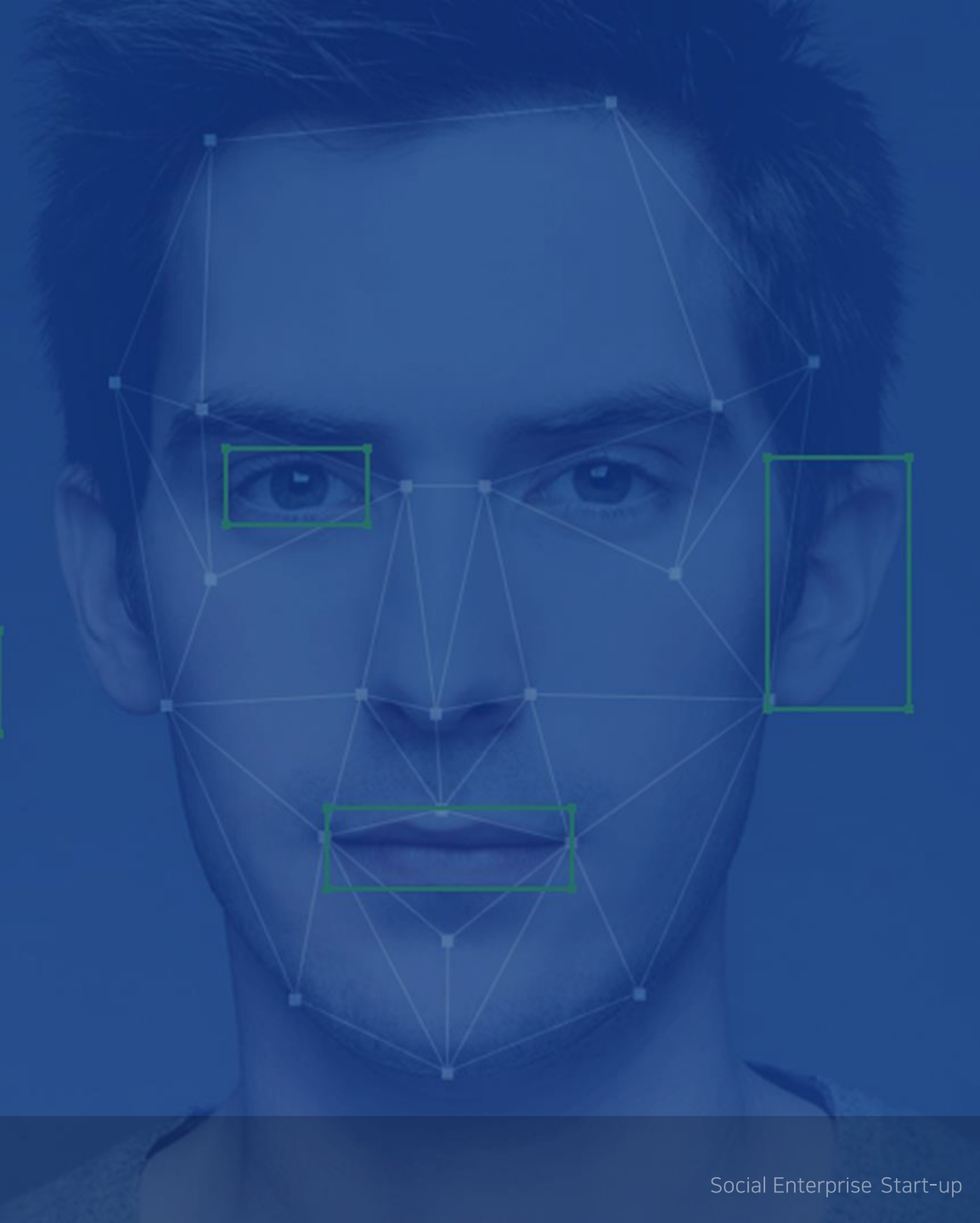


# TESTWORKS

AI Data Processing & Software Testing





테스트웍스는 IT기술 기반의 성장과 함께 STEM(과학,기술,공학,수학) 분야에서  
**다양성을 실천하며 사회 가치 창출에 기여하고 있는 사회적기업입니다.**

# Testworks Overview





## Infinite Possibilities

무한한 잠재력을 가진 사람들과 함께 끊임없는 기술개발과 혁신을 추구하고 고객의 관점에서 문제점을 철저히 분석하고 새로운 방식으로 시장을 개척합니다.



## Globalization

플랫폼 글로벌화를 통해 세계 어디서라도 우리의 기술과 서비스를 필요로 하는 고객에게 최상의 기술과 서비스를 제공합니다.



## Craftsmanship

인간의 삶을 보다 풍요롭게 하기위해 장인정신의 철학으로 고객만족을 실현합니다. 고객이 만족하는 최고의 품질을 향해 우리는 최선을 다합니다.



## Creating Social Value

국적, 인종, 성별 그리고 장애에 차별이 없는 사회적 환경을 제공하고 사회가 당면한 문제를 우리 스스로가 해결할 수 있도록 사회적 책임을 다합니다.

