

WAYV4.20

시각장애인의 웹 접근성 향상을 위한 자가검진도구



'WeBridge(웹브릿지)'



팀명: WayV4.20 | SolveIT (장애문제해결동아리)

시각장애인의 웹 접근성 문제란?

웹 접근성이란 「지능정보화기본법」에 따라 장애인이나 고령자가 비장애인과 동등하게 웹 사이트나 앱에서 정보를 접근하고 이용할 수 있도록 보장하는 것을 의미합니다.



웹 접근성 문제는 웹 접근성이 보장되지 않은 사이트가 많아
시각,청각 장애인이 웹사이트를 온전히 이용하지 못하는 상황을 의미합니다.

기업이 웹 접근성을 준수하지 않는 이유?

높은 인증마크 획득 비용
및 까다로운 절차

인증마크 획득 기본 단가 최소 110만원~ 400만원 이상의 비용 발생
서면심사, 사용자 심사의 까다로운 인증마크 획득 절차

웹 접근성
컨설팅 비용

웹 사이트 규모에 따라 최소 200만원 ~ 최대 1억원 이상의 비용 발생

기존 자가검진도구의
한계

기존 자가검진도구는 웹 접근성 준수 여부만 제시,
개선방안 미제공으로 인한 한계

웹 접근성 자가 검진 도구 'WeBridge(웹브릿지)'



POINT 01

기존 솔루션의 한계점 보완

기존 솔루션의 시간, 비용 문제를 AI 기술 도입으로 해결

POINT 02

혁신적인 웹 접근성 자가 검진 도구의 탄생

웹 접근성의 중요성이 강조되는 상황 속 기업의 웹 접근성 준수를 쉽게 돕는 혁신적인 기술 탑재

POINT 03

웹 접근성 준수의 대중화

‘웹 접근성 준수는 어렵다’는 인식을 개선하고 기업의 참여 독려

기능 1. 웹 접근성 준수 여부 확인 (무료)

WayV 4.20

https://kookmin.ac.kr

접근성 검사 리포트 Beta

비디오 접근성 검사 (Video Caption)

비디오 접근성 검사 시작

명도 대비 검사 (Contrast Check)

명도 대비 검사 시작

결과가 없습니다.

키보드 접근성 검사 (Keyboard Accessibility)

키보드 접근성 검사 시작

542 항목 중(Total Elements)
172 항목(Accessible Count)이
키보드 접근성 검사에 대하여
웹 접근성에 준수되며,
준수율은 31.73%이다.

element는 어떤 요소에 관해 검사하는 것인지 알려준다.
다음은 요소 항목에 관한 설명이다.
- a: 링크
- textarea: 텍스트 상자
- div: 코드랑 코드 사이를 나누는 것
- span: 코드랑 코드 사이를 나누는 것

message는 준수/미준수 항목에 관하여 설명한다.

Accessible Count: 172
Accessible Percentage: 31.73%
Total Elements: 542

accessible	element	message
False	a	키보드 접근 불가
False	a	키보드 접근 불가
False	a	키보드 접근 불가

URL 입력 시 준수 / 미준수 상세 정보 전달

N 검색어를 입력해 주세요.

레이블이 제공되지 않았습니다.

메일 카페 블로그 쇼핑 뉴스 증권 부동산 지도 웹툰

NEW JUCYJUDY 네이버 쇼핑 페스타

1년 단, 한 번! 네쇼핑 특가로 누리는 쇼핑혜택! 주시쥬디 F/W 시즌템, ~80% + 선착순 20%

스토어의 최근 혜택 정보입니다.

