

# NIA, AI 성능평가 공정성 높인다

차세대 리더보드 사업 착수  
편향성 점검 항목 등 포함  
명확한 기준으로 순위 제공

정부가 인공지능(AI) 모델 성능을 신뢰할 수 있고 공정하게 비교할 수 있는 새로운 리더보드 시스템을 구축한다. 최근 주목받고 있는 거대언어모델(LLM) 등 다양한 AI 기술이 객관적으로 비교될 수 있는 환경을 만들겠다는 취지다.

한국지능정보사회진흥원(NIA)은 최근 '차세대 AI 리더보드 기능 구현' 사업에 착수했다고 3일 밝혔다. 사업자를 선정하는 대로 약 3개월 동안 사업을 진행해서 마무리할 계획이다.

차세대 AI 리더보드 기능 구현 사업은 국내 AI 개발 기업과 연구자들이 만든 AI 모델 성능을 평가하고, 향후 공개 순위를 제공하는 리더보드로 확장될 수 있는 시스템을 새로 만드는 것이다.

생성형 AI가 주어진 물음에 얼마나 정확하고 일관된 답을 제공하는지를 평가할 수 있는 자동화된 평가 도구와 이를 위한 데이터셋을 함께 구축한다.

NIA는 모델 등록부터 평가 결과 확인까지 가능한 웹 기반 플랫폼, 명확한 평가 기준과 점수 산정 방식, 부정확하거나 편향된 답변을 점검할 수 있는 항목 등을 포함한 평가 체계를 마련할 계획이다.

무엇보다 이번 사업은 AI 성능을 평가할 데이터를 새로 만들고, 그것이 얼마나 정확하고 공정한지 검증하는 작업이 함께 이뤄진다는 점에서 의미

### 차세대 AI 리더보드 기능 구현 사업 개요

|                                                      |                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>사업 추진 배경</b>  | 국내 AI 경쟁력 강화를 위해 세계적 수준의 독자적 AI 모델 개발 환경 조성 필요              |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>필요성</b>       | 국내외 다양한 LLM 모델 성능을 객관적으로 평가·비교·검증할 수 있는 신뢰성 있는 리더보드 시스템 요망  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>평가 체계</b>     | 신뢰할 수 있는 AI 모델 개발을 위해 비공개 데이터 기반의 정교한 평가 및 검증 체계 요망         |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>시스템 구축 목적</b> | 한국어 AI 모델 정보를 통합 관리하고, 다양한 산업 분야에서 활용할 수 있도록 지원하는 플랫폼 구축 요망 |

자료: NIA 제공

가 크다. 예를 들어 AI에 물어볼 질문(데이터)을 만들고, 정답과 오답을 사람이 검토해서 평가 기준을 정비하는 식이다. 평가에 사용되는 데이터가 부정확하거나 편향돼 있으면 모델 성능을 왜곡할 수 있기 때문이다.

시스템은 민간 클라우드 환경에서 운영된다. 필요한 서버와 보안 기능도 함께 갖춘다. 예를 들어 평가에 쓰이는 서버는 외부와 격리해서 운영하고, 악성 공격을 막는 방화벽이나 바이러스 차단 기능을 기본으로 제공한다.

사용자는 웹사이트에 접속해서 자연어처리(NLP) 기반의 AI 모델을 등록하고, 사전에 정의된 평가 항목에 따라 성능을 측정한 결과를 확인할 수 있다.

이 밖에도 관리자 기능으로는 평가 요청 승인, 결과 검토, 통계 제공, 평

가 이력 관리 등이 포함된다. 또한 그 래픽처리장치(GPU) 사용량에 따라 자원을 할당하고 평가 도중 오류를 기록·분석할 수 있는 기능, 응용 프로그램 래밍 인터페이스(API) 접근 권한을 통제하는 기능 등도 적용한다.

NIA는 국내에서 개발되는 다양한 AI 모델을 공정하게 비교하고, 수준을 객관적으로 확인할 수 있는 기반을 마련할 방침이다. 앞으로는 AI가 실제로 어느 분야에서 잘 쓰일 수 있을지를 분석할 수 있도록 평가 항목을 확대할 예정이다.

NIA는 "구축될 리더보드 시스템이 국내 AI 생태계가 한 단계 더 도약하는 기반이 될 것으로 기대한다"고 전했다.

류태웅기자 bigheroryu@etnews.com

# 국가대항전 된 소버린AI… 정부 ‘국대 빅5’ 뽑아 집중지원

15개 팀 신청·10개 후보군 등록  
반년내 해외모델 95% 구현 목표  
2027년 최종 2곳 컨소시엄 선정

K-AI 모델을 개발할 K-AI 기업을 가리는 경쟁이 본격적으로 시작된다. 승자는 기술주권 확보를 위한 ‘소버린AI’ 정책뿐 아니라 범국가적 AI전환(AI)을 위한 ‘모두의 AI’ 정책에서도 핵심적인 역할을 맡게 된다.

과학기술정보통신부는 글로벌 경쟁력을 갖춘 AI 기반(파운데이션) 모델 확보를 목표로 추진하는 ‘독자 AI 파운데이션 모델’ 프로젝트 발표평가 결과를 4일 공개할 예정이다. 선정되는 5개 팀(컨소시엄)은 대형언어모델(LLM) 등 개발에 필요한 그래픽처리장치(GPU), 데이터, 인재 등을 종합적으로 지원

받을 수 있게 된다.

앞서 ‘월드 베스트 LLM’(WBL)이란 가명으로 불린 이 프로젝트 공모에는 총 15개 팀이 신청했고, 서면평가 결과에 따라 이 중 10개 팀이 후보에 올랐다.

네이버클라우드, 모티프테크놀로지스, 업스테이지, SK텔레콤, NC AI, LG AI연구원, 카카오, KT, 코난테크놀로지, 한국과학기술원(카이스트)이 각각 주관사를 맡은 컨소시엄들이다. 이들은 AI인재 육성 목적으로 정해진 공모요건에 따라 각자 여러 대학교를 참여기관으로 포함시켰다.

몇몇 컨소시엄은 그 구성을 숨겨왔다. 정보기술(IT) 업계에 따르면 네이버클라우드는 영상이해모델을 보유한 스타트업 트웰브랩스와 손잡았고, LG AI연구원은 그룹사 LG유플러스·LGCNS를 포함해 오피스 소프트웨어(SW)

기업 한글과컴퓨터(한컴) 및 AI인프라 서비스 스타트업 프렌들리AI와 팀을 이뤘다.

카카오는 요건에 따라 대학교들과 컨소시엄을 꾸렸지만 이외 기업 참여 없이 독자적으로 승부에 나섰다.

이와 달리 컨소시엄 진용을 상당히 공개하고 경쟁력을 어필한 곳들도 있다. SKT는 국내 최대 게임 상장사 크래프톤을 비롯해 현대차그룹 자율주행SW 자회사 포티투닷, AI반도체 스타트업 리벨리온, AI검색 스타트업 라이너, AI데이터 스타트업 셀렉트스타와 함께 나섰다. KT 컨소시엄에는 자체 LLM을 보유한 솔트룩스를 비롯해 AI데이터 구축 전문기업 클라우드웍스, AI학습 플랫폼 매스프레소, 피지컬AI 스타트업 투모로로보틱스가 이름을 올렸다.

엔씨소프트 자회사 NC AI의 컨소시

엄엔 한국전자통신연구원(ETRI)과 AI 학습데이터 전문기업 AI웍스가 함께하고 포스코DX·롯데이노베이트 등 IT서비스기업과 NHN클라우드가 포함됐다. 업스테이지는 AI언어데이터 전문기업 플리토, AI모델 최적화 플랫폼 노타, 백엔드AI 기술을 보유한 레블업 등 AI스타트업들과 뭉쳤다. 코난테크놀로지는 문서AI기업 사이냅소프트, 비전AI기업 알체라, AI데이터품질 전문기업 페블러스와 팀을 꾸렸다.

이밖에 AI인프라 기업 모레 자회사인 모티프테크놀로지스 컨소시엄엔 모레와 함께 삼일회계법인이 참여했고, 카이스트의 경우 황성주

AI대학원 교수 팀이 독자적으로 참여한 것으로 전해졌다.

과기정통부와 사업 주관기관인 정보통신산업진흥원(NIPA)는 지난달 30일부터 이틀간 이들 10개 컨소시엄 대상으로 발표평가를 진행했다. 각 컨소시엄 주관사를 중심으로 프레젠테이션 발표를 했고 평가위원회와 질의응답 시간을 가졌다. 평가위원회 구성은 외부로 알려지지 않았고 해외 AI전문가도 참여하는 것으로 알려졌다.

정부는 독자 AI 파운데이션 모델이 6개월 이내 출시된 글로벌 AI모델 대비 95% 이상의 성능을 지니는 것을 목표로 잡았다. 이번에 선정되는 5개 컨소시엄은 AI 인프라·데이터·인재 등

을 지원받으며 본격적으로 경쟁을 펼치게 된다. 경쟁형 압축 방식으로 6개월마다 단계평가를 거쳐 한 곳씩 탈락하게 된다. 2027년 최종적으로 2개 컨소시엄이 K-AI 자리에 오를 예정이다.

박윤규(사진) NIPA 원장은 지난달 31일 가진 기자간담회에서 “국내 1위를 목표로 하는 게 아니라 글로벌 경쟁력을 갖추어야 한다. 참여기업들도 글로벌 모델 대비 95% 수준을 넘어 100%, 120% 달성 등 높은 수준의 목표를 제시하며 의욕적인 모습을 보였다”고 말했다.

이어 “이번에 국내 AI 개발 분야를 망라해 참여가 이뤄졌으므로, 경쟁력을 갖춘 이들이 진행과정에서 탈락했을 경우 다시 참여할 수 있도록 방안을 마련하는 게 가능한지에 대해서도 현 규정 등을 검토해보고 있다”고 밝혔다.

평동현 기자 dhp@dt.co.kr



# AI 에이전트, 카카오 구원투수로 뜬다

“1조원 매출 캐시카우 될 것”  
키움 등 증권사 호평 잇따라  
카톡 유료서비스 가입 510만  
AI 에이전트 구독 전환 전망  
오픈AI 합작 서비스도 기대

실적 부진에 시달리고 있는 카카오의 구원투수로 인공지능(AI) 에이전트가 주목받고 있다. 초개인화 AI 메이트 앱 ‘카나나’뿐 아니라 카카오톡 생태계에 연결해 작동할 오픈AI와의 새로운 AI 에이전트까지 올해 출시 예정인 주요 서비스가 매출 1조원 이상을 끌어오는 캐시카우 역할을 할 것 이란 기대감이 커지고 있어서다.

3일 정보기술(IT) 및 금융투자업계에 따르면 최근 키움증권은 카카오의 AI 내재가치를 12조1000억원으로 추산하며 목표주가를 7만원에서 10만원으로 상향했다. 특히 카톡 기반 에이전트는 2027년부터 약 6만5000원의 구독료로 124만3000여 명의 유료 구독자를 확보해 9698억원의 매출을 창출할 것으로 예상했다. 조준형 키움증권 연구원은 “카카오와 오픈AI의 결합을 통한 AI 자율형 에이전트 시대 도래와 이를 통한 중장기 수익 잠재력을 감안하면 투자 잠재력이 큰 상태”라고 분석했다.

신한투자증권은 특서람, 이모티콘 플러스 등 현재 카카오톡의 유료 구독 서비스에 가입한 약 510만명의 총성

| 카카오 AI 에이전트 사업 |                                     | 증권사가 예측한<br>카카오 AI 에이전트 매출 |                        |
|----------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| 카나나            | 초개인화 기반 AI 비서 앱<br>연내 출시, 향후 유료화 예정 | 골드만삭스                      | 2030년까지 누적<br>1조1000억원 |
| 시메이트           | 기존 카카오톡 서비스에 AI 탑재<br>쇼핑 이어 지도에 적용  | 신한투자<br>증권                 | 2027년 기준<br>5700억원     |
| 오픈AI<br>에이전트   | 카카오 생태계 안에서 예약·거래 등 처리              | 키움증권                       | 2027년 기준<br>9698억원     |

\*키움증권은 특 기반 에이전트 기준.

도 높은 이용자들이 카카오의 AI 에이전트 구독자로 빠르게 전환될 것으로 내다봤다. 그 결과 2027년 말 500만명의 에이전트 유료 구독자를 확보해 연 5700억원의 수익을 거둘 것으로 전망했다. 앞서 골드만삭스도 카카오 목표주가를 8만5000원으로 상향 조정하면서 그 근거로 카카오가 에이전트 AI 서비스를 통해 올해부터 2030년까지 누적 8억100만달러(약 1조1000억원)의 추가 매출을 낼 것이라고 예측했다.

