

## 생성형 AI시대, 인공지능 신뢰성의 중요성

생성형 AI는 빅 데이터를 학습한 후 이를 기반으로 혹은 질문을 받은 후 새로운 그림, 새로운 글로 된 답변, 새로운 음악들을 생성하는 AI를 칭하는 모델을 말합니다. ChatGPT는 그중에서도 질의응답을 기반으로 글로 답변을 주는 시스템으로, 입력으로 그림이나 데이터를 입력하면, 자동으로 분석해서 표나 그래프로 답변하는 기능 등이 추가되고 있습니다. 인공지능, 로봇 등 지능형 시스템의 일종으로 그중에서 말을 잘 알아듣고, 답변을 잘하니 자동번역, 회의록 작성, 문서 요약, 기초자료 조사 등은 자동으로 수행하는 것이 가능해졌습니다. 그러나, 사람의 삶에 영향이 커서 사람들이 많은 관심을 끌게 되는 것 같습니다.

#생성형AI #빅데이터 #ChatGPT #AI #인공지능



이미 구글과 ChatGPT와 같은 시스템은 특정한 업무 역량에 있어서 사람의 능력을 뛰어넘는다고 생각합니다. 앞으로 AI 시스템이 특정 지적 능력은 사람보다 더 뛰어날 수도 있고, 이런 AI를 활용해서 사람들에게 더 큰 영향을 미치려고 하는 사람과 단체가 더 성공적으로 많은 사람에게 다가갈 수 있다고 생각합니다. 예를 들어, Youtube는 특정 사람이 떠나지 않도록 좋아하고 중독되는 영상을 계속 제공한다는 이야기가 있습니다. 다만, 이런 것이 사람처럼 다차원적인 지능을 갖는다고 생각하는 어렵고, 더 중요하게는 이런 AI 시스템이 사람들의 지혜를 잘 학습해서 답변을 잘하는 것처럼 보이지만, 아주 간단한 질문도 그 원리를 제대로 이해하고 답변하는지는 아직 확인되지 않았습니다. 그러나, 문제가 조금만 바뀌어도, 조금만 더 새로운 생각과 관점이 필요해도 AI는 아직은 적용하기 어려운 경우가 많습니다.



문제는 ChatGPT 개발사도 특정 경우에 왜 해당 답변을 제공하는지 정확하게 이해하지 못하는 사람이 많습니다. 그래서 개발사도 어떻게 해야 좋은 답변이 나오는지 아직 잘 모르기 때문에, 좋은 답을 얻기 위해서 질문을 잘해보자는 시도(예, 프롬프트 엔지니어링, Prompt Engineering)가 많이 이뤄지고 있습니다. 저 개인적으로는 원리를 모르니 질문을 잘해보자는 시도(예, 프롬프트 엔지니어링)는 단기적으로만 활용하겠고, 조만간 학습과 답변의 원리를 좀 더 잘 이용해서, 사람들이 프롬프트 엔지니어링 없이 편하게 질문하고 편하게 정확한 답을 제공하는 방향으로 발전될 것으로 생각합니다.

생성형 AI에 있는 편견, 개인정보, 윤리적인 AI를 만드는 과정을 AI Alignment(AI와 사람의 윤리적 일치)라고 하는데요. 강화학습을 통해서 어떤 답변을 더 하도록 유도하는 것은 안전한 답변을 유도하는 후처리 방식 중 하나이고, 학습 데이터에서 유해한 데이터를 원천적으로 제거하는 것, 학습된 모델 내부를 들여다보면서 유해한 콘텐츠를 발화하지 못하게 하는 등 다양한 방식이 활용되고 있습니다. 생성형 AI를 법안에서 활용하는 것은 예제는 많이 있을 텐데요. 사내에서 신입 사원이나 처음 맞는 고객에게 하는 대안을 생성형 AI가 안내하도록 하는 것, 그래서 간단 반복한 업무를 줄이는 것이 그 방향이 될 것으로 보입니다. 아이언맨에 나오는 자비스의 기능 중 고차원적인 기능을 제공하고 사람의 의도를 잘 그대로 정확하게 알아듣고 정보를 제공하는 것은 이제 생성형 AI가 잘 대응해 줄 것으로 생각합니다.

이런 생성형 AI는 일상생활에서 유용할 수 있지만, 회사에서 신규 지점을 오픈할 때 그 지역의 시장성이나 반응을 확인하는 작업은 아직은 잘하지 못합니다. 그 지역의 시장성과 특징(local information)을 잘 알아야 하고 앞으로 어떤 일이 일어날지 반응을 예측(prediction)해야 하는데 아직 이런 정보와 기능이 탑재되어 있지 않고, 지역 정보(local information)는 구글이나 네이버 같은 다른 서비스가 강점이 있을 수도 있고, 예측도 전문기업이 강점을 가질 수 있을 것으로 생각합니다.

다만, 인공지능의 발전 속도가 너무 빨라서 원자력처럼 IAEA 같은 기구를 만들어서 어떻게 학습하는지 또 어떻게 악용될 수 있는지, 또는 개인정보를 무단으로 사용하고 있는 것 아닌지 감시하고 검증해야 한다는 목소리가 높습니다. 개인정보 및 원치 않은 자동화에 대해서는 현재 EU의 GDPR에서 규제하고 있고, 고위험 AI(인사평가, 신용평가, 개인정보, 자율주행, 의료, 인프라 등)는 그 학습 과정과 의사결정을 투명하게 설명하지 못하면 전 세계 매출의 6%까지 벌금을 부과받을 수 있습니다. 이런 인공지능의 설명성에 대한 국제 표준도 우리나라가 주도해서 조만간 첫 번째 버전이 나올 예정입니다.

앞으로는 이런 생성형 모델의 독특한 언어 이해력은 살리되 주요 데이터는 회사 밖으로 나가지 않는 것을 보장하는 서비스가 확대될 것으로 보입니다. 다만, 이런 대부분의 서비스는 기존의 기업형 검색 서비스와 기능에 있어서는 큰 차이가 없을 수도 있습니다. 물론 생산성은 많이 올라갈 수 있겠지만, 이에 대한 과도한 기대보다는 작은 pilot 프로젝트 중심으로 접근하고, AI의 발전은 강화학습에 대표적인 알파고, 대화형 시스템 ChatGPT 외에도 많은 예측, 분류, 최적화 시스템 중 적절한 것이 선택되고 적용된 결과로 생각하시면 좋을 것 같습니다.



복잡한 AI 시스템이 특히 중요한 업무에 활용될 경우에는 AI 의사결정에 중요한 역할을 한 Key Factor를 제시하는 것에 설명성이 필요합니다. 설명 가능 인공지능(XAI)의 기본적인 역할은 이런 주요한 입력을 선정해서 알려주는 것이고, 더 나아가 입력뿐만 아니라 내부의 중요한 역할을 하는 유닛을 찾아 잘못된 판단한 이유를 수정하는 것도 중요한 역할을 합니다.

### 참조

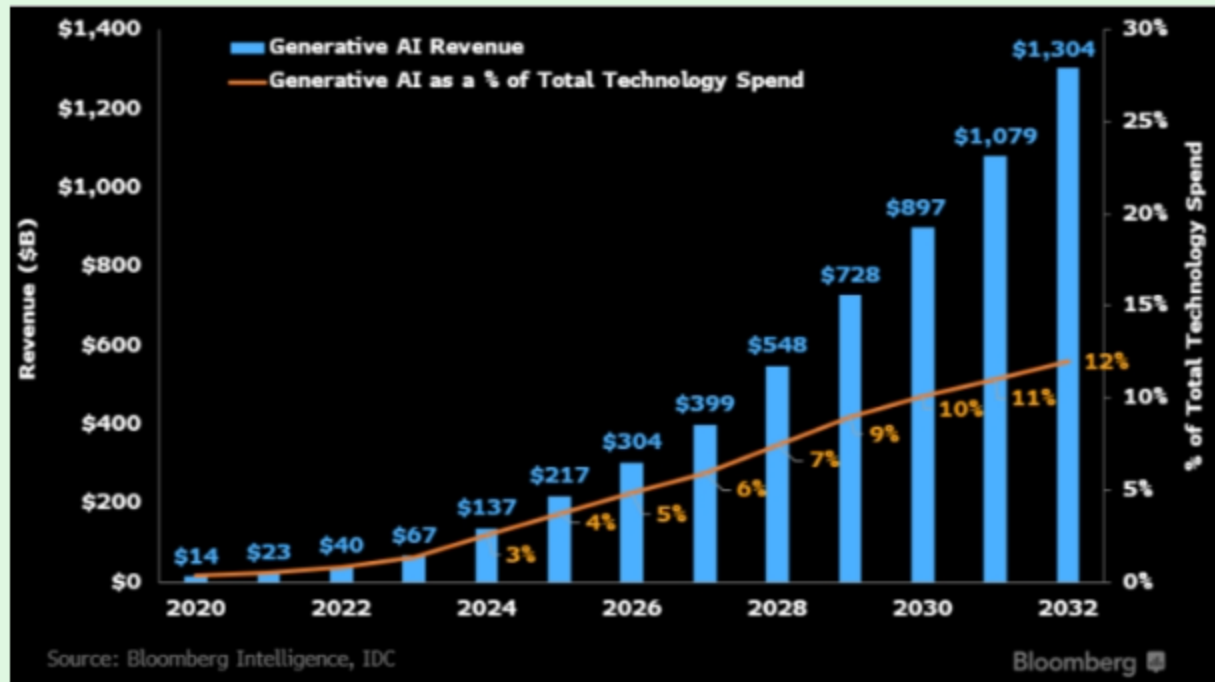
- 국내 XAI 대표 기업 '인이지', KAIST와 세계 최고 수준의 인공지능 의사결정 설명기술 개발
- KAIST, AI학습모델 오류 수정 기술 개발

## 생성형 AI의 활용과 미래

시장조사기관 그랜드 뷰 리서치(Grand View Research)에 따르면 전 세계 생성형 AI 시장 규모는 2022년 101억 달러(약 13조 1천억 원)에서 연평균 34.7%씩 성장하여 2030년에는 1,093억 7천만 달러(약 141조 7천억 원)에 이를 것으로 전망된다. 블룸버그 신하 경제연구소인 '블룸버그 인텔리전스'는 생성형 AI 시장이 확장하면서 AI 시스템을 교육하는 데 필요한 인프라, AI 광고 등의 수요가 증가할 것이며, 이는 해당 시장 성장을 이끌 것으로 보고했다. AI 모델 훈련 인프라 규모만 2032년까지 2,470억 달러(약 324조 1,875억 원), AI 지원 디지털 광고 사업은 1,920억 달러(약 252조 원), AI 서버 시장은 1,340억 달러(약 175조 8,750억 원)에 달할 전망이다. 앞으로 세계 AI 시장의 급진적인 성장으로 기존 업체들이 대체될 것이며, 금융, 교육, 의료, 관광 등 다양한 분야의 기술 작동 방식이 근본적으로 변화할 것으로 예상된다.