## 주요 연혁

## 수상 실적

### 2015~2016 설립기

- 테스트웍스 창업(2015)
- 경력단절여성 테스터 양성교육(2015)
- SAP Korea 오티즘@워크(2016)
- 하나파워 임팩트 온 (2016)

- 테스트웍스 창업(2015)
- 은평여성인력센터 경력단절여성 테스터 양성교육(2015)
- 예비 사회적기업 선정

### 2017~2018 성장기

- StradVision, 자율주행 데이터가공(2017)
- NIA, 전자정부 모바일 웹 호환성 평가지표 개발(2017)
- D3쥬빌리, Series A 투자유치 (10억원)(2018)

- SK 사회성과 인센티브 선정(2017)
- 고용노동부, 사회적 기업가 육성사업 최우수상(2017)
- KT 체인지메이커, 메이커 부문 수상(2017)
- 현대자동차그룹H-온드림 6기 펠로우 선정(2017)
- 성동구청, 서울숲 청년 소셜벤처 혁신경영대회 최우수상 (2017)

### 2019~ 비즈니스 본격화

- SKT, 시각장애인용 AI 학습 데이터셋 (KVQA) 구축 (2019)
- SK C&C, SHE(Safety,Health,Environment) AI 비전 데이터셋 구축 (2019)
- NIA 인도 보행 영상 데이터셋 구축(2019)
- NIA 스마트워크 플랫폼 구축(2019)
- K-data 데이터바우처 지원사업 공급기업 선정(2019, 2020)
- NIA 수어영상/문서요약 데이터셋 구축(2020)
- 삼성 CLab 과제, 현대 MRC 과제 수주 (2020)

- 기술보증기금 표창, 사회적가치 및 일자리 창출 공로(2019)
- 과학기술정보통신부장관 표창, 지능정보사회 선도(2019)
- 한-스웨덴 비즈니스 서밋, 한국 소셜벤처 대표로 동행 (대통령 북유럽 3개국 순방 일정 동행)(2019)
- SW (예비)고성장클럽 200 기업 선정 (2020)
- 과기정통부, 5월의 D·N·A 우수사례 선정(2020)
- 서울시, 2020 서울형 강소기업(2020)



