

사회적약자를 위한

앱 접근성 패러다임 변화

2018 정보접근성 기술 컨퍼런스
한전산업개발 남상현

목차

- I. 소개
- II. 전기요금 청구서 접근성의 변화
- III. 전기요금알리미 앱 접근성
- IV. 향후방향

사회적약자를 위한 앱 접근성 패러다임 변화

소개

사회적약자를 위한 앱 접근성 패러다임 변화

전기요금 청구서 접근성 변화

// 인편 또는 우편으로
송달(전송)되는
전기요금 청구서가
이메일, 어플리케이션
등을 통해 조회할 수
있는 서비스로 변화



사회적약자를 위한 앱 접근성 패러다임 변화

전기요금알리미 앱 접근성

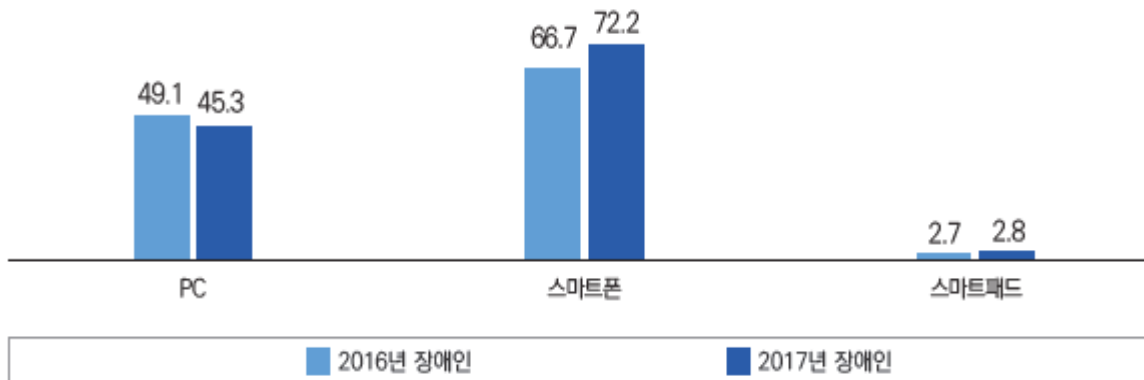
Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

1. 시각장애인 현황

등록장애인/시각장애인 현황		단위: 명			
구 분		2014년	2015년	2016년	2017년
전국	등록 장애인	2,494,460	2,490,406	2,511,051	2,545,637
	시각 장애인	252,825	252,874	252,794	252,632
		10.1%	10.1%	10.1%	10.1%

※ 출처: 국가통계포털(KOSIS)