- #LLM(거대언어모델)
- #핀셋
- #딥러닝
- #생명과학
- #감정상태 모니터링

### 1. 정보제공 및 대화상대로의 활용



[그림 2 생성형 AI 산업 시장예측(출처 : 블룸버그 인텔리전스)]

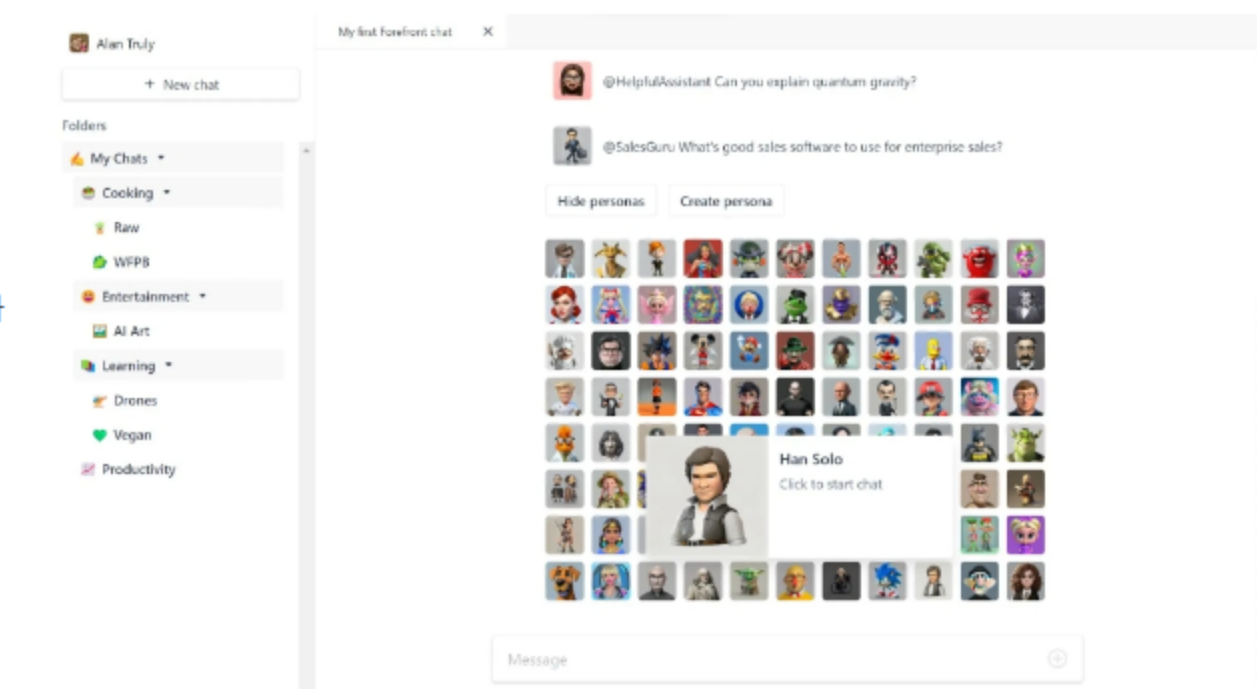
감정 상태 모니터링과 상담 서비스도 가능하다. LLM 모델을 활용하여 사용자의 텍스트 기반 대화를 분석하여 감정 상태를 모니터링하고, 감정 변화를 감지하는 '감정 상태 모니터링', 사용자의 대화를 분석하여, 감정적인 문제에 대한 조언이나 치료 방법을 제안하거나, 환자들이 스스로 정신 건강을 관리하고 치료하는 데 도움이 되는 자가 치료 도구로 사용될 수 있다.

최근, 많은 기업이 고객 서비스 개선, 효율성 향상, 사용자 경험 개선의 목적으로 ChatGPT와 같은 자연어 처리 기술을 챗봇으로 활용하고 있다. 24시간 365일 고객 문의에 신속하게 대응할 수 있는 고객 지원 서비스부터, 뉴스, 날씨, 주식 시세 등의 실시간 정보를 제공하거나 특정 주제에 대한 정보를 검색하여 제공하는 정보 서비스, 레스토랑 예약, 항공편 예약, 제품 주문 처리까지 챗봇을 이용한 다양한 서비스가 가능하다.

또한, 가상 캐릭터, 인터랙티브 AI, 학습 도구 등 다양한 응용분야에서 디지털 휴먼을 개발하여 사용자와 상호작용하고 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들어, LLM(거대언어모델)을 기반으로 한 가상 캐릭터가 사람과 자연스럽게 대화하고 상호작용하는 디지털 휴먼을 구현하거나, 개인 일정 관리, 업무 지원, 정보 제공 등을 수행하는 디지털 비서도 가능하다.

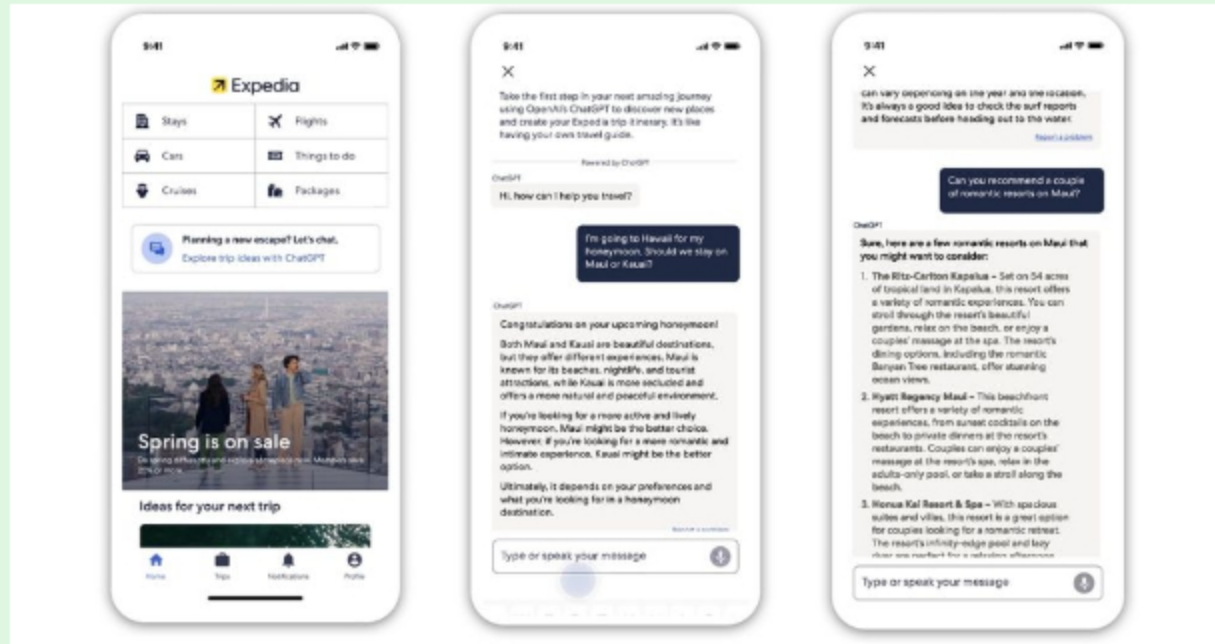
### Forefront Chat

GPT-4를 무료로 이용할 수 있는 서비스로도 잘 알려진 채팅형 서비스이다. 가족이나 친구에게 상담할 수 없는 경우, 애니메이션의 캐릭터나 역사상의 위인들과의 대화, 전문가나 연구자와의 지식이나 어드바이스가 가능한 서비스이다. 캐릭터를 선택하여 대화할 수 있으며, 이미지 생성도 가능하다.



[그림 3 Forefront Chat(출처 : 디지털 트렌드)]

### 2. 관광 분야에서의 활용



[그림 4 Expedia(출처 : 테크놀로지 레코드)]

숙소 예약, 교통편 예약부터 여행자의 관심사와 일정에 맞게 여행 경로를 제안하고, 관광 명소와 맛집 추천 서비스부터, 외국인 관광객과의 의사소통을 도와주는 다국어 번역 및 가이드 역할까지 가능하다.

### Expedia

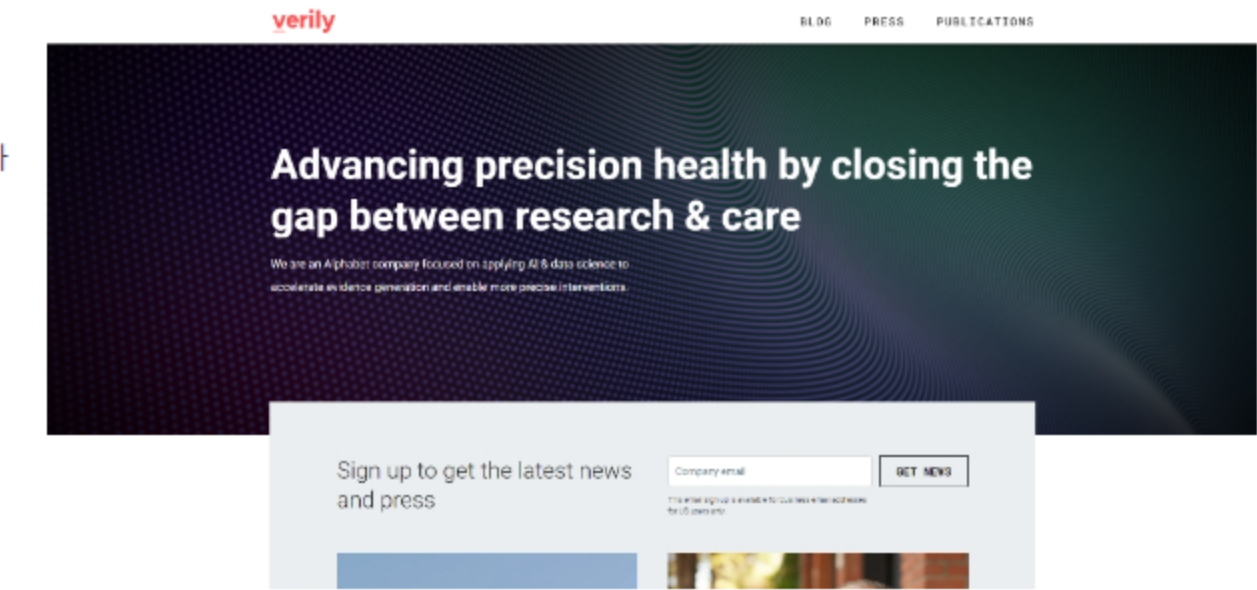
2023년 4월 4일, Expedia는 ChatGPT로 구동되는 새로운 인앱 여행 계획 경험의 베타 출시를 발표했다. Expedia는 최근 ChatGPT 용 플러그인을 구축하여 여행자가 ChatGPT 사이트에서 직접 대화하면서, 채팅을 기반으로 가볼 곳, 머물 곳, 이동 방법, 볼거리뿐 아니라, 항공편, 렌터카, 숙박 추천 플랫폼을 개발했다. AI와 ML(머신러닝)은 호텔 위치, 객실 유형, 날짜 범위, 가격대 등과 같은 126조 개의 변수 중에서 개인화되고 관련성 높은 여행 옵션을 제공한다. 항공편 예약을 위해 Expedia의 종합적인 항공편 데이터인 AI 및 ML을 사용하여 항공가를 과거 가격과 비교하여, 가격 변동을 추적하므로 합리적인 구매가 가능하다. OpenAI와의 협업은 현재 베타 테스트 단계로, Expedia는 회원과 상호 작용하는 방식을 기반으로 빠르게 진화할 것이라고 발표했다.

### "데이터 리터러시 역량은 앞으로 10년간 가장 중요한 비즈니스 능력이 될 것이다."

의사나 간호사가 환자의 증상에 따라 진단을 보조하기 위한 도구나 업무 보조 및 환자와의 소통을 개선하기 위해 활용되고 있다. 의료진을 도와 환자의 증상과 기록을 기반으로 의사나 간호사에게 진단에 대한 정보를 제공한다. 의료진은 ChatGPT를 통해 추가적인 의사 결정을 지원받을 수 있다. 의료 논문, 환자 기록 및 검사 결과와 같은 다양한 데이터를 분석하여 특정 환자의 상태를 분석하고 치료 방향을 제안할 수 있다.

