ISSN 2508-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 32호, 2024. Vol.9 No.3

자막 제공 서비스 앱의 UI/UX 개선 연구

청각 장애인을 위한 자막 자동 생성 앱 '이어줌'의 사용성 향상을 위한 제안

Research on UI/UX improvement of subtitle service app

Proposal to improve usability of 'Eeojum', an automatic subtitle generation app for the hearing impaired

주 저 자 : 김영찬 (Kim Young Chan) 경희사이버대학교 IT융합디자인학부 겸임교수

교 신 저 자 : 김문석 (Kim Moon Seok) 광운대학교 동북아문화산업학부 교수
kms@kw.ac.kr

https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.3.486

접수일 2024. 08. 25. / 심사완료일 2024. 08. 31. / 게재확정일 2024. 09. 09. / 게재일 2024. 09. 30.

Abstract

This study aims to improve users' video content accessibility, usability, and aesthetic satisfaction by analyzing the UI/UX of 〈Eeojum〉, an app that provides an automatic subtitle creation service for the hearing impaired, in terms of functionality and usability. To this end, we conducted preliminary research on automatic subtitle generation apps, analyzed the environment and actual conditions of mobile use by hearing impaired people, and analyzed domestic and international app accessibility policies and public institution UI design guidelines. Based on this, we looked at the UI/UX characteristics of 〈Eeojum〉, derived UI/UX improvement items to improve app accessibility quality and usability, and proposed improvements to the voice conversion app UI/UX design draft. The biggest goal was to simplify the structure of IA and strengthen the visual formability of the display to improve usability, presenting design guidelines aimed at improving usability for the hearing impaired, the main users.

Keyword

Yeojum(이어줌), Usability(사용성), Universal(유니버설)

요약

본 연구는 청각 장애인을 위한 자동 자막 생성 서비스를 제공하는 앱 〈이어줌〉의 UI/UX를 기능성과 사용성 측면에서 분석해 사용자의 동영상 콘텐츠 접근성과 사용성, 심미적 만족감을 향상시키는데 목적을 두고 있다. 이를 위해 자막 자동 생성 앱에 대한 선행연구를 수행하고 청각장애인 모바일 이용 환경 및 실태를 분석한 후 국내외 앱 접근성 정책, 공공기관 UI설계 가이드라인을 분석했다. 이를 바탕으로 〈이어줌〉의 UI/UX적 특징을 살펴 앱 접근성 품질 및 사용성 제고를 위한 UI/UX 개선 항목을 도출하고 음성 변환 앱 UI/UX 디자인 개선(안)을 제안했다. 가장 큰 목표는 사용성 향상을 위해 IA의 구조를 단순화하고 디스플레이의 시각적 조형성을 강화하여 주 사용자인 청각장애인의 사용성을 향상시키는데 목적을 둔 디자인가이드라인을 제시했다.

목차

1. 서론

1.1. 연구 배경 및 목적

1.2. 선행연구 분석

2. 음성 변환 앱의 환경 분석

2.1. 청각장애인 모바일 이용 환경 및 실태 분석

2.2. 국내외 앱 접근성 정책, 공공기관 UI 설계 가이드라인 분석

3. 개선 제안

3.1. 〈이어줌〉의 UI/UX적 특징

3.2. 앱 접근성 품질 및 사용성 제고를 위한 UI/UX 개선 항목 도출

3.3. 음성 변환 앱 UX/UI 디자인 개선(안) 제안

4. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

동영상 콘텐츠는 이제 우리 삶에서 뗄레야 뗄 수 없는 관계를 맺고 있다. 예를 들어 '유튜브'는 전 세계에서 '구글' 다음으로 많이 방문하는 웹사이트로 '유튜브'의 동영상 콘텐츠는 전 세계에서 1분당 500시간, 1시간에 3만 시간, 하루 72만 시간 분량이 업로드되고 있고, 하루 평균 시청 시간은 1명당 19분, 유튜브 전체 시청 시간은 하루 평균 10억 시간을 넘어서고 있다. 시청자의 1/3이 교육과 튜토리얼 콘텐츠를 시청하며, 매월 '유튜브'에 접속하는 시청자는 20억 명에 달한다.[1)]

주목할 것은 현재 데스크탑과 타블릿, 모바일기기 등 거의 모든 디지털 장치에 사용되는 인터페이스 기술이 시각과 청각에 기반하고 있으며 이에 따라 이를 기반으로 한 동영상 콘텐츠들도 시각과 청각 위주로 제작되고 있다는 점이다.