○ AI 데이터 저작도구

aiworks

클라우드 소싱 리워드 웹/앱을 통해  
데이터 수집/가공 프로젝트 운영



blackolive

인공지능 학습용 데이터를 효율적으로  
관리·가공·검수 가능



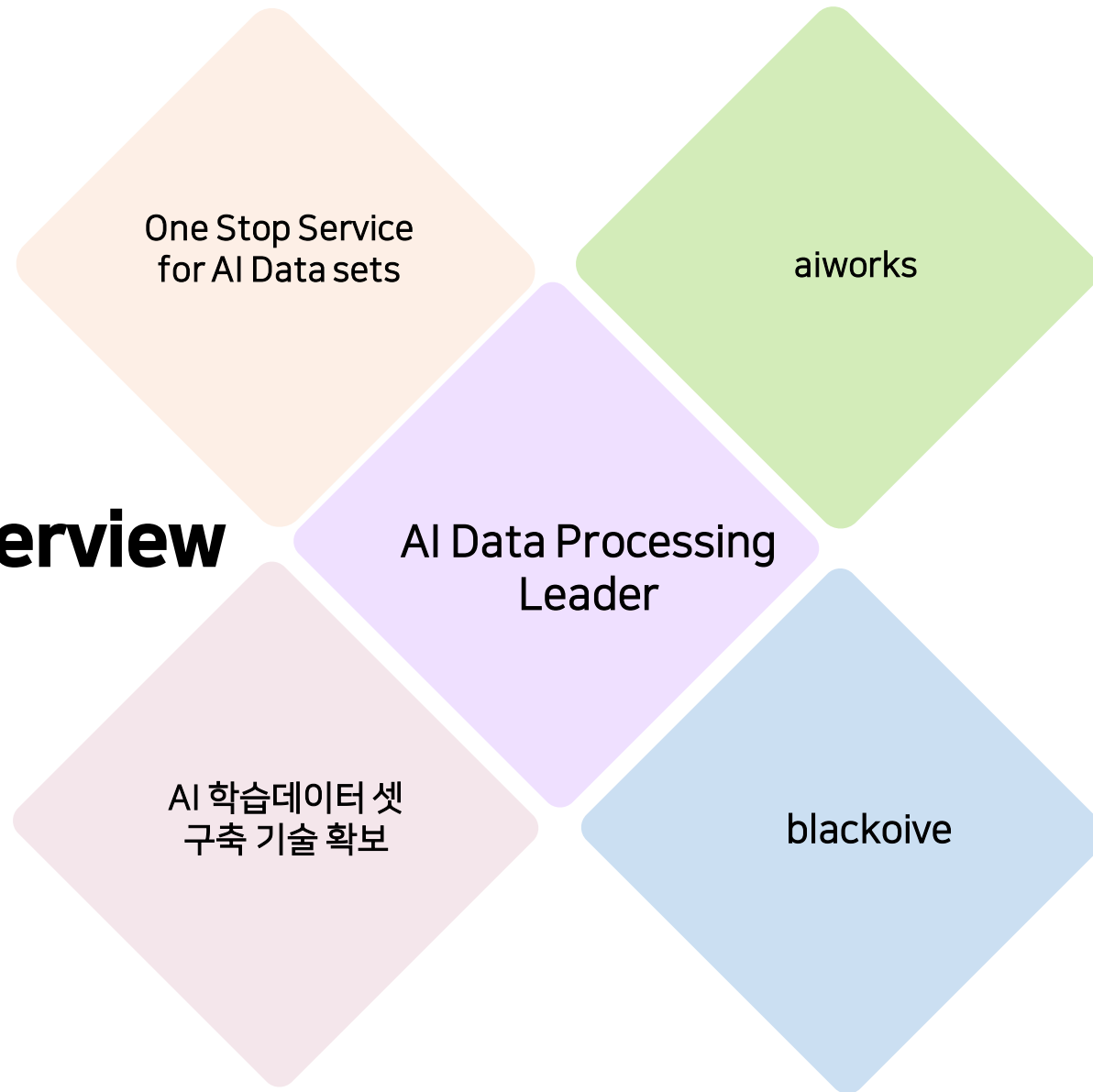
○ SW Testing 도구

TEDworks

웹 표준문법 진단, 전자정부서비스 호환성 준수지침  
고시 진단 가능



# AI Processing Overview



## 인공지능 서비스 개발의 미래 테스트웍스가 함께 합니다.

- 클라우드-소싱 기반의 데이터 수집 가공 플랫폼 보유
- 다양한 데이터 형식에 사용 가능한 고도화 된 데이터 가공 도구 개발 기술력
- 인공지능 알고리즘 학습에 적합한 고객 맞춤형 데이터 설계 컨설팅
- 데이터 전문 작업자들 및 리뷰어들을 통한 고품질 데이터셋 구축
- 인공지능 데이터에 최적화 된 전문가들의 지속적인 고객 서비스



## 2017

- 자율주행 이미지 데이터 가공

## 2018

- 지능정보사업협회, 데이터셋 구축
- TTA, 데이터셋 구축

## 2019

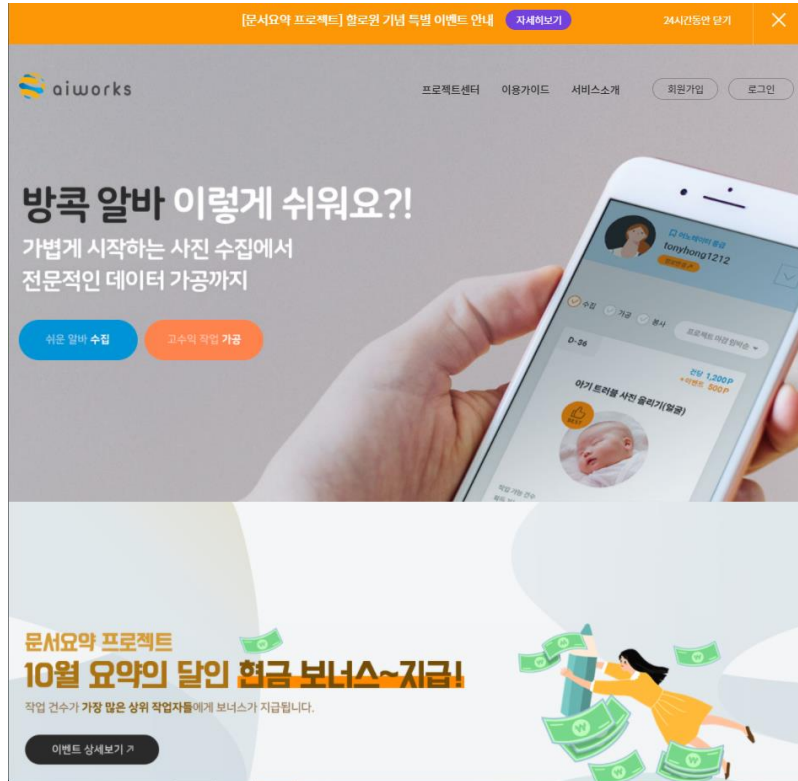
- SK(㈜), 지능형 CCTV 영상분석 모델 개발
- NIA, 멀티 모달 영상 데이터 구축(참여기관)
- NIA, 인도 보행 영상 AI 데이터 구축 (주관기관)
- NIA, 스마트워크 서비스 확산 지원 사업 플랫폼 구축
- SK Telecom, KVQA 데이터 수집
- 한국가스공사, 데이터셋 제작
- NIA, 데이터바우처 지원사업 공급 기업
- KETI, 휠체어 주행 영상 가공
- Motion2AI, 물류자동화 학습데이터 구축

## 2020

- 금오공대, 드론 데이터셋 구축
- 아모레퍼시픽, 데이터 수집 및 가공
- 크레스콤, 데이터셋 구축
- 고려대학교 산학협력단, 데이터셋 구축
- 록스, 말뚱치 데이터셋 구축
- 서울대학교 전기정보공학부, 동물 데이터 수집/가공
- K-DATA, 데이터바우처 사업 공급기업
- NIA, 스마트워크 서비스 지원사업 과제
- NIA, 지정공모 수어영상 AI 데이터 (주관기업)
- NIA, 지정공모 문서요약 텍스트 AI 데이터 (참여기업)
- NIA, 지정공모 교통안전, 소화기계 (참여기업)
- NIA, 취업연계형 ICT 전문인력 양성 교육
- 삼성 Clab, 현대 MRC 과제 수주
- KIC 프로그램을 통한 해외 사업 진출 참여