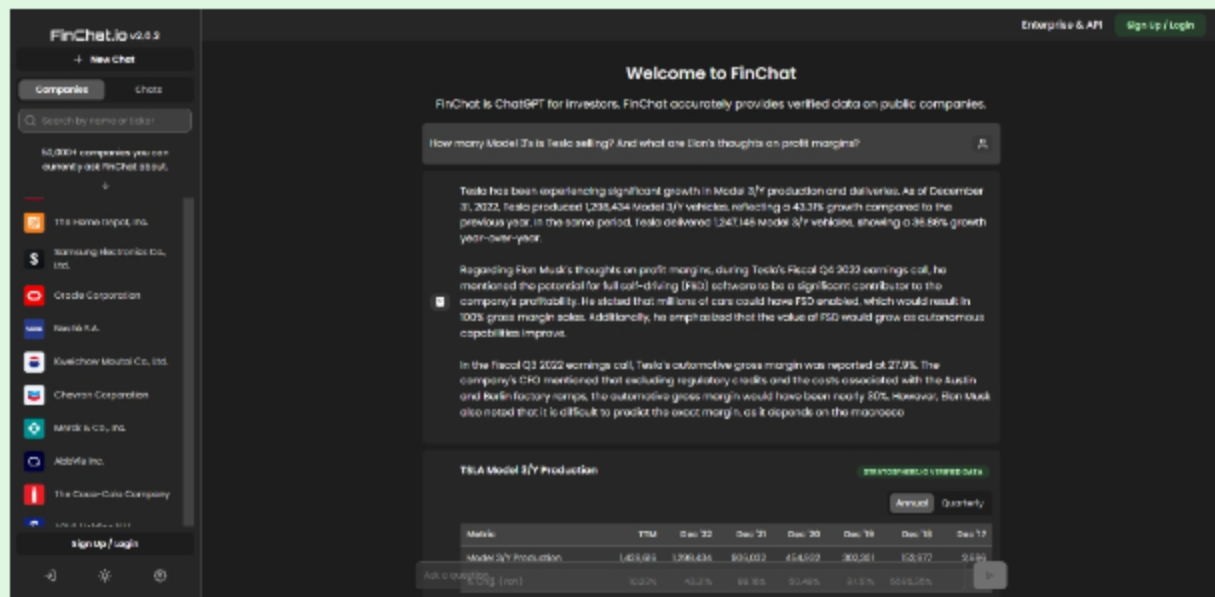
### Alphabet Verily

구글의 모기업인 Alphabet사의 Verily는 인공지능을 의료 및 생명과학 분야에 활용하여 건강관리에 기여하고 있다. Verily는 AI를 활용하여 X-ray, MRI 및 CT 스캔과 같은 의료 영상을 해석하여 환자의 건강 상태를 예측하고 유전체 데이터를 분석하여 개인의 질병의 패턴을 탐지하는데 활용된다. 도출된 환자의 데이터와 의료 기록을 분석하여 개인 맞춤형 의료 접근함으로써 건강관리 계획을 제공한다.



[그림 3 Forefront Chat(출처 : 디지털 트렌드)]

### 4. 금융분야에서의 활용



[그림 6 FinChat(출처 : 홈페이지)]

ChatGPT는 고객 서비스, 상품 마케팅, 데이터 분석, 보안 강화 등 금융 산업 내 다양한 분야에서 활용되고 있다. 금융 시장 동향 분석, 추가 예측, 투자 추천 등 다양한 금융 데이터 분석은 물론, 고객의 금융 상담을 대신하여 투자 전략, 금융 상품 추천 등에 대한 조언을 제공하는 가상 금융 컨설턴트, 다양한 금융 상품에 대한 정보를 제공하고, 고객의 금융 상황에 맞는 상품 추천 서비스에 이르기까지 고객 서비스에 활용이 가능하다. 이뿐 아니라, 금융 거래나 행동 패턴을 분석하여 사기나 이상 거래를 탐지하고 예방하는 역할과 금융 거래 시 사용자 인증 및 보안을 강화하는데 활용될 수 있다.

### FinChat

핀셋은 금융 산업을 위해 사용자가 공개 회사 및 투자자에 대한 질문과 답변이 가능한 AI 기반 챗봇 서비스이다. 금융 산업에서 빠르고 정확한 금융 질문에 대한 답변이 필요한 사용자에게 AI 기반 챗봇 인터페이스로 쉽게 정보를 습득할 수 있도록 설계되었다. Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet 등 유명 기업을 포함하여 750개 이상의 회사에 대한 정보 제공뿐 아니라, 총이익 마진, 생산 및 배송에 대한 데이터를 제공하며, 특정 회사에 대한 특정 지표를 제공한다. 투자자와 분석가가 기업의 재무 상황과 성과 조사를 위한 재무 분석을 할 수 있고, 금융 전문가들이 업계의 추세와 지표 등 실시간 업계 동향 파악을 위한 시각화 데이터 제공으로 금융 전문가에게도 유용한 서비스이다.

### 5. 생성형 AI의 미래

'검색'의 시대에서 '질문'을 잘하는 사람이 인정받는 시대가 도래하며 AI는 우리의 일상을 획기적으로 변화시켰다. 하지만, 인공지능의 다양한 문제점이 제기되고 있다. 전문가들에 의하면, ChatGPT가 학습한 정보에는 사실 여부가 확인되지 않은 내용도 포함하고 있어 할루시네이션(주어진 데이터 또는 맥락에 근거하지 않은 잘못된 정보나 허위 정보를 생성하는 것) 현상을 야기한다는 우려를 표하기도 한다. 또한, 자료수집과 통계 분석은 유익할 수 있지만, 학습시키기 위해 수집하는 방대한 데이터에는 개인정보가 포함되어, 개인 정보에 따른 부정적인 결과를 초래할 수도 있다. 실제로, 이스라엘에서 채팅 GPT를 사용해 악성코드를 작성해 피싱 메일을 보내는 사이버 범죄가 발생하기도 했다. 교육에서도 ChatGPT를 이용해 과제를 표절하고 온라인 시험에서 부정행위를 저지르는 경우도 발생했다. 인간의 일자리 또한 인공지능이 대체할 수 있다는 우려를 표한다. AI는 금융, 교육, 의료, 관광 등에서 사용자의 요구에 따라 새롭고 창의적인 결과물을 내놓으면서 삶을 긍정적인 방향으로 변화를 이끌고 있음은 반론의 여지가 없으며, 이에 따라 산업현장에서 어떻게 최적화하여 활용할 것인지에 대한 아이디어와 개선이 지속될 전망이다.

#### 참조

- 인공지능 기반 글쓰기 프로그램에 관한 실험 연구 (교육)
- 핀테크 분야에서 초기대 인공지능의 이해와 활용 (핀테크)
- 딥러닝을 활용한 역사 시 챗봇 개발과 실제 수업에서의 효과성 검증 (교육)

## 5G기반 산업안전 솔루션으로 사고를 예방하다

ITS 아이티공간

L-LIGHT

NEW PERSPECTIVE

Imageworks

### (주)아이티공간

#### 핵심 기술 및 성과

- 다수의 산업현장 화재·사고·고장을 최단 시간 사전 감지 및 조치
- 다수의 전류예지보전 특허(국내특허 출원 137건, 등록 82건 / 해외특허 출원 133건, 등록 39건)
- 과학기술정보통신부 '5G 이동통신 융합서비스 실증사업'의 공공안전 주관기관 선정

#### 예지보전 시스템으로 안전성과 생산성을 동시에



예지보전보호계전기 EOCR UYeG-SE

예지력은 미래의 일을 미리 아는 능력을 말한다. 그렇다면 산업현장에서 갑작스러운 사고와 고장을 예측하고, 알려주는 예지 시스템이 있다면 어떨까. 사고 예방은 물론이고 기계가 멈추면서 생기는 각종 손실을 막을 수 있을 것이다. (주)아이티공간은 2001년 산업 솔루션 및 소프트웨어 개발 기업으로 설립했다. 그리고 지난 22년간 전류기반 예지보전 센서 자체 개발 및 관련 솔루션 개발, 클라우드 기반의 웹 앱 솔루션 개발, 설비 건전성 지수 진여수명 등의 알고리즘과 빅데이터 관리용의 전류기반 예지보전 소프트웨어 등을 개발해왔다. 특히 전기의 흐름으로 설비 상태를 파악하고 고장과 사고를 관리하며, 에너지 절감까지 가능한 기술을 개발해 국내외 특허를 출원하는 등 우리나라 대표 예지보전 기업으로 자리매김했다. 예지보전 분야는 고장 후 정비하는 사후보전, 주기적으로 점검을 요하는 예방보전, 장비의 상태를 확인해 정비하는 상태보전을 거쳐 발전된 단계다. 장비의 특성, 상태, 이력 등의 데이터를 통해 이상을 예측하는데, 고장이나 이상을 사전에 인식해 사고를 예방할 뿐 아니라 비용 절감 등 효율적인 관리도 가능하다. 그렇다 보니 산업현장에서 선호도가 높아 2021년 42억 달러였던 시장이 2026년에는 159억 달러까지 성장할 것으로 예상된다. 또한, 전문인력이 필요한 음향 진동 분석과 달리 저비용으로 보급·확대가 가능하고, 기계·전기·설비 등 광범위한 분야에 적용할 수 있다.

#### 차별화된 방식으로 맞춤 서비스 제공



아이티공간은 2021년도 정부연구개발 투자방향 및 기준 수정(안)(2020.5.)에 맞춰 혁신 역량 극대화 및 산업업 분야로 나아가고자 ICT 기업사업에 도전했다. 특히 건설·산업 분야에서 안전사고가 지속적으로 발생함에 따라 2022년 시행된 「중대재해처벌법」에 맞춰 현실적인 대책을 수립하고자 한 것이 계기가 됐다. 아이티공간이 진행하는 '이음 5G기반 산업현장 디지털 안전 플랫폼 구축 및 산업단지 내 구축형 서비스 실증'은 급격하게 성장 중인 이음 5G 시장에 대응한 초기 인프라 구축과 융합서비스 모델이다. 정부의 정책 방안에 부응하는 초기시장 창출 모델 개발 및 실증에 기여하고 있다. 또한, 중소기업 보급형 5G 기반 ICT 안전관리 시스템의 유효성을 실증시킴으로써 전국 산업단지 15만 입주 기업에 디지털 안전플랫폼을 구축해 특화된 5G-클라우드 기반의 보급형 산업안전 구축형 서비스를 제공했다. 실제 서비스 도입 이후 사고 발생 및 초기대응 소요시간이 60% 이상 절감됐으며, 게임과 협착과 같은 긴급사고 상황 시 0.1초 이내 즉각적으로 대응할 수 있게 됐다. 각기 다른 현장 상황에 맞는 솔루션으로 목적에 맞는 산업 환경을 구축했으며, 생산성 향상에도 도움이 되고 있다. 이 같은 성과는 중소·중견 기업의 안전을 확보하고, 이음 5G망 및 융합서비스의 우수성을 실증했다는 점에서도 의미가 있다.

#### 앞선 기술에 꾸준한 동력을

산업현장에서의 안전사고는 근로자의 생명과 직결되는 만큼 사고 예방은 엄격히 관리되어야 한다. 그만큼 관련 데이터 관리나 정확도, 신속성의 유지는 꼭 필요하며, 환경에 맞는 솔루션이 제공되어야 한다. 하지만 고가의 5G 이음망 설치비용은 꺼려질 수밖에 없는데, 여러 업체가 묶여진 구역(공단, 산업단지, 사업지구 등)에 공동으로 설치하면 부담을 덜 수 있다. 현재 적극적으로 영업을 진행 중이며, 기업의 인식 변화와 홍보가 확산되면 설치 범위가 넓어질 것으로 예상된다. 또한 (주)아이티공간은 반월 시화공단 기업을 대상으로 5G 이음망을 활용한 산업안전 솔루션 공급 경험을 바탕으로 산업안전 예방에 대한 차별화를 구축하고 있다. '세계 최초로 상용화된 5G를 기반으로 한 산업안전 솔루션'을 해외시장에서도 빠르게 적용할 수 있게 박차를 가하고 있는 만큼 전구를 넘어 세계로까지 나아가갈 것으로 기대된다.