청각장애인에게 이러한 현실은 동영상 콘텐츠를 시청하는데 진입장벽으로 작용한다. 청각이 약하거나 사라진 청각장애인들은 동영상 콘텐츠의 청각 정보를 인지할 방법이 없기 때문이다. 특히 인간이 정보를 인지하는데 있어 대부분을 시각에 의존한다 해도 동영상 콘텐츠 대부분이 서사적 네러티브와 주제별 스토리텔링을 기반으로 구성되고, 이러한 구성 대부분이 음성 언어를 통해 전달된다는 점에서, 청각 정보에 대한 인지가 불가능하다는 점은 청각장애인의 동영상 콘텐츠 시청 자체를 불편하게 만든다.

2023년 등록장애인 중 청각장애인은 248,360명으로,[2)] 이들은 신체적으로 동영상 콘텐츠에 대한 접근이 불가능한 상황이다.

현재 이러한 문제를 해결할 수 있는 방법 중, 청각을 회복하는 기술 외에 사용할 수 있는 방법으로는 청각 정보를 시각 정보로 변환하는 방법이 있다. 다시 말해 청각장애인도 동영상 콘텐츠의 내용과 정보를 이해할 수 있도록 동영상 콘텐츠의 음성을 문자로 시각화하여 제공하면 문제를 해결할 수 있는 것이다.[3)]

음성을 문자로 시각화하는 방법은 크게 동영상 콘텐츠 제작 시 미리 자막을 만들어 화면에 삽입하거나 따로 자막을 재생하는 방법 그리고 동영상 콘텐츠의 음성 정보를 AI 기술을 활용해 발화와 동시에 자동으로 번역하는 방법 두 가지가 있다. 음성 정보를 발화와 동시에 번역하여 자막으로 내보내는 방법, 즉 음성 변환 앱 중에는 '유튜브'와 '네이버TV'가 대표적이다.

현재 시청자미디어재단에서 제공하고 있는 '이어줌'은 청각장애인들을 위해 AI 기술을 활용한 음성 변환 서비스, 즉 음성을 발화와 동시에 문자로 변환해 보여주는 서비스를 제공함으로써 청각장애인들의 동영상 시청을 가능케 하고 있다.[4)] 하지만 2021년 서비스가 시작된지 이제 3년이 지났기에,[5)] 기술적으로나 UX/UI적으로 새로운 기술의 업데이트 필요성을 검토하고, UX/UI적인 측면에서 그 사용성 개선을 논해야 할 부분도 발생하고 있다. 초기 모델로서 지니고 있는 사용성과 조형성의 부족한 부분에 대한 리디자인이 요구되고 있는 것이다.

1.2. 선행연구 분석

현재 KCI(한국학술지인용색인)에 등재된 논문 중 청각장애인 관련 논문은 1,946편, 모바일앱 관련 논문은 1,506편, 동영상 콘텐츠 관련 논문은 1,173편, 음성변환 관련 논문은 278편, UX 관련 논문은 1,452편, UI 관련 논문은 4,355편이 등재되어 있다.[6)]

하지만 이는 각각 개별적인 주제에 대한 논문으로서 이중 본 연구에 적합한 선행연구로는 「청각장애인의 모바일 앱 사용성 향상을 위한 UI 디자인

1) Veselin Mladenov, '꼭 알아야 할 57가지 YouTube 통계', Ranktracker, 2023.11.13. (20240812) https://www.ranktracker.com/ko/blog/57-need-to-know-youtube-statistics/

2) '국가통계포털 전국장애유형별-성별 등록장애인수'. 통계청, 2024.05.14. (20240812) https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11761_N001&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=G_22&scrId=&seqNo=&lang_mode=