2-1. 장애인의 인터넷 이용기기



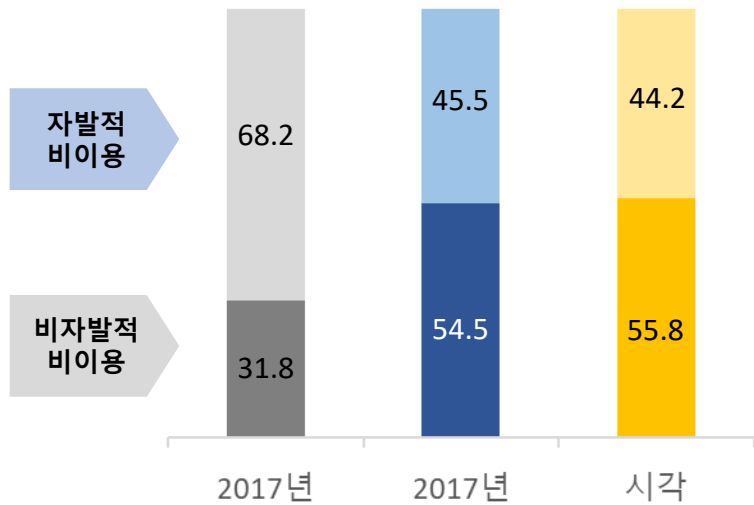
◆ 장애유형별 스마트폰 이용률

- 지체장애(75.1%)
- 청각/언어장애(71.6%)
- 뇌병변장애(68.7%)
- **시각장애(61.0%)**

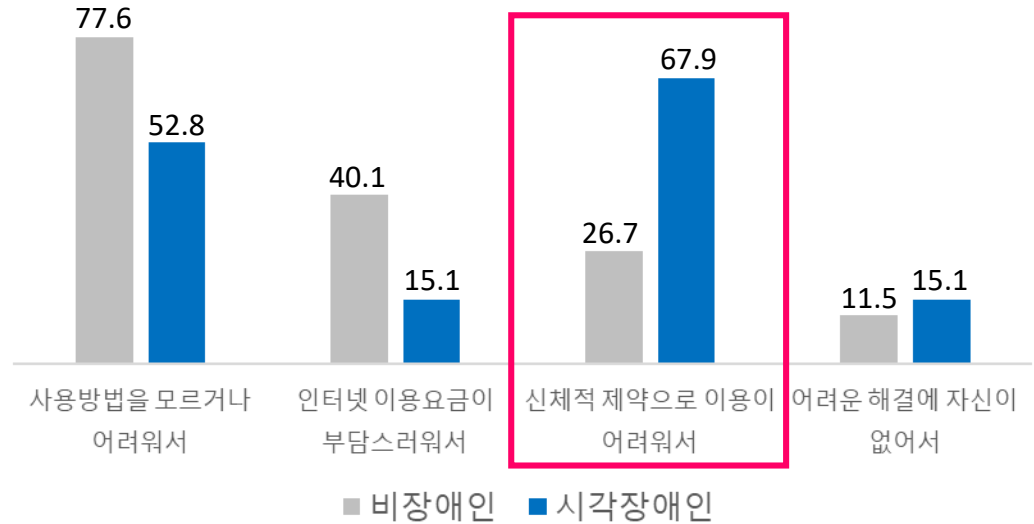
※ 출처: 2017 디지털 정보격차 실태조사

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

2-2. 시각 장애인 인터넷 이용 여부 및 비이용 원인



시각 장애인 - 비자발적 인터넷 비이용 이유



※ 자발적 비이용 : 이용할 여건은 되지만 필요성을 못 느껴서 이용하지 않고 있음
 ※ 비자발적 비이용 : 이용할 마음은 있으나 이용할 여건이 되지 않아서 이용하지 못하고 있음

“우리도 스마트폰 쓰고 싶어요” ... 시각장애인 불만커



장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률(이하 장애인차별금지법) 시행 이후 시각장애인들이 인터넷과 스마트폰을 사용하면서 차별을 느꼈다는 **진정이 가장 많은 것으로** 나타났다.

정호균 국가인권위원회 장애정책팀장은 장애인차별금지법 제정(2007년 4월10일) 10주년을 맞아 18일 전북 전주도시혁신센터에서 열린 토론회에서 이런 내용을 포함한 분석 결과를 발표했다.

장애인차별금지법이 시행한 2008년 4월11일부터 지난해 12월31일까지 1만320건의 장애차별 진정사건이 접수된 가운데 장애유형별진정은 지체장애가 전체의 33.0%인 3403건으로 가장 많았다. 이어 시각장애 2295건(22.2%), 발달장애 1290건(12.5%), 청각장애 1137건(11.0%), 뇌병변 741건(7.2%), 정신장애 406건(3.9%) 등의 순이었다.

특히 장애인 등록 비율이 10.2%인 시각장애인의 진정 비율이 22.2%에 달하는 점이 눈에 띈다. 이는 눈이 중시되는 인터넷과 스마트폰의 대중화에 따른 결과로 분석된다고 정호균 팀장은 밝혔다

실제로 장애유형별 차별영역 접수 현황을 보면 1만320건의 진정 중 시각장애인의 정보접근·의사소통 진정이 전체의 10.0%인 1036건으로 가장 많은 것으로 집계됐다.