분야	확보 기술	설명
이미지 인식 모델	• 분류 모델	이미지를 이용하여 해당 이미지가 어떤 종류에 속하는지 판별하는 기술
	• 객체 인식 모델	이미지 내 객체 (사람, 자동차 등)가 어디에 있는지 위치와 객체 종류를 판별하는 기술
	• Segmentation 모델	이미지 내에서 객체를 픽셀 단위로 판별, 객체의 영역을 구별하는 기술
	• 개인 정보 비식별 모델	이미지에 있는 사람 얼굴이나 차량 번호판 같은 개인 정보를 인식하여 비식별화 하는 기술
Data 가공 Tools	• 데이터 증강 Tool	한정된 데이터에서 모델이 좀 더 유연하게 동작할 수 있도록 데이터에 변화를 주어 (이미지 회전, 이동, 반전 등) 양을 늘리는 도구
	• Annotation 데이터 변환 Tool	모델 훈련을 위해 Annotation 데이터를 원하는 형식으로 변환하는 도구
	• 개인 정보 비식별 Tool	개인 정보 비식별 모델과 연동하여 이미지에서 개인정보를 손쉽게 비식별 해주는 도구
	• 멀티 카메라 동기화 촬영 프로그램	5 방향의 카메라에서 정확히 동일한 시각에 수어자를 동시에 촬영하는 도구
Key Point 추출 및 자동화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수어 인식을 위한 Key Point 추출 및 자동화</li> </ul>	기존 모델을 이용하여 수어자의 얼굴, 몸, 손의 key point를 추출하고 Annotation 도구와 연동하여 가공 작업의 자동화 기술
Edge device 용 경량화 모델	• 경량 이미지 인식 모델	Edge Computing을 위해 개발된 NXP, 구글 Coral, Nvidia Jetson 보드에서 구동할 수 있는 빠르고 가벼운 모델 개발
자연어 수집, 전처리, 분석 모델 개발	• 유사 문장 분류 모델	문장 간 유사도를 측정하여 분류하거나 문장의 특징을 추출하여 군집화 하는 기술





aiworks는 테스트웍스가 제공하는  
인공지능을 위한 학습 데이터 수집-가공 전문 플랫폼입니다.

aiworks **클라우드 소싱 리워드 웹/앱**을 통해 데이터 수집 프로젝트에  
참여하면 실제 현금 전환이 가능한 포인트를 충전하고  
봉사활동 시간을 인정받을 수 있습니다.

## 여러 유형의 데이터셋 수집 가공



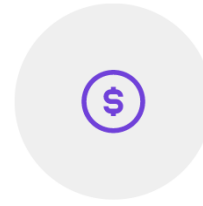
자율주행기술



감성인지



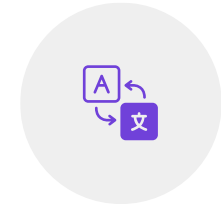
헬스케어



핀테크



드론



통역번역

## 웹/앱 기반 클라우드-소싱 데이터 수집 프로세스

### 프로젝트 개설

의뢰를 통해 프로젝트 개설

이미지, 비디오, 텍스트 등  
데이터에 따라 알맞은  
수집 가이드 설계

### 데이터 수집

수집 가이드에 맞춰 데이터 수집  
(플랫폼 이용자들)

개인정보 비식별화 등 수집가이드를 제  
공하고 대중으로부터 데이터 수집

### 데이터 검수

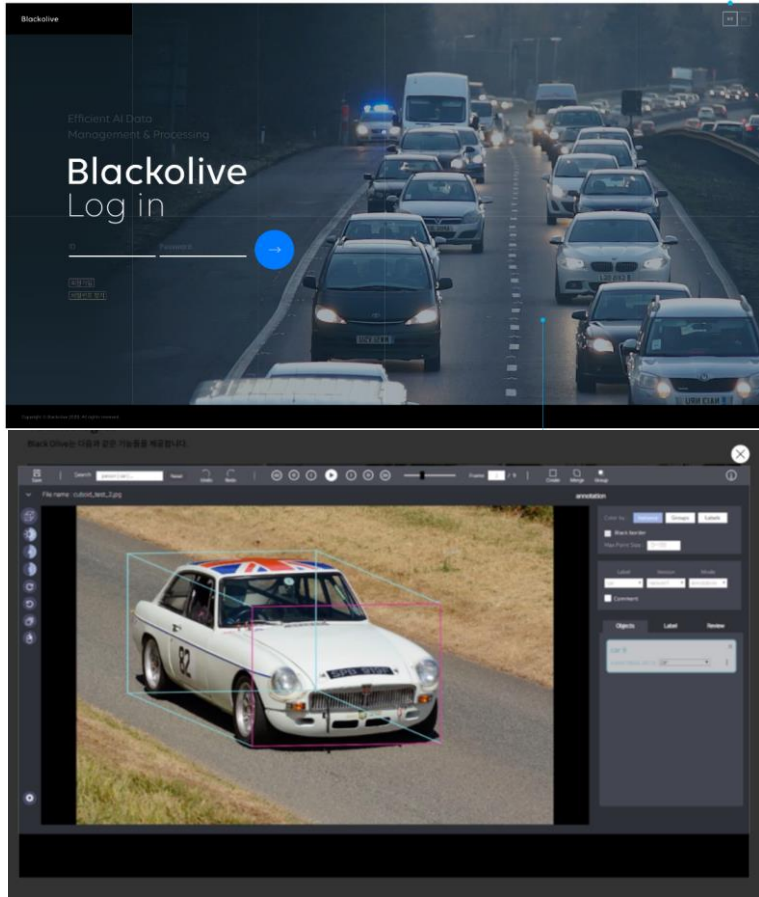
프로젝트 관리자는 검수가이드에  
따라 검수 및 자동화 활용

자체 검수 프로세스를 기반으로 관리자  
의 검수로 데이터 품질 확보

### 프로젝트 보상

데이터 수집에 참여한  
플랫폼 이용자에게 포인트 보상

획득한 포인트는 현금교환 또는 기부  
가능. 학생의 경우 1365를 통해 봉사  
활동 교환



**blackolive**는 테스트웍스가 제공하는  
**데이터를 효율적으로 관리·가공하기 위한 플랫폼**입니다.

인공지능 학습용 데이터 전처리부터  
인공지능 모델 학습-평가까지 전 과정을 지원하는 플랫폼으로  
자동화를 통해 작업 효율성을 증대 시키고 플랫폼 내 다양한 기능을 통해  
이해관계자 사이의 협업을 지원합니다.



