

중장년층 사용자를 위한 휴대폰 인터페이스 개선

LG 와인폰 사용자를 대상으로 한 개선 사례연구

Improving accessibility and simplicity
of mobile user interface for senior people

김문주, Moonju Kim*, 박연우, Yeonwoo Park**

요약 ~ ~ 중장년층 타겟 휴대폰 개발을 위하여, 타겟 사용자 인터뷰를 통해 실 사용패턴을 관찰하고 불편사항에 대한 실질적인 반응을 얻을 수 있다. 사전조사 및 2 차에 걸친 심층 인터뷰 결과로 도출된 guideline 에서 크게 접근성과 간결성의 두 개 category 를 interface design 시 고려할 것을 제안한다. 첫째, 접근성의 경우 물리적, 구조적, 화면 그래픽적 방법을 통하여 지원할 수 있다. 단축버튼 적용, 버튼 및 항목명의 한글 표기, 정보 표시 구조, 정보표시 순서의 조절을 통하여 사용성을 향상시킬 수 있다. 둘째, 간결성의 경우에는 정보의 선별, 강조와 제거 방법을 사용하여 지원 가능하다. 중장년층을 고려하였을 때 가독성을 향상시키는 것 또한 간결성 향상과 큰 관련이 있다. 보조를 위한 별도 기능을 추가하는 것과 정보가(information value)의 차별화, 화면복잡도의 조절을 통하여 사용성을 향상시킨다. 각 guideline 에 대한 사례를 서술하여 참고할 수 있도록 하였다. 기타 보조적 수단으로 중장년층을 사용성을 지원할 수 있는 기능의 추가, 기타 사용자 오류 패턴 연구를 소개한다. 이러한 일련의 사례연구를 통하여 특정 계층을 위한 interface 설계를 용이하게 하여 해당 계층이 만족스럽게 사용할 수 있고 더 나아가 시장에서의 차별화를 제공하는 휴대폰을 개발할 수 있다.

↓

핵심어: 중장년층, User interface, 사용자 조사기법, 접근성확보, 간결성증대

1. 서론

최근 특정 연령층을 타겟으로 하는 휴대폰 시장이 확대되고 있다. 특히 중장년층을 타겟으로 하는 휴대폰에서는 디자인 및 재질, physical interface 를 통하여 타겟 사용자를 고려할 뿐만 아니라 별도의 logical user interface 를 적용하여 긍정적인 시장반응을 이끌어내고 있다.

해당 사례 연구는 40 대~60 대 중장년층 사용자 (WINE 세대)들이 휴대폰을 사용할 때 느끼는 불편사항과 실 사용패턴을 바탕으로 개선과제를 선정하여 개선안을 도출하며, 이를 휴대폰 개발 시 적용하는 것을 목표로 하였다.

최초 중장년층을 타겟으로 한 WINE1 휴대폰을 출시하기 이전에 사전조사를 실시하였다. 이후 사용자들의 실제 사용 행태 및 사용 후 의견을 조사하는 심층 인터뷰 1, 2 를 통해 개선안을 도출하여 이후의 중장년층 타겟 모델에 적용하였다.

↓

2. 중장년층 사용행태 조사

2.1 사전조사

중장년층에게 편의를 제공하는 단말기를 개발하기 위하여 Physical, Logical, Graphic 관점에서 WINE 세대의 needs 를 반영하고자 하였다.

사전조사는 최초 WINE 세대를 타겟으로 하는 휴대폰의

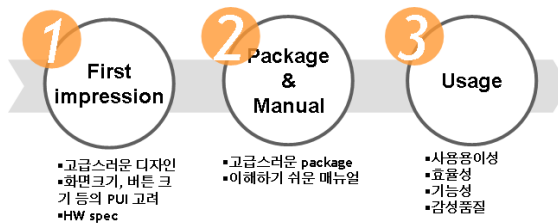
*주저자 : LG 전자 e-mail: moonjukim@lge.com

**공동저자 : LG 전자 e-mail: ywpark@lge.com

인터페이스를 개발하기 위하여 진행되었으며 프로세스는 다음과 같다.