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

3. 납부 고지서 비교

비장애인

- 지로(은행, 자동)납부
- 전자(이메일, 웹사이트, 모바일)납부
- 모바일 앱을 통한 납세조회 및 세금 납부

비장애인, IT기술을 편의성 극대화

시각장애인

- 점자고지서(신청하는 사람에게만 제공)
- 지방세 고지서 우측상단에 음성변환용 2차원 전용 바코드 서비스
 - 전용 단말기 각자 구입
 - 제공 정보 모두 청취 (필요정보 청취선택 불가)
 - 1~2급 중증 시각장애인들이 사용하기에 어려움 (전용 바코드 위치 및 초점 어려움)

시각장애인, 제자리

▶ 일반 국민을 위한 다양한 요금 고지 방법



지로



이메일



모바일

▶ 시각장애인을 위한 고지 방법

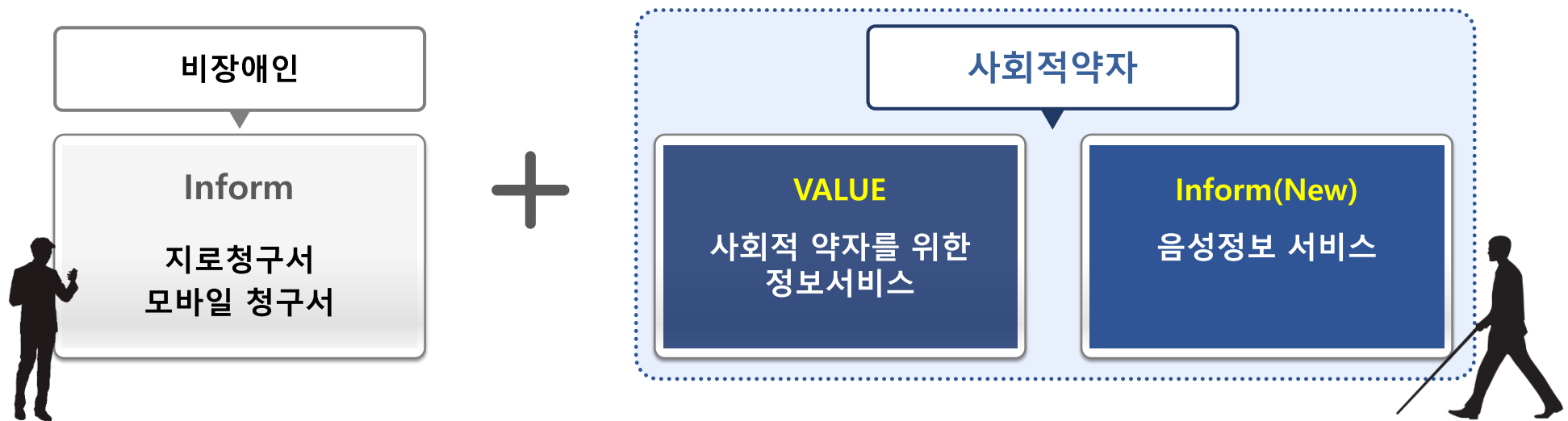


점자고지서



- 주민등록등초본, 가족관계증명서, 기본증명서, 처방전, 세금고지서 등

고지서 바코드 스캔



Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

1. 모바일 앱 구성 및 특징



문자를 **음성**으로 제공

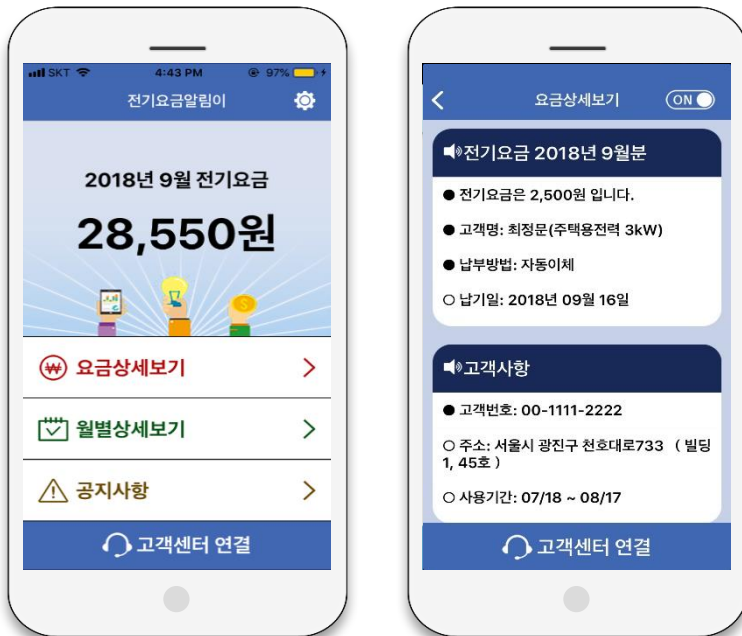


모바일 앱의 내용은 **고지**
안내 및 상세 정보, **공지사항**



결제시스템 연동으로
즉시 **결제 기능** (예정)