#### 안전한 산업현장을 위해 모두의 관심 필요!

아이티공간의 최종 목표는 하나다. 누구도 다치지 않는 안전한 산업현장을 만드는 것. 이를 위해서는 AI, 데이터 등을 기반으로 한 다양한 사업과 서비스를 만들 수 있게 정부와 산업현장의 지속적인 관심이 필요하다. 유희성으로 제공되는 서비스는 앞서가는 기술이 주력하거나 동력을 잃기 쉽다. 앞선 기술에 늦춘이 없기 위해서라도 꾸준한 관심과 지원은 필요하다. 자동차가 잘 달리기 위해서는 비포장도로보다는 제대로 만든 도로가 필요하고, 정확한 진료를 위해서는 좋은 측정 장비가 도움이 된다. 이처럼 맞춤 솔루션의 기본이 되는 5G 인프라망이 잘 갖춰져 아이티공간이 만든 기술을 다양한 기업에서 활용할 수 있기를 기대한다.

#### ICT 기금 성과

- 전담기관명 한국지능정보사회진흥원
- 세부사업명 5G 융합서비스 발굴 및 공공선도적용(정보화)
- 내역사업명 5G 융합서비스 발굴 및 공공선도적용

#### 기업현황

- CEO 이영규
- 업종 유신통신장비 제조업
- 설립연월 2001. 05
- 홈페이지 www.itsroom.co.kr

#### TIME LINE



스마트팩토리를 넘어 전방위 영역으로 확장해가는 머신비전의 기술력



(주)엘라이트

핵심 기술 및 성과

- LED 조명 Over Drive Pulse(ODP) 기반 고휘도·고속 비전 검사 시스템 기술력 보유(첨단기술기업 선정)
- 스마트팩토리 고도화, 검사 자동화 관련 비전 솔루션 경쟁력 강화 및 2차 전지 Roll to Roll 검사 분야 등 신규 시장 확장
- 궤도 시설물 고속 영상 빅데이터 분석, 수집SW 상용화를 통해 비전 검사 적용 산업분야 확장

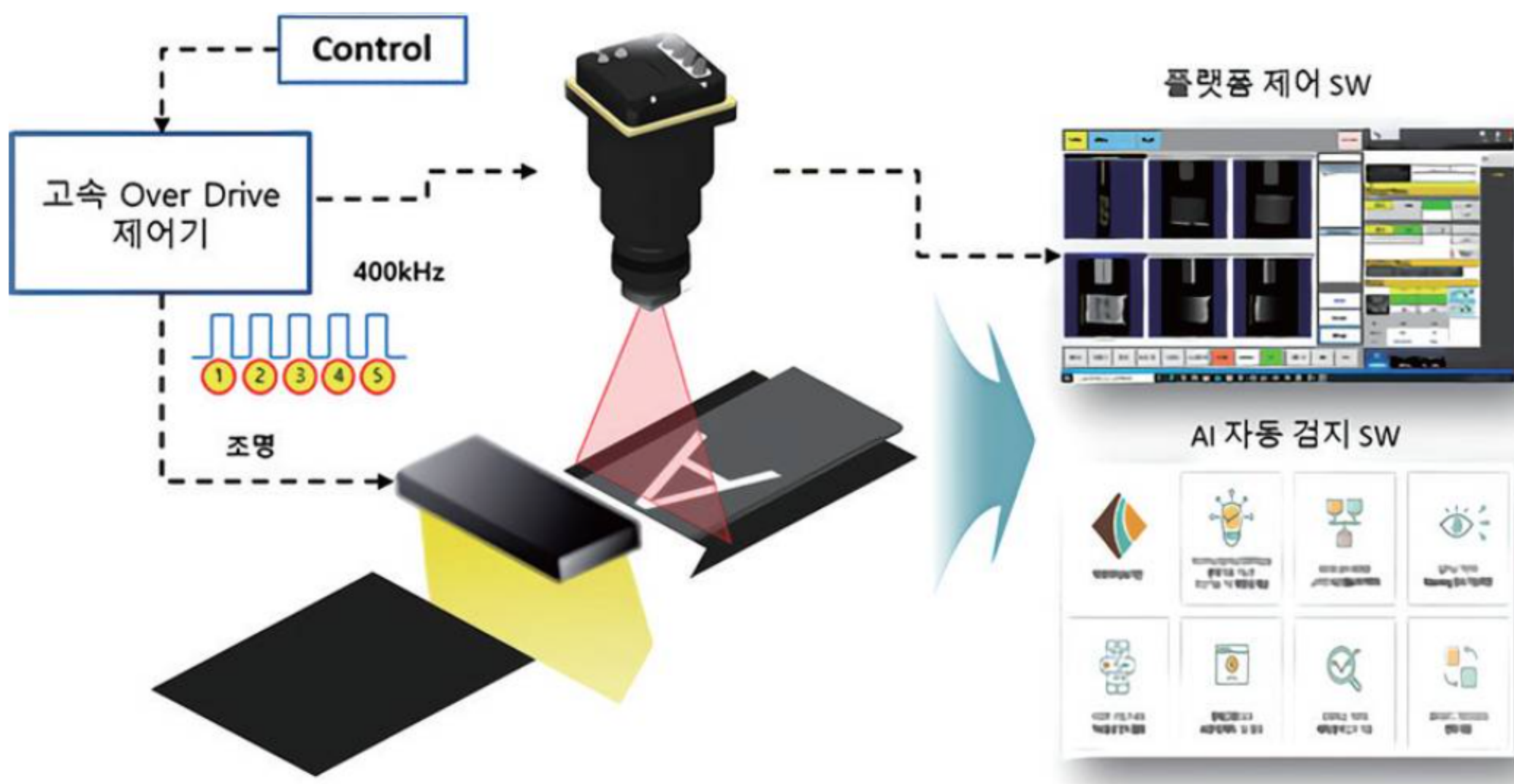
끊임없는 연구개발로 성장한 머신비전 시장의 최강자



궤도 시설물 영상 촬영 생물을 확인하고 있다.

스마트팩토리의 고도화·자동화에 대한 요구가 확대되면서 머신비전 기술의 중요성이 더욱 높아지고 있다. AI와 접목한 머신비전 기술이 제품의 품질과 정밀도를 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 고도화된 검사 시스템을 구현해 낼 수 있기 때문이다. 이는 생산성 향상에도 크게 기여한다. 머신비전의 세계시장 규모는 연평균 12.3% 성장하고 있으며, 2030년에는 416억 달러에 달할 것으로 전망된다. 스마트팩토리 외에도 군사·항공 우주 방위 정부 응용프로그램 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 2012년 설립된 (주)엘라이트는 고객의 특정 요건과 기한을 충족할 수 있는 기술력과 효율적 솔루션 제공에 특화된 머신비전 시스템 하드웨어 전문 기업이다. 머신비전 광학기술과 이더넷 네트워크를 이용한 비전 조명 전원 제어시스템 기술을 기반으로 비전 영상 취득 관련 원천기술을 보유하고 있다. (주)엘라이트는 자체 기술력을 디스플레이, 반도체, 2차전지 산업 등의 다양한 산업 분야에 제공하며 머신비전 시장을 주도해 나가고 있다. 최근에는 비전 영상 취득 적용 분야를 산업 제조공정뿐만 아니라 타일 크랙과 철도 레일 검사에 적용하기 위한 기술개발에도 박차를 가하고 있다.

공공분야에 응용된 고속·고휘도 조명 시스템



고속 실시간 영상 취득 및 AI 검사 플랫폼 개념

엘라이트는 머신비전 광학기술을 활용해 타일 크랙을 검사하고 얻은 빅데이터로 AI 영상을 분석하고 학습하는 플랫폼을 개발한 경험을 보유하고 있다. 도시철도공사의 응급 복구 시스템을 맡아 철도·교량·레일 검사 솔루션을 완수하는 기회를 갖게 되었고, 이러한 머신비전 원천기술의 경험을 공공 철도 분야에 적용해보고자 ICT 지원사업에 참여했다. 엘라이트가 참여한 SW융합 제품 상용화 지원사업은 과학기술정보통신부가 주관하는 'SW융합클러스터2.0' 사업의 하나로, SW 및 ICT 기업의 SW융합 제품과 서비스 개발을 지원해 관련 분야의 경쟁력을 높이고 신규 시장 및 새로운 부가 가치를 창출하는 사업이다. 엘라이트는 이번 지원사업을 진행하며 디스플레이 조명 기술을 활용하여 궤도 시설물의 위험 요소를 실시간·고속 검지하고 AI 분석 플랫폼을 상용화하는 것을 목표로 했다. 엘라이트의 기술력은 짧은 시간 안에 최대의 광량을 낼 수 있다는 점에 있다. 즉, 밝거나 어두운 곳에서 순간의 빛을 최대한 끌어올려 초고속 촬영하는 고속·고휘도 조명 시스템이 핵심이다. 엘라이트는 영상을 촬영한 후 저장된 영상을 분석해 학습을 진행하고, 이상 개소를 찾아내는 과정을 진행했다. 현재는 촬영 영상의 이동과 학습 과정이 사람의 힘으로 진행되고 있어서 네트워크를 통한 영상 자동 전송과 추가적인 자동 학습 보완이 필요한 상황이다. 향후에는 학습한 데이터를 촬영 장치 부분까지 전달하는 과정을 개발해 영상 촬영과 동시에 결함을 찾아내는 실시간 검지의 추가적 개발도 가능할 것으로 기대하고 있다.

머신비전 기술의 가능성을 확인하다

엘라이트는 ICT 지원사업을 통해 머신비전 기술을 공공분야의 구조물 검사로 영역을 확장하는 성과를 거두었다. 궤도 시설물 고속 실시간 영상 취득, 고속 영상 빅데이터 분석 및 AI 검사 플랫폼 개발을 통해 공공 철도 분야에 응용·적용에 공공 행정의 업무 효율성을 극대화시켰을 뿐만 아니라 철도 서비스의 안전성까지 확보할 수 있었다. 스마트팩토리 고도화, 검사 자동화 관련 비전 솔루션 경쟁력 강화, 2차전지 Roll to Roll 검사 분야 등 신규 시장 영역의 확장도 지원사업을 통해 이룬 큰 성과다. 이를 통해 엘라이트는 머신비전 관련 원천기술 활용 가능성이 매우 높다는 것을 다시 한번 확인할 수 있었다.

제조공정의 효율성과 생산성 극대화를 위한 노력

엘라이트는 고속·고휘도 조명 시스템의 핵심 기술력을 활용해 디스플레이, 반도체, 2차전지 등의 사업 분야의 비전 시스템의 제품 고급화를 추진할 계획이다. 이를 통해 제조공정의 효율성과 생산성을 극대화한다는 계획이다. 또한, 이번에 개발된 플랫폼 상용화를 위해 국내 궤도 시설물 관리 분야를 확장해 향후 개통 예정인 GTX 라인에 적합한 플랫폼 개발을 추진할 계획도 세웠다. 더불어 도로 지반 검사와 드론을 활용한 다리 검사 등 공공 구조물의 안전성 검사를 위한 플랫폼 개발로도 확장할 계획이다. 생산 공정에서의 제품 검사뿐만 아니라 인간의 눈으로 직접 보고 판단했던 일을 이제는 머신비전이 더욱 신속하고 정밀하게 대신할 수 있는 시대가 왔다. 머신비전은 기존의 한계를 극복하고 개선할 수 있는 무한한 가능성을 갖고 있다. 기술개발에 진심인 엘라이트의 다음 행보를 기대한다.