바로가기 >

뉴스스탠드 · 언론사편집 / 엔터 / 스포츠 / 경제 / 쇼핑투데이

전체언론사 ▾ | 연합뉴스 · 한미일 외교차관 "北 의도적 긴장조성 행위 강력 규탄"

뉴스스탠드 | 뉴스홈

시사IN	SBS	이데일리	아이뉴스24	한국일보	JIJI.COM
경향신문	ZDNET Korea	에듀드경제	노컷뉴스	스포츠동아	mydaily

확장프로그램 사용 시 준수 / 미준수 시각적 정보 전달

기능 2. 미준수 항목에 대한 정답 제공 (유료)

WayV 4.20

솔루션 홈 | 팀 소개 | 로그인

대체 텍스트 검사 (Alt Text Check)

검사 예시) 구글 웹 화면에서 대체 텍스트 검사를 실시한 상황

대체 텍스트 검사 시작

alt	compliant	evaluation
파리 2024 승마 종목	False	{ <code>"answer":</code> "말 조각상 위에 앉아 있는 승마 헬멧을 쓴 새가 있는 그림. 배경에는 정원과 다른 말 조각상이 보임.", <code>"profit":</code> "부적절"}
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음
	False	대체 텍스트 없음

현재 해당 이미지에 관하여 대체 텍스트가 없으며, 이에 관하여 GPT가 'answer'로 적절한 대체 텍스트를 작성하여 솔루션을 제시한다.

AI 기술을 활용하여 미준수 항목에 대한 적절한 수정 방안 제공

URL 기반 검사 (웹 사이트)

1 단계

'WeBridge(웹브릿지)' 웹 사이트에 접속
(<https://webbridge.vercel.app/>)

2 단계

검사를 원하는 웹 사이트 URL 입력

3 단계

검사 결과를 한 눈에 확인하고 싶은 경우 [요약] 탭 클릭

4 단계

검사 결과를 상세하게 확인하고 싶은 경우 [상세] 탭 클릭

- 접근성 준수 비율 : 프로젝트 내의 코드들의 총 접근성 비율
- 최근의 접근성 준수 비율 : 3일 내 접근성 비율 상승률
- 'Webridge(웹브릿지)' 총 사용량 : 프로젝트 시작 시점으로부터
솔루션 사용 총량

- 한국형 웹 접근성 지침 2.1 기준 주요 항목 7가지 검사
- 미준수 항목에 관해 **AI의 수정 방안** 제공



웹 접근성 검사 전체 결과 확인 시



미준수 항목 별 상세 이유 확인 시



AI 제공 수정 방안 확인, 적용 시

웹 접근성 실시간 검사 확장 프로그램

1 단계 크롬 스토어에서 'WeBridge(웹브릿지)' 설치

2 단계 검사할 웹 사이트 화면에서 확장프로그램 ON

3 단계 웹 사이트 화면에 색상 박스 형태로 표시된 미준수 항목 확인

4 단계 마우스 오버로 색상 박스가 어떤 항목을 의미하는지 확인

항목	색상
비디오 접근성 검사	주황색
명도 대비 검사	초록색
키보드 접근성 검사	노란색
표 검사	파란색
레이블 제공 확인	보라색
대체 텍스트 검사	빨간색
링크 접근성 검사	분홍색