3) 윤여경·김성훈, 『청각·언어장애인을 위한 의사소통 모바일 앱(App) UX/UI 디자인 연구』, 한국디자인문화학회, 2015, pp.429-439

4) 시청자미디어재단, '2024년 음성-자막 변환 앱 '이어줌' 시범서비스 운영 안내, 20240730, (20240812) https://kcmf.or.kr/KCMF/contents/KCMF020100.do?schFld=0&schStr=

5) 미디어접근부, '이어줌 시범서비스 사용평가단 모집 안내', 시청자미디어센터, 20211102, (20240812) https://kcmf.or.kr/KCMF/contents/KCMF020100.do?schFld=0&schStr=

6) 한국학술지인용색인 KCI통합검색에서 '청각장애인', '모바일앱', '동영상콘텐츠', '음성변환', 'UX', 'UI' 검색시 자료 (20240315.) https://www.kci.go.kr/kciportal/main.kci

연구」,「청각장애인 수강보조 모바일 앱을 위한 교사용 인터페이스 개발」,「청각·언어장애인을 위한 의사소통 모바일 앱(App) UX/UI 디자인 연구」,「스마트폰 기반 청각장애인 소통지원 애플리케이션 개발연구」,「블루투스 기반 청각장애인을 위한 의사소통 앱의 효용성 연구」,「스마트폰 어플리케이션을 활용한 중재 및 효과에 대한 체계적 고찰」,「청각장애 중·고등학생의 미디어 이용과 교육 현황」,「u-Learning 기반 IT 직업교육과정 개발을 위한 청각장애인의 욕구조사」,「청각·언어장애인을 위한 의사소통 모바일 앱(App) UX/UI 디자인 연구」,「청각장애인의 의사소통 경험 향상을 위한 QoLT 미래사회 서비스 디자인 시나리오 연구」,「정보기술수용모형(TAM)을 적용한 모바일 동영상 앱의 지속적 이용 의도 연구」,「이용자들의 콘텐츠 소구분석에 따른 온라인 기반 콘텐츠 개발 전략」,「모바일 동영상 서비스 만족도 결정요인 분석」,「모바일 웹 사용자 인터페이스의 사용성 향상을 위한 평가에 관한 연구」,「다중 미디어 이용자의 동영상 콘텐츠 이용행태에 관한 연구」,「유튜브 쇼츠와 틱톡의 UI 전략 비교분석」,「효과적인 학습을 위한 스마트러닝 앱 콘텐츠 UI 연구」 17편을 추출할 수 있으며, 이들은 청각장애인의 모바일 사용성, 앱의 효용성, UX/UI의 사용성과 조형성, 동영상 콘텐츠와 인터페이스에 대한 선호도, 이용방식과 행태, 동영상 콘텐츠 앱 UX/UI의 전략, 인터페이스 디자인 등에 대한 데이터를 제공하고 있다. 선행연구 점검 단계에서 보다 자세한 리서치를 통해 각 주제에 맞는 연구결과를 더 얻을 수 있다.

본 연구와 관련해 핵심어 각각에 대한 연구는 상당수가 있으나, 청각장애인을 위한 동영상 콘텐츠의 음성변환이나 이와 관련된 UX/UI 연구는 부족한 편이다. 이러한 점에서 '이어줌'의 UX/UI 개선 및 향상을 위한 연구는 과제의 독창성뿐 아니라 학술적 독창성에서도 그 가치가 크다고 할 수 있다.

2. 음성 변환 앱의 환경 분석

2.1. 청각장애인 모바일 이용 환경 및 실태 분석

AI기술을 바탕으로 동영상 콘텐츠의 음성변환 서비스를 제공하는 앱으로는 미국의 '유튜브'와 한국의 '네이버TV'가 있다. 유튜브의 숏폼 플렛폼인'숏츠'도 '유튜브'와 동일하게 자막의 유무를 설정할 수 있다.

