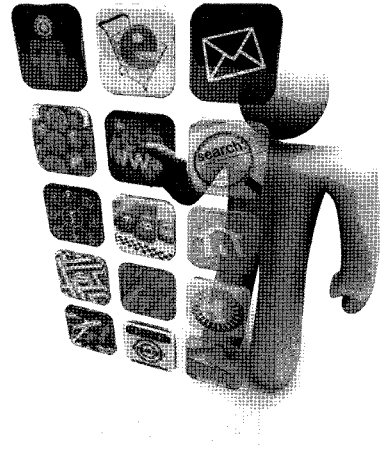


모바일 접근성 지침의 내용과 의의

이성일 성균관대학교 시스템경영공학과 교수



1. 머리말

접근성(accessibility)은 고령자와 장애인이 시설물, 제품, 서비스, 콘텐츠 등을 이용할 수 있는 기본적인 가능성을 의미한다. 접근성이 보장되면 장애인과 고령자 같이 신체 및 인지적으로 어려움을 갖는 사람들이 적어도 시설물에 들어갈 수는 있고, 제품의 기본적인 기능을 사용할 수 있으며, 서비스와 콘텐츠를 사용할 수 있다. 즉 접근성의 보장은 신체적 약자와 인지적 약자들에게 세상의 모든 종류의 제품과 서비스 사용의 기본적인 조건이라 할 수 있다.

정보화 사회에서 정보는 곧 개인의 능력과 경쟁력을 의미하기 때문에, 산업혁명을 통해 에너지를 가진 사람이 부를 독점하였듯이, 정보혁명을 통해서 정보는 가진 사람들이 부를 누릴 수 있다. 정보는 전선을 통해서 단방향으로 공급만 되는 에너지와 달리 인터넷이라는 수단을 통해서 양방향으로 누구나 공유하고 나눌 수 있다. 이렇게 공유되는 정보는 우리의 생활과 밀접하게 연결되면서 언제 어디서나 필요한 정보를 얻고 나눌 수 있는 단계로 발전하였다. 생활이란 것은 그 자체가 움직임, 즉 모빌리티(mobility)를 배제할 수 없다. 초기의 PC

가 데스크탑 형태의 단순한 작업 수단이었다면, 인터넷과 이동전화 서비스가 융합하면서 발전한 모바일 폰은 우리들이 일상생활에서 일도 하고 정보도 공유하고 문자도 보내면서, 행복하고 편리한 생활을 향유할 수 있게 해준다. 모바일 접근성은 굳이 정보의 공유에 의한 경쟁력 확보라는 차원을 떠나서, 사회적 약자들도 가능한 한 동등하게 삶의 질을 향유할 수 있도록 하자는 뜻이다. 특히 급속히 전개되는 고령사회에서 고령자와 장애인의 권리가 존중되고 다양한 계층의 소비자가 존재하려면 이들 모두가 동등하게 정보를 활용하고, 공공기관과 기업들이 제공하는 서비스를 통해서 동등한 기회를 보장받아야 한다. 지금 이 시점에서, 그리고 향후 미래에도 이러한 모든 중요한 서비스는 스마트 모바일 기술에 의해서 더 많이 제공될 것이므로 모바일 접근성이 중요하다.

일반적인 모바일 접근성 지침은 주로 모바일 운영체제를 제공하는 기업이 애플리케이션이나 콘텐츠를 제공하고자 하는 제3자에게 권장하는 내용이 주를 이룬다. 따라서 애플과 구글, 림(RIM) 등에서 제공하는 내용이 주를 이룬다. 본 고에서 다루고자 하는 모바일 접근성 지침은 국가나 지방자치단체 같이 공공성을 띠는 모바

일 애플리케이션의 개발자 및 운영자들이 접근성을 고려하여 애플리케이션을 개발할 수 있도록 도움을 주기 위해 최근 제정된 행정안전부의 고시이다. 그 설계 지침의 주요 내용을 살펴보고자 한다.

2. 모바일 접근성의 기본 조건

모바일 접근성을 보장해주기 위해서는 모바일 기기라는 제품을 통해서 이루어지는 각종 서비스와 콘텐츠가 접근 가능해져야 한다. 따라서 모바일 기기 자체가 장애인과 고령자에게 접근 가능해야 하고, 그 다음에 모바일 기기를 통해 제공되는 서비스와 콘텐츠가 접근 가능해야 한다. 어느 한쪽이라도 접근성이 결여되면 모바일 접근성은 확보되기 힘들다.