현재 카카오톡의 모바일 커버리지가 95%에 달하고 AI 분야 선두기업인 오픈AI와 전략적 파트너십을 체결했을 뿐 아니라 브랜드 사용자 환경·경험(UI·UX) 기반 서비스 경험을 토대로 한국 시장에서 소비자향 생성형 AI 서비스를 안착시킬 잠재력이 크다는 게 이 같은 분석의 이유로 꼽혔다.

현재 카카오의 AI 에이전트 사업은 크게 세 가지 방향으로 전개되고 있다. 첫째는 초개인화 기반의 AI 비서

앱 ‘카나나’다. 개인 AI 비서인 ‘나나’, 그룹 AI 비서 ‘카나’가 기존 대화 내용과 맥락을 파악해 개별 상황에 최적화된 답변과 함께 실제 일상과 업무에 도움을 주는 에이전트 앱으로 현재 일반 소비자를 대상으로 비공개베타 서비스(CBT)를 제공하는 중이다.

올해 정식 출시를 목표로 카카오는 CBT 과정에서 나온 사용자 피드백을 반영해 앱 기능을 고도화하고 있다. 최근 이뤄진 2차 업데이트에서는 주요 알림이나 명령을 대화창에 입력하면 기억했다가 설정한 시간이 되면 그대로 수행하는 ‘리마인더’ 기능을 강화했다.

선물하기·지도 등 기존 카카오톡 서비스에 AI 에이전트를 자연스럽게 결합하는 ‘AI 메이트’ 시리즈도 잇달아 도입 중이다. 이용자에게 상황과 맥락에 맞는 상품을 AI가 추천해주는 AI 메이트 쇼핑을 1분기에 도입한 데 이어 최근에는 카카오톡에 대화 형태로 원하는 장소를 물어보면 여기에 맞는

장소를 알려주는 AI 메이트 로컬을 선보였다.

업계에서는 카카오가 오픈AI와 함께 개발 중인 완전히 새로운 AI 에이전트에 특히 주목하고 있다. 올해 출시 예정인 이 에이전트는 카카오의 핵심인 카카오톡 사용자를 대신해 식당 예약과 택시 호출, 결제 등의 작업을 대신 처리할 예정이다.

업계에서는 카카오가 이미 유료화 계획을 밝힌 카나나에 이어 오픈AI와의 합작 에이전트도 구독제 형태로 서비스할 것으로 보고 있다. 카카오는 에이전트를 통해 이용자 체류시간을 늘려 광고와 커머스 분야에서도 매출을 확대한다는 전략이다. 오는 7일 예정된 카카오의 2분기 실적발표에서 AI 에이전트 관련 추가 계획이 공개될지도 주목된다. 금융정보업체 에프앤가이드에 따르면 카카오의 2분기 매출은 1조9500억원, 영업이익은 1250억원으로 전년 대비 각각 2.7%, 6.7% 줄어든 전망이다. 김태성 기자

# KT, DPG 허브 2단계 사업 수주

<디지털플랫폼정부>

## 1단계 이어 우선협상자로 선정 민간·공공 데이터 플랫폼 구현

KT가 '디지털플랫폼정부(DPG) 허브' 1단계 사업에 이어 2단계까지 수주하며 DPG 허브 전반을 이끌게 됐다.

3일 업계에 따르면 정부가 최근 진행한 DPG 허브 2단계 사업자 선정 입찰에서 KT컨소시엄(KT·엠티데이터·디딤365·위니텍)이 우선협상대상자로 선정됐다.

DPG 허브는 여러 곳에 흩어진 공공과 민간 데이터·서비스를 연결하는 중추(허브) 역할을 하는 플랫폼이다.

사업은 총 3단계에 걸쳐 추진된다. 지난해 첫 발을 내디딘 1단계 사업은 주요 시스템 구축에 집중했다. 민간의 다양한 데이터와 애플리케이션 프로그래밍환경(API)을 등록·검색할 수 있는 '디지털자원저장등록소'와 데이터 융합·활용을 지원하는 '디지털파이프라인' 등을 구현했다. 당시 삼성SDS와 경쟁 끝에 KT가 사업을 수주했고, 최근 구축을 마무리했다.

이번에 진행되는 2단계 사업은 1단계에서 구현한 시스템을 공공 영역에 동일하게 구축하는 것이 핵심이다.

1단계 시스템은 민간이 활용할 수 있도록 민간 클라우드에서 구축했다. 2단계는 정부 업무망(PPP·민관협력형 클라우드 서비스)에 '디지털자원저장등록소' '디지털파이프라인' 등을 동일하게 구현한다. 내년 상반기까지 진행되는 이 사업에 유큐브와 경쟁을 거쳐 KT컨소시엄이 우선협상대상자로 선정된 것이다.

정부는 이번에 구축될 2단계 시스템과 이미 구축한 1단계 시스템 연결을 통해 민간과 공공을 아우르는 데이터·서비스 통합 플랫폼을 제공하는 전략이다. 내년 3단계(민간·공공 연계) 사업을 통해 DPG 허브 구축 사업을 최종 마무리하고 대국민 홍보에 나설 계획이다.

KT는 1·2단계 사업을 모두 수주하며 DPG 허브 주도권을 계속 쥐고 갈 것으로 보인다.

업계 관계자는 "1단계 사업을 수행하며 쌓은 노하우와 기술력에서 KT가 높은 평가를 받은 것으로 보인다"면서 "DPG 허브가 완성되면 민간과 공공이 각자 영역에서 보유한 데이터·서비스를 공유·활용하는데 실질적 도움이 될 것으로 기대한다"고 말했다.

김지선기자 river@etnews.com

# ‘AI 스포츠 중계’ 뛰어든 KT스카이라이프

## 중계서비스 ‘포착’ 시작

AI가 알아서 찍고 중계까지  
2500만 생활체육인 정조준  
“넷플에 뺏긴 시청자 되찾는다”

NC는 15년 경기 데이터 학습  
AI 자회사 통해 신사업 개척

넷플릭스 등 온라인동영상서비스(OTT)의 희생양으로 여겨지던 KT스카이라이프가 ‘인공지능(AI) 중계’에 관심을 두기 시작한 건 작년 초부터다. 2023년 영업이익이 142억원으로 전년(632억원) 대비 급감해 위기의식이 팽배할 무렵이다. 언론사 출신으로 지난해 3월 취임한 최영범 사장은 그해 7월 스타트업 호각에 68억원을 투자하며 AI 스포츠 미디어 서비스 시장에 뛰어 들었다. 거대 미디어들이 놓치고 있는 생활체육과 아마추어 스포츠 시장에서 빈틈을 본 것이다.

### ◆“내 아들 축구 경기를 안방에서”

KT스카이라이프는 1일부터 AI 스포츠 중계 플랫폼 ‘포착’을 시작했다. ‘호각’을 리브랜딩한 서비스다. 첫 중계 상품은 오는 5~20일 열리는 ‘2025 화랑대기 전국 유소년 축구대회’다. 회사 관계자는 “작년 9월 한국축구연맹(FIFA)이 주관한 ‘2024 서울 홈리스월드컵’을 중계



엔지니어들이 경기장에 인공지능(AI) 중계 카메라 ‘S1’을 설치한 뒤 점검하고 있다. S1 카메라는 4개의 렌즈가 독립된 영역을 촬영하고, AI 센서가 경기 중 움직이는 인물과 공 등을 추적하는 방식으로 실시간 중계를 할 수 있다. KT스카이라이프 제공

하며 경험을 쌓았다”며 “전국 2500만 생활체육인이 포착의 고객”이라고 설명했다.

AI 중계 서비스는 전문가가 직접 카메라를 다루지 않고도 경기장에 설치된 AI가 선수와 공의 움직임을 추적하는 방식으로 중계가 이뤄진다. 방송을 위해 필요한 건 해설위원과 캐스터 인력이 전부다. KT스카이라이프에 따르면 AI 중계는 기존 중계 방식 대비 90% 이상 비용 절감이 가능하다. 인건비를 획기적으로 줄일 수 있어서다. 이 같은 도입 성과가 나타나자 AI 중계에 회의적이던 대한체육회도 KT스카이라이프와 손잡고 아마추어 스포츠 중계를 시작했다.

KT스카이라이프는 프로야구단 kt wiz(위즈)의 2군 경기, 프로농구까지

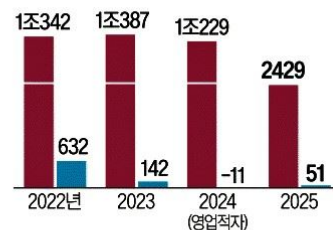
AI 카메라로 중계하며 영역 확장에 나섰다. 이번에 출시한 포착을 통해 본격적인 AI 스포츠 시장 확보에 나설 계획이다. 회사 관계자는 “AI 실시간 중계를 넘어 영상 등을 가공해 스포츠 미디어 산업에 나설 것”이라며 “지방자치단체, 학교, 스포츠센터 등 주요 국내 체육시설을 대상으로 기업·정부 간 거래(B2G), 기업 간 거래(B2B) 기반 스포츠 콘텐츠 생산 인프라를 확대할 예정”이라고 말했다. 이날 기준 전국 348만 가구에 KT스카이라이프 단말기가 설치돼 있다.

### ◆야구장 좌석 가격도 AI가 결정

‘AI 바람’은 프로야구 경기장에도 적용되는 추세다. 엔씨소프트가 자회사 엔씨에이아이와 함께 이날부터 경남 야구

## KT스카이라이프 실적 추이

■ 매출 ■ 영업이익 \*2025년은 1분기(단위: 억원)



장 창원NC파크에서 ‘AI 다이내믹 프라이싱’을 시작했다. 여행업계에서 호텔과 비행기 등의 가격을 정할 때 이용하는 변동 가격 책정 방식에서 아이디어를 얻었다. AI가 날씨, 상대 팀, 예상 관중 규모 등 수요탄력성을 계산해 야구장 좌석별로 다른 가격을 매기는 기법이다. 엔씨에이아이는 구단이 약 15년간 쌓은 예매 데이터, 좌석 선호도, 상대 팀별 관람객 수 등을 빅데이터로 활용해 가격 방침에 반영했다고 밝혔다.

엔씨도 이번에 도입한 AI 모델을 앞세워 B2B 시장을 공략할 계획이다. 자회사가 보유한 야구단 NC 다이노스에 AI 모델을 먼저 적용한 뒤 다른 구단 및 스포츠업계에 AI 프라이싱 모델을 판매하는 전략이다. 엔씨에이아이 관계자는 “AI를 통해 티켓 판매 트렌드를 분석할 수 있는 시각화 기술을 활용할 것”이라고 설명했다. 최지희 기자



현대오토에버 사이버시큐리티사업부장 최원혁 상무(왼쪽 다섯번째)이 TISAX 인증 획득 후 관계자들과 기념촬영하고 있다. 현대오토에버 제공

## 현대오토에버 ‘모빌리티 보안’ 글로벌 최고등급

### 정보보안 인증 TISAX 획득

현대오토에버가 모빌리티 분야의 글로벌 정보보안 인증 TISAX를 획득했다고 3일 밝혔다. 자동차 산업의 대표적인 인증인 TISAX는 독일자동차산업협회(VDA)가 자동차 제조사들의 보안 평가기준을 표준화하기 위해 만든 제도다.

현대오토에버는 시제품 보호와 정보보안 영역에서 AL3를 취득했다. 3단계 평가 레벨 중 최고 등급이다. 이번 TISAX 인증은 현대오토에버가 글로벌 수준의 보안 체계를 보유했다는 것을 의미한다. 개발한 차량 소프트웨어(SW) 핵심기술을 고객사에 전송할 때는 고객사 유형

에 맞게 반출 정책과 별도 보안 프로세스를 따른다.

현대오토에버는 이번 인증으로 글로벌 시장경쟁력도 확보했다. 앞서 현대오토에버는 정보보안 경영시스템(ISO 27001) 인증을 20년 이상 유지 중이기도 하다. ISO 27001 인증은 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC)에서 제정한 정보보안 분야의 국제 표준 인증이다. 현대오토에버 사이버시큐리티사업부장 최원혁 상무는 “이번 TISAX 인증을 바탕으로, 고객사가 신뢰할 수 있는 보안체계를 더욱 견고하게 구축해 나갈 것”이라고 강조했다.

jiany@fnnews.com 연지안 기자

# AI로 움직이는 바다 위 테슬라 2030년 글로벌 시장 50% 선점

임도형 HD현대 아비커스 대표

선박 스스로 최적항로 선택  
선원 부족·친환경 해법 주목  
시장규모 2030년 330조원  
고수의 레저보트 시장 진출

조선업계가 인공지능(AI) 시대를 맞아 집중하고 있는 분야는 ‘자율운항 선박’이다. 업계에서는 2015년 약 70조원이었던 자율운항선박 시장 규모가 2030년 약 330조원으로 확대될 것으로 본다. HD현대의 선박 자율운항 전문회사 아비커스(Avikus)의 임도형 대표는 최근 매일경제와 만나 “앞으로 가속화할 선원 부족 문제와 친환경 규제 강화 등에 대응하는 과정에서 자율운항 시스템의 장점이 더욱 부각될 것”이라며 “자율운항이 완성돼 무인화가 되면 배의 설계부터 종전과는 전혀 달라져 조선업과 해운업 패러다임을 완전히 바꿀 것”이라고 말했다.

