DSU Dongseo University 동서대학교

* 한국등록특허 제10-2147644호 (2020.08.19 등록)

# 시각장애인용 멀티탭의 제어방법

## *I. 기술소개*

### ◈ 종래기술의 문제점

- 종래의 시각장애인을 위하여 전자제품의 이름을 점자로 새긴 스티커를 멀티탭의 벽면과 콘센트 측면에 부착한 발명은 상용화가 어렵고, 사용 수명이 짧으며 스티커가 쉽게 분리되어 유실될 수 있다는 문제가 있음

### ◈ 기술의 특징

- **가전제품의 콘센트로의 정상삽입 여부 및 충전완료 여부에 대해 사전에 녹음한 음성을 통해 청각적으로 통지해 줄 수 있는 시각장애인용 멀티탭**
  - 멀티탭은 아두이노 기판과 음성 리코더, 스피커를 구비
  - 멀티탭 상의 버튼을 4~6초 동안 누르면 제품 이름 녹음 가능
  - 멀티탭 상의 버튼을 2초 동안 누르면 녹음 음성 재생 가능

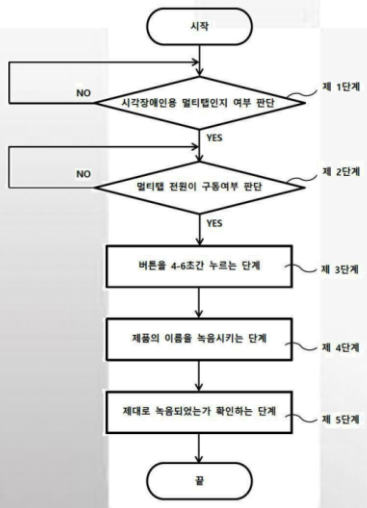


그림1: 시각장애인용 멀티탭의 작동방법의 순서를 나타낸 흐름도

### 기대 효과

- 가전제품의 콘센트로의 정상삽입 여부 및 충전완료 여부에 대해 사전에 녹음한 음성을 통해 청각적으로 통지해 줌으로써, 시각 장애자의 경우에도 편리하게 사용할 수 있다는 효과가 있음
- 일반인들도 시각 및 청각을 이용해 콘센트의 정상삽입 여부 등을 확인할 수 있으므로, 일반인과 시각 장애인이 함께 사용할 수 있어 그 효율성이 뛰어남