▶ Mobile App Preview



01

음성 안내하는 동안 **읽는 내용을 표시**함으로써
어떤 영역임을 표시함과 동시에 **비장애인도 확인**할 수 있도록 함

02

화면의 어느 곳을 터치해도 **음성안내 시작**

03

고객센터를 터치하면
번호를 누르는 과정 없이 콜센터로 **바로 전화 연결**

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

2. 모바일 앱 접근성

The image shows a mobile app login screen with three accessibility annotations:

- 1**: A red circle with the number 1 points to the large '로그인' (Login) text in the top white bar.
- 2**: A red circle with the number 2 points to the '아이디' (ID) label and the input field for the ID.
- 3**: A red circle with the number 3 points to the '기존회원인증' (Existing Member Authentication) button.

The screen layout includes:

- A top blue bar with the text '로그인' (Login).
- A white bar with the text '로그인' (Login).
- A section with the label '아이디' (ID) and an input field with the placeholder text '아이디를 입력하세요' (Enter your ID).
- A section with the label '비밀번호' (Password) and an input field with the placeholder text '비밀번호를 입력하세요' (Enter your password).
- A blue bar with the text '로그인' (Login).
- A section with the text '기존회원인증' (Existing Member Authentication).
- A section with the text '회원가입' (Sign Up).

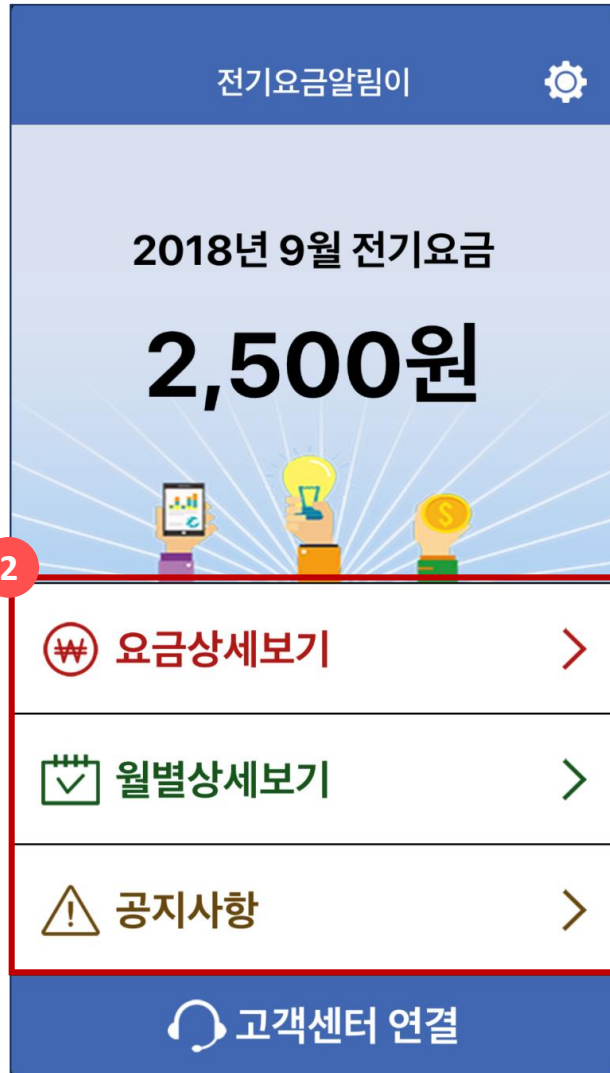
1. 기본 텍스트 사이즈를 크게 하여
디자인 보다는 실용성에 중점을 두어
저시력자, 노안 등 비장애인도 **쉽게 확인** 할 수 있도록 함