[그림 1] 유튜브와 숏츠의 음성변환서비스 화면

[그림 2] 음성변환서비스를 활성화한 네이버TV 화면

'유튜브'와 '네이버TV'의 경우 설정에서 자막을 설정하면 음성이 동시에 자막으로 변환되어 서비스 된다. 자막의 유무 외에 서체, 크기, 색상 등은 조절할 수 없는데, 이는 이들 앱의 주목적이 동영상 콘텐츠 제공에 있고 음성변환은 부가적인 서비스로서 청각장애인이나 무음으로 시청해야 하는 상황을 상정해 제공하기 때문이다.

자막창은 부가적인 서비스로서 앱의 페이지 레이아웃과 상관없이 제공되며, 오직 가독성을 위해 화면 하단의 검은색 자막상자 안에 표기된다. '숏츠'의 경우 자막창의 위치가 화면 중단에 애매하게 위치하고 있고 서체 크기가 작아 가독성이 상당히 떨어진다. 이 앱들의 화면은 자막상자로 인해 해당 부분의 화면이 가려지거나 전체 화면의 레이아웃과 조형성이 미적으로 깨지기도 한다.

동시 변환이기에 음성이 중간에 끊기는 경우, 즉 다음 말을 생각하거나 머뭇거릴 경우, 말이 헛나올 경우 자막도 같이 멈추거나 헛나온 말도 함께 변환되어 완성된 한 문장을 읽을 때보다 가독성이 떨어진다. 들을 수 없는 음성을 자막으로 변환한다는 점에서 청각장애인에게는 매우 유용한 기능이나 작은 글자를 읽기 힘든 시청자나 화면의 조형성에 민감한 시청자에게는 그 효과가 반감될 여지가 있다.

인터페이스 측면에서 하단에 재생을 위한 버튼과 재

생 기능의 세부 항목을 설정할 수 있는 부가 메뉴들이 있으며 숏폼 동영상을 제작할 수 있는 메뉴와 좋아요와 싫어요, 댓글, 공유, 구독 등 소셜 메뉴들이 화면 하단과 우측에 제공되고 있다. 자동숨김 기능을 통해 동영상 시청 시 화면을 넓히고 있다.

[그림3] 유튜브의 메뉴와 레이아웃

[그림 4] 네이버TV의 메뉴와 레이아웃

이와 달리 다음의 '카카오TV', 네이버의 '치지직', '틱톡','릴스'같은 동영상, 숏폼 플렛폼은 별도의 음성변환 서비스를 제공하지 않고 있다. 이외에 음성변환과 관련된 앱으로 음성번역, 오디오북 등도 있으나 이들은 동영상 콘텐츠의 음성변환과는 그 성격이 달라 UX/UI의 참고 사례로서 검토할 수 있다.

[그림 5] 카카오TV 동영상 콘텐츠

[그림 6] 틱톡, 릴스, 윌라

이들 앱은 동영상 콘텐츠 제공에 목적을 두기에 검색, 재생, 제작, 사용자간 소통과 관련된 메뉴를 서비스하고 있다. 음성변환과 관련된 기능은 없다. 하단에 재생 메뉴들을 위치하고 우측에 소셜 메뉴를 놓는 방식 등은 동일하나 각 앱별로 서체의 크기와 레이아웃 등에 약간의 차이가 있으며, 오디오 북 등은 검색과 재생 기능만 제공하고 있다. 디자인적 측면에서 상징화되고 단순화된 기호로 메뉴를 표시해 인터페이스를 단순하게 디자인하고 있음을 확인할 수 있다.

이와 달리 '이어줌'은 자막창의 위치, 자막의 줄 수, 자막의 서체 및 크기, 색상을 시청자가 조절할 수 있는 환경을 제공함으로써 '유튜브'나 '네이버TV'에 비해 상당한 자율성과 사용성을 제공하고 있다. 하지만 서비스 내용과 모바일 화면 크기를 고려할 때, 조절 기능이 필요 이상으로 많아 오히려 사용성에 불편을 초래할 여지도 있다.

2.2. 국내외 앱 접근성 정책, 공공기관 UI 설계 가이드라인 분석

앱 접근성 정책 및 UI 설계 가이드라인 분석을 위해서는 다음과 같은 요소를 살필 필요가 있다.