직관적 웹 접근성 준수 정도 확인



개발자 외의 다른 직군 종사자 확인



명도 대비 등 디자인 측면의 확인

'WeBridge(웹브릿지)' 만의 차별점

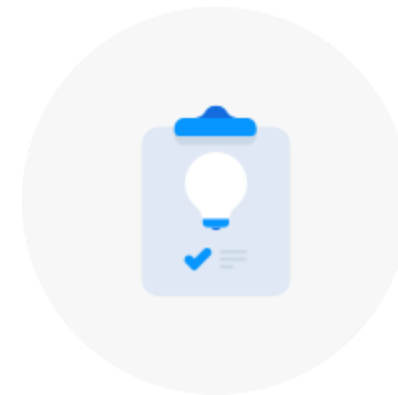


저렴한 비용

수작업으로 진행되었던 수정 과정을 AI의 도입으로
대폭 감소시켜 이에 대한 비용 절감

비용 절감

인건비 감축

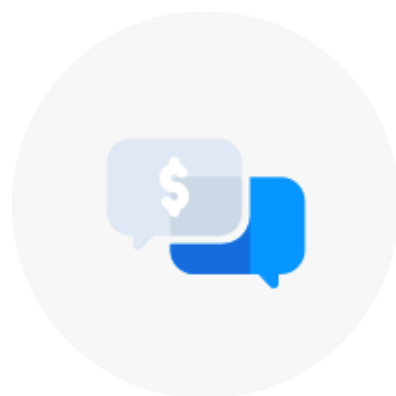


통합형 솔루션

웹 접근성 준수 과정에서 필요한 준수/미준수 검사,
곧바로 해당 항목에 대한 수정 방법 모두 제공

준수/미준수

수정 방안

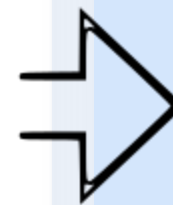


AI의 활용

AI의 장점을 적극 활용하여 정성적 항목에 관한 검사 제공,
검사 과정과 정답 제공 과정에서 모두 AI 활용

생성형 AI

정성적 항목



텍스트 생성의 용이

대체 텍스트

객체 간 논리 파악

초점 이동

GPT Search API

링크 텍스트

'WeBridge(웹브릿지)' 기술 개발 현황

자체 웹 사이트 & 백엔드 개발

- React-Next.js 프레임워크를 통한 프론트엔드 개발
- Flask를 이용한 백엔드 개발 + 서버 구축, REST API 구축

자체 웹 사이트 화면

 **WeBridge**

[솔루션 홈](#) | [팀 소개](#) | [로그인](#)

<https://www.naver.com/>
접근성 검사 리포트 Beta

[요약](#) [상세](#)

접근성 준수 비율

프로젝트 내의 코드들의 총 접근성 비율

제공 예정

* 80% 이상 목표

최근의 접근성 준수 비율

3일 내 접근성 비율 상승률

제공 예정

* Refresh Rate - 1h

Webridge 총 사용량

프로젝트 시작 시점으로부터 솔루션 사용 총량

제공 예정

* 프로젝트 시작 2024. 11. 01 ~

'WeBridge(웹브릿지)' 기술 개발 현황

AI 활용 (ChatGPT API)

- 링크 텍스트 검사 → GPT Search API를 적용하여 내부의 내용을 토대로 검사
- 탭 이동 논리성 검사 → Vision API 를 이용해 논리성 검사 (Fine-Tuning 필요)
- 명도대비, 대체텍스트 수정 방안 → 프롬프트 엔지니어링

프롬프트 엔지니어링 화면

```
role : 대체 텍스트 입력자
task : 해당 사진을 설명하는 텍스트를 작성한다
goal : 웹 사이트에서 시각장애인이 이미지를 이해할 수 있도록 이미지 설명 텍스트를 제공한다.
Knowledge : 한국형 웹 접근성 지침 2.2의 '적절한 대체텍스트 제공' 항목 참고
language : korean
Format :
<안내> :
1. <alt=" "/>
2. <alt=" "/>
3. <alt=" "/>
```

###진행순서###

1. 제공된 이미지, 혹은 url에서 이미지에 대체텍스트가 입력되지 않은 경우를 선별한다.
2. 대체텍스트가 입력되지 않은 이미지에 대해 ###대체 텍스트 입력 가이드###를 참고하여 대체텍스트를 작성한다.
3. 이미지에 대체텍스트가 있지만 ###주의사항###과 ###대체 텍스트 입력 가이드###를 준수하지 않은 텍스트인 경우, "대체 텍스트가 적합하지 않습니다."라는 경고 메시지와 함께 ###대체

민관 협력 계획

'WeBridge(웹브릿지)'의 기술 고도화 및 지속 가능성을 위한 협력 계획 (컨택 완료)