1. 해당 타겟의 사용성 문제 검증 및 사용패턴을 조사
 - 실제 사용하는 기능 및 빈도, 사용패턴 조사
 - 불편사항 조사
 - 선호하는 Form factor 와 디자인 concept 도출
2. 개선과제 선정
 - Categorization
 - Critical issue 도출
 - 근본원인 도출
3. 개선안 도출
 - 신기능 도출
 - 최적화 Physical UI 적용
 - Graphic UI 개발
4. 검증 및 적용

이 결과를 WINE 세대들이 핸드폰을 구입하고 포장을 뜯어 매뉴얼을 확인한 후 전원을 켜고 사용하는 전체 usage scene 에 적용하였다(그림 1).



〈그림 1〉 WINE 세대의 휴대폰 Usage scene

사전조사의 결과로 도출된 keyword 및 적용안은 다음과 같다.

- Physical User Interface:** Large button
- 대형 LCD
 - 키 클릭감을 높이고 키간 간섭을 최소화하는 유선형 키패드
 - 기존 휴대폰보다 숫자버튼 크기 30~40% 확대
 - 키패드 숫자/문자 크기에 대한 시인성(선호도, 가독성) 조사를 통해 최적화한 키패드 label 크기 제공
 - 자주 사용하는 기능에 대한 Hot Key 제공

- Logical User Interface:** Quick Access
- 자주 사용하는 기능은 강조하고 사용하지 않는 기능은 숨겨, 혼동 최소화
 - menutree 재정비, 명료화한 6개 메뉴 제공
 - 기능 접근 키 제공, 최빈 설정기능 6가지의 '간편설정' 제공
 - 신기능 적용: 문장자동완성, 돋보기

- Graphic User Interface:** Simple screen
- 시원한 화면과 큰 글씨크기 적용

2.2. 사용자 심층 인터뷰 1

사전조사의 결과를 반영하여 출시된 WINE1 휴대폰을 사용하고 있는 WINE 세대를 대상으로 진행되었다. Diary 와 인터뷰 방법을 활용한 정성적 평가를 선 수행하였으며, 이 중 6 명을 추출하여 심층 인터뷰 1 을 수행하였다. 인터뷰 중 참석자들은 직접 자신의 휴대폰을 사용하여 조사과제를 수행하였다.

사용자 심층 인터뷰 1 에서는 전화번호부검색, 전화번호저장, 메시지전송, 단축번호사용, 일정, 알람, 지하철도선도, 카메라촬영 등의 기능을 사용하는 과제를 주고 사용행태를 관찰하였다. 과제 완료 후 먼저 도출된 문제 항목에 대한 개선안을 실제 크기의 paper mockup 으로 제시하여 예상 사용행태를 묻고 의견을 물었다.

결과로 도출된 사례로, 사용자들은 전화번호 저장, 특히 그룹 저장을 어려워하고 있었으며, 그 이유는 과정을 어렵게 느끼기 때문으로 나타났다. 전화번호부 검색 시에는 탭 이동을 하지 못하고 상하 방향키를 이용한 list navigation 을 수행하고 있었으며, 화면 내에 중요하게 focus 된 부분 이외의 영역을 잘 인지하지 못하였다.

기능 사용 중에 자신이 필요로 하는 새로운 기능의 추가도 중요하게 생각하는 반면, 그 결과로 복잡해지는 화면에 대한 거부감을 먼저 표현하였다. 화면의 layer 개념을 이해하지 못하여 팝업 등으로 가려진 화면을 매우 답답하게 느꼈다. 이 같은 이유로 일정 관리 화면에서도 필요한 과제를 수행하지 못하였다. 그 외, 적용된 단축버튼의 아이콘이 나타내는 의미를 해석하지 못하여 사용하지 못하는 상황도 관찰되었다.

2.3. 사용자 심층 인터뷰 2

2 차 인터뷰에서는 기존 인터뷰에 참가하지 않았던 WINE 세대의 사용자 8 명이 참가하여 인터뷰 1 에서의 결과를 적용/보완한 개선안을 휴대폰으로 직접 사용하여 보고 만족도를 평가하였다.

주 과제는 1 차 인터뷰에서 수행한 과제 외 라디오, 단축버튼, 기타 신기능 사용을 포함하였다. 각 과제에 대하여 수행도, 만족도를 평가하고, 주요 오류유형을 정리하였다.

