

시각장애인의 민원 및 전자문서 정보접근성 향상을 위한 전자점자 생성 솔루션

정보소외계층인 시각장애인의 비대면 정보접근성 향상을 위해 국가 및 지방자치단체, 공공기관 등에서 발급하는 민원문서와 홈페이지의 표(그리드)가 포함된 HTML 페이지, 게시판에 첨부되는 전자문서 등을 점자로 변환하여 전자적 형태의 점자 파일(전자점자)로 서비스하고, 시각장애인은 비대면으로 타인의 도움 없이 점자정보단말기로 정확하게 읽을 수 있도록 하는, 점자 디지털 인프라 구축 확산을 위한 전자점자 생성 솔루션 제안

1. 배경 및 필요성

- 1) 정확한 정보 접근 필요
 - 중증 시각장애인과 시청각장애인에게 점자는 읽기 위한 유일한 수단
 - 숫자, 영문자 및 표가 포함된 문서에 대한 음성 정보의 정확한 접근 어려움
- 2) 타인에게 읽기 요청
 - 개인정보가 포함된 문서를 타인에게 대독 요청함에 따른 개인정보 노출
 - 타인의 도움 없이 시각장애인 스스로 점자를 통한 문서 확인 필요
 - 대면에 따른 감염 위험
- 3) 유일한 읽기 수단인 점자 제공 필요
 - 서버 기반의 점자 자동 생성 솔루션 부재
 - 일시적 점자 간행물보다 실시간 업데이트되는 정보에 대한 점자 제공 필요
 - 민원문서, 홈페이지 게시판 첨부문서, 표(그리드)가 포함된 HTML 페이지의 정보를 정보화 시대에 맞게 디지털 형태의 전자점자로 제공하여 점자정보단말기에서 언제 어디서나 원하는 정보를 습득할 수 있도록 하는 전자점자 서비스 필요

2. 관련 근거

- 1) 법적 근거
 - 장애인차별 금지 및 권리구제 등에 관한 법률 제21조, 동법 시행령 제14조
점자는 정당한 편의 제공을 위한 수단 중 하나로서 의무화
 - 점자법 일부 개정 법률 제12조 - 2021년 06월 09일 시행
 - 시각장애인의 요구 시 국가 및 지방자치단체 등 공공기관은 점자 요구시 제공 의무화
 - 공공기관 등은 매년 시각장애인으로부터 점자 문서를 요구받은 현황 및 그 제공 실적을 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에 따라 정보통신망을 이용하여 공개하여야 함
 - 민원처리에 관한 법률 일부개정법률안 - 2020년 10월 29일 개정안 발의
시각장애가 있는 민원인이 전자민원창구에서 민원문서를 발급할 때 전자점자 문서를 제공해야 한다.

2) 연구 조사

- 특수교육저널: 이론과 실천 제21권 제1호를 통해 '시각장애인의 민원 정보 이용 실태와 요구 조사' (순천향대학교, 박순희 교수, 김정훈 연구원, 2020년)
- 논문 내용 요약
 - 점자 활용 가능 여부 : 가능하다(92명, 85.2%), 불가능하다(16명, 14.8%)
 - 점자정보단말기 보유 여부 : 64.8%에 해당하는 70명이 점자정보단말기 보유
 - 민원문서 전자점자 필요 여부 : 92명, 85.2%가 필요
 - 개인정보 누출 방지 도움 정도 : 매우 그렇다(54명, 50%), 그렇다(35명, 32.4%)
 - 시각장애인 사회활동과 경제활동 등 자립생활 도움 정도 : 매우 그렇다(30명, 27.8%), 그렇다(45명, 41.7%), 보통(25명, 23.1%)