## ◈ 시각장애인용 멀티탭의 제어방법

- **시각장애인을 위한 가전제품 멀티탭 제공**

  원하는 가전제품의 콘센트가 멀티탭에 정상적으로 삽입되었는지 여부 및 충전완료 여부에 대해 사전에 녹음한 음성을 통해 청각적으로 통지 가능

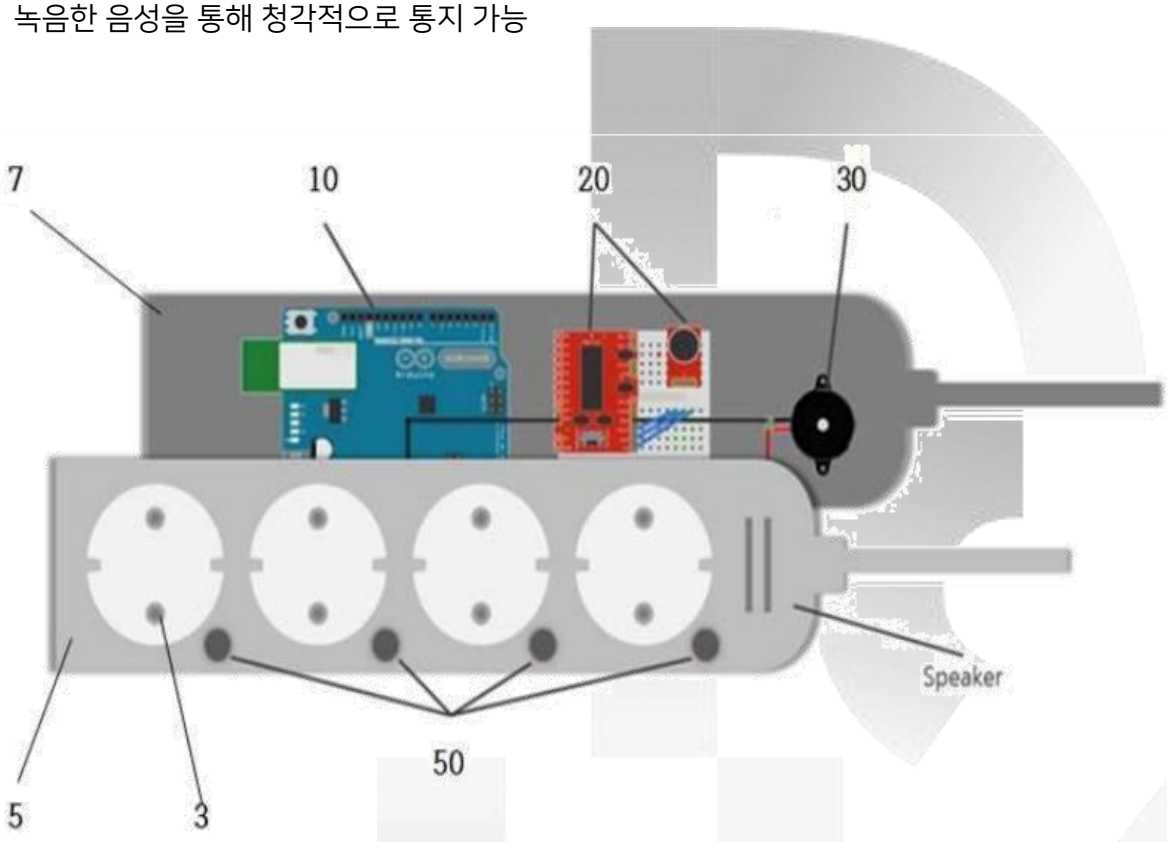


그림2: 시각장애인용 멀티탭의 분해 사시도

- **치매환자도 콘센트의 정상 삽입 여부 등을 용이하게 인지 가능**

  기억력이 떨어지는 치매환자 등도 용이하게 사용 가능하여 시각과 청각을 이용해 콘센트의 정상 삽입 여부 등을 확인할 수 있어 효율성이 우수함

## *II. 상업화*

### ◈ 적용

- 시각장애인용 보조 장치

### ◈ 시장성

- 본 기술과 밀접한 관련이 있는 시각장애인을 위한 보조 장치의 글로벌 시장은 빠르게 확대되어, 2020년 43억 달러 규모에서 2026년 71억 달러 규모로 연평균 성장률 8.6%로 성장할 것으로 전망됨

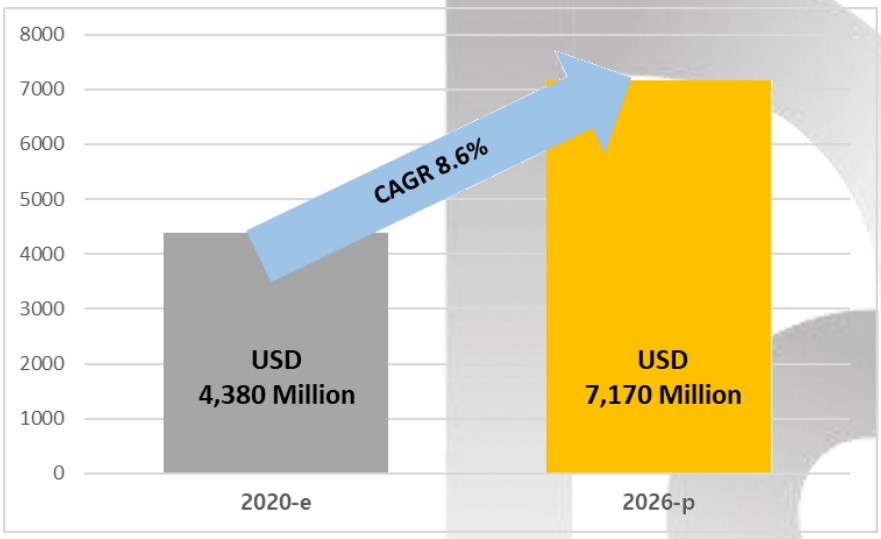


그림3: 시각장애인용 보조 장치 시장 규모 및 전망

출처: Fact.MR, 2020.03

- 제품군 별로 수요 전망을 살펴보면, 교육용 장치 및 소프트웨어가 가장 큰 비중을 차지해 2026년까지 41억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되고, 그 다음으로 저시력 장치, 이동형 장치 등이 시장의 큰 비중을 차지하는 것으로 분석됨