인터뷰 1 의 결과 참가자들은 대부분 화면에 명시적으로 표시되지 않은 부분을 유추해내지 못하였다. 기존 휴대폰에서 자주 사용하던 Spin box 나 가로탭 같은 경우가 그 예이다. 또한 익숙한 상하 navigation 외의 접근이 필요 과제는 거의 수행하지 못하였다. 인터뷰 2 에서는 이를 보완하기 위해 기존 softkey 에 제공되어 있는 기능을 상하 목록 방식으로 전환하였고 사용자들의 긍정적인 반응을 얻었다. 또한 타겟 사용자가 자주 사용하는 새 메시지 작성으로 접근할 수 있는 단축버튼을 별도로

제공하였으며 이러한 단축버튼의 기능명을 한글로 명기하는 것에 만족도가 높았다.

또한, 시원한 화면과 큰 글씨크기를 지원하기 위하여 적용한 입력돋보기와 달력화면, 알람 설정화면에 만족하였다. 특히, 달력의 경우 날짜를 보고 일정을 저장하는 주요 과제수행에 필요한 구성 요소를 강조하여 표시하고, 이외의 요소는 삭제하거나 별도 목록에 숨기는 방식을 사용한 점에 대한 사용자 만족도가 높았다.

3. 중장년층을 위한 user interface 디자인 guideline

일련의 인터뷰 후 공통적으로 발견되는 WINE 세대들의 휴대폰 사용행태 관찰 결과 및 사용자 만족도를 바탕으로 하여 중장년층을 위한 user interface guideline 를 도출하였다. 이 가이드라인은 다음과 같이 크게 두 가지 카테고리로 설명할 수 있다. 첫째, 접근성(accessibility)이며, 이는 필요한 과제를 수행하는데에 필요한 기능/화면에서의 진입 및 사용하는 과정이 얼마나 쉬운지의 정도를 의미한다. 둘째, 간결성(simplicity)이며, 화면의 불필요한 구성요소를 제거하여 화면의 이해 정도를 높일 수 있는 정도를 뜻한다. 이런 관점에서 간결성은 가독성과 관련되며 과제수행에 필요한 기능을 찾아낼 수 있도록 지원하는 요소를 포함한다.

각 guideline 에 해당하는 사례를 함께 기술하여 참고할 수 있도록 하였다.



3.1 접근성

자주 접근하는 메뉴의 접근성을 향상시킨다. 별도의 기능 단축버튼을 두어 자주 사용하는 기능을 더 잘 사용하게 만드는 것이 중장년층을 위한 사용성 향상의 주요 요인이다. 별도의 버튼을 배치하여 접근을 지원하는 방법 외에 휴대폰 사용 시의 logical 구조나 graphic layout 을 활용한 접근성 향상 또한 사용성 향상에 중요 요소가 된다.

3.1.1 단축버튼 적용

자주 사용하는 기능을 위한 단축버튼을 배치한다.

단축버튼의 위치는 화면 내 요소와 혼동할 수 있는 여지를 최소화할 수 있도록 정한다.

[사례 1] 4 개 단축버튼의 사용.

[사례 2] 소프트키 영역과 밀착되지 않은 곳에 단축버튼을 배치하여 물리적 거리로 소프트키와 그룹핑시키는 오류를 막는다.

[사례 3] 기타 중요 기능에 대한 별도의 기능접근 버튼을 배치한다. 예를 들어 메시지보내기의 경우 메시지 기능의 하위 기능이지만 별도 버튼을 제공한 것이 유용하였다.

3.1.2 버튼 및 항목명의 한글 표기

버튼 및 항목명에 한글로 표기한다. 의미 전달이 명확하지 않은 아이콘의 사용을 지양한다. 특히 중장년층은 복잡하거나 즉각적으로 인지하기 힘든 요소에 대하여 쉽게 좌절감을 느끼고 해석하려는 노력을 기울이지 않는 특성 때문에 한글로 표기하는 것 자체가 접근성을 향상시킬 수 있다. 기존에 아이콘으로 표시하였던 단축 버튼에도 한글로 표기하여 핸드폰에 익숙하지 않은 사용자들이 기능을 쉽게 이해하고 접근할 수 있도록 개선하였다.

[사례 1] 상단 단축버튼의 기능명 한글 표기. 즉각적인 이해와 사용을 유도하는 역할을 함.