첫째는 범위와 적용성으로 특정 산업이나 서비스 분야에 중점을 둔 제한적 정책과 가이드라인이 있으나 대부분의 국내외 정책 및 가이드라인은 다양한 종류의 앱 및 모바일 인터페이스에 대해 적용이 가능하다.

둘째는 정보 접근성으로 앱 접근성 정책 및 가이드라인은 대부분 텍스트, 이미지, 오디오 및 비디오 등 다양한 콘텐츠에 대한 접근성을 강조하고 있으나 텍스트 이외의 콘텐츠에 대한 지침이 부족하거나 모호한 것도 있다.

셋째는 상호작용 및 기능 접근성으로 사용자와의 상호작용 및 다양한 기능에 대한 접근성을 강조하는 정

책 및 가이드라인이 증가하고 있으며 이는 사용자가 앱을 쉽게 조작하고 기능을 실행하는데 기여하고 있다.

넷째는 보조 기술 호환성으로 대부분의 정책과 가이드라인은 보조 기술과의 호환성을 강조하나 일부는 테스트 및 피드백을 통한 호환성 검증에 소홀한 단점이 있다.

다섯째는 업데이트 및 개선의 필요성으로 앱 접근성 정책 및 공공기관 모바일 인터페이스 설계 가이드라인은 빠르게 변화하는 기술과 사용자 요구 사항의 변화로 보조기술과의 호환성, 피드백 수집등 지속적인 업데이트와 개선이 필요하며 구글, 애플 같은 다국적 기업의 정책 및 가이드라인은 빠르게 업데이트되고 있다.

현재의 앱 UX/UI 가이드라인 중 대표적인 것으로는 애플과 구글의 가이드라인이 있으며, 유니버설 기반의 가이드라인으로는 문화체육관광부 지원으로 작성된 이니션의 가이드라인이 있다.

[그림 7] 애플의 가이드라인

애플 UI 가이드라인은 개발자와 디자이너가 iOS 및 macOS앱을 개발할 때 따라야 할 중요한 지침으로서 사용자 경험을 개선하고 UX/UI의 일관성을 유지하는데 도움을 준다.[7)]

애플의 UI 가이드라인은 앱 개발 시 간결성, 일관성, 가시성, 제어, 피드백, 애니메이션에 대한 주요 원칙을 제공하고 있다.

구글 UX/UI 가이드라인인 Material Design은 구글에서 개발한 디자인 언어로 그래픽 디자인, 애니메이션 및 UI에 관한 가이드라인을 제시함Material Design Components는 이러한 가이드라인을 기반으로 다양한 디바이스 크기와 화면 해상도에 대응하여 보다 현대적이고 사용하기 편리한 앱 UI 개발과 일관된 디자인 양식과 사용자 경험을 개발하는데 도움을 준다.[8)]

[그림 8] 애플의 가이드라인

콘텐츠 서비스 시니어 모드 UI / UX 가이드라인은 ㈜이니션이문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원의 2018년도 문화기술연구개발지원사업을 통해 제작한 시니어 대상 UX/UI 가이드라인으로 UX/UI 제작 가이드라인과 UX/UI 디자인 가이드라인을 제시하고 있다.

UX/UI 제작 가이드라인은 GUI, AUI, ControUI, Delivery, Information Acceptance를 다루고 있으며 UX/UI 디자인 가이드라인은 색상, 아이콘, 레이아웃, 타이포그래피, 레이블링, 정보 구조, 내비게이션, 테스크, 콘텐츠, 디자인 체크리스트를 다루고 있다.

[그림 9] 이니션의 가이드라인

3. UI/UX 개선 제안

3.1. <이어줌>의 UI/UX적 특징

현재(2024년) 장애인으로 등록된 청각장애인은 424,146명으로 전체 인구의 0.82%를 차지하고 있다.