정보통신 접근성은 기본적으로 인터페이스의 이슈라고 할 수 있다. 모든 정보와 서비스는 PC 또는 모바일 폰과 같은 정보통신 기기의 인터페이스를 통해서 제공된다. 사용자들이 보고 읽고 듣는 정보와 콘텐츠는 주로 시각과 청각을 이용하는 인터페이스 상에서 교환되는데, 인터페이스 상에 표시되는 정보의 형태에 따라 그 기능이 결정되기 마련이다. 즉, DOS와 같이 텍스트 기반의 인터페이스에서는 모든 정보가 텍스트의 형태로 순차적으로 제공된다. 이런 인터페이스는 시각장애인에게 텍스트를 순서대로 읽어주면 되기 때문에 화면낭독용 보조 프로그램을 제작하기가 쉬웠다. 그러나 GUI 기반의 인터페이스에서는 문자와 그래픽이 섞여서 병렬로 제공된다. 대부분의 그래픽은 속성을 갖는 객체로 처리되고, 이러한 객체들은 순차적으로 나오지 않고 화면 곳곳에 산재되어 있으므로, 화면낭독용 보조 프로그램이 읽어주기도 어렵고, 시각 장애인 사용자가 화면상에서 찾기도 어렵다. 따라서 인터페이스의 접근성부터 확보해야 한다. 모바일 접근성은 모바일 기기의 인터페이스 접근성 이슈와 모바일 기기를 통해 제공되는 웹 또는 애플리케이션 서비스와 콘텐츠의 접근성 이슈를 모두 포함하고 있다.

3. 모바일 앱 접근성

스마트폰을 통해 제공되는 다양한 애플리케이션은 웹 서비스의 형태를 변화시키고 있다. 따라서 스마트폰에서는 모바일 웹보다 애플리케이션이 더 중요한 비중을 차지하고 있고, 접근성 향상의 노력도 애플리케이션의 접근성 향상에 초점이 맞추어진다.

모바일 애플리케이션의 접근성은 앞에서 설명한 바와 같이 모바일 기기의 인터페이스 접근성이 확보되지 않는다면 이루어질 수 없는데, 모바일 기기의 접근성은 모바일 운영체제가 결정짓는다. 즉, 모바일 기기가 채택하는 운영체제가 인터페이스 접근성을 얼마나 지원하느냐가 가장 큰 요소이다. 현재 전세계 시장의 스마트폰은 크게 iOS와 안드로이드 운영체제로 나뉜다. 최근 마이크로소프트의 운영체제가 이들의 대안으로 떠오르고 있지만 아직 시장에 나와 있는 제품이 별로 없다. 애플의 iOS는 인터페이스에서 다양하고 충실한 접근성 기능을 제공하고 있다. VoiceOver와 같은 내장형 화면낭독기에서부터 고대비 등의 다양한 접근성 기능과 제3자가 이용할 수 있는 접근성 API 등을 충실하게 제공하고 있다. 많은 장애인들이 애플의 아이폰이 그들의 삶을 어떻게 바꾸어 놓았는지 고백하고 칭찬하는 글을 많이 접할 수 있을 정도다. 안드로이드 운영체제는 iOS에 비해 떨어지기는 하지만 기본적인 접근성 기능은 제공하고 있다. 스마트폰 생산 기업이 이들 운영체제의 접근성 기능을 얼마나 제품에 반영하는가 하는 것이 인터페이스의 접근성을 결정한다고 보겠다.

일단 모바일 기기의 접근성이 해결되면, 그 다음 문제는 모바일 웹과 애플리케이션에서 기기의 접근성 기능에 맞추어 제공할 수 있는 서비스와 콘텐츠를 제공하는가 하는 점이다. 즉, 웹 콘텐츠 접근성과 마찬가지로 애플리케이션의 콘텐츠와 기능 자체가 인터페이스를 통해서 접근 가능하도록 설계되어야 한다.

모바일 접근성 지침은 애플리케이션을 통해서 정보를 제공하기 위하여 서비스를 설계할 때 염두에 두어야 할

내용들을 정의하고 있다. 특정 기능만을 제공하는 애플리케이션은 그 기능을 제공하는 방법을, 그리고 콘텐츠를 제공하는 애플리케이션은 콘텐츠 제작 및 제공 방법을 운영체제의 접근성 기능을 통해서 음성으로 바꾸어 주거나 확대할 수 있게끔, 그리고 손쉬운 동작으로 활성화시킬 수 있도록 해주는 설계 방법을 제시하고 있다.