[사례 2] 기능 사용 중 화면 내 항목을 아이콘으로 구분하던 것을 한글로 전환.

3.1.3 정보 표시 구조

정보 표시 구조 및 layout 을 적절하게 수정하여 타겟층이 이해하기 쉽게 한다. Less depth & less number of click 을 통한 빠른 접근도 중요하지만 명확한 mental map 을 지원하여 현재 어떤 과제를 수행하려고 하며 어떤 메뉴를 통하여 접근하고 있는지의 맥락을 잃지 않도록 지원한다.

[사례 1] 목록의 활용: 소프트키를 이용하여 한번에 메시지전송을 할 수 있는 화면에서(그림 2 의 좌측화면) 사용자들은 버튼을 발견하지 못하거나 접근하려 하지 않았다. 각 기능을 목록으로 전환하여 명시적으로 표현한 우측 화면에서는 만족감을 표시하였다. 또한 상하 navigation 을 기본으로 하는 점, 대상요소(메시지)가 아닌 실제 동작(메시지보내기)을 명시하였다는 점에 주목할 필요가 있다.



<그림 2> list 활용의 예시

[사례 2] 옵션메뉴의 활용: 중장년층 사용자가 소프트키를 잘 인지하지 못하는 점, 명확하게 전달되는 표기에 대해 반응한다는 점에서, 옵션메뉴는 좋은 대안이 될 수 있을 것이다. 실제로 인터뷰 대상자는 과제수행 중 원하는 기능을 찾기 힘들 때 메뉴를 먼저 선택하는 행태를 보였다. 유동적인 소프트웨어적 구조로 제공되는 정보는 거의 활용할 수 없었으며 사용자가 기대하는 수준(예를

들어, 최대한 한 화면 내, 상하 navigation) 내에서 발견될 수 있도록 배치하는 것이 유용하였다.

3.1.4 정보 표시 순서

정보를 표시하는 구조와 더불어 그 순서를 조정함으로써 사용자들의 접근성을 향상시킬 수 있다. 중장년층 사용자의 경우 휴대폰으로 해결하려는 과제가 많지 않으며 과제수행 시 맥락을 과제 완료 시까지 유지하는 것에 어려움을 느낀다는 것을 고려하여 정보의 순서를 재배열한다.

[사례 1] 일정추가: 중장년층 사용자들에게 일정의 내용(우무) 입력이 가장 중요한 과제인 것에 반해, 기존의 일정 추가 순서는 날짜와 시간을 먼저 입력하도록 배열되어 있다(그림 3 좌측화면). 이 때 기대하지 않았던 '입력요구'에 의해 쉽게 과제 수행 중의 맥락을 잃게 되는 것으로 보인다.

이를 개선하기 위하여, 중장년층에게 필요한 항목을 재정의하여 순서를 매기고(그림 3 우측화면), 추가적인 항목은 묶어서 숨기는 방법을 적용하는 것이 적절하다.



〈그림 3〉정보표시순서 변경의 예시

3.2 간결성

간결성은 정보를 선별하여 우선순위에 따라 제공하고, 그에 따라 강조하거나 제거하는 방법을 사용하여 향상시킬 수 있다. 중장년층 타겟을 고려할 때, 간결성은 화면을 쉽게 이해할 수 있도록 도우며, 과제수행을 완료하기 위해 필요한 영역을 발견하는 속도와 정확도를 높인다는 점에서 가독성과 관련이 있다. 가독성은 정보영역을 확대하고, 기능 사용 중의 화면 내 각 항목의 글자 크기를 확대하여 향상시킬 수 있다. 간결성 확보의 대상은 휴대폰의 모든 물리적 요소에 해당된다.



〈그림 4〉달력 화면에서의 정보의 차별화

3.2.1 별도 기능을 통한 가독성의 향상

과제수행 중 입력하는 글자가 잘 안보일 수 있어 화면 돋보기 등 별도 기능을 사용하여 제한된 영역에서의 가독성을 향상시킨다.

[사례 1] 입력영역에서 돋보기 기능 적용. 전화번호부검색, 메시지 내용입력 시 입력 결과를 잘 볼 수 있도록 돋보기 기능을 적용하였다.