WeBridge(웹브릿지) 자가 검진 도구의 정확성과 관련한 검증 및 피드백 제공
(피드백 제공 방안 논의 중)

한국지능정보사회
진흥원 (NIA)

WeBridge
(웹브릿지)

NIA에서 배포 예정인 “웹 접근성 제작기법”에 대해
초심자의 이해도 측면에서 감수 과정 참여
(11월 말 진행 예정)

NIA는 웹 접근성 전문가이자 관리 담당자로서, WeBridge는 웹 접근성 초심자의 입장으로
웹 접근성 정보를 주고 받고 웹 접근성 향상을 위해 함께 협력해 나가고자 함

민관 협력 계획

'WeBridge(웹브릿지)'의 기술 고도화 및 지속 가능성을 위한 협력 계획 (컨택 예정)

카카오
링크지랩

- 비영리기관을 대상으로 디지털 접근성 컨설팅을 무료로 진행 중
- 재검수 부탁을 어려워하는 기관에게 WeBridge(웹브릿지) 사용을 권장하여, 컨설팅 이후 웹 접근성 준수의 지속 도모

에스앤씨랩

- 웹 접근성 품질 진단 / 컨설팅 기업
- 정부의 웹 접근성 관리 사업 참여 등 품질 검사를 진행할 때 WeBridge(웹브릿지) 사용
- 기업 구독 외의 다른 비즈니스 모델 확장을 통한 지속 가능성 도모

엑스비전
테크놀로지

- 시각장애인용 화면 읽기 프로그램 '센스리더', 시각장애인용 대체 자료 개발
- 센스리더로 읽지 못하는 부분 파악을 통한 정확도 개선 도모

'WeBridge(웹브릿지)' 린 캔버스

문제

- 웹 접근성을 준수 시 시간이 오래 걸림
- 처리 할 대체 텍스트의 양이 많음
- 웹 접근성 인증 획득 및 컨설팅 등으로 인해 비용 부담이 됨
- 인증마크 획득 과정이 복잡함

솔루션

- 기능 1: 웹 페이지의 접근성 준수율 제공
- 기능 2: AI를 활용하여 미준수 항목에 대한 해결책 제공

핵심 지표

- 2차 'WeBridge(웹브릿지)' 정확성 증가율
- 7일간 'WeBridge(웹브릿지)' 확장프로그램 다운로드 횟수
- SOM 타겟 시장의 유입율

고유가치 제안

- 시간적 이득
 - AI 수정방안 제공 기능을 통해 웹 접근성 준수 시 시간 절감
- 비용적 이득
 - 웹 접근성 컨설팅 비용 절감

경쟁우위

- AI로 미준수 항목의 수정방안 빠르게 파악하여 시간 대폭 절감
- 한국형 웹 접근성 준수 지침에 따른 자가검진도구 제공
- 타사 웹 접근성 컨설팅 업체 대비 낮은 가격

채널 (마케팅)

- 아웃바운드: 메일 컨택
- 인바운드: 커뮤니티 활용, WayV4.20 SNS 계정 홍보, 검색엔진 활용
- 구글 웹 스토어

고객군

- Technical Buyer(효과 및 인증 타당성을 결정할 대상)
 - 기업 CEO (비전 제시 역할)
- Economic Buyer(투자 수익률을 판단하는 지불의 주체)
 - 기업의 웹 접근성 담당자
- End User Buyer(제품을 실제로 이용할 대상)
 - IT업계 종사자 개인

비용구조

- 서버비, AI사용비, 마케팅비, 인건비

수익원

- 'Webridge(웹브릿지)' 솔루션 서비스 사용료 (단발성 이용권 구매)