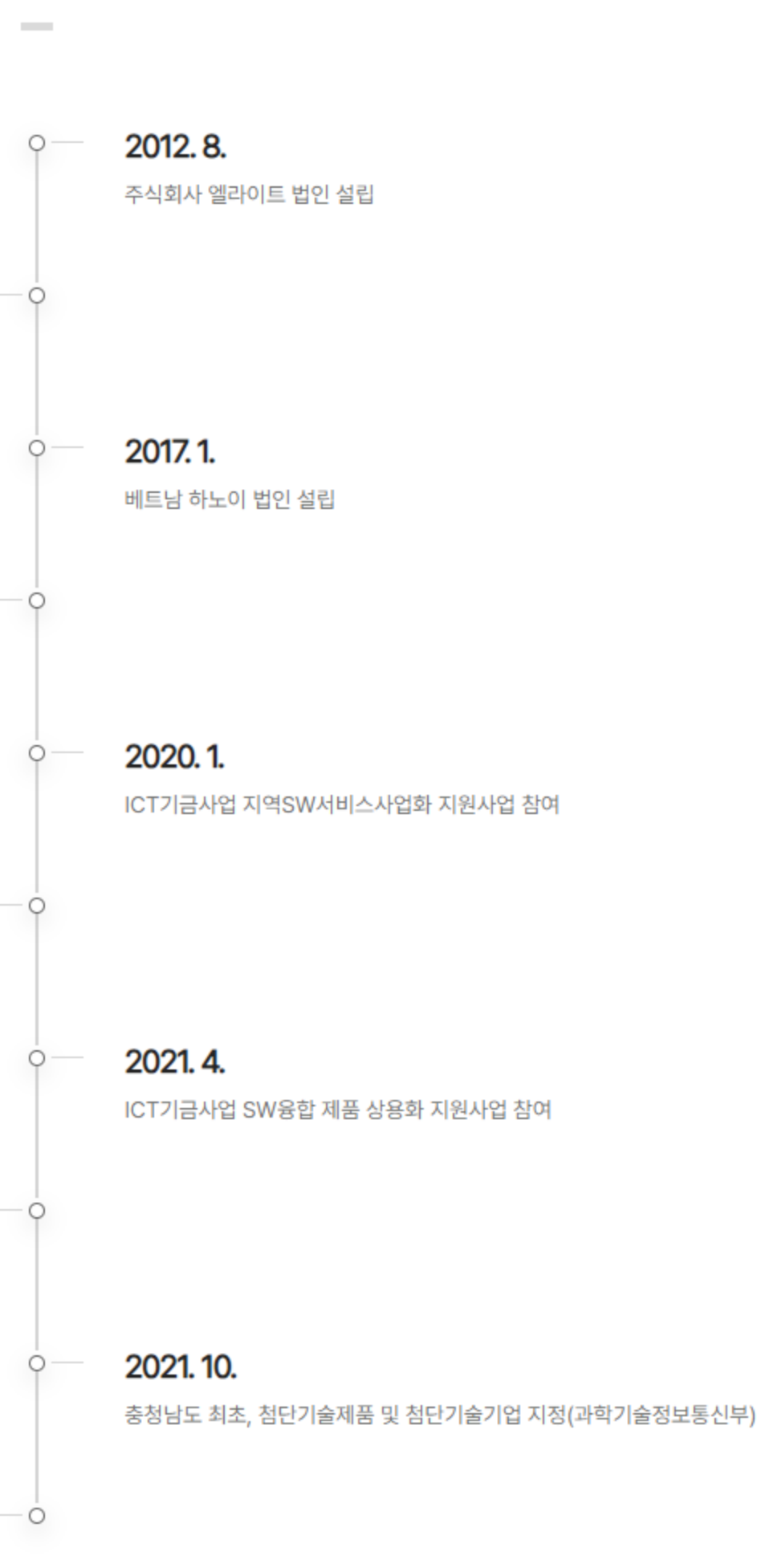
ICT 기금 성과

- 전담기관명 정보통신산업진흥원
- 세부사업명 SW융합클러스터2.0
- 내역사업명 SW융합클러스터2.0

기업현황

- CEO 이정환
- 업종 머신비전 조명 및 컨트롤러 시스템 개발 및 공급업
- 설립연월 2012. 8.
- 홈페이지 www.l-light.co.kr

TIME LINE



스마트팩토리를 넘어 전방위 영역으로 확장해가는 머신비전의 기술력



(주)엘라이트

핵심 기술 및 성과

- LED 조명 Over Drive Pulse(ODP) 기반 고휘도·고속 비전 검사 시스템 기술력 보유(첨단기술기업 선정)
- 스마트팩토리 고도화, 검사 자동화 관련 비전 솔루션 경쟁력 강화 및 2차 전지 Roll to Roll 검사 분야 등 신규 시장 확장
- 궤도 시설물 고속 영상 빅데이터 분석, 수집SW 상용화를 통해 비전 검사 적용 산업분야 확장

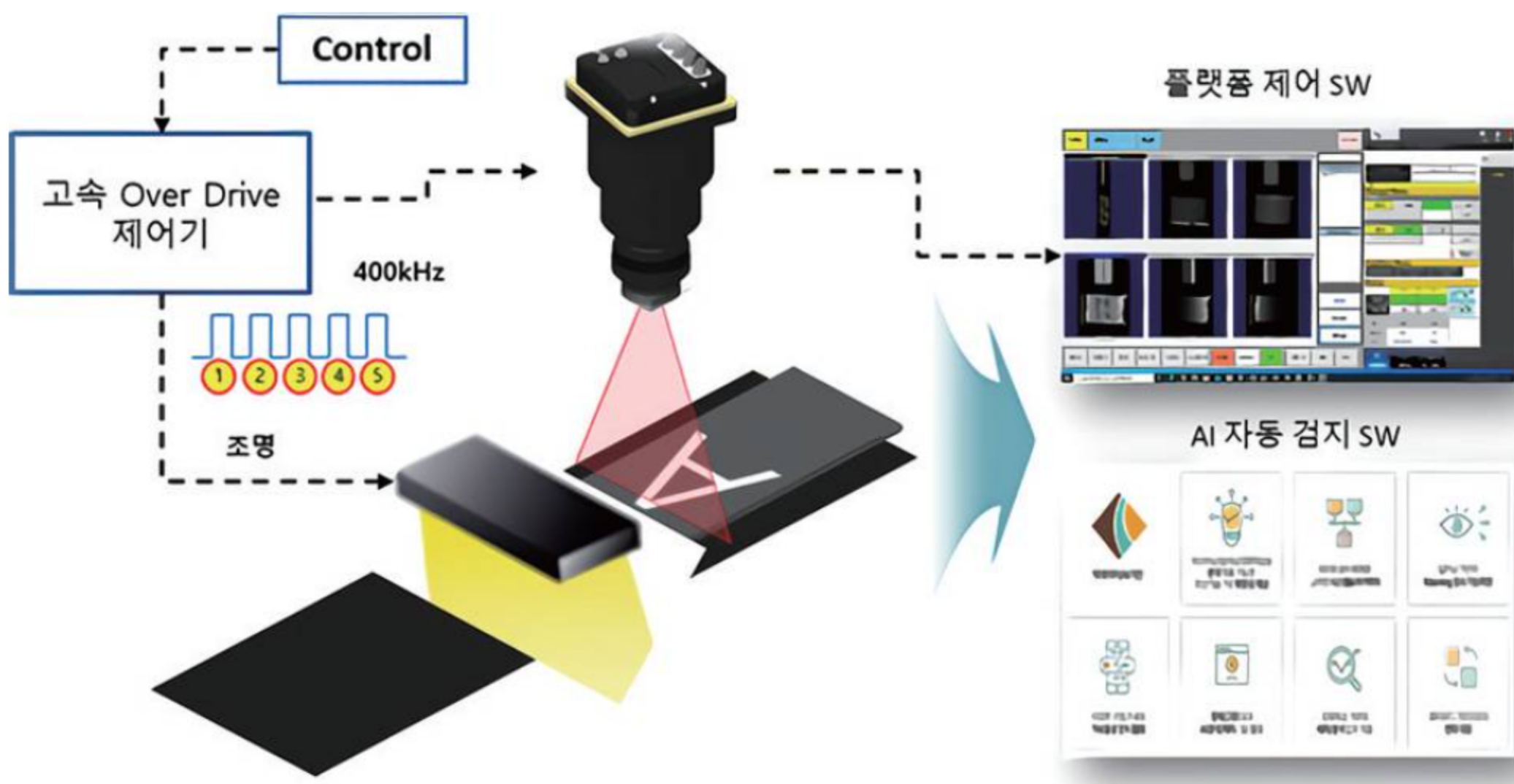
끊임없는 연구개발로 성장한 머신비전 시장의 최강자



궤도 시설물 영상 촬영 생물을 확인하고 있다.

스마트팩토리의 고도화·자동화에 대한 요구가 확대되면서 머신비전 기술의 중요성이 더욱 높아지고 있다. AI와 접목한 머신비전 기술이 제품의 품질과 정밀도를 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 고도화된 검사 시스템을 구현해 낼 수 있기 때문이다. 이는 생산성 향상에도 크게 기여한다. 머신비전의 세계시장 규모는 연평균 12.3% 성장하고 있으며, 2030년에는 416억 달러에 달할 것으로 전망된다. 스마트팩토리 외에도 군사·항공 우주·방위·정부 응용프로그램 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 2012년 설립된 (주)엘라이트는 고객의 특정 요건과 기한을 충족할 수 있는 기술력과 효율적 솔루션 제공에 특화된 머신비전 시스템 하드웨어 전문 기업이다. 머신비전 광학기술과 이더넷 네트워크를 이용한 비전 조명 전원 제어시스템 기술을 기반으로 비전 영상 취득 관련 원천기술을 보유하고 있다. (주)엘라이트는 자체 기술력을 디스플레이, 반도체, 2차전지 산업 등의 다양한 산업 분야에 제공하며 머신비전 시장을 주도해 나가고 있다. 최근에는 비전 영상 취득 적용 분야를 산업 제조공정뿐만 아니라 타일 크랙과 철도 레일 검사에 적용하기 위한 기술개발에도 박차를 가하고 있다.

공공분야에 응용된 고속·고휘도 조명 시스템



고속 실시간 영상 취득 및 AI 검사 플랫폼 개념

엘라이트는 머신비전 광학기술을 활용해 타일 크랙을 검사하고 얻은 빅데이터로 AI 영상을 분석하고 학습하는 플랫폼을 개발한 경험을 보유하고 있다. 도시철도공사의 응급 복구 시스템을 맡아 철도·교량·레일 검사 솔루션을 완수하는 기회를 갖게 되었고, 이러한 머신비전 원천기술의 경험을 공공 철도 분야에 적용해보고자 ICT 지원사업에 참여했다. 엘라이트가 참여한 SW융합 제품 상용화 지원사업은 과학기술정보통신부가 주관하는 'SW융합클러스터2.0' 사업의 하나로, SW 및 ICT 기업의 SW융합 제품과 서비스 개발을 지원에 관련 분야의 경쟁력을 높이고 신규 시장 및 새로운 부가 가치를 창출하는 사업이다. 엘라이트는 이번 지원사업을 진행하며 디스플레이 조명 기술을 활용하여 궤도 시설물의 위험 요소를 실시간·고속 검지하고 AI 분석 플랫폼을 상용화하는 것을 목표로 했다. 엘라이트의 기술력은 짧은 시간 안에 최대의 광량을 낼 수 있다는 점에 있다. 즉, 밝거나 어두운 곳에서 순간의 빛을 최대한 끌어올려 초고속 촬영하는 고속·고휘도 조명 시스템이 핵심이다. 엘라이트는 영상을 촬영한 후 저장된 영상을 분석해 학습을 진행하고, 이상 개소를 찾아내는 과정을 진행했다. 현재는 촬영 영상의 이동과 학습 과정이 사람의 힘으로 진행되고 있어서 네트워크를 통한 영상 자동 전송과 추가적인 자동 학습 보완이 필요한 상황이다. 향후에는 학습한 데이터를 촬영 장치 부분까지 전달하는 과정을 개발해 영상 촬영과 동시에 결함을 찾아내는 실시간 검지의 추가적 개발도 가능할 것으로 기대하고 있다.