4. 주요 모바일 접근성 설계 지침

공공기관이 스마트폰을 통해서 공공의 사용을 목적으로 하는 애플리케이션 서비스를 개발하거나 콘텐츠를 제공하고자 할 경우에는 다음과 같은 내용들을 준수해야 하거나 참고해야 한다. 모바일 접근성 지침은 반드시 지켜야 할 준수사항 7가지와 참고해야 할 권고사항 8가지로 구성되어 있다. 이러한 모든 사항이 무리한 부담이 되지 않는 한 준수되어야 할 사항이지만, 다른 접근성 관련 지침 및 법안과 마찬가지로 법적으로 강제되지는 않는다.

4.1 준수사항

준수사항은 장애인이 비장애인과 동등하게 모바일 애플리케이션에 접근하여 이용하기 위해서 반드시 지켜야 할 매우 중요한 내용들을 담고 있다. 준수사항의 내용은 각종 운영체제의 지침에서 공통적으로 발견할 수 있는 내용을 위주로 하고 있다. 준수사항에는 웹 접근성 지침과 같은 맥락에서 대체텍스트의 활용, 초점의 사용, 운영체제에서 지원하고 있는 기반기능의 활용, 누르기 동작에 대한 지원, 색의 사용과 명도 대비, 자막 등의 제공을 명시하고 있다.

대체텍스트는 화면낭독기 기능을 지원하기 위해서 필수적으로 지켜져야 하는 사항이다. 대체텍스트란 그림 및 이미지, 동영상으로 작성된 멀티미디어 형식의 콘텐츠 내용을 텍스트로 그 의미나 기능을 인식할 수 있도록 제공하는 것을 말한다. 많은 애플리케이션들이 내용을 풍부하게 제공하기 위해서 단순한 텍스트뿐만 아

니라 그래픽과 멀티미디어를 이용하고 있어, 장애인이 이러한 유형의 정보에 접근하기 위해서는 대체텍스트의 제공이 필수적이다. 텍스트 아닌 콘텐츠에 대한 대체텍스트는 그 의미나 기능을 파악할 수 있도록 짧고 명확하게 제공해야 할 필요가 있다.

스마트폰의 화면에 나타나는 모든 객체에는 **초점(focus)**이 적용된다. 초점은 객체의 선택과 그에 따른 활성화를 표시하는 데에 사용되는데, 화면을 직접 만질 수 있는 사용자는 객체를 만져서 선택하는 것이 자연스럽게 초점을 적용하는 것이 되지만, 화면을 직접 만지기 힘든 사용자는 객체를 선택하기 위해서 초점이 적용되는 다른 방법을 사용해서 순차적으로 초점을 이동시키게 된다. 일단 초점이 적용되어 선택된 객체는 화면낭독기를 통해서 그것이 무엇인지 확인할 수 있고, 나아가 활성화시킬 수도 있다. 즉, 전맹 사용자를 위해서 결정적인 기능이라 할 수 있다.

스마트폰의 모바일 운영체제는 다양한 **접근성 기능 및 속성**을 제공하고 있어, 제3자가 애플리케이션 개발 시 이를 적극 활용하면 충분한 접근성을 제공할 수 있다. 여기에는 키보드 등 외부 디바이스와의 호환성 제공을 위한 API, 정보 제공 방법의 다중성(redundancy)을 지원하는 기능, 음성명령 기능 등이 포함된다. 특히 특정 애플리케이션이 해당 범용 운영체제에서 제공하고 있는 접근성 기능을 임의로 변경할 경우, 애플리케이션의 종료와 함께 접근성 기능을 변경 전의 상태로 복원시켜야 한다. 그래야 사용자가 변경된 접근성 기능의 현재 상황을 모른 채 사용하느라 고생하거나, 매번 접근성 기능과 그 상태를 확인하고 조정하는 수고를 덜 수 있다.

애플의 아이폰 이후 대세가 된 터치(touch) 기반 모바일 기기의 모든 컨트롤은 **누르기 동작으로 제어**할 수 있어야 한다. 누르기 동작은 화면상의 객체를 손가락 끝으로 접촉하여 만지거나(touch) 가볍게 두드리는(tap) 동작을 말한다. 특히 두 개의 손가락을 동시에 이용해야 하는 다중 누르기(Multi-touch) 동작은 단순한 누르기 동작으로 대체할 수 있는 방법이 제공되어야 하

고, 슬라이드(Slide), 끌기와 놓기(Drag and drop) 등의 복잡한 누르기 동작은 단순한 누르기 동작으로 대체할 수 있는 방법이 제공되어야 한다. 이는 접근성 모드에서 비교적 어렵고 복잡한 동작 위주로 구성된 조작방법을 시각장애인과 지체장애인, 뇌병변장애인 등을 위해 쉬운 동작을 적용할 수 있도록 한 사항이다.