'WeBridge(웹브릿지)' 예상 연간 수익구조



238,720,000

서비스 구독 수익:
20,000(이용권 사용료) × 5,968(기업 수)
× 2(이용권 사용 횟수) = 238,720,000

153,624,000

서버비 + AI 사용비 + 마케팅 + 인건비
= 153,624,000

85,096,000

예상 연간 수익 - 예상 연간 비용

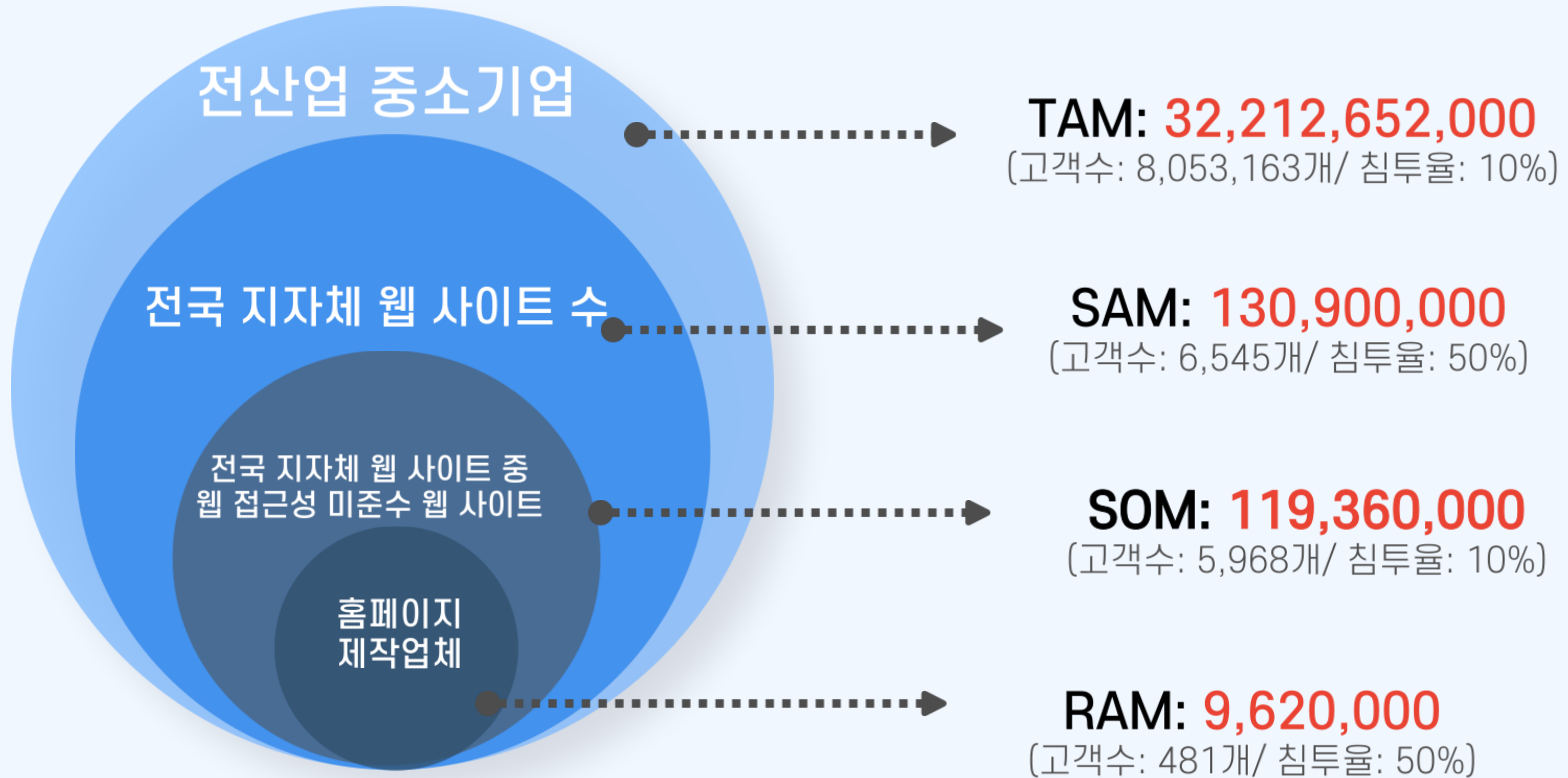


'WeBridge(웹브릿지)' 웹 페이지 50P 검사 이용권



- 수익 모델: 단발성 이용권 구매
- 원가측정법: SOM 시장 기준 기업 수 5,968개 , 비용 총합(서버비, AI 사용비, 마케팅비, 인건비) 이 153,624,000원 이기에 이를 나누면, 웹 페이지 50P(1p당 이미지 50개 있고 연간 2회 가정)당 약 12,872 원의 원가. 추가 이윤과 예상치 못한 비용 고려하여, 20,000원으로 가격 책정
- 기능: URL에서 웹 페이지 50P의 미준수 항목에 관하여 AI 정답 솔루션을 제공함.

타겟 시장분석



* 측정 방식: 고객수 x 침투율 x 구매빈도(2회) x 객단가(20,000)