대시보드를 통한  
프로젝트 관리



사용자 입장을 고려한  
작업 환경



직관적 사용자 및  
프로젝트 관리



손쉬운  
작업 생성



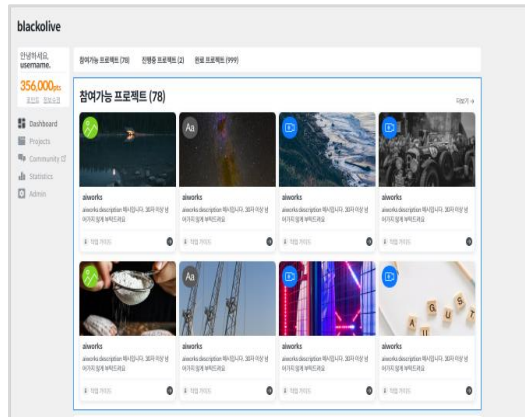
통계  
대시보드



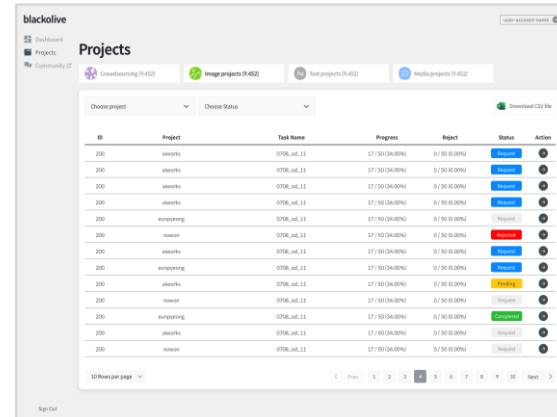
사용자와 관리자의  
소통 가능한 공간

복잡한 데이터 가공 및 검수 과정을 효율적으로 관리하기 위한 가공 도구 내 기능 강화  
작업 분배 및 작업 진척도 통계 등 정보를 활용한 관리자, 작업자, 검수자 및 참여기업간의 원활한 의사소통 지원

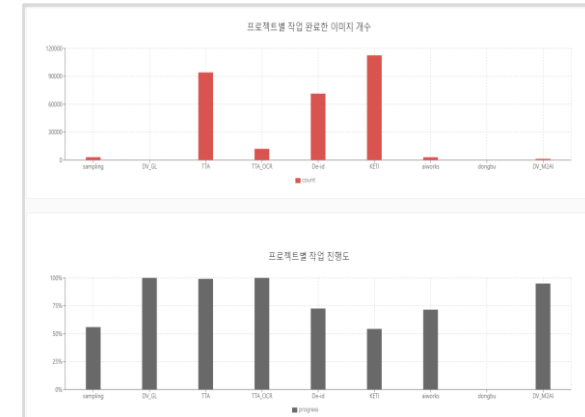
## 개인별 프로젝트 관리



## 공정관리 도구



## 프로젝트별 통계







## Bounding Box

이미지에서 특정 개체 캡처  
자율주행 관련 데이터 라벨링  
작업에서 가장 일반적인 방법



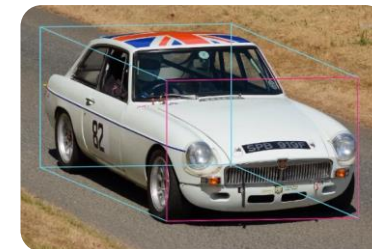
## Polygon

인공지능 모델링 방법에  
따라 식별하고자 하는 개체  
이외의 빈공간으로 인해  
발생하는 오류 최소화



## Polyline

여러 개의 점을 가진 선을  
활용해 특정 영역 라벨링  
인도, 차선 등의 구분에 활용



## Cuboid

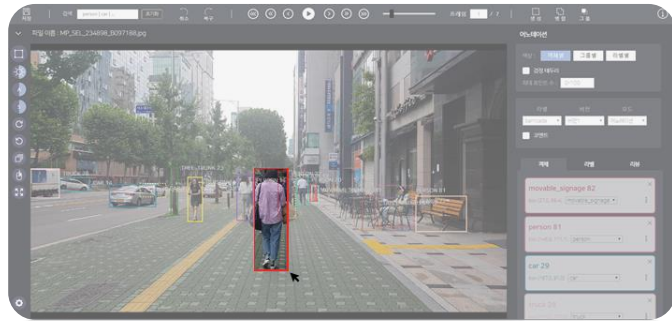
자동차, 건물 등 입체적인  
객체들을 2D 형식으로  
라벨링 작업하는 것에는  
한계가 있습니다. Cuboid는  
이를 해결하기 위한 3D  
기술입니다.



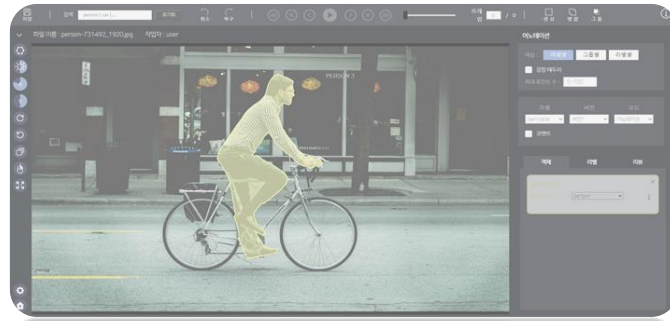
## Points

특정 지점을 라벨링 하는  
작업으로 안면 인식을 통한  
감정 분석과 같이 정밀하고  
섬세한 작업을 요구하는  
기술입니다.