2. 색도 4.5:1 이상 준수

3. 배경역역은 진한 블루, 콘텐츠 영역은 화이트로
가독성을 높였으며, 저시력자, 고령자를 위해 전체적인
색상은 진한블루로 선택

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

2. 모바일 앱 접근성

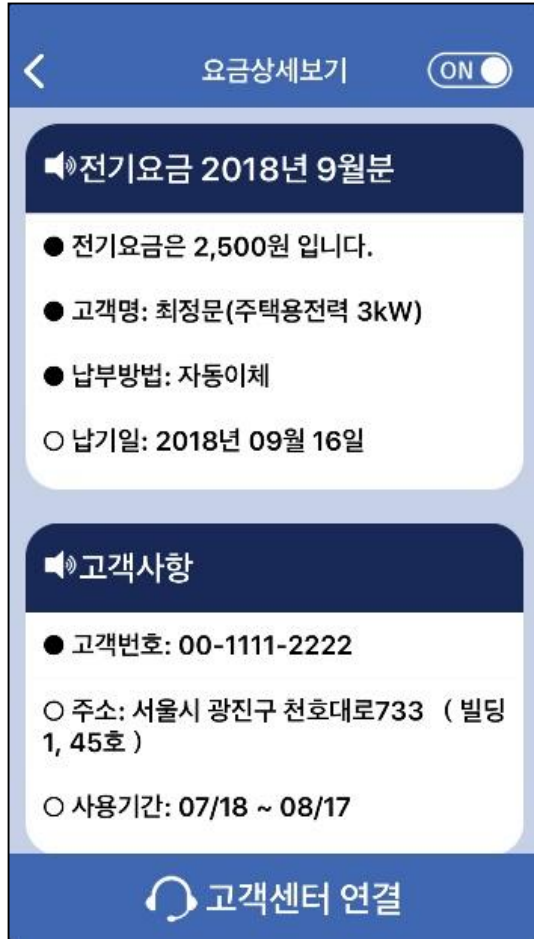


1. 인터페이스 요소를 일관성 있게 배치 하고,
전화 버튼은 하단부에 위치 (앱접근성 권고 사항 준수)