'WeBridge(웹브릿지)' 확장 가능성

꾸준한 성장률

중소기업 연평균 증가율(성장률) 약 5.3%
소프트웨어 개발 및 공급업 기준 통연평균증가율 약 7.68%

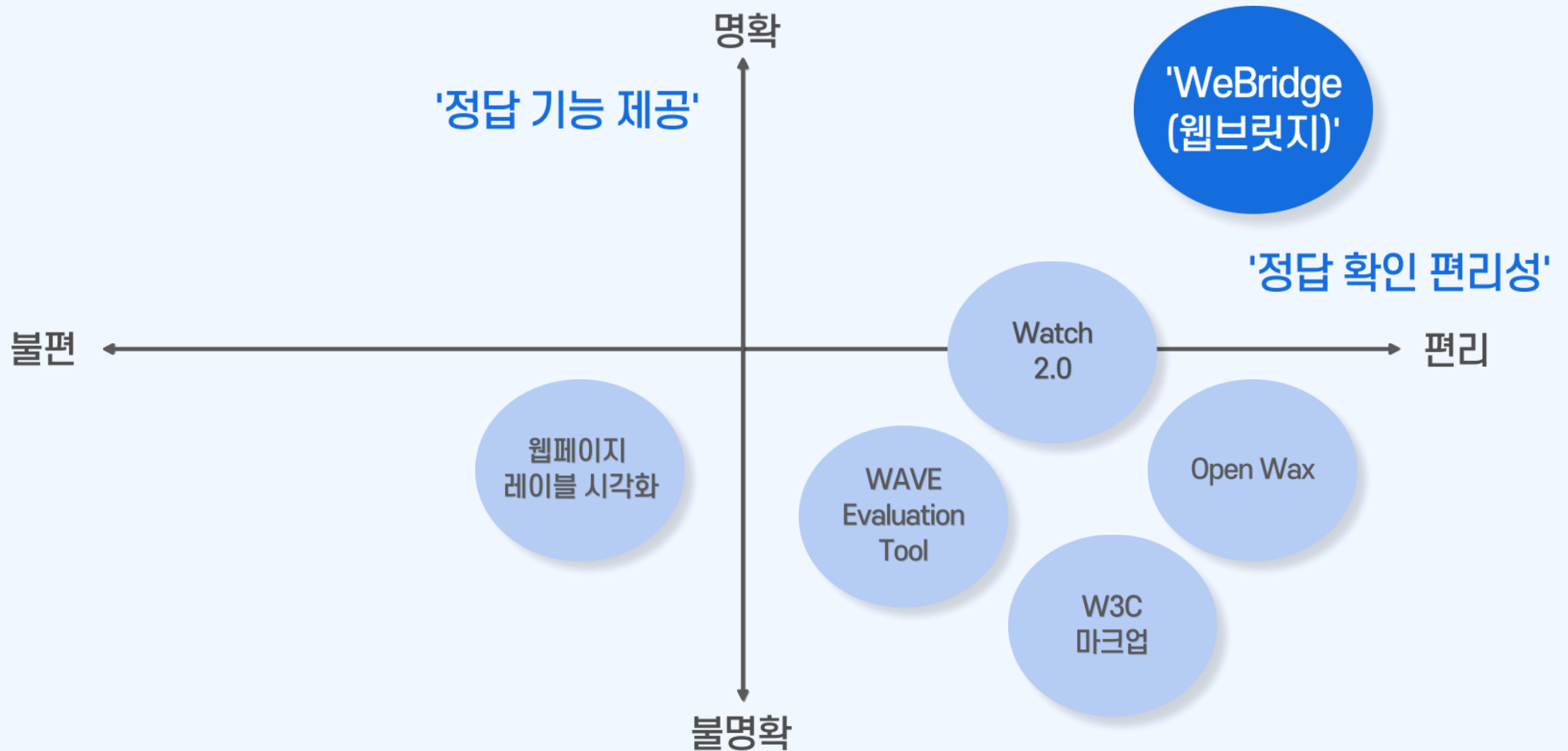
법률 규제

지능정보화 기본법 시행령[시행 2020.12.10],
장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률[시행 2020.12.10]
디지털 포용법안 논의 [2024.06.17~]

인증심의 의무화 논의

현재 정보화기본법 48조에는
웹 접근성을 권고하는 수준에 불과

'WeBridge(웹브릿지)' 경쟁사 분석 위치



1차 MVP 솔루션 검증

POINT 01

1차 MVP 개요

- 대상: 랩스튜디오
- 기간: 7/25~7/29
- 목적: 솔루션 필요성 파악

POINT 02

1차 MVP 검증결과

웹 접근성 보조도구의 필요성 확인

POINT

1차 MVP 인사이트

"웹 접근성 관련 정보를 제공 받는 것이
웹 접근성 준수 작업에 큰 도움을 줄 수 있음"