머신비전 기술의 가능성을 확인하다!

엘라이트는 ICT 지원사업을 통해 머신비전 기술을 공공분야의 구조물 검사로 영역을 확장하는 성과를 거두었다. 궤도 시설물 고속 실시간 영상 취득, 고속 영상 빅데이터 분석 및 AI 검사 플랫폼 개발을 통해 공공 철도 분야에 응용·적용에 공공 행정의 업무 효율성을 극대화시켰을 뿐만 아니라 철도 서비스의 안전성까지 확보할 수 있었다. 스마트팩토리 고도화, 검사 자동화 관련 비전 솔루션 경쟁력 강화, 2차전지 Roll to Roll 검사 분야 등 신규 시장 영역의 확장도 지원사업을 통해 이룬 큰 성과다. 이를 통해 엘라이트는 머신비전 관련 원천기술 활용 가능성이 매우 높다는 것을 다시 한번 확인할 수 있었다.

제조공정의 효율성과 생산성 극대화를 위한 노력

엘라이트는 고속·고휘도 조명 시스템의 핵심 기술력을 활용해 디스플레이, 반도체, 2차전지 등의 사업 분야의 비전 시스템의 제품 고급화를 추진할 계획이다. 이를 통해 제조공정의 효율성과 생산성을 극대화한다는 계획이다. 또한, 이번에 개발된 플랫폼 상용화를 위해 국내 궤도 시설물 관리 분야를 확장해 향후 개통 예정인 GTX 라인에 적합한 플랫폼 개발을 추진할 계획도 세웠다. 더불어 도로 지반 검사와 드론을 활용한 다리 검사 등 공공 구조물의 안전성 검사를 위한 플랫폼 개발로도 확장할 계획이다. 생산 공정에서의 제품 검사뿐만 아니라 인간의 눈으로 직접 보고 판단했던 일을 이제는 머신비전이 더욱 신속하고 정밀하게 대신할 수 있는 시대가 왔다. 머신비전은 기존의 한계를 극복하고 개선할 수 있는 무한한 가능성을 갖고 있다. 기술개발에 진심인 엘라이트의 다음 행보를 기대한다.

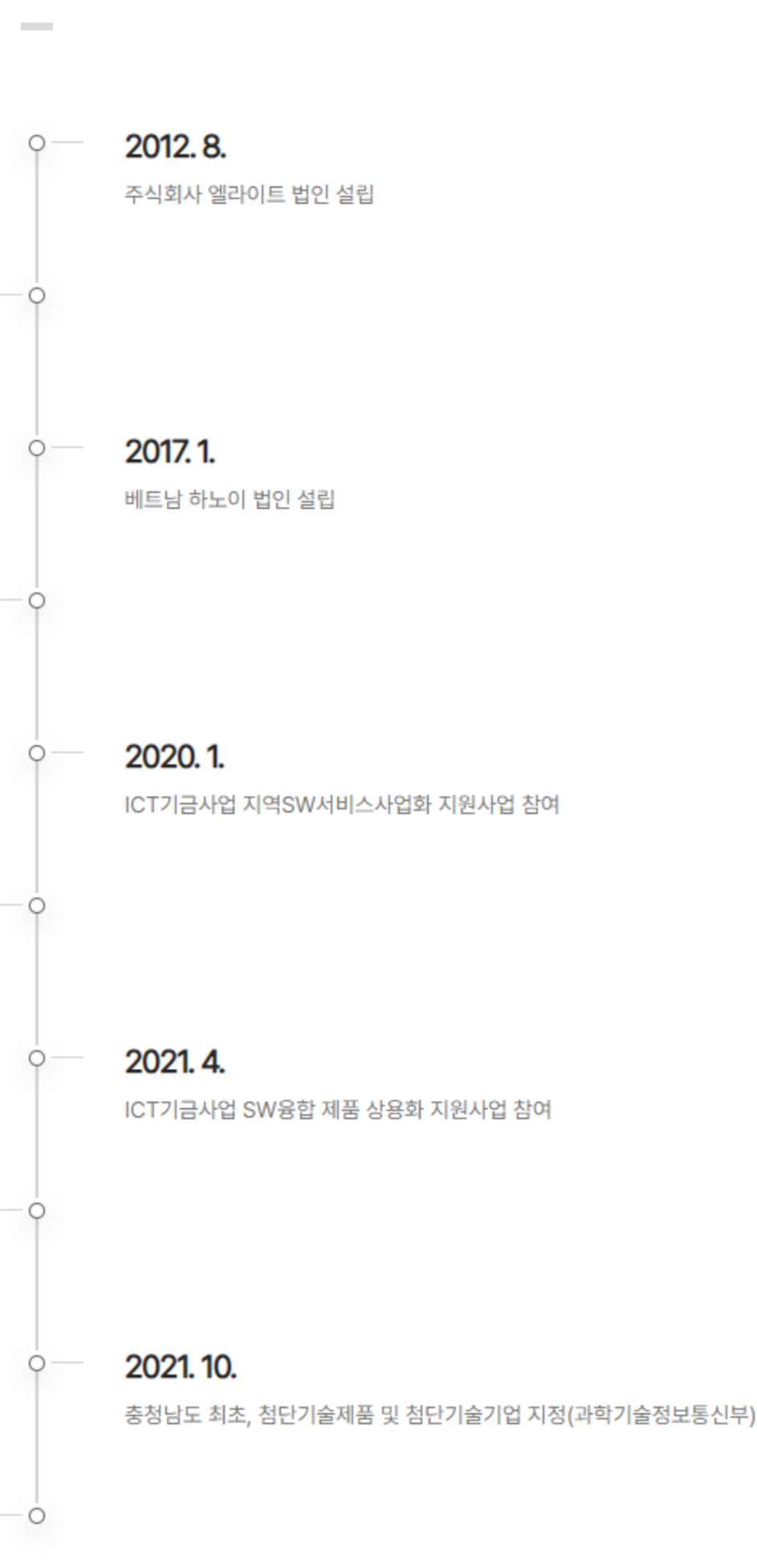
ICT 기금 성과

- 전담기관명 정보통신산업진흥원
- 세부사업명 SW융합클러스터2.0
- 내역사업명 SW융합클러스터2.0

기업현황

- CEO 이정환
- 업종 머신비전 조명 및 컨트롤러 시스템 개발 및 공급업
- 설립연월 2012. 8.
- 홈페이지 www.l-light.co.kr

TIME LINE



## (주)엔피

### 핵심 기술 및 성과

- 국내 최초 최대 XR 전용 스테이지 구축 및 운영
- 엔리얼엔진 전문 프로덕션 '리얼피자' 설립으로 종합 XR 프로덕션 파이프라인 구축
- 합작법인 YNC&S 설립
- 아시아 주요 콘텐츠 기업들과 기술 협약 및 글로벌 시장 진출 협력 MOU 체결

## 메타버스와 연계할 수 있는 확장 현실(XR)



(주)엔피는 고객 체험 기반 브랜드 익스피리언스 마케팅과 뉴테크 콘텐츠를 제작하는 기업이다. 2006년 설립 이후 삼성전자, 현대자동차 등 국내 유수 기업의 브랜드 익스피리언스를 맡아왔다. 2018년 평창동계올림픽 개폐회식 연출, 갤럭시 언택 이벤트, 리그오브레전드 월드 챔피언십 파이널 무대 등 글로벌 대형 이벤트도 진행했다. 엔피는 2021년 3월 NP XR 스테이지를 설립하면서 뉴테크 콘텐츠 기업으로 사업영역을 확장했다. 같은 해 11월에는 자회사 '리얼피자'를 설립, 기획·제작·촬영 등 XR 콘텐츠 제작 파이프라인 전 과정을 내재화했다. 엔피가 보유한 XR 콘텐츠 솔루션은 LED 기반 트래킹 카메라와 디스가이즈(Disguise) 미디어 서버를 활용해 사람의 움직임을 따라 뒷배경도 함께 움직이게 하는 기술이다. 사람이 가상공간에 실제로 들어가 있는 듯한 느낌을 제공한다. 오프라인 라이브를 비주얼로 대체하는데 최적화된 솔루션이기 때문에 투어 프로덕션, 콘서트 등 오프라인 이벤트나 이머시브 공연, 방송 세트 등으로 활용을 확장해 나가고 있다. 넷플릭스와 디즈니 플러스 같은 글로벌 OTT 기업들의 ICVFX 프로덕션 니즈가 높아지고 있다는 점도 엔피 입장에서 고무적이다.

## 글로벌 시장으로 확장해 나아갈 기회를 얻다



말레이시아 프래임모션과의 현지 미팅

엔피는 XR 제작 기술을 활용한 시장 확장을 모색하던 중 2021년 3월 미국 멀티미디어 솔루션 기업 '다버사피어드(Diversified)'와 글로벌 홀소싱 채널 QVC 일본지사의 프로젝트를 함께 진행하게 됐다. 이때 XR 콘텐츠에 관심이 높은 동남아시아를 주요 타깃으로 글로벌 시장 진출을 모색했다. 하지만 XR 프로덕션은 특수 스튜디오에서 XR 관련 장비를 모두 갖춘 상태에서 촬영해야 안정할 수 있는 콘텐츠라 해외 진출에 어려움이 있었다. LED, 트래킹 카메라, 미디어서버 등을 국내에서 해외로 가지고 나가 설치하고 촬영하는 데 드는 비용을 감당할 수 있는 기업을 찾기 힘들었기 때문. 하지만 콘텐츠 제작에 대한 해외 시장의 니즈가 높아지고 있어 해결점을 반드시 찾아야만 했다. 엔피는 콘텐츠 기획과 제작은 엔피가, 촬영은 현지 스튜디오로 이원화할 수 있는 파이프라인을 구축하는 것을 목표로 ICT 지원사업에 참여했다. 엔피는 ICT 지원사업을 통해 회사 소개 자료를 영문화했고, 현지 시장조사, 전문가 컨설팅, 현지 출장을 통해 해외 기업들을 1:1로 만나 XR 콘텐츠 제작 계약을 성사시켰다. 그 결과 필리핀 확장용 브랜드 'BYS'의 10주년 기념 콘텐츠와 말레이시아 영화 제작사 '100년 탐관 프로덕션'의 영화 티저를 XR 콘텐츠로 제작할 수 있었다. 현재는 동남아시아를 비롯해 일본, 홍콩, 중국 등 아시아 지역 17개 기업과 XR 콘텐츠 제작, XR 스튜디오 구축 및 운영 대행, 공동 R&D 등의 다양한 프로젝트를 논의 중이다. 또한, 합작법인 YNC&S를 통해 의정부 복합문화융합단지(DMC) 내 뉴테크 전문 스튜디오를 2026년 완공 목표로 구축 중이다. 이를 위해 ICVFX 비즈니스를 확장하고 있다.