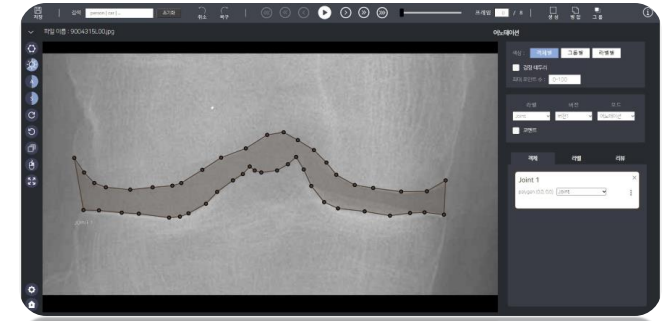
도로 보행 데이터 가공 - 바운딩 박스



자율주행 영상 데이터 가공 - 폴리곤



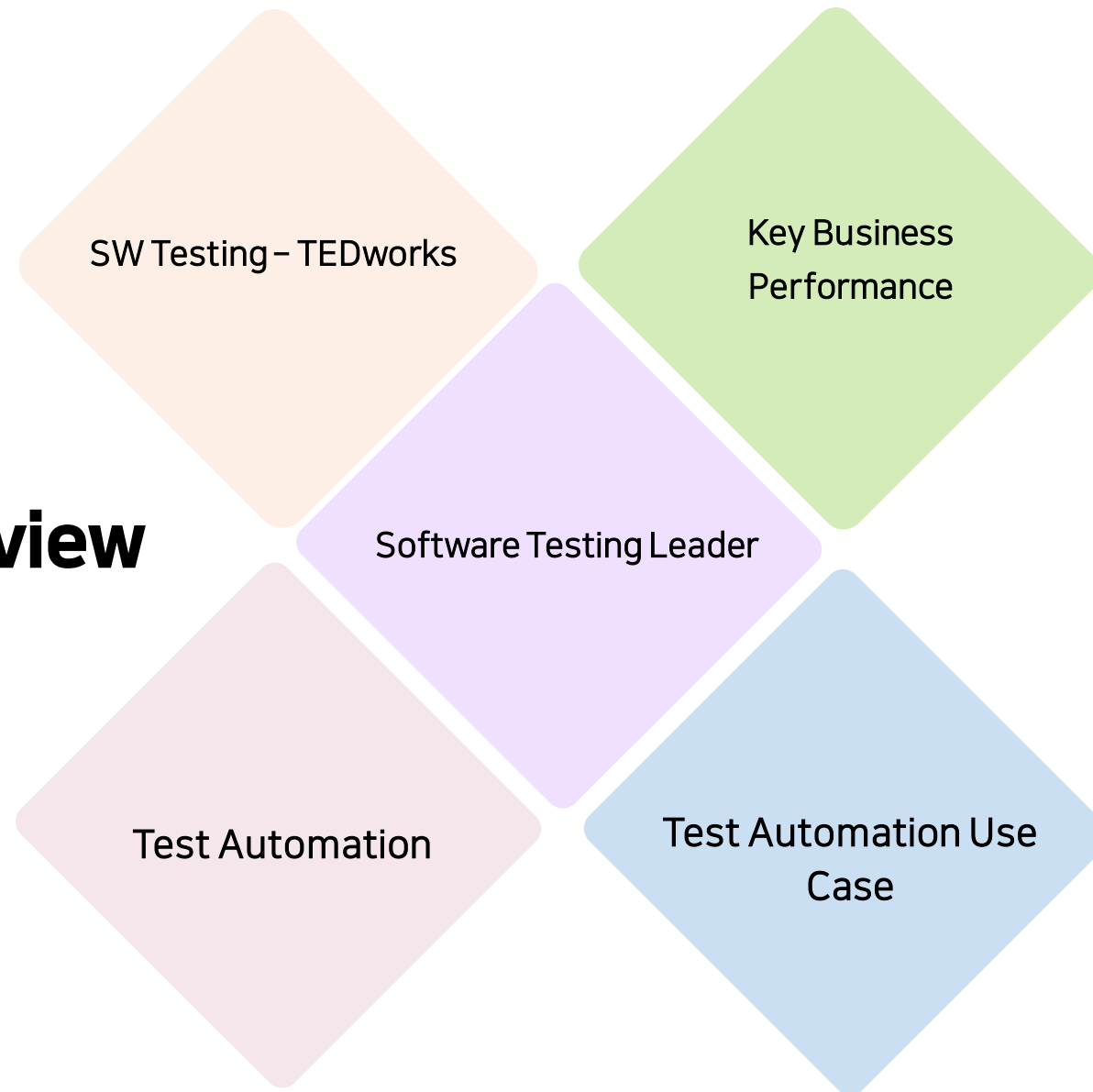
의료 데이터 가공 - 포인트



### AI Data filed 2016 - 2020



# SW Testing Overview



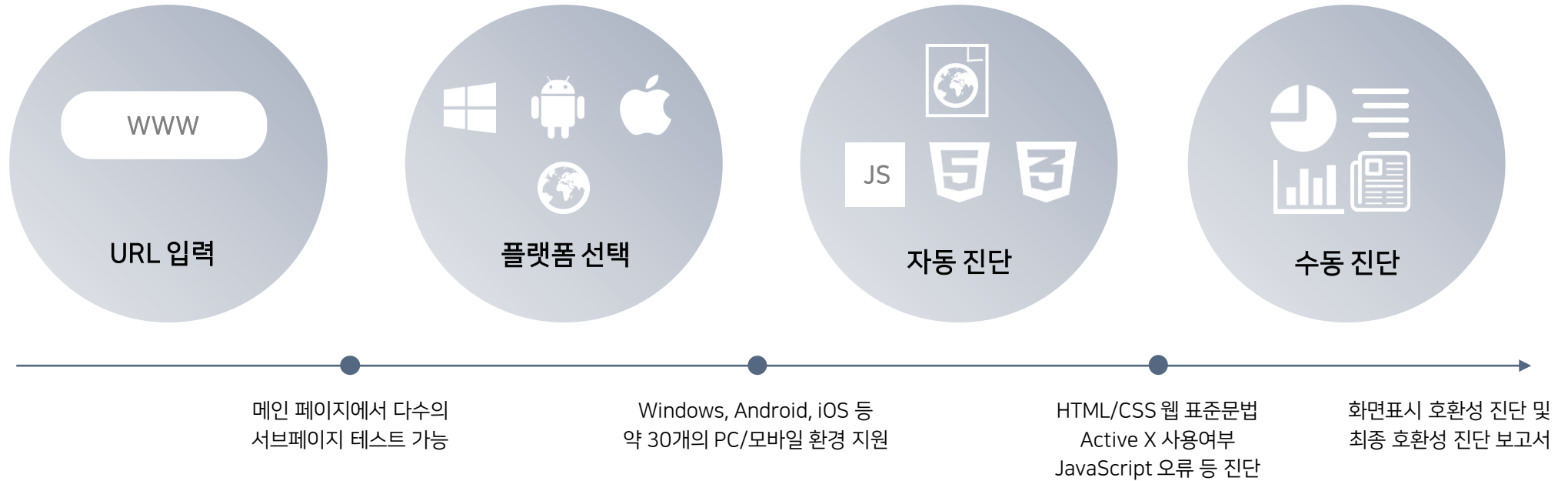
SW 품질 검증 분야 국내 최고의 기술력을 보유하고 있습니다.

- SW Product에 적합한 품질 프로세스, 테스트 방법론 컨설팅
- SW 분야에 따른 전문 테스트 수행 (Embedded SW, 시스템 반도체 SW, Mobile App, Web Service 등)
- Testing 자동화 설계/구축 및 자동화 스크립트 개발/수행
- Build Release 자동화를 위한 CI / CD 환경 구축 및 테스트 자동화 시스템 운영/유지보수

- 2015**
  - [삼성증권] 테스트 자동화 컨설팅 및 구현 지원
  - [Honeywell] 산업용 가스검침기 SW 검증 (수행중)
- 2017**
  - [NIPA] GCS 컨설팅
  - [NIPA] 지역 과제 컨설팅, 품질 검증