화면에 표시되는 모든 정보는 **색에 관계없이 인식**할 수 있어야 한다. 색상으로 정보를 구분할 경우, 색상 이외의 다른 방법으로도 동등한 내용을 전달할 수 있도록 설계한다. 색상을 사용한 의미의 전달이 흑백 화면에서도 동등하게 이루어질 수 있도록 제공해야 한다. 이와 함께, 화면에 표시되는 모든 정보는 전경색과 배경색이 구분될 수 있도록 **최소 대비 이상**으로 제공되어야 한다. 명도 대비는 객체를 표시하는 데에 사용되는 전경색과 화면의 배경색 사이의 명도 차이의 비율(contrast)을 말하는데, 고대비 제공이 불가능할 경우 애플리케이션의 설정 기능에 명도 대비 조절 기능을 제공할 필요가 있다. 화면상의 모든 정보의 최소 대비는 3:1 이상이어야 한다. 사실 저시력인, 고령자 등에게 실효성을 가지기 위해서는 명도 대비가 4.5:1 이상이 될 필요가 있어 제정 과정에서 많은 논란이 있었던 사항이었다. 단, 이러한 대비는 사진이나 동영상과 같은 멀티미디어나 예술작품 등에는 적용되지 않는다.

멀티미디어 콘텐츠를 제공할 경우에는 청각장애인을 위해서 동등한 내용의 **자막, 원고 또는 수화**가 제공되어야 한다. 이는 웹 콘텐츠의 접근성을 위해서 권장되고 있는 내용과 같다.

4.2 권고사항

권장사항은 지켜야 할 것을 권장하는 기능들의 조합이지만, 준수사항 못지않게 접근성의 제공에 있어 중요한 내용이다. 따라서 권장사항도 준수사항처럼 무리한 부담이 없는 한 준수하는 것이 바람직하다.

우선 모바일 운영체제에서 제공하는 **기본 사용자 인터페이스 컴포넌트(Native UI Component)**를 최대한

한 이용하는 것이 바람직하다. 모바일 운영체제에서 제공하는 접근성 있는 기본 사용자 인터페이스 컴포넌트는 사용자 인터페이스 구성에 사용되는 표준 도구(대화상자, 버튼과 체크 박스, 타이틀 바 등)들을 말한다. 운영체제에서 제공하는 기본 사용자 인터페이스 컴포넌트를 활용하면 보조기기와의 호환성을 제공하기 용이하므로 접근성의 확보를 위해 적극적으로 활용되어야 한다. 이런 인터페이스의 기본 컴포넌트를 제3자가 심미적인 목적으로 임의로 만들어 쓰지 않는 것이 접근성 향상을 위해서 바람직한 방법이라 할 수 있다.

컨트롤은 버튼 또는 위젯과 같이 사용자 인터페이스 화면에서 누르기 동작으로 기능을 활성화시키는 객체를 말하는데, **충분한 간격**으로 구성되는 것이 바람직하다. 스마트폰의 화면 같이 좁은 화면 공간의 경우, 사용자의 의도와 무관하게 다른 컨트롤을 누르게 되는 문제가 발생할 수 있으므로, 이를 피하기 위해서 컨트롤 사이의 공간을 충분히 확보하여 사용자가 컨트롤 영역을 명확히 구분할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 일반적으로 모바일 기기의 화면 크기에 관계없이 컨트롤 중심간 간격은 13mm 이상을 권장한다. 특정 용도의 컨트롤을 별도로 설계할 필요가 없다면, 운영체제에서 사용자 인터페이스 컴포넌트로 제공되는 컨트롤을 그대로 사용하는 것이 좋다. 예를 들어 달력의 날짜나 시간 조절을 위한 컨트롤, 문자 입력용 키보드 등은 운영체제에서 제공하는 사용자 컴포넌트를 그대로 사용하면 중심 간 간격에 대해서 걱정할 필요가 없다.

휴대전화기의 **알림 기능**은 많은 사용자들에게 매우 유용한 기능이다. 사용자에게 알림을 제공할 때에는 **진동, 시각, 소리 등 최대한 다양한 방법**으로 사용자가 선택할 수 있도록 제공하는 것이 바람직하다. 화면상의 모든 알림 정보는 한 가지 양식으로만 제공되지 않도록 하며, 다양한 감각 양식을 활용한다. 사용자가 자신에게 가장 편리한 방법을 선택할 수 있도록 한다.