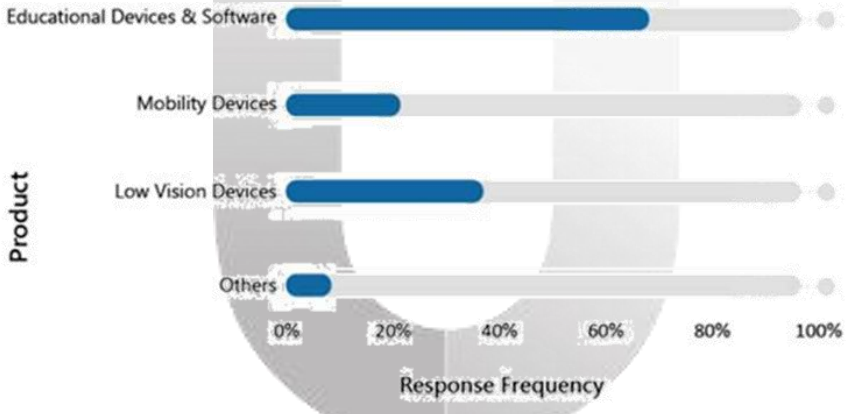


그림4: 시각장애인용 보조 장치의 제품군별 시장 규모

출처: Fact.MR, 2020.03

- 주요 플레어어로는 Cambium Learning, Access Ingenuity, VFO, Dolphin Computer Access Ltd., Amedia Corporation, HumanWare Group, Access Ingenuity, LVI Low Vision International, VisionCue, TQM, Eurobraille, Brailletec, BAUM Retec, and OrCam 등이 있음

- 지역별로 살펴보면, 북미가 시장에서 40% 이상으로 가장 큰 규모를 차지하고, 아시아 태평양 지역이 예측 기간 동안 가장 큰 성장률인 CAGR 9.4%로 전망됨
- 이러한 아시아 태평양 지역에 대한 전망은 점자 번역기, 독서 기계, 돋보기, 이동성 장치와 같은 교육 분야의 기술 장치 채택 증가에 의한 것으로 예측 기간동안 23%의 시장 점유율을 기록할 것으로 예상됨

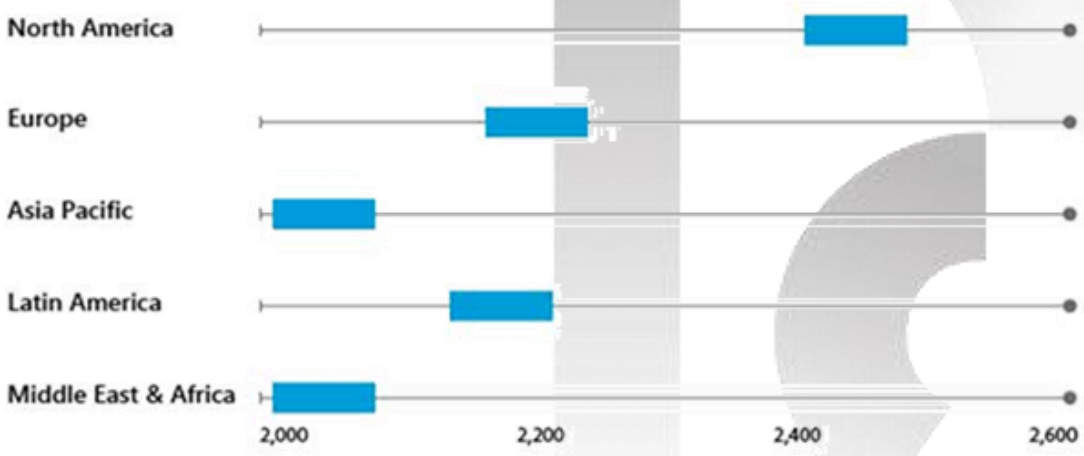


그림5: 시각장애인용 보조 장치 시장 지역별 규모 및 전망
출처: Fact.MR, 2020.03

## ◈ 연구개발 현황

- 실제 기업 니즈를 반영한 연구 개발 결과이며, 본 연구실은 시각장애인용 보조장치와 관련하여 지속적으로 특허 출원을 진행함

## ◈ 상업화 단계 현황

- 본 연구는 현재 시제품 제작 완료 후 성능 테스트 중에 있음

## ◈ Contact Point


● 담당자 : 기술경영센터

● **Tel : 010-4312-3972** ● **E-mail : sem903@dongseo.ac.kr**

● 주소 :부산시 사상구 주례로 **47** 동서대학교 산학협력단 기술경영센터