HD현대는 2020년 선박 자율운항 전문회사인 아비커스를 출범시키고 선박 자율운항 시장에 뛰어들었다. 정부도 약 1600억원의 연구개발(R&D) 투자를 통해 2030년까지 자율운항선박 시장의 50%를 선점하겠다는 목표를 세웠다. 자율운항선박이 약 42만명의 일자리 창출과 100조원 이상 규모의 경제적 파급 효과를 가져올 수 있다는 판단에서다.

아비커스는 이미 레벨 2에 해당하는 자율운항 시스템을 적용해 대양 횡단에 성공했다. 임 대표는 “레벨 2는 선박의 자율운항 시스템이 인지·판단·제어는 하고 있지만 사람이 계속 눈으로 보고 있어야 하는 수준”이라면서도 “거의 사람 개입 없이 갈 수 있는 기술은 이미 가지고 있다”고 강조했다. 그는 “해상 사고의 70~90%가 인적 요인인데, 견시(지켜보는 것)가 제대로 되지 않았거나 조작 미숙 때문이란 의미”라고 설명했다.

사람(선원)이 눈으로 보면서 조작하는 현재 운항 시스템은 24시간 내내



사람의 감각에 의존하기 때문에 주의력 저하 같은 인적 요인이 발생할 수 있지만, 레벨 2는 이러한 가능성을 낮춰줄 수 있다는 설명이다. 임 대표는 “레벨 2 상용 솔루션을 팔고 있는 회사는 저희밖에 없고, 2023년부터 250척에 적용돼 있다”고 말했다.

자율운항선박은 빅데이터를 활용한 AI가 첨단 센서 등으로 확보된 정보를 융합한다. 선원 없이도 스스로 최적 항로를 향해해 경제성을 높이고, 인적 과실로 인한 사고를 예방하는 조선 분야 미래 신산업이다. 미국 전기자동차 브랜드인 테슬라의 이름을 인용해 자율운항선박을 ‘바다 위의 테슬라’라고 부르기도 한다.

임 대표는 “자율운항 시스템은 우리에게 닥칠 환경 문제와 노동력 부족 문제의 해법 중 하나”라면서 “예를 들어 30명 선원이 할 일을 5명이 하는 식으로 선원 부족 문제를 해결할 수 있고, 최적의 속도를 항상 유지하기 때문에 불필요한 연료 소모를 줄일 수 있다”고 말했다.

아비커스는 레저용 보트에 사용되는 자율운항 시스템 시장에 진출해 성공을 거두기도 했다. 그는 “전 세계 레저보트가 2000만척이고 소유자들 대부분은 부유층”이라며 “수천만 원짜리 테슬라도 자율주행이 되는데, 수억 원이 넘는 레저보트 시장에 자율운항이 미개척 분야라서 개발에 나서게 됐다”고 말했다.

권선우 기자



**임도형 아비커스 대표** △1973년 경남 함양 출생 △내성고, 서울대 농업기계과 학사, KAIST 기계공학과 석사, 서울대 기계항공공학박사 △2000년 현대중공업 입사 △2017년 한국조선해양 동역학연구실 △2019년 디지털기술연구센터 △2021년 아비커스 대표

# "국민 1인 1AI 보급" 토종 스타트업 맞손

인공지능(AI) 서비스 플랫폼 기업 뤼튼테크놀로지스(뤼튼)와 AI 반도체 개발 기업 퓨리오사AI가 "국민 모두에게 '1인 1AI'를 보급하겠다"는 야심찬 계획을 발표했다. 탄탄한 기술력과 특유의 자신감으로 국내는 물론 해외에서도 주목받는 두 AI 스타트업이 공동의 목표를 세우고 협업을 선언한 데 관심이 집중되고 있다. 대기업 중심의 국내 AI 업계에서 이들 스타트업이 젊은 인재들의 창업 롤모델로 자리매김하며 다양한 혁신을 이끌길 바라는 기대도 나온다.

뤼튼과 퓨리오사AI는 전 국민의 AI 활용 역량을 높이고, 고성능 추론 인프라를 구축하겠다는 공동 목표를 세우고 이를 달성하기 위한 업무협약(MOU)을 맺었다고 1일 밝혔다.

두 스타트업은 기술력은 물론 창의적인 마케팅, 도전적인 행보로 이목을 집중시키며 '소버린(주권) AI'의 핵심

## 뤼튼·퓨리오사AI 협업 선언

**탄탄한 기술력으로 국내외 주목  
국산 AI 플랫폼과 반도체의 만남  
HW서 서비스까지 '풀스택' 구축  
AI 생태계 확장·다양한 혁신 기대**

플레이어로 급성장하고 있다. 개인형 수억형 AI 서비스를 내놓으며 AI 활용 시장을 선도해온 뤼튼은 최근 가수 지드래곤을 모델로 참신한 TV 광고를 선보인 뒤 AI 업종 앱 신규 설치 건수 순위에서 '제미나이'와 '퍼플렉시티'를 제치고 2위(아이지이에이웍스 7월 29일 기준)에 올랐다.

글로벌 빅테크 메타의 인수 제안을 당차게 거절하며 독자 성장의 길을 택한 퓨리오사AI는 엔비디아의 그래픽처리장치(GPU)에 맞설 자체 신경망처리장치(NPU) '레나게이트'를 LG AI연구

원의 대규모언어모델(LLM) '엑사원'에 공급하기로 했다. 이들의 부상으로 국내 AI 생태계에서 벤처스타트업의 영향력이 점차 커지고 있다는 평가다.

'전 국민 1인 1AI'는 뤼튼이 지난 4월 기자간담회 때 "감정·기억 기반의 개인 특화 AI로 1인 1AI 시대를 열겠다"며 먼저 밝혔던 목표다. 전기나 인터넷처럼 AI를 생활형 인프라로 구축하겠다는 것이다. 이번 협업은 퓨리오사AI가 이 목표에 공감하고 적극 협력하기로 하면서 성사됐다. 퓨리오사AI 관계자는 "모든 국민이 사용할 수 있는 대규모 서비스가 상용화하기 위해선 이를 뒷받침할 인프라가 필요하다"며 "성능, 효율성, 범용성을 갖춘 AI 추론 인프라를 구축하겠다"고 말했다.

국산 AI 기술의 경쟁력 강화에도 이번 협업이 중요한 발판이 될 수 있다. 월간활성이용자(MAU) 500만 명 이상의 AI 플랫폼을 운영하는 뤼튼과, 국산

AI 반도체를 생산하는 퓨리오사AI가 만나 하드웨어부터 서비스까지 이어지는 '풀스택' 구조를 구축하기 때문이다. 국내 기술로 AI 서비스의 모든 단계를 운영하고, 각 요소 간 최적화 방법을 찾을 수 있다. 뤼튼은 퓨리오사AI의 칩을 인프라에 도입해 서비스 품질을 높이고, 퓨리오사AI는 뤼튼의 실제 서비스 환경에서 성능을 입증할 계획이다.

양사의 협업에 국내 다른 기업들이 참여할 가능성도 점쳐진다. 이세영 뤼튼 대표는 "모두가 더 쉽고 편리하게 AI를 이용할 수 있도록 여러 기업과 협력해 AI 생태계를 확장해가겠다"고 말했다. 이재성 중앙대 AI학과 교수는 "두 기업이 구축한 시스템을 응용 서비스 기업들이 다양하게 활용한다면 토종 AI 생태계가 확대될 수 있다"며 "자국 기술을 기반으로 한 소버린 AI 구축의 첫걸음이 될 것"이라고 전망했다.

김태연 기자

# 가상 응답자 생성해 설문조사... 'AI 리서치' 시대 열린다

이준기  
연세대 정보대학원 교수



글로벌 제약·식음료 기업 이미 활용  
“경쟁 제품보다 좋다고 느낀 이유는?”  
객관식 넘어 주관식 답까지 얻어내

시장조사의 세계에서는 지금 조용한 혁명이 일어나고 있다. 과거에는 잠재적 소비자의 의중을 읽기 위하여 수백 명의 사람에게 설문지를 배포하고 그 반응을 분석하였다. 또는 집중 인터뷰(FGI: Focus Group Interview) 등을 통해 참가자를 모집하고 몇 시간 동안 토론을 진행하며, 그들의 생각을 읽어내려는 노력이 이어졌다. 그러나 최근에는 인간이 아닌, 인공지능(AI)으로 만든 가상의 소비자들이 질문에 답하는 시대가 도래하였다. 이 가상 소비자들은 ‘합성 응답자(synthetic respondents)’라고 불린다. 기업들은 이들을 활용하여 초기 아이디어를 검증하고 실험을 신속하게 진행하게 될 수 있게 되었다.

합성 응답자는 과거 소비자 데이터와 심리·행동 특성을 학습한 AI를 통해 특정 연령, 성별, 소득 수준 혹은 심리 프로파일을 기반으로 AI로 생성된 가상의 응답자이다. 한 번 생성된 가상의 소비자는 AI 에이전트 형식으로 작동하며, 이후에는 또 다른 샘플을 따로 구할 필요가 없어진다. 마치 바로 옆에 있는 고객이 내가 원하는 모든 질문에 응답해주는 것처럼 작동한다. 단순한 객관식 설문에만 응답하는 것이 아니라, 특정 선택에 대한 이유나 감정적 배경 같은 심층적 원인에 대해서도 질문이 가능하다.



새로 선보인 갤럭시 워치8 시리즈. 기업들은 신제품 출시를 앞두고 소비자들을 대상으로 설문조사를 진행하는 경우가 많다. [연합뉴스]

**연령·성별·소득 분석 ‘합성 응답자’ 만들어**  
한 글로벌 식품기업은 신제품 스낵 또는 음료 라인을 준비하면서 총 96가지 조합(12가지 맛×8가지 패키지 디자인)을 실험 대상으로 설정하였다. 기존 방식으로 이 모든 조합을 테스트하기 위해선 시간과 비용 면에서 많은 노력이 들었다. 하지만 AI 기반 합성 응답자 시뮬레이션을 도입함으로써 대폭 줄일 수 있었다. 기업은 소비자 데이터, 구매 이력, 연령, 성별, 생활 패턴 등을 기반으로 수천 명 규모의 가상 소비자를 생성하였다. 이 가상 응답자들은 실제 소비자처럼 감정, 취향, 브랜드 인식, 가격 민감도 등을 반영하는 구조로 설계되었다.

시뮬레이션은 단순히 “어떤 맛을 더 선호하는가”와 같은 객관식 선택형 질문을 던지는 데 그치지 않았다. AI는 “이 맛을 선택했을 때 어떤 기억이나 감정이 떠오르는가” 또는 “이 맛이 다른 경쟁 제품보다 좋다고 느끼는 이유는 무엇인가”와 같은 정서적이고 주관적인 질문에 대해서도 응답했다.