## 세계가 주목하는 (주)엔피의 기술력으로 새로운 도약

최근 ICVFX에 대한 수요가 점점 높아지고 있다. 질 좋은 콘텐츠를 생산해 낼 수 있는 아시아를 주목하면서 한국이 아시아 콘텐츠 제작의 중심으로 거론되고 있다. 엔피는 XR, ICVFX의 기술 고도화를 통해 세계시장을 선점하고자 한다. XR 스튜디오 기술을 고도화하고, 활용 영역을 확장하고, 콘텐츠의 질을 높이기 위해 국내외 기업들과 공동 R&D를 추진하면서 시장의 성장 방향을 계속 주시하고 있는 이유다. 엔피는 가상 공간이라는 메타버스를 넘어 다양한 환경을 만들고 그 안에서 새로운 경험을 할 수 있는 콘텐츠를 개발하는 도전을 이어 나가고 있다. 불확실성이 큰 사업이지만, 시대의 흐름이 그러하고, 그만큼 잠재력이 큰 시장이기 때문이다. 창의적인 아이디어와 비즈니스 모델로 보다 더 풍부하고 다채로운 경험을 제공하기 위해 앞으로 엔피가 가진 역량을 바탕으로 확장해 나갈 계획이다. 올해는 코로나19 팬데믹이 종료돼 오프라인 시장이 다시 활성화되고 있다. 엔피는 그간 힘써 왔던 가상현실과 실감 콘텐츠 제작 기술이 시너지를 낼 수 있는 올해를 도약의 원년이 될 것이라고 믿는다.

### ICT 기금 성과

- **전담기관명** 정보통신산업진흥원
- **세부사업명** 디지털콘텐츠기업경쟁력강화
- **내역사업명** 디지털콘텐츠기업경쟁력강화

### 기업현황

- **CEO** 송방호·박지복
- **업종** 디지털 콘텐츠 개발, 광고 대행 및 홍보, 브랜드 프로모션, 스포츠 마케팅, 전시 사업, 옥외 광고업
- **설립연월** 2006. 7.
- **홈페이지** www.npinc.co.kr

## TIME LINE



시를 기반으로 환자에 최적화된 진단과 치료 계획을 수립하다!

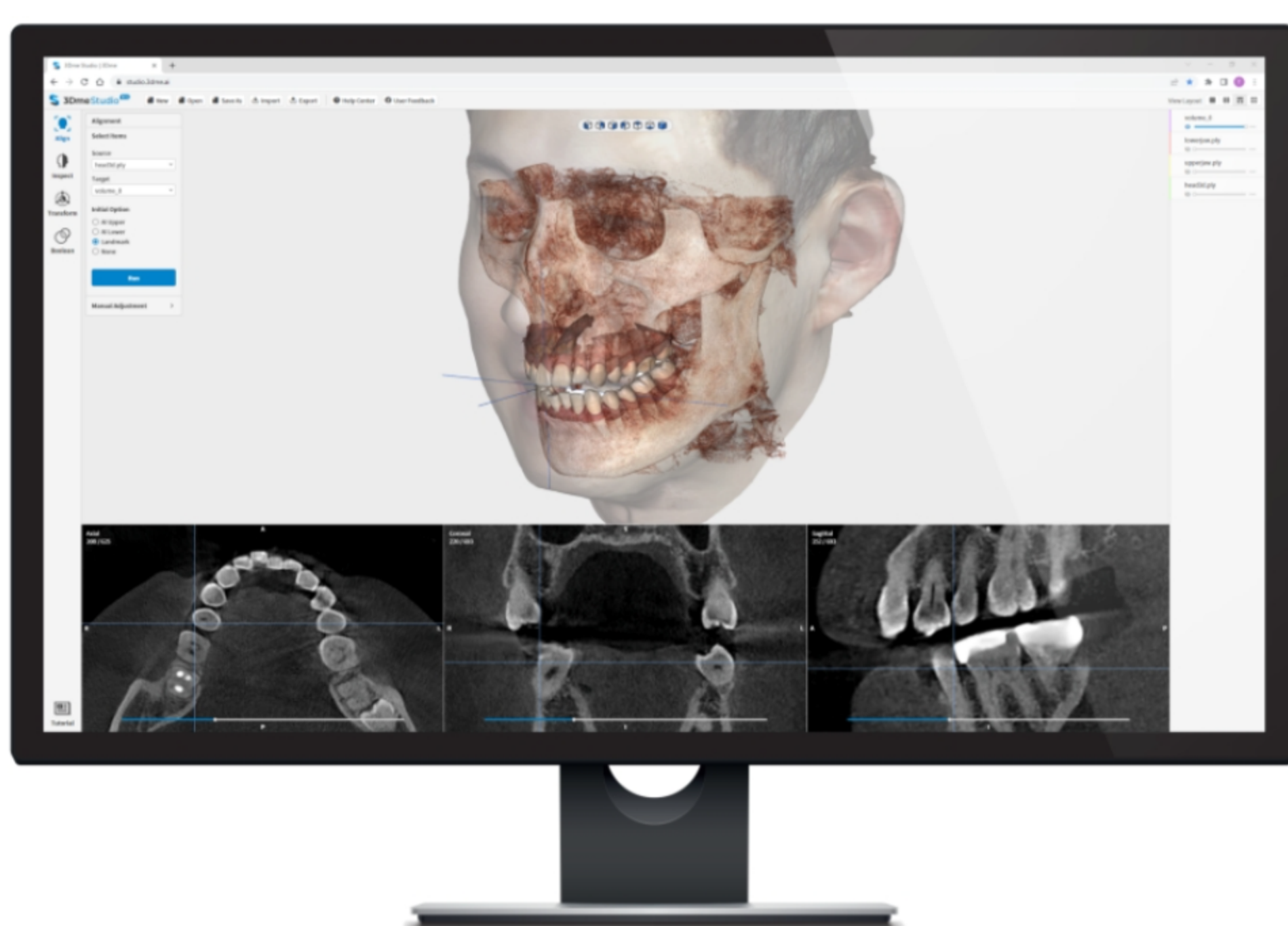


(주)이마고웍스

핵심 기술 및 성과

- 인공지능 및 클라우드 기반 치과용 CAD 솔루션 국내 최초 개발
- 지적재산권 확보를 통해 기업 가치 향상 및 기술력 보호 (특허:국내외 출원 80건, 국내 등록 23건)
- 인공지능 모듈 API 개발 및 기술 이전 통해 국내 인공지능 산업 기술력 및 경쟁력 향상
- 치과용 3차원 데이터(CBCT, 치아 스캔)의 완전 자동 정합 AI 솔루션 개발

3차원 형상 모델 기반 의료 소프트웨어 분야의 독보적 기술을 확보하다



이마고웍스에서 개발한 치과용 3차원 데이터의 완전 자동 정합 AI 솔루션

치과 의료 산업의 디지털화가 가속됨에 따라 3차원 스캐닝 기술, CAD/CAM 기술, 딥러닝 기술들이 지속적으로 발전하고 있다. 현재 디지털 덴티스트리 관련 기업들의 약진과 그에 따른 디지털 장비들의 보급이 확대됨에 따라 치과와 치과기공소의 완전한 디지털화를 실현할 수 있는 환경도 구축됐다. 하드웨어 성장에 이어 최근에는 치과용 소프트웨어 시장도 조망되고 있다. 특히 수작업 비율이 높은 기존 소프트웨어의 불편함을 개선하고 효율적인 작업을 위해 AI 기술 도입이 이뤄지는 중이다. 특히 진단 및 치료 계획을 위한 소프트웨어에 AI 기술이 속속 도입되고 있는데, 이러한 소프트웨어를 서비스하는 기업들이 세계적으로 증가하고 있다. 이처럼 디지털 치과 시장에서 인공지능 기술 도입이 가속화되는 가운데 이마고웍스(주)는 3차원 형상 모델 기반 의료 소프트웨어 분야에서 독보적인 기술을 확보했을 뿐만 아니라 AI 기술을 적극적으로 도입해 미개척 분야인 AI 디지털 덴티스트리 시장을 개척 선도하고 있다. 2019년 설립 이래 의료 영상 분야 최고 인재들과 장기간 축적한 3차원 형상 모델 처리, 딥러닝 자동화, SaaS(Software-as-a-Service) 기술을 바탕으로 국내외 유수의 치과 의료 기업에게 기술 이전을 하며 높은 기술력을 인정받고 있다. 특히 세계 최초의 AI 및 웹 기반 치과용 3차원 모델링 자동화 솔루션을 개발 및 상용화함에 따라 외산 제품에 전적으로 의존하던 국내 치과업계뿐 아니라 세계 치과용 CAD 소프트웨어 시장의 변혁을 이끌고 있다. 현재 개발된 솔루션은 전 세계 100개 이상의 국가에서 사용되고 있다.

AI 솔루션의 확장, 국내 기업들의 경쟁력 확보라는 두 마리 토끼를 잡다



CAD/CAM과 3차원 스캐닝 기술 등의 도입으로 디지털 치과 산업이 급속도로 발전했지만, 치과 치료 시 진단과 분석 과정은 마우스를 수십번 이상 클릭하는 과정을 거치고 있다. 이 프로세스는 수 분에서 수십 분 이상 시간이 소요되며, 치과의사, 치과기공사와 같은 전문인의 숙련도에 의존성이 있어 치료의 질에서 차이가 발생한다는 문제점이 있다. 이마고웍스는 환자의 3차원 영상(구강 스캔, CT) 분석과 진단 과정에 AI를 이용해 자동화함으로써 치료의 질과 정확성 향상을 도모하기 위해 ICT 지원사업에 참여했다. 과학기술정보통신부 주관 디지털 뉴딜 사업의 일환이었던 AI 바우처 지원사업에 2020년부터 2022년까지 3년 연속 우수과제로 선정됐다. 이는 수많은 공급기관 중 유일한 성과다. AI바우처 지원사업은 AI를 도입하고 싶은 중소·중견기업이 단기간 내에 최적의 AI 기술을 도입할 수 있도록 지원하고, 이를 통해 새로운 AI 솔루션을 개발한 기업에게는 새로운 시장 진출의 기회를 제공하는 사업이다. 이마고웍스는 기금사업을 통해 치과 치료 시 진단 및 치료 계획을 위해 수 분에서 수십 분 이상 소요됐던 수작업 위주의 작업 과정을 AI를 이용해 자동화하는 기술을 개발해 치료의 정확성과 질을 향상시키는 기술을 수요기관에 공급했다. 이를 통해 AI 솔루션의 확장 및 국내 기업들의 경쟁력 확보라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있게 됐다. 치과용 3차원 CT 데이터 AI 자동화 솔루션은 난이도가 높을 뿐 아니라 연구개발 시 시 학습을 위해 투자되는 재원이 상당히 고비용인 기술이다.

글로벌 AI 디지털 덴티스트리 산업 및 ICT 선도 기업으로!

이마고웍스는 AI 및 클라우드 기반 치과 솔루션을 완성하기 위해 개발한 인공지능 모듈 API와 자사 노하우를 국내 다수의 기업에 기술을 이전함으로써 국내 AI 기술력 향상에 기여했다. 아울러 세계 최초의 AI 및 웹 기반 치과 솔루션인 Dentbird Solutions를 개발해 글로벌 시장에 상용화하는 성과도 이룩했다. 이를 발판 삼아 이마고웍스는 일본 치과 유통 중견기업인 Ci Medical, 미국의 Axsys Dental Solution과 Dentbird Solutions의 공급계약을 체결하며 해외 치과 시장을 개척하고 있다. 이마고웍스는 자체 개발한 인공지능 및 웹 기반 치과용 3차원 모델링 자동화 솔루션 서비스를 세계 전 지역에서 보다 광범위하게 이용할 수 있도록 서버 확장을 지속적으로 진행할 예정이다. 아울러 치과대학 및 치과기공 대학과의 협약을 확대해 디지털 치과 교육의 질적 향상에도 이바지할 생각이다. 또한, 다양한 환자 치료 케이스에 솔루션이 활용될 수 있도록 AI 기술의 고도화를 통해 한층 업그레이드된 기능을 적용한다는 계획이다. 최고 수준의 치과, 의료 AI 기술을 더욱 발전시켜 국내는 물론 글로벌 AI 디지털 덴티스트리 산업 및 ICT 기술을 이끌어 나가겠다는 이마고웍스의 내일을 기대한다..

