발 내용이나 기간에 큰 영향을 끼친다), 상품기획, 마케팅, 영업, 광고 등 다양한 비즈니스 레벨의 역할에 기여할 수 있다. UI 개발자의 창의성이 비즈니스의 다양한 부분에 적용되어 기업 내에서 UI 인식을 제고시키고 제품 경쟁력에 기여하며, 사용자에게 학습비용 및 사용비용을 줄이면서 즐거움을 제공하고 사회의 경쟁력 향상에 기여할 수 있는 역할을 수행해 갈 수 있도록 관심범위를 넓히는 것이 필요하다.

참고 문헌

김민식, 이동통신단말기 산업의 가치사슬의 변화와 전망, *정보통신정책*. 16(16), 55-58, 2004.

김진우, 정지홍, "Beyond UI: 기업에서 HCI가 살아남을 방법은?" HCI 2006 학술대회 논문집 (CD-Rom), 2006.

김헌, "경쟁우위의 휴대폰 UI를 위한 최신기술 & 방법론 제시 및 2006년 핵심 이슈 선점을 위한 시사점과 제언", Korea Mobile User Interface Conference 2006, 2006.

ISO, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) ISO9241-11, ISO. 1998.

JD Power and Associates, Overall satisfaction with wireless mobile phone increases significantly as customers become more satisfied with ease of operation and feature options, Press release, McGraw-Hill, 2006.

Jokela, T., When good things happen to bad products: where are the benefits of usability in the customer appliance market, *Interactions*, 11, 29-35, 2004.

Lindholm, C. *et al*., Mobilie Usability, McGraw-Hill, 2003.

United States Department of Justice, The Americans with Disabilities Act of 1990, 1990.

◐ 저자 소개 ◑

❖ **권 오 성** ❖ kosg@sfci.co.kr

University of Oklahoma **산업공학과 박사**

현 재: U2시스템 자문

관심분야: User Interface, HCI

논 문 접 수 일 (Date Received) : 2007년 07월 23일

논 문 수 정 일 (Date Revised) : 2007년 08월 13일

논문게재승인일 (Date Accepted) : 2007년 08월 16일