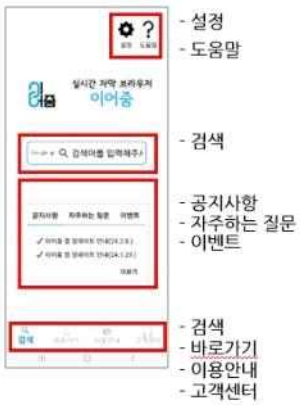
7) 'UI 디자인 기본 원칙', 애플, (20240812) https://developer.apple.com/kr/design/tips/

8) 'Material Design', 구글, (20240812) https://m3.material.io/

2009년 유튜브를 시작으로넷플릭스, 디즈니플러스, 네이버TV, 티빙등에서 AI 음성 변환 서비스 제공하고 있다. 화면 내 단축버튼, 설정버튼에서 간단한 설정 선택 가능. 또는 설정 페이지에서 크기, 색상 등 세세한 설정 가능하다. 다국어 선택 번역 및 자막 자동 설정 기능 제공한다.

앱 별 AI 음성 변환 UX/UI차이점을 살펴보면, 유튜브는 화면 내 단축버튼에서 자막 유무를 선택하거나 계정 내 설정 페이지에서 자막 크기, 색상 설정이 가능하다. 넷플릭스는 화면 내 자막 메뉴에서 표시 언어, 음성 및 자막, 자막 표시 설정(크기, 색상, 스타일 등) 조절 가능하다. 디즈니플러스는 설정/접근성/청각보조/자막설정에서 자막 크기, 스타일 설정이 가능하다. 네이버TV는 화면 내 자막 메뉴에서 자막 유무 선택이 가능하다. 티빙은 화면 내 자막 메뉴에서 자막 언어, 크기 설정이 가능하다.

<이어줌>의 주요 기능으로는 사이트 화면 위에 자막 창 제공 (크기 조절, 위치 이동 가능)이 가능하다. 자막 창에 자막 설정을 위한 단축버튼 자막창유무, 줄 수, 서체 크기) 제공이 가능하다. 설정 페이지에서 자막 위치,자막 줄 수, 글씨체, 크기, 색상, 자막 창 투명도, 화자분리 등 환경 설정 버튼 제공이 가능하다.



[그림 10] <이어줌>의 프론트 페이지

<이어줌>의 프레임 구성은 다음과 같다. 최초 접속 시 도움말 페이지로 사용방법 안내 후 프론트페이지로 이동이 가능하다. 상단의 도움말설정메뉴, 중단의 검색 안내메뉴, 하단의 바로가기 이용안내 고객센터로 구성되어 있다.

[그림 11] 와이어 프레임

<이어줌>은 다양한 UX/UI 편의 기능을 제공한다는 장점을 지니고 있다. 최초 접속 시 도움말을 제공해 사용방법을 간단하게 안내한다. 필요시 프론트페이지 상단의 도움말버튼을 클릭해 사용방법 재확인 가능하다. 중단 공지사항 자주하는 질문 이벤트 창으로 <이어줌> 관련 정보 안내한다. 하단 이용안내메뉴에 사용방법을 안내하는 동영상 제공한다. 설정/문의, 고객센터에서 문의사항 안내를 위한 카카오톡채널 이어줌을 제공한다.

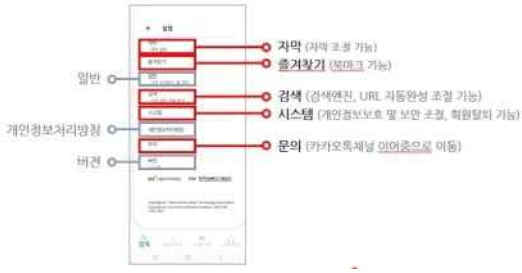
[그림 12] 도움말 페이지와 상단 도움말 버튼

동영상 콘텐츠 검색 및 바로가기를 제공한다. 검색창에서 원하는 사이트 검색 가능하고, 검색 창 좌측 버튼에서 검색엔진(3개)선택 가능 (설정/검색에서 검색엔진 7개 제공)하며, 바로가기창에서 바로가기로설정한 사이트로 빠른 이동 가능하다.

[그림 14] 중단 검색창-동영상 화면 이동 플로우

[그림 13] 바로가기-동영상 화면 이동 플로우

자막, 검색 등 사용 환경 설정이 다양하다. 설정페이지에서 자막 크기, 서체, 색상등 환경 설정 가능하다. 즐겨찾기에서 북마크기능 제공한다. 검색에서 검색엔진 URL 자동완성 기능 설정 제공한다. 시스템에서 개인정보보호 및 보안 기능 설정이 가능하다.