2차 MVP 솔루션 검증

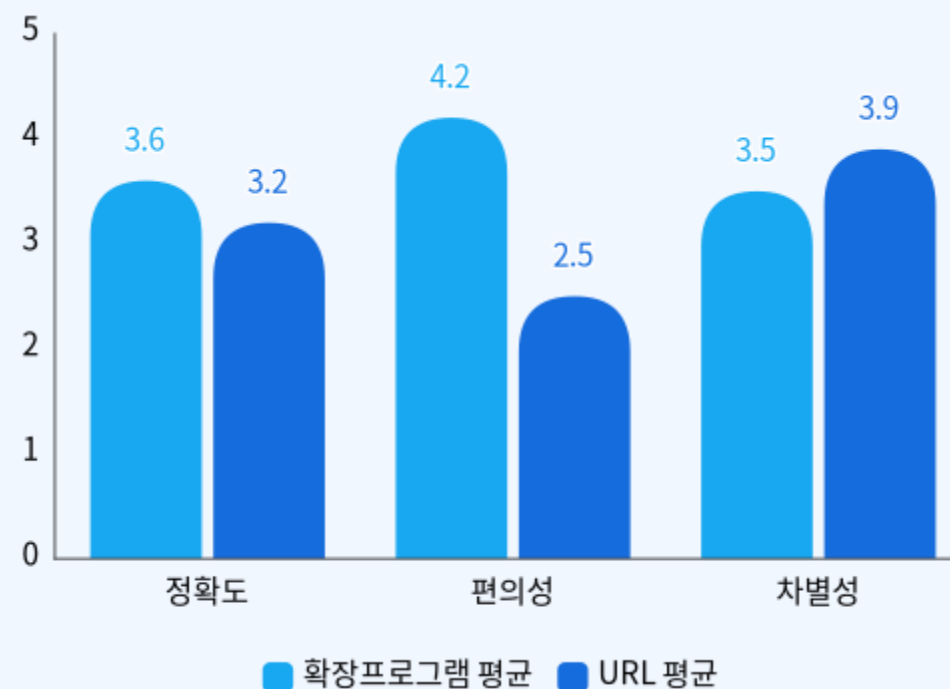
POINT 01

2차 MVP 개요

- 대상: 기업 3곳, 개발자 3명
- 기간: 10/3~ 10/9
- 목적: 정확도, 편의성, 차별성

POINT 02

2차 MVP 검증결과



★★★★★

"직관적으로 수정이 필요한 부분을 파악할 수 있어 좋았어요."

★★★★★

"준수 항목에 대해 정확하게 작동되지 않아 아쉬웠어요.
정확도가 개선된다면 강력한 툴이 될 것 같아요!"

2차 MVP 솔루션 검증

POINT 02

2차 MVP
검증결과



POINT

2차 MVP
인사이트

"AI단계를 바로 적용하기보다, 준수여부 제공 기능의
정확성을 높이는 것을 우선적으로 개발하기
기존 웹 접근성 준수 페이지를 학습시키고 수정 방안 마련"

기존 솔루션 대비 'WeBridge(웹브릿지)'의 사회적 가치 측정

	1. 기존 웹 접근성 자가진단 도구	2. 웹 접근성 컨설팅	3. 'WeBridge(웹브릿지)'
비용 효과	High	Low	High
기업 대상 (규모 효과)	small	Small	Large
웹 접근성 준수 (기술 효과)	Low	High	High
Imapct	Low	Low	High

POINT

기존 솔루션 대비 비용은 낮추면서, 사용자에게 유의미한 결과를 안겨줄 수 있는 솔루션이므로
‘웹 접근성 준수 솔루션’ 업계에서 높은 영향력을 끼칠 것으로 판단됨

현업자 설문조사를 통한 사회적 가치 영향 조사

웹 퍼블리싱 기업
'웹스튜디오' 김00 대표