  - [TTA] 헬스케어 품질평가 모델 개발
- 2018**
  - [JVM] SW 품질 검증 및 컨설팅
  - [SK Planet] YT POC 개발 검증
  - [Microsoft] Korea Windows APP/WEB Compatibility Readiness on ARM64 호환성 검증

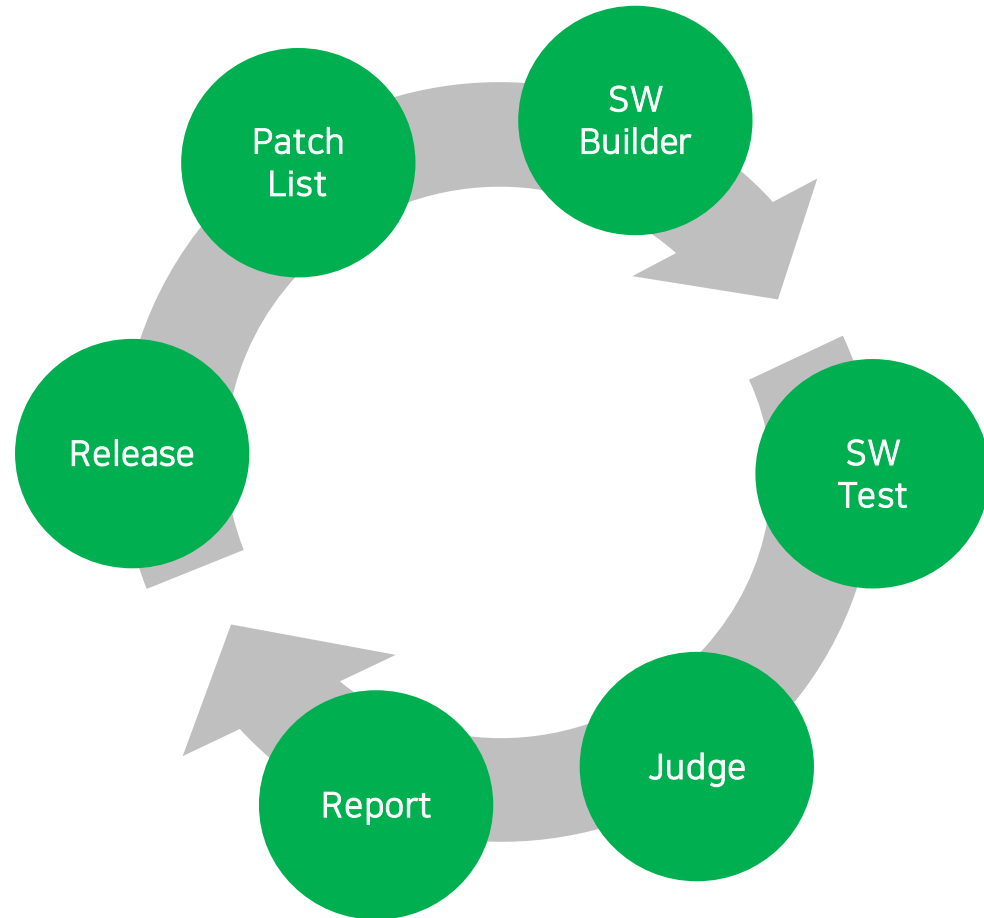
- 2019**
  - [한국정보통신기술협회] 데이터 품질 관리 분야 SW 품질평가모델 개발 용역
  - [ATOMY] Global Web Site 및 티켓/채널 검증, 품질 프로세스 컨설팅 (수행중)
  - [LS산전] ODM HMI OS&BSP 검증
  - [S 전자] 자동차용 시스템 반도체 SW Integration Test 및 자동화, CI/CD 환경구축/유지보수 (수행 중)
  - [한국정보화진흥원] 행정 공공기관 등 웹 접근성 및 호환성 수준진단
- 2020**
  - [푸르덴셜생명] Life Plan App. SW 검증
  - [금호전력] 국토교통부 R&D 사업 SFM 시스템 SW 검증
  - [SKT] 0한동 App. SW 검증
  - [SK Planet] T 멤버십 App. 예매 SW 검증 (수행중)