이를 통해 단순한 선호도 조사 수준을 넘어, 감정 반응과 연상 작용, 브랜드에 대한 감각적 수용도까지 정밀하게 분석할 수 있는 기반이 마련되었다. 예컨대, 특정 과일 향 맛은 10대 및 MZ세대에게 높은 선호를 얻었으나 “너무 인공적이라 건강하지 않을 것 같다”는 정서적 반응도 함께 도출되었다. 기업은 이 조합을 우선순위에 따라 제외하거나 우려를 줄일 수 있는 패키지 메시지를 보

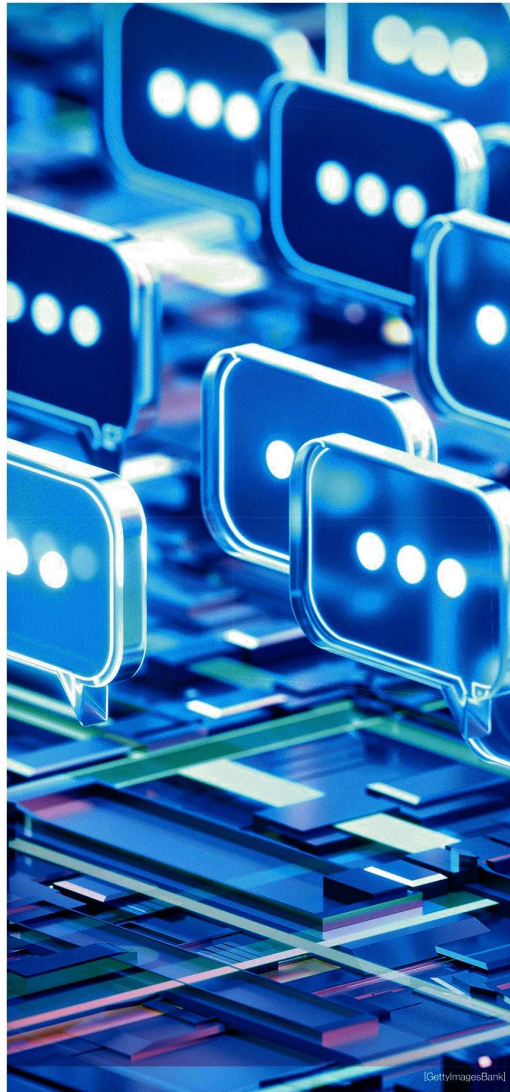
기업들 비용 절약, 정밀한 분석 이점  
응답률 저하 같은 약점도 보완 가능  
AI의 거짓 답변·사생활 침해 우려도

완하여 설계하는 방향으로 전략을 수정하였다.

제약 업계에서도 이와 유사한 흐름이 나타나고 있다. 한 프로젝트는 급성 골수성 백혈병(AML) 환자의 치료 여정을 깊이 있게 이해하기 위해 수행되었다. 이 집단은 진단 후 신속한 치료 결정을 요구할 뿐만 아니라 환자와 보호자의 심리 반응, 정보 수용도, 병원 선택 기준 등 다양한 요인이 얽혀 있어 단순한 설문조사만으로는 충분한 인사이트를 얻기 어려운 경우가 많았다.

이에 따라 리서치팀은 AI 기반의 합성 페르소나(가상 환자 모델)를 먼저 설계하였다. 이 모델은 실제 AML 환자들의 특성과 행동 데이터를 학습한 대형 언어모델(LLM)을 기반으로 구성되었으며 연령대, 가족 구성, 치료 경험, 정보 검색 성향, 불안 수준 등의 요인을 반영해 수십 개의 가상 환자 프로파일이 만들어졌다.

그 후, 이 합성 페르소나들을 대상으로 AI가 주도하는 인터뷰가 진행되었다. 단순한 치료 이력 확인을 넘어, “진단을 받은 이후 가장 먼저 무엇을 했



을 정밀하게 시뮬레이션하고, 여론조사 데이터를 추가적으로 결합하여 예측력을 높이는 방식이 실제로 적용되고 있다.

이러한 기술은 기존 여론조사 가 포착하지 못하는 부동층이나 소수 집단의 숨은 의사를 반영할 수 있다는 점에서 특히 주목할 만하다. 전통적인 여론조사는 응답률 저하, 사회적 욕구성 편향, 대표성 없는 집단 배제 등의 한계를 지닌다. 그러나 합성 응답자를 활용하면 이러한 구조적 한계를 보완할 수 있다. 실제 미국 및 일부 유럽의 연구들에서도, LLM 기반 여론 시뮬레이션이 기존 통계 기반 모델보다 더 높은 정밀도를 보였다는 결과가 보고된 바 있다.

그럼에도 불구하고, AI 기반 생성형 에이전트 활용에는 다음과 같은 이유에서 신중한 접근이 필요하다. 첫째, 인공지능이 언제 진실한 응답을 하고 언제 ‘그럴듯한 거짓’을 만들어내는지는 여전히 명확히 판단하기 어렵다. 둘째, 초기 학습된 대형 언어 모델(LLM)은 개별 사용자 정보를 추가하더라도 시간이 지남에 따라 원래 LLM의 학습 성향으로 되돌아가는 경향을 보이기도 한다. 셋째, 개인 기반 합성 응답 모델을 만들기 위해서는 개인의 민감한 정보와 내면의 생각이 포함되어야 한다는 점에서 프라이버시 침해 우려가 존재한다. 실제로 스탠포드대 모델도 미국 전체 인구 분포를 시뮬레이션하는데 성공하였지만, 개인정보 보호 문제로 인해 그 데이터 세트는 비공개로 유지하기로 결정된 바 있다.

이렇듯 시장조사, 소비자 인사이트, 정치 및 사회 예측에 이르기까지, AI 페르소나를 활용한 합성 응답자 모델은 초기 아이디어 탐색과 정밀 예측을 위한 전략적 파트너로 부상하고 있다.

인간의 창의력, 문화적 맥락, 정서적 섬세함은 아직까지 AI가 온전히 대체하기 어려운 영역이다. 그러나 AI가 제공하는 시뮬레이션은 어떤 정책 방향을 설정할지를 더 빠르고 더 효과적으로 도와주는 기능을 한다. 정치 캠페인 설계, 공공정책 수립, 시장 전략 결정 등 다양한 분야에서 인간과 AI의 협업이 조그마한 점점 더 중요해지는 이유가 여기에 있다. 시장을 이해하고 사회를 예측하며 미래를 설계하는 데 있어, 인간과 AI 간 ‘협업 조사’는 더 이상 선택이 아닌 필수로 다가오고 있다.

가 “치료 병원을 선택할 때 어떤 기준이 가장 중요했는가” “가장 불안했던 순간은 언제였으며, 그때 누구와 이야기하고 싶었는가”와 같은 질문을 통해 환자의 심리적 반응, 정보 탐색 과정, 감정적 의사결정 요인을 다층적으로 탐색하는 방식이었다.

이러한 시뮬레이션을 통해 고통 지점(pain point), 정보 부족 상황, 정서적 변화, 신뢰하는 정보 출처 등 수십 가지 인사이트가 도출되었다. 이후 리서치팀은 AI가 도출한 핵심 가설-예컨대 “환자는 진단 직후 의료 정보보다 감정적 공감과 경험담을 더 신뢰한다” 또는 “병원 선택의 가장 큰 요소는 최신 장비보다 간병 지원의 유무다”-을 실제 환자 인터뷰로 검증하였다.

이러한 산업적 흐름은 학문적 연구로도 이어지고 있다. 최근 스탠포드대와 노스웨스턴대가 발표한 논문은 1052명의 미국인을 대상으로 2시간 이상의 인터뷰를 진행한 뒤, 각 개인을 대표하는 생성형 에이전트(generative agents) 약 1000개를 만들어 활용했다. 이 에이전트들은 미국 종합사회조사(General

Social Survey-GSS) 설문, 빅 5 성격검사, 행동경제 실험(실패 게임, 독재자 게임 등)에 참여하였으며, 실제 사람과 약 85% 수준의 일치율을 보이는 결과를 산출하였다. 이는 인간이 2주 후 동일한 질문에 다시 응답했을 때와 거의 비슷한 정확도에 해당한다.

이 연구는 인종, 나이, 종교, 지역 등을 고려한 미국 전체 인구의 대표 샘플을 추출하고, AI를 통해 2시간 동안 인터뷰를 수행하여 그들의 사고방식, 행동양식, 철학 등을 모델링 한 것이다. 그 결과, 단순 인구통계 기반 페르소나보다 심층 인터뷰 기반 생성형 에이전트가 훨씬 정교한 예측력을 제공한다는 점을 보여주었다.

## 정치·사회적 현상 분석에도 효과적

이 기술은 단순한 시장조사에 국한되지 않는다. 싱가포르 난양공대의 이관민 교수에 따르면, 합성 응답자 모델은 이제 선거 예측과 사회 현상 분석에도 효과적으로 활용되고 있다(본지 2025년 6월 30일 24면 참조). 정치 성향, 지역별 투표율, 유권자 집단 간 분포 등

**이준기** 연세대 정보대학원 교수 서울대 계신통계학과 졸업 후, 카네기멜론대 사회심리학 석사, 남가주대 경영학 박사학위를 받았다. 인공지능의 기업 활용에 대해 여러 회사에 자문을 하고 있다. 저서로는 『AI로 경영하라』 『오픈 콜라보레이션』 『웹2.0과 비즈니스 전략』 등이 있다.

# 윤곽 안나오는 ‘AI 기본법’ 시행 5개월 앞두고 ‘혼선’

정부, 하위법령 공개 일정 지연  
고영향 AI·사업자 구분 등 모호

업계 “규제 적용에 신중해야”  
“법 시행한 뒤에 보완을” 대립

내년 1월 시행을 앞둔 ‘인공지능(AI) 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법(AI기본법)’의 하위법령 마련이 예정보다 한 달 넘게 지연되고 있다. 산업진흥을 위해 규제 적용에 신중해야 한다는 목소리가 커지고 있기 때문이다. 한편 K-AI는 출발선에 섰다. 정부는 4일 ‘독자 AI 파운데이션 모델’ 구축 사업 참여팀 선정 결과를 발표, 소버린(주권) AI 개발 및 AI산업화의 시작을 알린다. 법령 마련을 위한 고민에 빠져 있을 시간이 많지 않다는 뜻이다.

3일 과학기술정보통신부와 AI업계에 따르면 정부는 지난 1일 AI기본법 시행령과 고시, 가이드라인에 대한 의견수렴 회의를 개최하려다 연기했다. 하위법령에 대한 내부 조율이 더 필요하다는 판단에서다. 과기정통부는 국정기획위원회 업무보고에서 지난달까지 AI기본법 하위법령을 마련하겠다고 했지만, 규제보다 진흥 중심으로 법을 재편해야 한다는 우려 탓에 일정이 밀리고 있다.

특히 AI업계에서는 지난해 AI기본법 제정 때부터 잡음이 일었던 모호한 조항에 대한 보완 여부가 초미의 관심사다. ‘고영향AI’ 정의가 대표적이다. 유럽연합(EU)의 AI법은 ‘고위험AI’만 규제하는데, 우리는 ‘고영향’으로 규제 대상을 넓혀 “단순히 사용자가 많은 AI서

비스까지 과도하게 규제할 수 있다”는 우려가 나온다.

AI사업자를 ‘개발사업자’와 ‘이용사업자’로만 구분하는 것도 논란이다. EU이 제공자-배포주체기술공급자 등 5가지로 주체를 세분화하고 그 책임과 의무를 명확히 설정한 것과 상반된다. 윤혜선 한양대 법학전문대학원 교수는 지난달 30일 국회에서 열린 토론회에서 “한국 AI기본법은 사업자의 정의를 과도하게 단순화해서 현실의 이해관계자를 다 고려하지 못하다보니 중간단계 법적 주체들의 지위와 책임도 불분명하다”고 지적했다. 이에 AI업계와 정치권에서는 법을 선불리 시행하기보다 시간을 두고 하위법령을 보완해야 한다는 주장이 나온다. 황정아 더불어민주당 의원이 지난 4월 AI기본법의 규제조항 시행을 3년간 유예하는 개정안을 대표발의한 것이 대표적이다.

반면 그간 논의된 내용을 바탕으로 우선 법을 시행한 뒤 보완하는 게 낫다는 의견도 적지 않다. 과기정통부의 AI 스타펠로우십 사업에 참여하는 한 기업 관계자는 “현재로서 가장 큰 리스크는 법의 모호성”이라며 “규제를 유예하다가 하위법령 보완이 늦어지면 기업 입장에서선 되레 어떤 서비스를 개발해야 안전할지, 어떤 데이터를 쓰면 안 되는지 등에 대한 불확실성이 커져 공격적인 사업 확장이 어려울 수 있다”고 말했다. 정부는 AI기본법 규제 계도기간을 두는 방향으로 가닥을 잡고 의견 수렴을 이어간다는 계획이다. 과기정통부 관계자는 “각계 의견수렴을 거쳐 9월 쯤에는 초안을 마련할 계획”이라고 밝혔다.

신혜정기자

# 지위 격하 앞둔 AI교과서 학교 현장·업체 혼란 지속

개학 2주 앞 예산지원 근거 없어져  
내년 도입 교과서 검정절차도 중단

인공지능(AI) 디지털교과서의 지위를 교육자료로 격하하는 초·중등교육법 개정안이 본회의 처리를 앞둔 가운데 학교 현장과 교과서 업체 혼란이 지속되고 있다. 교육자료로 격하될 경우 당장 개학을 2주 앞둔 학교 현장에 예산을 지원할 근거가 없어지고, 2026학년도에 도입될 교과서 검정 절차도 중단된다.