ICT 기금 성과

- 전담기관명 지능정보산업인프라조성
- 세부사업명 디지털콘텐츠기업경쟁력강화
- 내역사업명 AI바우처지원

기업현황

- CEO 송방호·박지복
- 업종 의료·치과용 소프트웨어 개발 및 판매업
- 설립연월 2019. 11.
- 홈페이지 www.dentbird.com

TIME LINE



## AI를 기반으로 환자에 최적화된 진단과 치료 계획을 수립하다!

MS 아이티공간

LLIGHT

NEW PERSPECTIVE

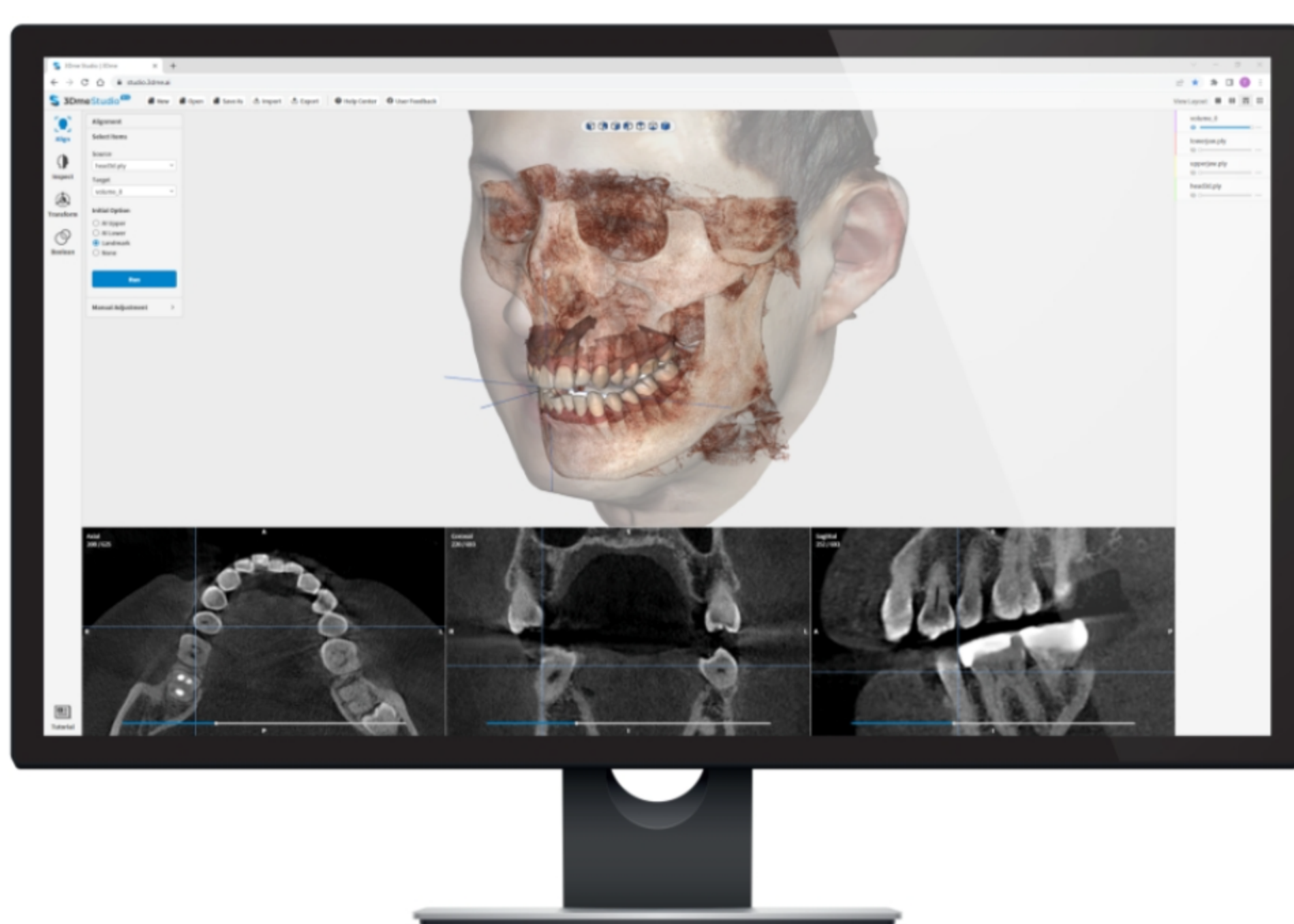
Imageworks

### (주)이마고웍스

#### 핵심 기술 및 성과

- 인공지능 및 클라우드 기반 치과용 CAD 솔루션 국내 최초 개발
- 지적재산권 확보를 통해 기업 가치 향상 및 기술력 보호 (특허:국내외 출원 80건, 국내 등록 23건)
- 인공지능 모듈 API 개발 및 기술 이전 통해 국내 인공지능 산업 기술력 및 경쟁력 향상
- 치과용 3차원 데이터(CBCT, 치아 스캔)의 완전 자동 정합 AI 솔루션 개발

#### 3차원 형상 모델 기반 의료 소프트웨어 분야의 독보적 기술을 확보하다



이마고웍스에서 개발한 치과용 3차원 데이터의 완전 자동 정합 AI 솔루션

치과 의료 산업의 디지털화가 가속됨에 따라 3차원 스캐닝 기술, CAD/CAM 기술, 딥러닝 기술들이 지속적으로 발전하고 있다. 현재 디지털 덴티스트리 관련 기업들의 약진과 그에 따른 디지털 장비들의 보급이 확대됨에 따라 치과와 치과기공소의 완전한 디지털화를 실현할 수 있는 환경도 구축됐다. 하드웨어 성장에 이어 최근에는 치과용 소프트웨어 시장도 조망받고 있다. 특히 수작업 비율이 높은 기존 소프트웨어의 불편함을 개선하고 효율적인 작업을 위해 AI 기술 도입이 이뤄지는 중이다. 특히 진단 및 치료 계획을 위한 소프트웨어에 AI 기술이 속속 도입되고 있는데, 이러한 소프트웨어를 서비스하는 기업들이 세계적으로 증가하고 있다. 이처럼 디지털 치과 시장에서 인공지능 기술 도입이 가속화되는 가운데 이마고웍스(주)는 3차원 형상 모델 기반 의료 소프트웨어 분야에서 독보적인 기술을 확보했을 뿐만 아니라 AI 기술을 적극적으로 도입해 미개척 분야인 AI 디지털 덴티스트리 시장을 개척 선도하고 있다. 2019년 설립 이래 의료 영상 분야 최고 인재들과 장기간 축적한 3차원 형상 모델 처리, 딥러닝 자동화, SaaS(Software-as-a-Service) 기술을 바탕으로 국내외 유수의 치과 의료 기업에게 기술 이전을 하며 높은 기술력을 인정받고 있다. 특히 세계 최초의 AI 및 웹 기반 치과용 3차원 모델링 자동화 솔루션을 개발 및 상용화함에 따라 외산 제품에 전적으로 의존하던 국내 치과업계뿐 아니라 세계 치과용 CAD 소프트웨어 시장의 변혁을 이끌고 있다. 현재 개발된 솔루션은 전 세계 100개 이상의 국가에서 사용되고 있다.

#### AI 솔루션의 확장, 국내 기업들의 경쟁력 확보라는 두 마리 토끼를 잡다



CAD/CAM과 3차원 스캐닝 기술 등의 도입으로 디지털 치과 산업이 급속도로 발전했지만, 치과 치료 시 진단과 분석 과정은 마우스를 수십 번 이상 클릭하는 과정을 거치고 있다. 이 프로세스는 수 분에서 수십 분 이상 시간이 소요되며, 치과의사, 치과기공사와 같은 전문가의 숙련도에 의존성이 있어 치료의 질에서 차이가 발생한다는 문제점이 있다. 이마고웍스는 환자의 3차원 영상(구강 스캔, CT) 분석과 진단 과정에 AI를 이용해 자동화함으로써 치료의 질과 정확성 향상을 도모하기 위해 ICT 지원사업에 참여했다. 과학기술정보통신부 주관 디지털 뉴딜 사업의 일환이었던 AI 바우처 지원사업에 2020년부터 2022년까지 3년 연속 우수과제로 선정됐다. 이는 수많은 공급기관 중 유일한 성과다. AI바우처 지원사업은 AI를 도입하고 싶은 중소·중견기업이 단기간 내에 최적의 AI 기술을 도입할 수 있도록 지원하고, 이를 통해 새로운 AI 솔루션을 개발한 기업에게는 새로운 시장 진출의 기회를 제공하는 사업이다. 이마고웍스는 기금사업을 통해 치과 치료 시 진단 및 치료 계획을 위해 수 분에서 수십 분 이상 소요됐던 수작업 위주의 작업 과정을 AI를 이용해 자동화하는 기술을 개발해 치료의 정확성과 질을 향상시키는 기술을 수요기관에 공급했다. 이를 통해 AI 솔루션의 확장 및 국내 기업들의 경쟁력 확보라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있게 됐다. 치과용 3차원 CT 데이터 AI 자동화 솔루션은 난이도가 높을 뿐 아니라 연구개발 시 시 학습을 위해 투자되는 재원이 상당히 고비용인 기술이다.

#### 글로벌 AI 디지털 덴티스트리 산업 및 ICT 선도 기업으로!

이마고웍스는 AI 및 클라우드 기반 치과 솔루션을 완성하기 위해 개발한 인공지능 모듈 API와 자사 노하우를 국내 다수의 기업에 기술을 이전함으로써 국내 AI 기술력 향상에 기여했다. 아울러 세계 최초의 AI 및 웹 기반 치과 솔루션인 Dentbird Solutions를 개발해 글로벌 시장에 상용화하는 성과도 이룩했다. 이를 발판 삼아 이마고웍스는 일본 치과 유통 중견기업인 Ci Medical, 미국의 Axsys Dental Solution과 Dentbird Solutions의 공급계약을 체결하며 해외 치과 시장을 개척하고 있다. 이마고웍스는 자체 개발한 인공지능 및 웹 기반 치과용 3차원 모델링 자동화 솔루션 서비스를 세계 전 지역에서 보다 광범위하게 이용할 수 있도록 서버 확장을 지속적으로 진행할 예정이다. 아울러 치과대학 및 치과기공 대학과의 협약을 확대해 디지털 치과 교육의 질적 향상에도 이바지할 생각이다. 또한, 다양한 환자 치료 케이스에 솔루션이 활용될 수 있도록 AI 기술의 고도화를 통해 한층 업그레이드된 기능을 적용한다는 계획이다. 최고 수준의 치과, 의료 AI 기술을 더욱 발전시켜 국내는 물론 글로벌 AI 디지털 덴티스트리 산업 및 ICT 기술을 이끌어 나가겠다는 이마고웍스의 내일을 기대한다..

#### ICT 기금 성과

- **전담기관명** 지능정보산업인프라조성
- **세부사업명** 디지털콘텐츠기업경쟁력강화
- **내역사업명** AI바우처지원

#### 기업현황

- **CEO** 송방호·박지복
- **업종** 의료·치과용 소프트웨어 개발 및 판매업
- **설립연월** 2019. 11.
- **홈페이지** www.dentbird.com

#### TIME LINE