3.2.2 정보가(Information value)의 차별화

제한된 영역에서 제공하여야 하는 정보 간 중요도를 차별화하여 가독성을 향상시킨다. 이는 빠른 이해가 어려운 중장년층 사용자들에게 중요한 순서대로 정보를 강조하여 보여주어 빠르고 명확하게 과제를 수행할 수 있도록 지원한다.

실제로 기존폰에서 사용자들은 작은 화면에서 정보 간 중요도 구분에 어려움을 겪었으며, 이는 일정을 추가하는 것이나 달력의 주별보기에서 해당 날짜를 선택하는 등과 같은 명확한 과제의 경우에도 해당되었다. 화면에 제공되는 정보가 원하는 정보일 지라도 화면의 복잡도에 따라 수행 속도 및 이해도에 큰 영향을 받았다.

이를 보완하기 위하여, 중요한 정보는 넓은 영역에 배치하고 우선순위가 높지 않은 정보는 화면에서 삭제하는 것이 사용성을 향상시킬 수 있다. 중요한 정보 중에서도 우선순위가 높지 않은 항목들은 분리하거나 옵션메뉴 내로 배치하는 것이 화면 복잡도를 고려하였을 때 중장년층 사용자들에게 용이하다.

[사례 1] 일정: 기존 휴대폰에서는 일정관리 기능에 진입 시 달력, 해당일, 해당일에 저장된 일정을 모두 한 화면에 표시하였다(그림 4). 화면이 너무 복잡하며 달력의 특성 상 글자 크기가 작기 때문에 중장년층에서는 거의 사용하지 않는 것으로 나타났다. 일정 목록이나 알람을 추가하는 등의 화면에서 가장 중요한 정보를 부각시킬 수 있도록 개선된 화면을 적용하였다(그림 4, 5, 6).

3.2.3 화면 복잡도

화면 복잡도는 정보의 차별화를 위한 기준으로



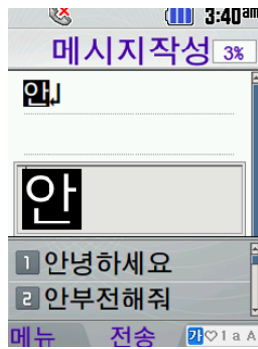
〈그림 5〉일별일정화면에서 정보의 차별화



〈그림 6〉 알람추가화면에서 정보가의 차별화

나타났지만, 그 자체로도 가독성에 영향을 줄 수 있다. 중장년층은 화면 복잡도만으로도 화면 내에서 원하는 정보를 찾아 과제를 수행하는 것에 쉽게 좌절감을 느끼는 것으로 나타났다. 화면을 구성하는 각 요소의 계층개념을 이해하지 못한다는 점도 동일한 화면을 더 복잡하게 느끼는 원인이 되는 것으로 보인다. 따라서 각기 다른 기능을 하는 요소들로 화면 분할을 하는 것은 지양해야 할 것이다.

[사례 1] 메시지작성중 화면에 대한 개선안에서 사용자들은 내용작성 화면 위에 팝업 형식으로 자동문장완성과 돋보기 기능을 사용할 수 있다는 점을 이해하지 못하였다(그림 7). 화면분할에 대하여 답답함을



〈그림 7〉 화면 분할의 예

표시하였으며, 가려진 영역을 사용할 수 없다고 생각하였다.

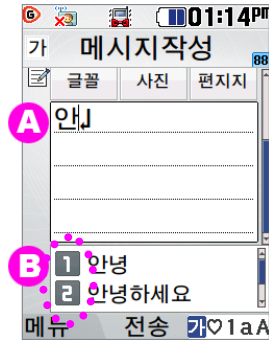
3.3 특정 타겟 지원 기능

별도의 타겟 특화 기능을 추가하여 요구를 충족시킨다.

특히 사전 인터뷰에서 도출된 그룹원간 의사소통에 대한 needs 충족과 사회 소속감 증대를 위한 기능 추가로 사용자의 만족도를 향상시킬 수 있다.

[사례 1] 전화번호부 그룹의 그룹원들에게 단체 문자를 보낼 수 있는 기능을 명시적으로 알 수 있도록 옵션메뉴에 배치하였다.