3일 관련업계에 따르면 AI 디지털 교과서의 지위 변경을 앞두고 예산 지원, 플랫폼 유지 여부 등이 정해지지 않아 현장과 발행사들의 혼란을 키우고 있다.

AI 디지털교과서의 법적 지위가 변경되면 교육청별로 사용 편차는 더 커질 것으로 예상된다. 당장 2학기 사용을 두고도 대구교육청은 전체 학교에서 사용하기로 한 반면에 서울교육청은 수요조사를 하지 않았다.

교육청이 AI 디지털교과서 사용을 위해 편성한 예산을 사용할 수 있을지도 미지수다. 시도교육청별로 AI 디지털교과서 사용을 위한 연간 예산이 편성돼 있지만, 이를 교육자료에 쓸 수 있는지는 검토가 필요한 대목이다.

교육자료는 검정 절차를 거치지 않아도 되므로 현재 진행 중인 검정 절차도 중단된다. 한국교육과정평가원과 한국과학창의재단은 지난 7월 말 각 발행사에 1차 평가 결과를 고지한

바 있으며, 8월 말 최종 선정을 앞두고 있다. 절차가 중단되는 경우 발행사들이 검정료를 돌려받을 수 있을지는 정해진 게 없다.

AI 디지털교과서 발행사들은 법안 처리를 앞두고 국회를 방문하는 등 여론 뒤집기에 총력을 다하고 있다. 지난달 30일에는 'AIDT 시연 및 토론회'를 개최하고 실제 AI 디지털교과서를 사용 중인 교사들이 참석해 수업 과정과 영상을 공개했다.

발행사들은 AI 디지털교과서 자율 선정도 아쉬운 대목으로 꼽았다. AI 디지털교과서를 실제로 접할 기회가 줄어들면서 부정적 인식을 개선할 기회가 줄었다는 의미다.

실제로 대구교육청이 AI 디지털교과서를 사용한 초·중등 교원 1000명을 대상으로 실시한 설문조사에서 응답자의 75%가 "효용성을 느꼈다"고 답했다.

현재 한국교육학술정보원(KERIS)에서 지원하는 AI 디지털교과서 플랫폼이 유지될지 등 실무 차원의 변화도 확정되지 않았다. 교과서 발행사 관계자는 "교육자료로 변경될 경우 2학기부터 예산이나 기술적 지원은 어떻게 되는 것인지에 대해 확정된 게 없다"며 "AI 디지털교과서를 관리하는 플랫폼을 사별로 마련해야 할 경우 시간이 촉박하다"고 우려했다.

또 다른 발행사 관계자도 "가장 걱정인 것은 고용 문제"라며 "개발을 위해 채용했던 인력들을 줄일 수밖에 없다"고 토로했다.

최다현기자 da2109@etnews.com

## 매일경제

2025년 8월 2일 토요일 A13면 사회

### “AI교과서 지위 박탈땀 교육격차 더 벌어질 것”

오는 4일 국회에서 인공지능(AI) 디지털 교과서를 교육자료로 격하하는 법안이 통과될 것으로 전망되는 가운데 교과서 지위를 유지해야 한다는 목소리가 교육 현장에서 나온다.

상당수 교사와 학부모들은 AI 교과서가 학생들의 수업 몰입감을 높여주고 교육 격차를 해소하는 등 긍정적인 역할을 한다고 보고 있다. AI 교과서가 교육자료로 격하되면 예산 부족을 이유로 교육 현장에서 활용되기 어려울 것이라 게 이들의 걱정이다.

1일 서울의 한 중학교 수학교사는 “올해 1학기 AI 교과서로 수학 수업을 진행했다”면서 “AI 교과서는 학생들이 잘 따라오는지 모니터링할 수 있고, 교과서를 동기화해 교사가 페이지를 넘기면 학생들 교과서가 같이 넘어가 수업 몰입감이 높아진다”고 말했다.

교육자료로 지위격하 앞두고  
교사·학부모 반대 목소리  
“학습 몰입감 높여주는 효과  
예산 삭감땀 활용 어려울 것”

그는 “전교생 1000명이 넘는 학교에서는 영어·수학·정보 AI 교과서를 한 학년에만 도입할 경우 구독료가 연 1억원에 달하는데, 교육자료로 격하돼 구독료 지원이 사라지면 학교는 예산이 없어 AI 교과서를 쓰기 어렵게 될 것”이라고 우려했다.

AI 교과서가 특수학급 학생들의 수업 참여와 이해도를 높이는 데 효과적이라는 현장 평가도 나왔다. 경기 평택의 청각·언어장애 특수학교 인에바다학교에서 영어를 가르치는 한지후 교사는 “수업을 따라가기 힘들어했던 아이들이 이제는 먼저 문제

초·중등교육법 개정안 개요

|    |                                          |
|----|------------------------------------------|
| 내용 | AI 교과서 '교육자료'로 격하                        |
| 발의 | 고민정 민주당 의원 대표발의                          |
| 현황 | 7월 10일 국회 교육위원회 통과<br>8월 4일 국회 본회의 표결 전망 |
| 영향 | 5300억원 예산 투입 AI 교과서<br>사실상 학교 현장에서 퇴출    |

를 풀겠다고 손을 든다”며 “AI 교과서로 수업하면서 학생들의 수업 집중도와 자신감이 확연히 늘었다”고 말했다.

AI 교과서는 단원과 차시 순서를 자유롭게 조정할 수 있어 학습 수준에 맞춘 수업 설계가 가능하다는 것도 장점으로 꼽혔다. 한 교사는 “예전엔 특수교사가 모든 자료를 직접 만들어야 했지만, AI 교과서에서 수준별로 자동 제공되는 자료 덕분에 업무 부담이 줄어 학생에게 더 집중

할 수 있게 됐다”고 말했다.

AI 교과서가 교육자료로 격하되면 교육 격차가 더 커질 것이라는 우려도 나왔다. 양소망 학교를 사랑하는 모임 학부모단체 서울대표는 “AI 교과서는 가정환경이 어려운 아이들도 다양한 과목을 쉽게 배울 수 있어 교육 격차 해소에 큰 도움이 된다”며 “부작용보다 장점이 더 많은데 왜 굳이 없애려는지 모르겠다”고 말했다.

한편 한국교과서협회와 AI 교과서 발행사가 공동으로 전국 초·중등 교원 1000명을 대상으로 지난달 28~29일 실시한 'AI 교과서 효용성 인식조사' 결과에 따르면 AI 교과서를 적극 사용한 교사의 75% 이상이 '효용성을 느꼈다'고 응답했다. 반면 AI 교과서를 사용해보지 않은 교사는 대부분 항목에서 긍정 응답이 50%에 못 미친 것으로 나타났다.

권한울·유주연 기자

## 분리되는 기재부 조직 ... AI국은 예산처, 공공국은 재정경제부로

조직개편 후 AI국 설치 계획  
외부인력 충원은 검토 안해  
'사회적경제'李국정철학 따라  
공공정책국 규모 더 커질수도

기획재정부를 기획예산처와 재정경제부로 분리하는 방안이 사실상 확정돼 기재부 조직을 재배치하는 논의가 본격화하고 있다. 신설될 인공지능(AI)국은 기획예산처로, 공공정책국은 재정경제부로 가는 방안이 유력한 것으로 알려졌다.

3일 관련 부처에 따르면 기재부는 정

부조직법 개정 후 조직이 기획예산처와 재정경제부로 나뉘면 AI국을 설치할 계획이다. AI국은 이재명 대통령 공약인 'AI 100조원 투자' 업무를 전담할 예정이다. 기재부에서 떨어져 나오는 기획예산처 산하에 두는 안이 논의되고 있다. AI 인력 양성과 인프라 구축 등 사업을 빠르게 추진하려면 예산이 뒷받침돼야 하기 때문이다. 외부 인력을 충원하는 방안은 검토하지 않고 있다. 정부 관계자는 "조직을 신설하더라도 증원은 하지 않을 계획"이라며 "업무 중요도가 덜한 곳은 건너내고, 늘릴 곳은 늘려 조직을 재편할 계획"이라고 말했다.

정부 조직개편 과정에서 국무총리실로 넘어갈 수 있다는 관측이 나온 공공정책국은 재정경제부에 남는 방안이다 시 고려되고 있다. 전국에 흩어진 공공기관 사업을 정부 경제정책방향에 맞게 효율적으로 조정해야 할 필요성 때문인 것으로 전해졌다. '사회적경제'를 강조하는 이 대통령 국정철학에 맞춰 공공정책국 규모가 커질 것이라는 얘기가 흘러나온다. 국정기획위원회도 양극화 해소와 지역경제 활성화 등 사회적 목표 달성을 위해 '사회적경제태스크포스(TF)'를 설치하고 관련 법률과 제도 개선을 논의했다. 현재 정부에서 사회적경제 관련 정책

은 기재부 미래전략국 산하 지속가능경제과가 담당하고 있다.

금융감독 조직개편은 금융위원회의 정책 기능을 기재부에 통합하고, 감독 기능은 금융감독원과 합쳐 금융감독위원회로 개편하는 방향이 유력한 것으로 전해졌다. 금감원에서 금융소비자보호처를 분리해 금융소비자보호원을 만드는 방안도 추진된다. 이 같은 조직개편안이 실행되려면 정부조직법뿐 아니라 금융위 설치법, 은행법 등 정부위원회 소관 법안을 함께 개정해야 하는데, 이 과정에 야당이 협조할지는 불확실하다.

남정민 기자

# 빅테크 AI투자 외치자 삼성·SK 수주 넓은문



## 애플·MS·메타 4~6월 깜짝실적...AI 추가투자 일제히 발표

애플, 마이크로소프트(MS), 메타 등 글로벌 빅테크 업체들이 인공지능(AI) 인프라 투자 확대 방침을 재확인했다. 이 같은 움직임이 삼성전자와 SK하이닉스에 기회가 될 것이라는 기대감이 커지고 있다.

지난달 31일(현지시간) 애플은 2025회계연도 3분기(4~6월)에 매출 944억4000만달러, 주당순이익 1.57달러를 기록했다고 발표했다. 매출은 전년 동기 대비 9.6% 늘어나 2022회계연도 1분기(2021년 10~12월) 이후 가장 큰 폭으로 성장했다. 아이폰과 맥 판매가 안정세였고, 서비스 부문도 성장세를 이어갔다는 설명이다. 애플은 호실적에 힘입어 AI 투자를 확대할 것을 약속했다. 팀 쿡 애플 최고경영자(CEO)는 실적을 발표하면서 "AI에 대한 투자를 의미 있게 확대하고 있다"며 "AI 투자 증가가 올해 설비·인프라투자의 주요 동인이 될 것"이라고 강조했다.

## MS·메타 데이터센터 증설 파운드리 수요 끌어올릴듯 AI서버용 HBM도 인기 지속 애플 자체칩 설계 확대는 부담

하루 앞서 시장 예상을 뛰어넘는 실적을 발표한 마이크로소프트와 메타 역시 AI 투자를 강조했다. 지난달 30일 MS는 클라우드 부문의 호조에 힘입어 전년 대비 12% 늘어난 750억달러의 2024회계연도 4분기(2025년 4~6월) 매출을 기록했다고 발표했다. 이 자리에서 사티아 나델라 CEO는 "AI 수요 확대에 대응하기 위해 올해 3분기(7~9월) 자본지출을 최대 300억달러로 확대할 것"이라고 말했다.

메타는 2분기 매출이 전년 동기 대비 22% 증가한 475억달러, 순이익은 38% 늘어난 197억달러를 기록했다고 밝혔다. 마크 저커버그 CEO는 "AI

기반 광고와 데이터센터 인프라 확충에 무게를 두고 올해 설비·인프라 투자 가이드نس를 최대 720억달러로 상향한다"고 말했다.

이는 국내 반도체 업계의 실적에 호재가 될 것이라는 분석이다. 글로벌 빅테크의 AI 투자 확대는 AI 서버용 고대역폭메모리(HBM3E·HBM4)와 DDR5 등 차세대 메모리 수요를 크게 끌어올린다. SK하이닉스는 엔비디아를 중심으로 HBM3E 공급을 늘려나가고 있다.

조만간 HBM4도 의미 있는 공급처를 찾을 것이라는 전망이 나온다. 삼성전자도 HBM3E 물량 확대를 준비 중이며 HBM4 샘플을 생산해 글로벌 빅테크 업체들에 공급했다.

파운드리 부문 역시 수혜가 예상된다. MS·메타의 대규모 AI 데이터센터 증설은 AI 가속기, GPU, AI 전용 ASIC 등 첨단 반도체 수요를 동반하기 때문이다. 삼성전자는 테슬라 AI 칩, 구글 TPU 일부 물량 등 AI 전용 칩 수주를 확보한 상태로 여기에 AI

추가 투자로 인한 수요가 더해질 경우 파운드리 가동률과 수익성이 개선될 가능성이 높다.