3. 전자점자 생성 솔루션

1) 개요

제품명	주요 기능
eDotXPress HWP	각종 서식, 보고서, 게시물 첨부파일 등 HWP 문서를 전자점자 속성 지정 및 점자 파일로 저장
eDotXPress HTML	표(웹그리드)가 포함된 웹 페이지 정보를 전자점자 파일로 생성 (웹그리드 접근성 향상)
eDotXPress Report	증명서, 통지서, 고지서, 내역서, 계약서, 명령서, 영수증 등의 민원문서를 리포팅툴과 연동하여 전자점자 파일로 생성
eDotXPress PDF Converter	PDF 변환서버와 연동하여 전자점자를 생성하고, HWP, HTML, Report 등 점자속성이 설정된 파일을 PDF로 변환 시 전자점자가 포함된 접근성 PDF 파일로 변환 (홈페이지 게시판, 이메일 첨부)

2) 도입대상

- 인터넷 민원 발급 시스템 운영 기관
- 홈페이지 운영 기관
- 민원서식, 보고서, 소식지, 공문서 작성 기관
- 요금 내역, 명세서 이메일 전자고지 기관
- ※ 장애인차별금지법에 의거 모든 공공기관, 금융기관, 교육기관, 의료기관 등

3) 시각장애인 전자점자 활용

- 점자파일을 웹사이트에서 직접 다운로드하거나 이메일 수신
- 점자파일을 점자정보단말기에서 직접 확인



- 점자도서관이나 복지관에서 점자 출력 후 확인

4) 특징점

- 웹 표준 준수: NonActiveX, Zero Client 서버용 제품
- 서버 호환성: 현행 시스템 서버 플랫폼에서 동작 가능
- 서비스 형태: 게시판 및 HTML 페이지 전자점자 파일로 다운로드
- 점자파일 속성: BRL(점자정보단말기에서 재생 가능)
- 점자 규정: 개정 한국 점자 규정 준수(문화체육관광부고시 제2017-15호)
- 표 점역: 접근성 태그를 활용하여 서버에서 자동 점역
- 표 점역 지침 : 개정 점자 도서 점역 및 출판 지침 준수(국립장애인도서관 2018.03.27)

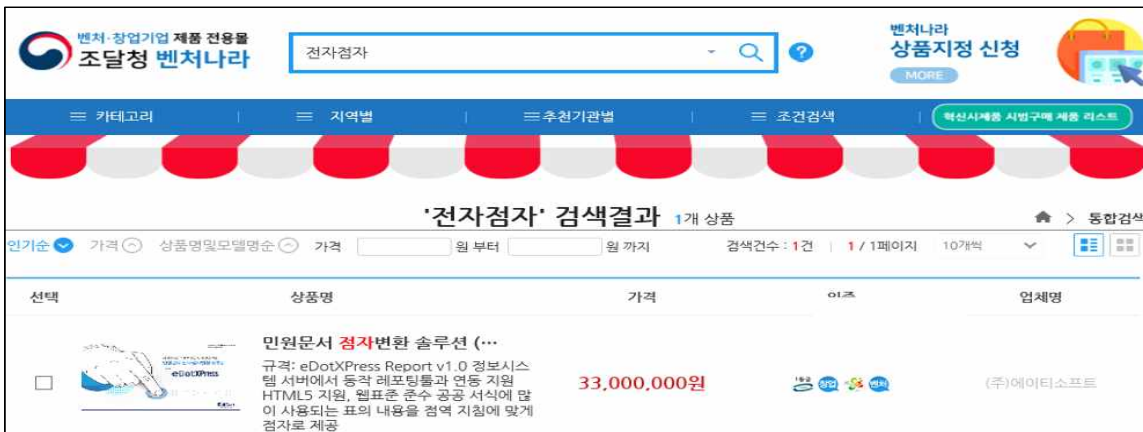
5) 기대효과



- 지식정보사회 정보의 주요 필수요건 충족 (재난, 행정, 보건, 복지, 문화 등)
 - 정확성 : 점자로 읽음으로써 정확하게 이해할 수 있다.
 - 즉시성 : 업데이트되는 온라인 정보를 실시간 활용 가능하다.
 - 적시성 : 점자정보단말기에 저장하여 언제 어디서나 접근이 가능하다.
 - 편의성 : 음성 듣기 또는 점자 읽기를 선택적으로 활용할 수 있다.
- 점자정보단말기의 검색, 이동 등의 기능으로 편리하게 접근할 수 있다.