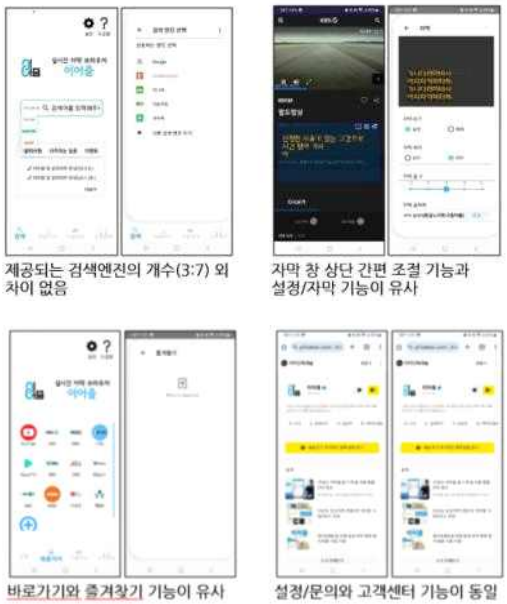


[그림 14] 설정 페이지의 설정 기능

[그림 15] 각 설정 페이지의 설정 기능

3.2. 앱 접근성 품질 및 사용성 제고를 위한 UX/UI 개선 항목 도출

<이어줌>은 청각장애인을 위한 자동자막생성앱으로서 강력한 기능을 가지고 있으나 사용성에 있어 개선점도 가지고 있다. 가장 큰 문제는 중복된 기능이 많다는 점이다. 자막 창과 설정/자막의 자막 관련 중복 기능 통합 정리 필요하다. 검색 창의 검색엔진과 검색엔진선택, 바로가기와즐겨찾기의유사 기능 통합 정리 필요하다. 설정/문의와 고객센터의 동일 기능 통합 정리 필요하다.



[그림 16] <이어줌>의 중복 기능

<이어줌>의 사용성을 향상시키기 위해서는 IA(Information Architecthre)의 단순화가 필요하다. 불필요한 기능인 자막보기를 해제하면 앱을 사용하는 의미도 없어진다. 미작동기능 (화자분리, 일반)정비가 필요하다. 시스템이나 오작동 등 기술적 차원에서 확인 후 정비 or 제거 결정해야 한다.IA의 단순화로 depth를 단축하고 클릭 수를 줄임으로서 사용성을 향상시킬 수 있다.

[그림 17] 단순하게 정비된 <이어줌>의 IA

3.3. 음성 변환 앱 UX/UI 디자인 개선(안) 제안

<이어줌>의 UX/UI는 사용자의 대다수가 청각장애인이라는 점을 고려해 그 구조와 디스플레이를 단순화함으로써 그 사용성을 향상하는데 목적으로 두어야 한다. 다시 말해 사용성의 단순화, 각 페이지 별 중복 기능 정리와 통합, 불필요한 기능 삭제, 단순하고 강력한 디자인을 추구해야 한다.

사용성의 단순화를 위해서는 Wire-preame의 단순화와 Depth 축소가 필요하다. 프론트페이지(검색)에서 바로가기로이동하는 방식을 바로가기를 프론트페이지에 배치하는 방식으로 변경해 앱의 Key-Feature인 바로가기로이동하는 단계(depth)를 단축해야 한다. 중단과 하단의 다양한 메뉴를 우상단네비게이션 버튼으로 정리해야 한다.

[그림 18] 프론트 페이지 정비 화면

중복 메뉴 정비를 위해서는 간편 설정과 상세 설정을 따로 제공해 중복된 기능을 검색 창, 자막 창 등 사용 창으로 옮겨 IA 및 wire-prame의 단순화와 depth의 축소를 도모할 수 있다. 앱 구조의 쉬운 이해와 클릭 수의 단축을 도모할 수 있다.

[그림 19] 중복 기능의 정비 화면

불필요한 기능 삭제를 통해서는 용량의 경량화를 도모할 수 있고, 기능 삭제를 통한 구조와 사용방법의 간략화를 도모할 수 있다.