다만 애플의 모뎀칩 자체 설계 확대는 삼성전자에 부담으로 작용할 수 있다. 애플은 파운드리 생산을 TSMC에 집중하고 있어 자체 칩 설계가 늘어날수록 삼성 파운드리에 애플 칩 수주가 능성이 낮아진다.

이에 더해 시장에서는 장기적으로 AI 투자로 인해 반도체 경기의 변동성이 커질 가능성을 경계하고 있다. 반도체 업체들이 AI 서버용 반도체를 대량으로 생산하기 위해선 초기에 대규모 투자를 해야 할 뿐 아니라 빅테크 업체들이 외부 변수 등으로 투자액을 확 줄여버릴 경우 그 영향을 크게 받을 수 있다고 분석한다.

한 반도체 업계 관계자는 "현시점에서는 AI 투자액 확대 움직임이 이어질 가능성이 큰 만큼 국내 업체들은 기술력 확보와 고객 다변화를 통해 중장기 경쟁력을 강화하는 전략이 필요하다"고 조언했다. 김동은 기자

## 아마존, 알렉사+에 광고 도입

### 빅테크, 생성형 AI 수익화 신호탄

아마존이 자사 인공지능(AI) 비서 알렉사플러스(+사진)에 광고를 도입한다고 밝혔다. 아마존을 필두로 생성형 AI 성능 향상에 전념하던 빅테크가 광고 수익화에 나설 것이라는 분석이 제기된다.

앤디 재시 아마존 최고경영자(CEO)는 31일(현지시간) 2분기 실적 발표 콘퍼런스콜에서 알렉사+와 관련해 “광고가 사람들이 정보를 발견하는 데 도움을 주고 매출 상승의 지렛대 역할을 할 기회가 있을 것”이라고 말했다. 알렉사+는 스마트 스피커인 에코, 스마트폰, 태블릿 등에서 가동되는 생성 AI 모델이다. 아마존은 월 20달러 구독료를 내거나 아마존 프라임(월 14.99달러)을 구독하는 사용자에게 알렉사+

를 제공하고 있다. 재시 CEO는 이에 더해 광고 없는 구독 요금제를 신설할 수 있다고 밝혔다.

다른 빅테크도 생성 AI에 광고를 넣는 방안을 모색하고 있다. 블룸버그통신에 따르면 구글은 최근 자사 광고 중개 서비스인 애드센스를 아이애스크, 라이너 등 AI 스타트업으로까지 확장했다. 웹사이트에 광고를 넣어주고 광고주를 연결하는 일종의 ‘온라인 광고판’인 애드센스의 서비스 범위를 생성 AI 플랫폼으로 넓힌 것이다.

퍼플렉시티는 AI가 사용자에게 ‘광고성 후속 질문’을 던지는 방법을 개발하고 있다. 오픈AI도 지난해 말 메타와 코인베이스 등에서 마케팅팀을 이끈 케이트 라우치를 최고마케팅책임자(CMO)로 영입해 AI 수익화 전략을 세우고 있다.

실리콘밸리=김인엽 특파원



# 서울경제

2025년 8월 4일 월요일 A12  
면 산업

## 전세계서 'AI의 일상화'

### 챗GPT 등 17억건 설치

<상반기>

전 세계 인구 5명 중 1명 꼴로 올해 상반기에 챗GPT·제미니·그록·딥시크 같은 인공지능(AI) 애플리케이션을 설치한 것으로 조사됐다. 생성형 AI가 업무 보조를 넘어 인류의 일상에 스며들고 있다.

1일 글로벌 앱마켓 분석기관 센서타워에 따르면 올해 상반기 전 세계 생성형 AI 앱의 다운로드 수는 17억 건 수준으로 추산된다. 이는 지난해 하반기보다 67% 가량 증가한 수치다. 센서타워는 챗GPT 열풍이 시작된 2023년 상반기

#### 지난해 하반기보다 67% 늘어

#### 인앱 결제 매출도 2.6조 집계

이후 가장 빠른 성장세라고 설명했다.

상반기 생성형 AI 앱의 인앱 결제 매출도 18억 7000만 달러(약 2조 6161억 원)로 나타났다. 직전 반기(9억 3200만 달러) 대비 101% 가량 증가한 것이다.

생성형 AI 이용 시간도 폭발적으로 증가하고 있다. 올해 상반기 이용 시간은 전반기 보다 83% 증가한 156억 시간으로 추산된다.

특히 생성형 AI의 대표주자인 '챗GPT' 성과가 두드러졌다. 챗GPT 이용자들은 한 달 평균 12일 이상 이 앱을 사용하는 것으로 나타났다. 이는 소셜 플랫폼인 X(옛 트위터)나 커뮤니티 레딧에 맞먹는 수준이다. 평균 월간 사용일 수는 구글에 이어 2위를 기록했다.

아시아 시장에서 생성형 AI 앱은 인도와 중국 이용자가 급증하며 폭발적으로 성장하고 있다. 아시아 지역 생성형 AI 앱 다운로드 성장률은 80%로 유럽(51%)과 북미(39%) 시장을 제쳤다. 아시아 지역 다운로드 수 기준 점유율은 42.6%로 1위를 기록했다.

한국에서도 인기를 끌고 있다. 모바일 인덱스에 따르면 올 상반기 국내 앱 시장에서 설치 건수 기준 1위다. 설치 건수는 1012만 건으로 한국인의 20%가 앱을 다운로드 받았다.

생성형 AI는 업무 뿐만 아니라 일상에 침투하고 있다. 올해 2분기 챗GPT에서 사용된 프롬프트의 3분의 1 이상이 라이프스타일 및 엔터테인먼트 관련으로 추정된다. 센서타워는 "챗GPT는 건강 및 쇼핑, 개인 금융, 식사 준비 조언 등 다양한 분야에서 활용되고 있다"고 설명했다.

김성태 기자

## 디지털타임스

2025년 8월 4일 월요일 011면 종합

## 앤스로픽, 오픈AI에 액세스 권한 취소

### 클라우드 이용 서비스 약관 위반 오픈AI "업계 표준방식... 실망"

생성형 인공지능(AI) 유니콘 기업인 앤스로픽이 이 분야 선두주자이자 친정 격인 오픈AI와 각을 세웠다. AI 기술 경쟁이 갈수록 치열해지면서 기술 유출에 대한 기업들의 경계심도 날로 커지는 모양새다.

지난 1일(현지시간) 와이어드는 앤스로픽은 자사 '클로드' AI모델군에 대한 오픈AI의 액세스 권한을 취소시켰다고 보도했다. 매체의 소식통에 따르면 오픈AI는 클로드를 응용프로그램인터페이스(API)로 사내 도구와 연결해 코딩·글쓰기·안전성 분야에서 자사 모델과 성능을 비교하며 이용하고 있었다.

앤스로픽 측은 테크크런치에 보낸 성명에서 "오픈AI의 기술인력 일부가 GPT-5 출시에 앞서 우리 코딩 도구를 사용하고 있었다"며 "명백히 자

사 서비스 약관을 위반한 것"이라고 말했다.

앤스로픽은 상업용 약관에서 클로드를 이용한 경쟁 서비스 구축 행위를 금한다. 다만, 회사는 벤치마킹 및 안전성 평가 목적에 한해서는 오픈AI의 접근을 계속 허용할 방침이다.

이에 대해 오픈AI 측은 별도 성명을 통해 자사 활용 방식이 업계 표준이라고 설명하며 "앤스로픽이 API 접근을 차단하기로 한 결정을 존중하지만, 우리 API가 여전히 그들에게 열려있다는 점을 고려하면 실망스럽다"고 밝혔다.

앤스로픽은 오픈AI 창립자 그룹 일원이었던 아모데이 남매가 AI 안전성에 초점을 맞춰 2021년 설립한 AI스타트업이다.

오픈AI의 대항마로 평가받는 이 회사 대형언어모델(LLM) 클로드 시리즈는 안정성과 함께 코딩 성능으로도 기업용 시장에서 두각을 드러내고 있다.

팽동현 기자 dhp@

# 1억弗 거절하자 “두 배로”…NBA 다투아가는 AI 인재 영입전

최대 10억달러 지급 제안  
인재 1명에 GPU 3만개 배정  
NYT “상상 뛰어넘는 보상  
스포츠스타 영입 경쟁 방불”

‘초지능’을 개발하고자 실리콘밸리 상위 0.1% 인재를 블랙홀처럼 흡수하고 있는 메타가 내로라하는 인공지능(AI) 연구자들을 영입하기 위해 제시한 상상 이상의 보상 규모가 알려지면서 화제를 모으고 있다. 실리콘밸리의 AI 인재 영입 경쟁이 미국프로농구(NBA)의 스타 영입 경쟁을 방불케 할 정도라는 평가도 나오고 있다.

지난달 31일 뉴욕타임스에 따르면 마크 저커버그 메타 최고경영자(CEO)는 최근 24세의 AI 연구자 맷 다이트크를 메타 초지능팀에 합류시키기 위해 주식과 현금 등 1억2500만달러를 제시했다. 다이트크가 자신이 창업한 스타트업에 더 이끌고 싶다고 거절하자 저커버그 CEO가 직접 나서 기존 대비 2배 올린 2억5000만달러를 제시한 끝에 영입에 성공했다.

수천억 원대 계약이 실제로 성사되고 있다는 사실은 AI 업계에 큰 충격을 주고 있다. 뉴욕타임스는 “AI 인재 영입 경쟁이 NBA 자유계약시장처럼 변모하고 있다”며 “AI 연구자들은 스티븐 커리나 르브론 제임스처럼 영입

되고 있으며, 수년간 분할 지급되는 보상 패키지를 받는다”고 분석했다.

메타가 제시하고 있는 보상은 압도적이었다. 애플 파운데이션 모델을 이끌었던 루오밍 팡에게 수년간 약 2억달러(약 2800억원)를 제시한 것은 약과다. 최근 오픈AI 최고기술책임자(CTO) 출신인 미라 무라티가 이끄는 스타트업 ‘싱킹머신랩(TML)’은 개발자를 영입하기 위해 연봉과 보상을 포함해 최대 10억달러에 달하는 파격적인 제안을 제시했다.

메타는 연구 환경에서도 과감한 제안을 한 것으로 알려졌다. 뉴욕타임스는 “일부 지원자는 AI 연구용으로 3만개의 그래픽처리장치(GPU)를 배

정받을 수 있다는 말을 들었다”고 전했다. SK그룹이 AWS와 손잡고 울산에 건설 중인 100MW급 데이터센터에 투입되는 GPU(6만개)의 절반에 해당하는 엄청난 규모다. 대규모 GPU를 사용하면 짧은 시간에 더 많은 가설을 검증해볼 수 있는 만큼 경쟁자보다 성과를 빠르게 낼 수 있을 뿐 아니라 모델 규모의 제약도 사라진다.

이 같은 상황이 지속되자 일반 개발자들 사이에서는 상실감을 토로하는 현상도 나타나고 있다. 일반적으로 고급 엔지니어의 경우 60만~90만달러(약 9억~12억원) 정도의 연봉을 받고 상위 5% 엔지니어는 150만달러까지 받는다. 실리콘밸리 원호섭 특파원

## 서울경제

2025년 8월 4일 월요일 A10면 국제

### ‘저커버그 15억弗’ 보다 사명감 택하는 AI 인재

마크 저커버그 메타 최고경영자(CEO)가 1조 원이 넘는 보상으로 인공지능(AI) 인재를 ‘썩쓸이’하는 와중에도 ‘거액의 제안’을 거절한 인물들도 많다. 자신의 사업을 하고자 하는 욕망과 안전한 AI 구축을 위한 사명감, 저커버그 외 다른 리더들에 대한 믿음이 ‘충성심’의 원천이라는 분석이 나온다.

2일(현지 시간) 월스트리트저널(WSJ)은 “AI 인재 확보 경쟁이 치열해짐에 따라 자금력만으로 한계에 부딪히는 사례가 확인된다”며 “일부 AI 연구자들은 자유계약(FA) 선수처럼 행동하지만 상당수는 자신이 선택한 리더에게 흔들리지 않은 충성심을 보인다”고 보도했다.

#### TML·앤스로픽 창업자 등 메타 인수·영입 제안 거절

대표적인 사례가 오픈AI 최고기술책임자(CTO)였던 미라 무라티와 그가 설립한 싱킹머신랩(TML) 공동창업자 앤드루 톨록(사진)이다. 저커버그는 TML 인수를 시도했으나 실패했다. 톨록에게는 최대 15억 달러에 달하는 보상까지 제의했지만 이 역시 거절당했다. 저커버그는 일리아 수츠케버 전 오픈AI 수석과학자가 창업한 SSI 인수도 타진했으나 실패했다.