고령자와 저시력자가 정보통신 기기를 사용할 때에 가장 흔하게 겪는 어려움이 노안 및 시각장애로 인해

작은 글씨를 제대로 읽지 못하는 것이다. 스마트폰에서는 폰트의 크기 조절, 확대 기능을 제공하거나 운영체제에서 제공하는 관련 기능을 활용할 수 있는 방법을 제공하는 것이 바람직하다. **범용 폰트(Global Font)**는 운영체제에 내장되어 확대나 축소, 기울임 등의 변형 형태가 제공되는 글자체를 말한다. 모든 애플리케이션 화면에서 폰트 크기의 조절이 가능하도록 설계하거나, 최소한 확대 기능을 제공해야 할 필요가 있는데, 폰트 크기 조절을 용이하게 하기 위해서는 텍스트 이미지보다 범용 폰트가 지정되어 있는 텍스트를 사용하는 것이 손쉬운 해결책이다. 운영체제에서 크기 조절이 가능한 다양한 폰트를 제공하는데 굳이 그래픽으로 폰트를 새로 만들 필요가 있는지 의문스러운 경우가 많다.

사용자 인터페이스 요소들의 배치를 일관성 있게 제공하는 것이 바람직하다. 사용자 인터페이스를 구성하고 있는 요소들은 사용자가 다시 학습할 필요가 없도록 해당 애플리케이션 내에서 일관성 있게 설계한다. 애플리케이션의 버전이 바뀌어도 중요한 사용자 인터페이스 요소들의 배치는 가능한 한 일관성을 유지할 필요가 있다.

광과민성 발작을 일으킬 수 있는 콘텐츠를 제공하지 않는 것이 바람직하다. 깜빡이거나 번쩍이는 객체를 사용자 인터페이스에 사용하지 않는다. 화면상에서 반드시 깜빡임의 효과를 제공해야 하는 콘텐츠는 초당 3~50 회의 주기는 피해서 설계한다.

자동으로 재생되는 **배경음**을 사용하지 않는 것이 바람직하다. 자동으로 재생되는 동영상, 음악, 음성 안내 등을 사용하지 않는다. 단, 3초 미만의 배경음은 예외로 인정한다. 배경음을 사용할 경우, 사용자가 손쉽게 멈춤, 일시정지, 음량조절 등을 제어할 수 있는 수단을 제공한다.

애플리케이션 개발 시 다양한 모바일 기기에서의 이용 가능 여부를 점검해야 하며, **장애인 사용자 평가**를 수행하는 것이 바람직하다. 장애인 사용자 평가는 최근 발표된 모든 접근성 관련 고시나 지침 중에서 처음으로

그 중요성이 반영된 사례이다. 사용자 평가는 언제나 제품과 서비스의 설계 측면에서 매우 중요한 이슈인데, 장애인과 고령자를 위한 서비스와 제품은 유독 주 사용자가 되는 장애인과 고령자를 대상으로 하는 사용자 평가가 잘 이루어지지 않는다. 물론 장애인 사용자를 구하기 어렵고 평가 방법이 까다롭기 때문이기는 하지만, 그래도 사용자 중심의 설계가 이루어지고 출시 이후에 제대로 평가받기 위해서는 반드시 필요한 절차라고 하겠다. 이번 지침에서는 애플리케이션의 출시 이전에 장애인, 고령자 등의 사용자를 대상으로 한 평가를 수행하도록 할 것을 권장하고 있다. 사용자 평가는 무리한 부담이 되지 않는 한 시각 장애(전맹 및 저시력), 청각 장애, 지체 장애, 학습 장애, 인지 장애, 뇌병변, 광과민성 장애, 고령 등과 같은 다양한 장애 또는 일부 중복 장애를 가진 사람들을 대상으로 실시해야 한다. 모바일 애플리케이션 서비스 제공자는 해당 애플리케이션의 장애인 사용자 평가의 구체적인 결과를 별도로 공시하는 것이 바람직한데, 이는 사용자에게 정확한 정보를 주는 범위에서 제대로 지켜져야 할 필요가 있으며, 또한 제공자 입장에서 홍보용으로 활용하기에도 적당하다.

5. 맺음말

모바일 접근성 지침에는 유니버설 디자인의 개념이 적용되었다. 즉, 비단 장애인과 고령자 뿐만 아니라 모든 사용자에게 유익한 설계 방법이다. 우리는 초고령 사회의 진입을 코앞에 두고 있으며, 동시에 하루가 다르게 발전하는 모바일 시대에 살고 있다. 누구나 쉽게 정보통신 기술이 제공하는 편리함을 누리고 행복하게 사는 것은 이 시대에 아주 중요한 권리이다. 모바일 접근성 지침을 준수하여 제작한 애플리케이션은 우리나라 국민 모두의 이러한 권리를 보장해 주는 좋은 지침이다. 