마지막으로 단순하고 강력한 디자인을 통해 이어줌의 브랜드 이미지를 강화하고 사용성을 향상시킬 수 있다.

[그림 20] 향상된 로고와 화면 디자인

기존 메뉴들을 우상단메뉴 3개로 정리해 정보 구조와 화면을 단순화시키고 시각적 요소를 강화시킬 수 있다.

우상단메뉴 중 설정과 도움말 메뉴에서 하위 메뉴로 이동시 드롭다운바에서 선택, 이동이 가능하다. (검색은 드롭다운바 없이 바로 검색 창으로 이동)

검색은 검색창 이동 시 사용된다. 설정은 하위메뉴를 검색환경, 시스템,개인정보처리방침, 버전으로 정리할 수 있다. 현재의 도움말 하위메뉴를 도움말, 이용안내, 공지사항, 고객센터로 정리할 수 있다.

[그림 21] 개선된 IA와 페이지 디자인

4. 결론

이러한 연구는 청각장애인의 동영상 교육 콘텐츠 접근 기회를 증가시켜 교육의 평등성과 질을 향상시키고 이들의 취업과 경제활동에 도움을 줄 수 있다. 또한 문화교류와 소통, 이해의 장을 확장시켜 사회적 융합을 강화하는데 기여할 수 있다.

또한 소프트웨어 전문가, 유니버설 전문가, UX/UI 디자이너 등 다양한 전문가들의 참여로 이루어지는 연구로서, 이 연구의 결과물은 다양한 분야의 이론적, 기술적 발전에 기여할 수 있다. 언어 변환이 가능한 동영상 콘텐츠는 다양한 시청자들에게 더 넓은 시장을 제공하고 이를 통해 동영상 콘텐츠 제작자와 플랫폼의 수익성을 증가시킬 수 있다.

정부 및 공공기관은 이 기술을 활용하여 공공 영상 자료에 대한 청각장애인의 접근성을 높이고 국가 정책 차원에서 접근성과 다양성을 확대할 수 있는 방안을 모색할 수 있다. 또한 AI 음성 변환 기술은 음성 청음이 어려운 경우 또는 국가 재난 등 통신 인프라가 손상되어 음성 수신이 불가능한 상황에서 비상연락 수단으로 활용 가능하다.

디지털 콘텐츠에 대한 접근성 준수가 국제적 사안으로 대두되고 있는 상황에서 접근성 준수에 대한 요구사항 충족과 정부의 디지털 접근성 정책을 강화하는데 기여할 수 있다. 청각장애인의 동영상 콘텐츠에 대한 접근성 향상과 동시에 음성을 들을 수 없는 비상 상황이나 긴급 상황에서 중요 정보를 전달하는 수단으로 활용될 수 있다. 언어 변환 시 다국어 번역 기능으로 다국적 시청자들 간의 소통과 이해를 도울 수 있다.

이 연구는 단순하고 강력한 UX/UI 개선 모델을 제시함으로써 정형화된 UX/UI 디자인의 불필요하고 낭비적인 부분을 정비 및 정리하고 앱 UX/UI 디자인을 강화할 수 있으며이를 통해 사회 전체의 효율성을 높일 수 있다, 클릭 1회에 1초라 가정하고, 바로가기를 프론트페이지에 배치하는 것만으로 425,000명 X 1초 = 118시간 절약이 가능하다.

마지막으로 온라인 교육 플랫폼, 교육기관 및 연구기관 등에서는 이를 활용해 교육 자원의 접근성을 높이고 다양한 학습자들에게 교육의 기회를 제공할 수 있다.

참고문헌

1. 윤여경·김성훈, 『청각·언어장애인을 위한 의사소통 모바일 앱(App) UX/UI 디자인 연구』, 한국디자인문화학회, 2015
2. www.ranktracker.com
3. www.kosis.kr/statHtml
4. www.kcmf.or.kr/KCMF
5. www.kci.go.kr/kciportal/main.kci
6. www.developer.apple.com/kr/design/tips
7. www..m3.material.io