오픈AI 출신들이 만든 앤스로픽의 상황도 비슷하다. 메타초지능연구소(MSL)는 앤스로픽 출신 인물들을 다수 영입했지만 7인의 공동창업자 중에서는 이탈자가 나오지 않았다. 메타가 앤스로픽에서 영입한 직원 두 명은 메타 출신들이다.

메타가 연략한 인력과 보상 규모를 감안할 때 영입 ‘타율’이 낮다는 평가도 있다. 저커버그가 무려 100여 명에 달하는 오픈AI 직원들에게 연략했지만 실제 영입한 인원은 10명 남짓인 것으로 알려졌다. WSJ는 “메타의 제안을 거절한 오픈AI 연구원들은 범용인공지능(AGI)에 오픈AI가 가장 가깝다고 믿거나 자신의 연구 성과가 광고 기반 플랫폼(메타)에 쓰이는 것을 경계한다”며 “록스타처럼 이름만 들어도 알 수 있는 존재감을 가진 거물급 인사들과 각 스타트업이 지닌 특

특한 문화는 직원을 하나로

묶고, 인재 영입 전쟁이 이어진 끝에 기업들이 ‘수비 전략’에도 능숙해지고 있다”고 전했다. 실리콘밸리=윤민혁 특파원



## “세계 AI 데이터센터, 7년간 5배 성장”

2032년 131조원 규모 전망  
클라우드·엣지컴퓨팅 견인

글로벌 인공지능(AI) 데이터센터 시장 규모가 향후 7년간 연평균 26.8%씩 성장해 936억달러(약 131조원)에 달할 것으로 전망됐다.

소프트웨어정책연구소는 최근 ‘AI 데이터센터 동향과 시사점’ 보고서를 통해 AI 기술 확산과 디지털 전환 가속화에 따라 주요 기업이 신흥 시장을 중심으로 대규모 투자를 확대하면서 2032년까지 관련 시장이 급성장할 것이라고 분석했다.

세계적으로 AI 기술·서비스와 AI 전환(AI) 수요가 늘어나면서 에너지 효율성과 확장성을 갖춘 AI 기반 데이터센터가 시장 성장을 견인하는

핵심 인프라로 부상한 결과다. 특히 클라우드 기반 AI 서비스와 엣지컴퓨팅 발전이 AI 데이터센터 시장 확대를 견인할 것으로 내다봤다.

미국 시장조사업체 포춘 비즈니스 인사이트는 올해 글로벌 AI 데이터센터 시장 규모를 약 177억달러(약 25조원)로 추산하고 있다. 7년 만에 5배 이상 성장이 예견된 것이다. AI 데이터센터는 최첨단 그래픽처리장치(GPU)와 강력한 냉각·전력 시스템을 갖춰 대규모 연산과 고밀도 작업 처리에 특화됐다.

또 수천 대 이상 서버와 고용량 스토리지를 갖춘 하이퍼스케일급 데이터센터가 AI 데이터센터 성장을 주도할 것으로 보인다. 지난해 전체 데이터센터 시장의 34.4%를 차지했다.

박종진기자 truth@etnews.com

# “전기·물 먹는 하마”… 美주택가 데이터센터 애물단지 전략

## AI 붐 타고 우후죽순… 주민 반발

지난달 19일(현지 시각) 미 캘리포니아주 샌프란시스코 동남쪽에 있는 샌타클라라 컴스탁 스트리트 인근. 걸어서 15분 정도면 한 바퀴 돌아볼 수 있는 한 블록 안에 데이터센터 17개가 모여 있었다. 이곳에 머문 20여 분간 인적은 물론 자동차 한 대도 볼 수 없었다. 3~7층 높이 건물들 사이로 데이터센터 내부에서 나오는 웅웅 기계 소리만 들렸다. 이곳에서 2마일(3.2km) 안에 지어졌거나 지어질 예정인 데이터센터는 50곳이 넘는다.

이곳에 데이터센터가 많은 것은 다른 지역보다 전기 요금이 40% 정도 싸고, 엔비디아를 비롯한 크고 작은 테크 회사들이 모여 있어 그만큼 수요가 많기 때문이다. 하지만 샌타클라라시는 지난 6월 “데이터센터 신규 건설 승인을 중단한다”고 했다. 이 지역 사용 전력의 60% 이상을 데이터센터가 쓰는 데다가 인프라까지 노후해 전기 요금 인상 압박, 정전 위험이 커졌기 때문이다.

인공지능(AI) 시대 핵심 인프라로 주목받는 데이터센터가 지역 사회에선 애물단지로 전락하고 있다. AI 붐에 주 정부들은 데이터센터 유치에 세금 감면 같은 여러 혜택을 주며 유치 경쟁을 했지만 전력·물 소비만 늘리고, 기대했던 지역 경제 활성화나 고용 효과는 거의 없기 때문이다.

### ◇데이터센터 딜레마

데이터센터는 AI 핵심 인프라다. 각국은 데이터센터를 계속 늘리고 있다. 전 세계 데이터센터의 절반 정도가 미국에 있다. 한국무역협회에 따르면 지난 6월 기준 미국 데이터센터는 3811개로 압도

적 1위였다. 글로벌 리서치 기관 스트레이츠 리서치 등은 미국 내 데이터센터 개수를 5426개로 추정하기도 한다.

하지만 데이터센터는 미국 곳곳에서 애물단지로 전락했다. 데이터센터가 전기·물 먹는 하마가 되면서 자원 부족 문제가 현실화되고 있다. LA타임스는 “캘리포니아에 데이터센터 270개가 있는데, 해당 주민들은 더 많은 전기 요금을 내고 있다”고 했다.

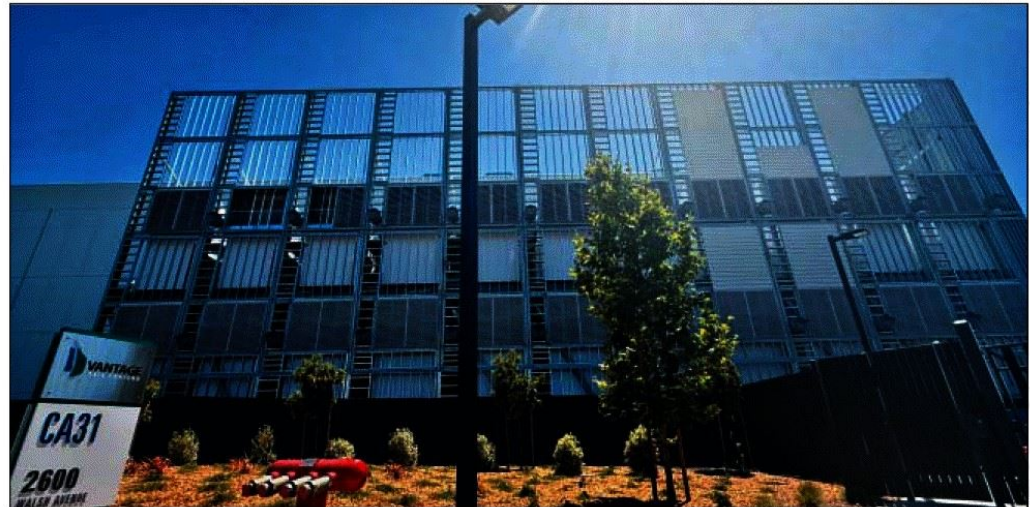
또 미국 서부에 있는 7주, 4000만명 식수로 사용되는 미 콜라라도강에선 최근 약 342억톤 지하수가 감소했는데, 여기에도 데이터센터가 영향을 미쳤다는 지

## 캘리포니아에 데이터센터 270개 전기료 부담 늘고, 식수 부족 우려 세금 혜택 주며 유치전 벌였지만 완공 후엔 고용 효과 거의 없어

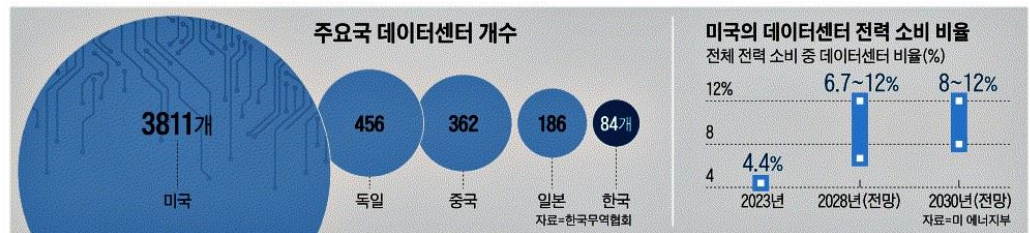
적이 나온다. 수많은 서버와 네트워크를 갖춘 데이터센터를 24시간 돌리기 위해선 막대한 전력이 필요하고, 이 과정에서 발생하는 열을 식히는 데 많은 양의 물이 소비된다. 비즈니스인사이드는 “미국 데이터센터 약 40%가 심한 물 부족 지역에 있고 그런 시설들이 일일 수백만 갤런의 담수를 냉각수로 사용한다”고 했다. 구글, 마이크로소프트(MS), 메타 등 빅테크 데이터센터 수십 곳이 지어졌거나 건설 중인 애리조나주 버카이 지역에선 물 부족 때문에 2년간 준비됐던 새 주택 단지 건설이 중단되기도 했다.

### ◇덩치는 큰데 일자리 못 만들어

데이터센터는 주거자·상업 지구에까



반경 3.2km 안에 데이터센터 50여곳 지난달 19일 미국 캘리포니아주 샌타클라라 월시 애비뉴의 한 데이터센터. 이 지역은 캘리포니아주에서 데이터센터가 가장 밀집된 곳이다. 반경 3.2km 안에 데이터센터 50여 개가 있다.



지 생겨나고 있다. 버지니아주 북부에서는 데이터센터가 주택가 1마일 안까지 들어오자 주민 반대가 심해졌고, 약 43만㎡ 규모의 데이터센터 건설 계획이 취소되기도 했다. 블룸버그통신은 “주택 단지가 데이터센터에 포위되는 지경이 됐다”고 했다.

여러 부작용을 예상하면서도 주 정부들은 데이터센터가 일자리를 창출하고 지역 경제를 활성화할 것이라며 면세·감세 혜택을 주며 유치전을 벌여왔다.

하지만 처음 데이터센터를 건설할 때는 수백~수천 명이 필요하지만, 일단 완공되면 소수 운영 인력만 필요해 고용 증대 효과도 거의 없다. 그러자 플로리다에선 이달부터 100MW(메가와트) 이하 소규모 데이터센터에 대해선 매출세 면제 혜택을 종료하는 등 혜택을 축소·폐지하려는 움직임도 나오고 있다.

미국에서 벌어지는 데이터센터 딜레마는 멀지 않은 우리나라 모습이기도 하다. 우리나라 데이터센터는 84개로 세계

22위 수준이다. 일본(186개)보다 적은 수준인데 앞으로 수요가 폭발적으로 증가할 것으로 예상된다. 테크 업계 관계자는 “데이터센터가 땅덩어리가 넓은 미국에서조차 애물단지 취급을 받는 데 우리나라에선 혐오 시설로 전락하지 않을까 걱정된다”며 “글로벌 AI 경쟁에 데이터센터는 없어서 안 될 필수 인프라인 만큼 부지 선정에서부터 전력·냉각수 공급까지 치밀한 계획이 선행되어야 한다”고 말했다. 실리콘밸리=강다는 특파원

## 송배전망 공사 최대 10년 지연... '전력 병목'에 발목잡힌 韓AI

### 데이터센터 '전력난 경고등'

### 환경단체·주민 반대로 잇단 지연

### 재생에너지 등 수급조 손실 발생

인공지능(AI) 확산으로 전력 수요가 폭증하는 가운데 전기를 실어 나르는 송배전망 공사가 평균 5~6년, 길게는 10년 이상 지연되며 경제 전반에 '전력 병목' 경고 등이 켜졌다. 송배전망 건설 지연은 화석 연료, 원자력, 재생에너지를 가리지 않고 발생하며 수급조원에 달하는 산업적·사

회적 비용은 물론 AI 산업 발전에도 악영향을 미칠 것으로 우려되고 있다.