[사례 2] 카메라앨범 이외에 별도로 사진을 관리할 수 있는 '사진첩'을 제공. 가족사진이나 모임 사진을 찍거나 보관할 수 있게 하였다. 폴더 개념과 동일하나 PC 환경에 익숙하지 않은 중장년층이 이용하기 쉽도록 하나의



〈그림 8〉 사용자 오류 패턴의 예시

사진첩 개념을 적용하였으며 사진촬영 및 슬라이드 쇼 등도 함께 메뉴에서 제공하였다.

[사례 3] 전화번호부 기능에서 검색을 잘 사용하지 않고 상하 navigation 을 사용하여 원하는 사람을 찾는 패턴을 고려하여 가장 자주 연락하는 세 명의 전화번호를 전화번호부 기능에 접근하였을 때 목록의 맨 위에 배치할 수 있는 기능을 주었다.

3.4 기타 오류 패턴 사례

기타 중장년층 사용자가 휴대폰 interface 에 대하여 가지는 전반적인 오해와 이로 인한 오류 패턴을 사례를 통하여 제시한다. 오류를 보완하는 개선안을 도출하여 중장년층의 unmet needs 를 발굴할 수 있다.

[사례 1] 중장년층 사용자들은 변동되지 않는 규칙에 의한 정보는 적극 활용하는 경향을 보인다. 앞서 언급하였던 옵션메뉴의 활발한 사용도 이에 해당된다. 또한 숫자 버튼을 눌러서 바로 접근할 수 있는 기능도 자주 사용하고 있다. 반면, 화면 내에 보이는 기능은 모두 동일한 계층에서 접근할 수 있는 것으로 생각하는 경향이 있다. 따라서 동일한 버튼이 화면 내에서 두 가지 이상의 역할을 수행할 때에는 이에 대한 혼란을 경험할 수 있다. 그림 8 의 예시를 보면, 사용자는 A 영역에 커서가 위치한 상태에서 자동으로 문장을 완성시켜주는 후보 문장(B 영역)에 접근하기 위하여 아래방향키를 눌러야 한다. 또한 사용자가 해당 영역에 진입한 이후에 각 문장 앞의 숫자에 해당하는 버튼을 누르면 바로 문장이 입력되는 기능을 수행한다. 그러나 평소 숫자 버튼으로 기능에 자주 접근하였던 사용자는 '안녕하세요' 를 입력하기 위해 현재 위치의 차이를 파악하지 못한 채 화면에서 숫자 2 를 누르게 된다.

[사례 2] 중장년층 사용자들이 상하 navigation 이 아닌 패턴에는 어려움을 겪는다는 점은 간혹 심각한 문제를 발생시킬 수 있다. 단축번호를 자주 사용한다는 점을 고려할 때, 기존 단축번호 지정 기능의 위치는 인식이 어려워 개선이 필요하다. 또한 전화번호부 검색 화면에서 그룹이나 자음별보기의 좌우 탭을 사용하지 못하고 바로 상하 navigation 을 시작하기 때문에 원하는 사람을 찾는 과제수행이 상당히 어려운 상황이다.

이에 반해, 사용자들은 기대한 패턴 안에서 과제를 완수할 수 있다면 그 과정에는 큰 어려움을 느끼지 않는 것으로 나타났다. 예를 들어 동일한 목록방식에서 원하는 항목을 찾는 것은 몇 가지 혼합방식을 사용하여 항목을 더 빨리 찾을 수 있는 것 보다 훨씬 더 쉽게 느끼는 것으로 나타났다.

4. 결론

실 사용자의 사용패턴 및 unmet needs 를 조사하여 발굴한 guideline 을 통하여 특정 타겟을 위한 user interface 를 차별화 하고 사용자 만족도를 향상시킬 수 있다.

중장년층을 위한 interface 디자인 guideline 은 크게 접근성과 간결성의 개선으로 요약될 수 있다. 접근성의 경우 physical interface 뿐만 아니라 구조를 재구성하여 타겟 사용자를 지원할 수 있다. 간결성의 경우는 정보의 차별화, 화면복잡도의 조정 등으로 개선될 수 있으며, 간결성에 영향을 미치는 가독성은 글자 크기의 확대를 비롯하여 별도 기능 추가 등의 방법으로 전체 interface 의 이해도를 높여 사용성을 향상시킬 수 있다.

이러한 방법으로 각기 다른 타겟 사용자를 위한 휴대폰 개발 시 적절한 interface guideline 을 고려할 수 있을 것이다.