6) 구매 안내

- 조달청 벤처나라 쇼핑몰 등록에 따른 직접 구매 가능
벤처창업혁신조달 상품 지정 (제2019-12-0088호)
(검색어 : “전자점자”, 식별번호 : 23700056)



- 사회적기업, GS 1등급 인증 제품 등 수의 계약 가능
- 중소벤처기업부 시범구매 제품 등록에 따른 수의 계약 가능

4. 전자점자 서비스 적용 예시

1) HWP 첨부 문서 (eDotXPress HWP v1.0 제품 적용)

1. 점자속성지정

2. 점자 확인

3. 점자파일저장

4. 전자점자 파일 첨부

전자점자 다운로드 2020년 하반기 학습상담 계약직원(난독, 경계선 지능) 채용 제공고문 1부.br

2) 홈페이지 HTML(그리드) (eDotXPress HTML v1.0 제품 적용)

전자점자 다운로드

전자점자

전자점자다운로드

(7.2.)금천구 33번째 확진자 동선 공개

3) 민원문서 증명서 등 (eDotXPress Report v1.0 제품 적용)

전자점자 다운로드

2020072441000115e01v1s8u.br



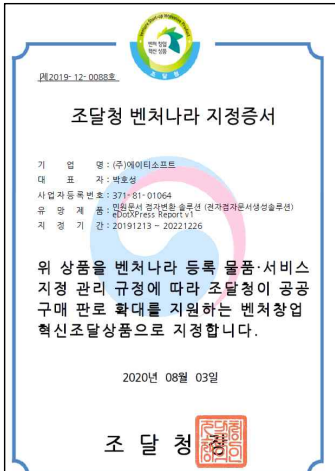
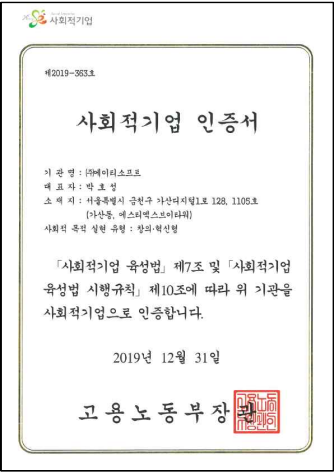
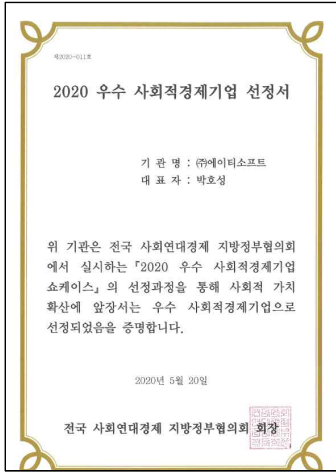

2014년도 일반 건강검진 결과 내역 (1차 검진)

발급번호	발급일	발급처	발급인	발급일자	발급처	발급인
95-15644-20171-12123-12111	2014.01.11	서울특별시	김민준	2014.01.11	서울특별시	김민준

전자점자 다운로드 및 이메일 서비스 예시

※국민건강보험공단 건강검진결과통보서 서비스 중

별첨2. 각종 인증 및 수상 등

<p>GS인증 1등급 소프트웨어 품질 인증</p>	<p>2019 범정부 공데이터활용 창업경진대회 대통령상</p>	<p>벤처창업 혁신조달상품 지정</p>
		
<p>사회적기업 인증서</p>	<p>2020 우수사회적 경제기업 선정서</p>	<p>특허증 (전자문서 전자변환)</p>
		
<p>시험성적서 (한국산업기술시험원)</p>	<p>점역평가 (한국점자도서관 평가)</p>	<p>기술개발제품 시범구매 제품 선정</p>