" 베타임에도 불구하고 정확도만 보완한다면 **강력한 툴**이 될 것 같아 매우 기대됩니다."

한양대학교 대학원생
임00 개발자

"웹접근성은 늘 어려운 존재였는데, WayV4.20팀이 만들어주신 베타 프로그램을 보고 **앞으로 더욱 편리하게 적용**할 수 있을 것 같아 기쁩니다."

에듀테크 기업 '퀵슨'
임00 프론트엔드 개발자

"접근성 개선을 위한 도구가 더 많아지는 건 **접근성 확산에 정말 큰 도움**이 될 거라고
생각해요. 쉽지 않을 텐데 고민해주셔서 감사하고 응원합니다."

POINT

사용자의 정성 평가 부분에서 'WeBridge(웹브릿지)'에 대한 높은 기대감과 영향력을 파악

기대 효과

기업의 웹 접근성
준수율 증가



기업이 웹 접근성을 준수하는데 발생하는 부담을 감소시켜
효율적으로 웹 접근성을 준수하도록 도움

시각장애인의
웹 접근성 문제 해소



기업의 웹 접근성 준수율이 증가하여 시각장애인의 웹 접근성이 향상됨

시각장애인 유저 확보



기업은 시각장애인 유저를 추가 확보로 인한 트래픽이 증가됨

시연 영상



Webbridge 솔루션 시연 영상

WayV 4.20

45"

WayV4.20 VISION

WayV4.20 팀은 웹 접근성의 장벽을 허물고, 누구나 쉽게 접근할 수 있는 환경을 만들고자 합니다.
웹 접근성을 높여 모든 사람 간의 연결과 원활한 소통이 가능한 세상을 위해 노력하겠습니다.

CONTACT

팀장 : 이명진 | 010-2851-2509 | lmg2851@gmail.com