## 개별 맞춤 자동화 웹호환성 진단



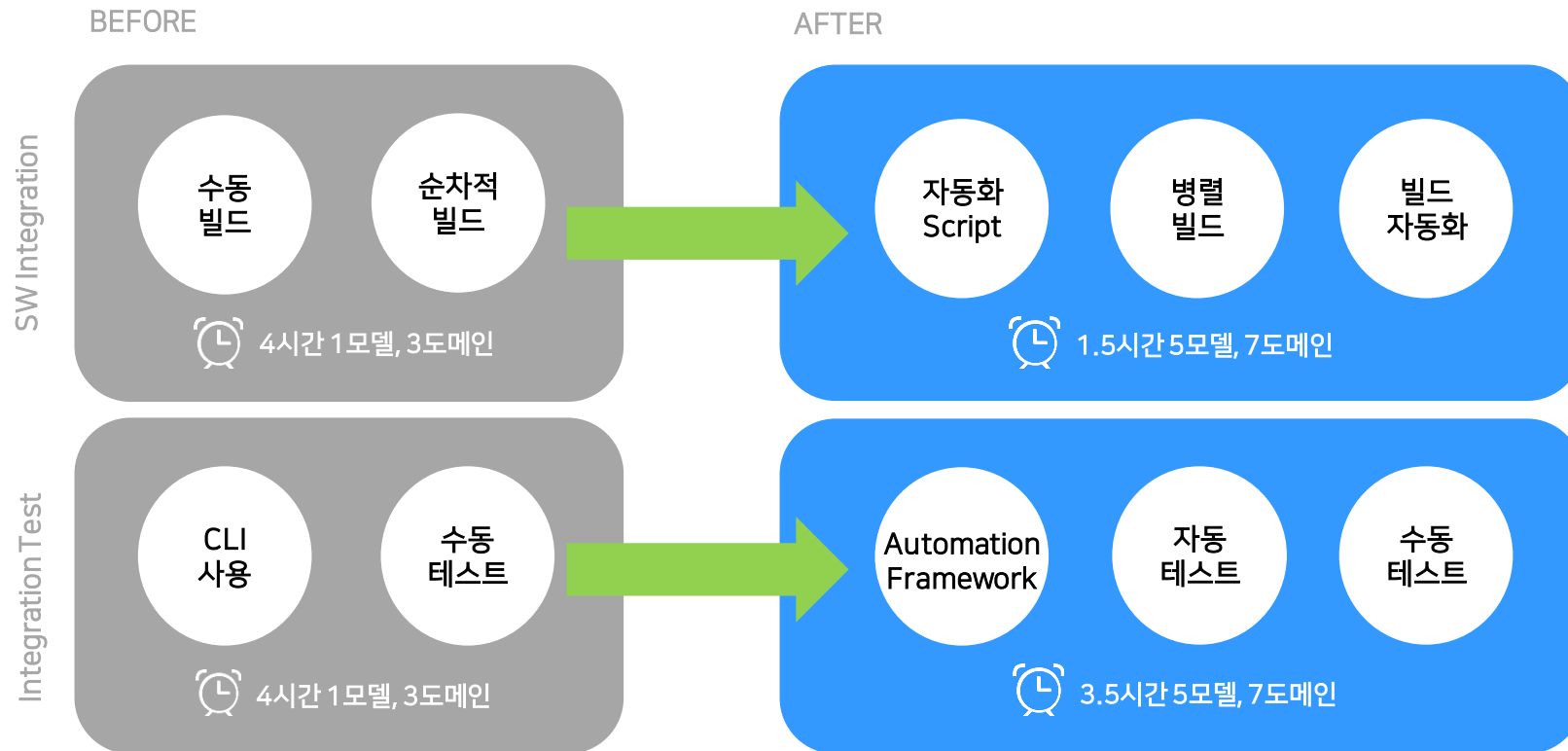
### SW Integration 자동화 및 효율적인 자동-수동 테스트 제공

- ✓ 다중기기 실시간 테스트
- ✓ 프로세스 체계화 테스트 시간 단축
- ✓ 고객 맞춤형 서비스 제공
- ✓ 품질관리 및 전문적인 인력 투입





### 시스템 반도체 SW 개발에 특화된 CI/CD 운영



### SW Test filed 2015 - 2020



## Testworks website

Facebook

LinkedIn

YouTube

NAVER Blog

## Contact:

Tel: 02-423-5178

cs@testworks.co.kr



TESTWORKS

Social Enterprise Start-up

Thank You!