2. 이미지 대체 텍스트 및 사용자가 다른 컨트롤을 누르지
않도록 충분한 간격 배치

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

2. 모바일 앱 접근성



1. 텍스트 음성화 솔루션 적용

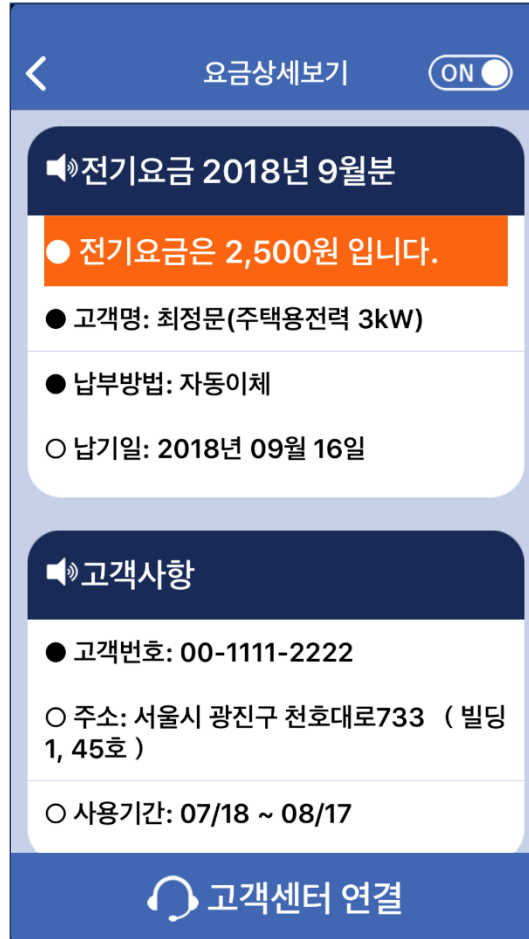
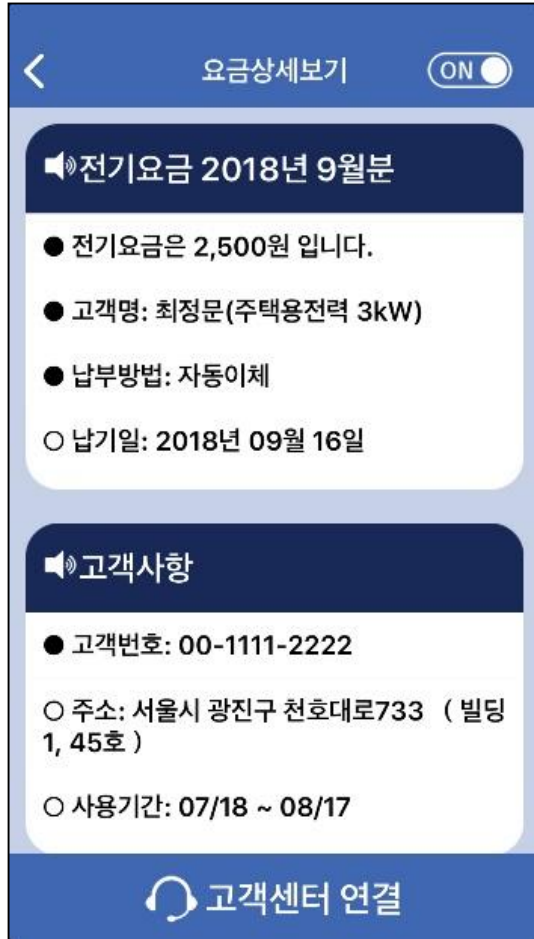
- 청구서 전문을 받아 고객에게 텍스트+음성으로 안내해주는 자체 개발 솔루션

2. 사용자의 요구에 따른 폰트 크기 조절(축소, 확대) 음성 속도 제어

3. 터치 횟수에 따른 음성 재생 기능 제공

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성

2. 모바일 앱 접근성



1. 텍스트 음성화 솔루션 적용

- 청구서 전문을 받아 고객에게 텍스트+음성으로 안내해주는 자체 개발 솔루션

2. 사용자의 요구에 따른 폰트 크기 조절(축소, 확대) 음성 속도 제어

3. 터치 횟수에 따른 음성 재생 기능 제공

4. 음성 재생 시 실행되고 있는 음성 위치 이동 기능 제공

Ⅲ. 전기요금알리미 앱 접근성



특허등록

특허번호

제 10-1813565 호

발명의 명칭


사회적 약자를 위한 스마트폰 기반 요금 청구서 음성안내 서비스 시스템

출원요약


본 발명은 시각장애인을 위한 『요금청구서음성안내』 서비스를 제공하기 위한 사회적 약자를 위한 스마트폰 기반 요금청구서 음성안내서비스 시스템 및 방법으로서, 종래에는 시각장애인을 위한 점자청구서가 제공되었으나 이는 점자를 읽지 못하는 사용자들에게는 아무런 도움을 주지 못하고 있으며, 기존 모바일 청구서는 일반인 대상으로 복잡하고 저 시력자 등이 활용하기 어려웠다. 이에 본 발명은 요금청구서를 발행하는 빌링시스템과 연결된 음성안내서비스 서버에서 청구서의 고지 내용을 음성 텍스트로 변환하여 스마트폰에 설치된 음성안내서비스 앱으로 전송하고, 해당 스마트폰의 음성안내서비스 앱에서 음성으로 변환하여 음성 출력하게 함으로써 청구서 내역을 음성으로 안내하여 서비스할 수 있다. 그러므로 시력에 있어서의 사회적 약자를 위한 음성 안내 서비스로서의 효율적인 서비스 수단으로 제공될 수 있다.

사회적약자를 위한 앱 접근성 패러다임 변화


향후 방향




쉬운 사용을 위한
AI 서비스 개발



수도, 가스 등
고지서 확대 추진



지자체 정보
음성 안내 추진



실질적 모바일
접근성 연구

감사합니다