3일 국제에너지기구(IEA)에 따르면 2022년 460테라와트시(TWh)였던 글로벌 전력 수요는 2030년 1050TWh로 8년 만에 128% 급증할 것으로 전망된다. 우리나라 역시 올해부터 2030년까지 총 732개의 데이터센터가 건설되고, 이에 따라 49.4GW 규모의 전력 계약이 필요할 전망이다. ▶관련기사 2면

문제는 이러한 전력 수요를 감당할 송배전망 건설이 현장에서 지연되고 있다

는 점이다. '동해안신가평 HVDC 선로'와 '신시흥신송도 송전선로'는 환경단체와 지역 주민의 반대로 당초 계획보다 66개월 지연됐고, 서해안 발전소와 수도권을 연결하는 북당진~신탄정(345kV) 송전선로는 무려 150개월 지연됐다. 이런 지연의 배경에는 △가선 주민 반대 △관계기관의 의견 회신 지연 △지방자치단체의 인허가 비협조 등이 지적되고 있다.

전력망 지연은 비용 증가로 이어진다. 재생에너지 사업자는 2018~2023년 송전망 부족으로 약 10조5000억원의 손실을

본 것으로 추산된다. 원전(신한울2호기)·석탄(강릉안인·삼척)도 출력제한을 겪어 연간 수천억원 손실이 발생하는 것으로 알려졌다. 데이터센터·고성능 반도체·액체 냉각 등 AI 인프라의 전력 집약도는 기존 정보기술(IT)과 차원이 달라 전력

망 병목이 장기화될 경우 한국 AI 생태계의 성장 자체가 제약될 수 있다는 우려가 커진다. 에너지 업계 관계자는 "송전망 건설 지연으로 발생하는 피해는 결국 미래 산업과 소비자에게 전가될 것"이라며 "오는 9월 시행을 앞두고 있는 송전망 특별법과 이재명 대통령의 공약인 '에너지 고속도로'를 통해 전력망이 안정적으로 구축되어야 할 것"이라고 강조했다.

leeyb@fnnews.com 이유범 기자

## 송전망 특별법·에너지 고속도 건설... AI 전력난 해법 찾는다

안정적인 전력 공급의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다. 우리 사회의 거의 모든 기능이 전기에 의존하고 있을 뿐만 아니라 미래 성장동력으로 주목받는 인공지능(AI) 역시 막대한 전력을 소비하기 때문이다. 하지만 송배전망에 대한 오해와 건설 지연, 전력 공급업인 한국전력공사의 막대한 부채 등은 안정적인 전력 공급을 위협하고 있는 것이 현실이다. 이에 파이낸셜뉴스는 전력 송배전망 건설 필요성과 전기요금, 전자파 발생 등에 대한 논란과 오해, 진실을 짚어본다. <편집자주>

이재명 대통령의 공약인 '에너지 고속도로'가 전력 인프라 병목 현상을 풀 핵심 해법으로 떠오르고 있다. 서해안과 동해안에서 생산한 재생에너지를 수도권 산업단지와 연결하는 것이 핵심이다. 하지만 전력망은 늘 건설 지연이라는 난관에 부딪혀왔다. 이를 해소하기 위해 제정된 것이 '국가기간전력망 확충 특별법(송전망 특별법)'으로, 그동안 막혀 있던 송전망 건설에 속도가 붙을 것으로 기대된다. ■버려진 재생에너지, 수도권 수송 가능

3일 산업통상자원부와 한국전력 등에 따르면 이 대통령의 공약인 '에너지 고속도로'는 2030년 서해안 개통, 2040년 한반도 U자형 해상 전력망 완성을 목표로 하고 있다.

정부가 에너지 고속도로를 추진하는 이유는 △출력 제어로 인해 버려지는 재생에너지 활용도를 높이고 △RE100(재생

서해안 재생에너지 수도권 공급 정부, U자형 해상 전력망 구축 송전망 확충 특별법 시행 앞뒤 막혔던 전력망 구축 속도낼 것

에너지 100%) 산업단지 조성 및 탄소중립 기술개발 등 친환경산업 기반을 마련하며 △재생에너지 자원이 풍부한 지역을 산업 거점으로 육성하겠다는 전략 때문이다.

그동안 재생에너지는 송전망 부족으로 인해 버려지는 경우가 많았다. 2024년 기준 호남지역 태양광발전의 출력 제어는 19회(5248MW), 풍력은 12회(102MW)에 달했다. 이는 2023년 태양광 출력 제어가 단 2회였던 것과 비교하면 10배가량 증가한 수치다.

전력이 수요보다 과도하게 많아지면

| 송전망특별법 주요 내용 |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| 법안명칭         | 국가기간전력망 확충 특별법                            |
| 시행시기         | 2025년 9월 26일 예정                           |
| 핵심 조치        | 국무총리 산하 전력망위원회 설치, 인허가 통합심의, 주민 보상 확대     |
| 적용 대상        | 345kV 이상, 사업비 1000억원 이상 또는 30km 이상 송전망 사업 |
| 주민 지원        | 주택 매수 청구권, 농업·임업·어업 손실 보상, 선하지 보상 강화      |

전력망의 주파수가 불안정해지고, 이는 블랙아웃으로 이어질 수 있다. 특히 송전망 파화로 인해 타 지역으로 전송이 어려워지면서 국지적으로 출력을 제어할 수밖에 없었다는 설명이다.

정부가 추진 중인 RE100 산업단지에 대한 전력 공급도 가능해진다. 우리나라는 2024년 기준 RE100 조달률이 12%에 불과한데, 재생에너지를 해당 산업단지에 안정적으로 공급할 경우 이 문제도 해결할 수 있다.

또한 RE100 산업단지, 데이터센터, 첨단산업을 재생에너지 단지 인근에 설치하면 소멸위기에 처한 지방을 새로운 산

업 거점으로 육성할 수 있다는 전략도 담겨 있다.

### ■전력망 특별법, 주민 보상 강화

전력망 설치에는 그동안 최소 5~6년, 길게는 10년 이상 지연돼 왔다. 송전탑은 대표적 기피시설로 인식돼 전자파 우려, 경관 훼손, 재산가치 하락 등을 이유로 지역 주민의 반발이 심했고, 집회·소송·행정소송이 이어졌다.

인허가 권한을 가진 지자체는 지역 여론과 표심을 의식해 승인을 지연하거나, 민원이 발생하면 경과지를 변경하는 일이 비일비재했다. 최근 경기 하남시 동서를 변전소 확대와 사업 사례가 대표적이다.

이를 해소하기 위해 통과된 법안이 '전력망 특별법'이다. 이 법은 전력망 구축이라는 국가적 과제를 최우선 가치로 두고, 지방자치단체장이 행사하던 각종 인허가권을 국가에 필요시 중앙정부가 대신 행사할 수 있도록 규정하고 있다.

그동안 인허가권의 오남용이 송전망 건설 지연의 원인으로 지목돼 왔는데, 이제는 국무총리 산하 전력망위원회의 결정으로 의제로 처리할 수 있게 된다. 앞으로 345kV 이상 국가기간 전력망으로 지정된 사업에 대해서는 전력망위원회에서 심의·의결된 사항을 지자체가 의무적으로 이행해야 한다. 이에 따라 한전의 책임 부담도 줄고, 사업 속도도 빨라질 전망이다.

지자체 권한은 축소됐지만 주민 보상은 확대된다. 한전은 기존 '송·변전설비 주변지역 보상 및 지원에 관한 법률' 이외에도 토지·주택 소유자와 인접 주민에게 특별 보상을 할 수 있게 됐다. 송·변전설비 반경 300m 이내 지역에는 별도 기준에 따라 지원금을 가산해 지급할 수 있도록 했다.

다만 일부 보상 항목은 아직 법적 근거가 없어 관련 세부 고시 제정이 필요하다. leeyb@fnnews.com 이유범 기자

## 우주 공간 데이터센터, 중국엔 SF 아닌 현실

김승조의  
혁신의 우주경제

서울대 명예교수



지구 저궤도 우주 데이터센터  
발열 잡고 통신속도도 더 빨라  
중국, 5월 세계 최초 구축 나서  
미국도 스타트업들 도전 경쟁

어제의 공상과학(SF)이 현실이 되고 있다. 중국 얘기다. 지난 5월 14일 내몽고 지우취안(酒泉) 위성발사센터에서 창정(長征) 2D 로켓이 불을 뿜었다. 세계 최초로 우주 데이터센터 위성 12기가 지구 저궤도에 올라가는 순간이었다. 인공지능(AI) 시대가 본격화되면서 데이터센터는 어느 때보다 중요해지고 있다. 그런데, 고민거리가 있다. 24시간 고성능 연산으로 인한 엄청난 전기에너지와 발열이 그것이다. 데이터센터의 위치로 극지방이나 해저가 거론되더니, 벌써 영하 100도 아래까지 내려가는 지구 궤도 아이디어까지 나왔다. 미국에도 우주 데이터센터용 위성을 개발하고 있는 몇 개의 벤처기업이 있지만 실제로 궤도에 올려 시험에 나선 것은 중국이 처음이기 에 놀라지 않을 수 없다.

을 효율화하고 획득한 자료를 우주에서 직접 처리하는 작은 규모의 엣지컴퓨팅(edge computing) 수준으로 보인다. 이번에 올린 개별 위성의 질량은 약 200kg이다. 위성에 탑재된 컴퓨터는 128개의 코어를 가진 ARM 기반의 고성능 CPU를 사용하며, AI 연산을 빠르게 처리하기 위해 전용 칩과 가속기 보드를 함께 사용한다. 이 장치는 초당 744조 번의 AI 계산을 처리할 수 있고, 이미 학습된 8억 개의 파라미터를 가진 AI 모델도 내장되어 있다. 여러 대의 위성을 레이저(최대 속도 초당 2Gbps)로 연결해 하나의 가상 컴퓨터처럼 묶으면, 위성 12대가 합쳐서 초당 5000조 번의 계산을 할 수 있다. 현재 하루에 생성되는 1.1테라비트 분량의 원본 데이터를 380기가비트 정도로 줄여서, 기존에는 90분



인공지능(AI) 그림 생성기 '달리(DALL·E)'를 이용해 그린 우주 데이터센터 위성 이미지.

걸리던 데이터 전송 시간을 12분으로 단축했다. 앞으로는 양자암호기술(QKD) 장치도 위성에 실어, 보안 통신 실험을 할 계획이다.

중국이 발 빠르게 데이터센터 위성을 올려 세계적인 관심을 끌었지만, 미국을 위시한 다른 나라에서도 우주 데이터센터의 상업화 가능성에 대해 높은 관심을 보여 왔다. 특히 유럽우주청(ESA)은 2022년 말, 탄소 배출을 줄이고(탄소 제로) 유럽의 데이터 주권을 지키기 위해 '우주 클라우드센터'를 만들 수 있는지 검토하는 연구 과제인 ASCEND를 시작했다. 과제를 총괄 주관한 우주 기업 탈레스알레니아는 2024년 6월에 낸 보고서에서 '2030년대 초 100kW급 정지궤도 클라우드 위성을 띄우고, 2035년 이후 메가와트급 클러스터로 확장해 유럽 클라우드 전력의 5%를 탄소 제로인 우주 데이터센터로 대체할 수 있다'라는 결론을 도출했다.

미국에서도 관련 벤처기업들의 설립이 잇따르면서 혁신적인 우주

데이터센터 구축 방안들이 발표되고 있다. 보잉과 스페이스X 출신 엔지니어들이 2022년에 설립한 스타 클라우드라는 스타트업은 저궤도에 AI 모델 훈련을 위한 기가와트 규모의 데이터위성을 올리는 목표를 가지고 있다. 올해 안으로 첫 번째 데모 위성 발사를, 2026년 이후 5GW 규모의 우주 데이터센터 구축을 위한 추가 위성 발사와 상업 서비스를 시작할 계획이다. 제트추진연구소(JPL) 엔지니어가 주축이 되어 2023년 설립된 소피아 스페이스도 최근 350만 달러의 투자를 받으며 지상 데이터센터들이 직면하는 어려움을 우주에 데이터센터를 만들어 지연 시간 없이 빠른 계산 결과를 내려보내는 것을 목표로 하고 있다.

### 기술적, 경제적 타당성 충분

우주 데이터센터 구축은 현재의 위성 설계·제작 기술로 충분히 가능하다. 대형 태양광 발전시스템, 열파이프와 방열판으로 이루어진 열 배출 시스템, 위성 간 레이저 통신시스

템 등은 큰 노력 없이 구현할 수 있는 것들이다. 데이터센터 위성의 안정적인 전력공급을 위해선 여명-황혼 태양동기궤도를 활용하면 좋을 것으로 본다. 위성이 극지방으로 너무 올라가면 인구 밀집지역의 지상국과 통신 거리가 멀어지므로 최고 위도 60도 정도인 3000~4000km 고도를 선택하면 좋을 것이다. 우주 데이터센터는 기본적으로 지상 데이터센터와 밀접하게 융합되어 운용되어야 한다. 우주안테나를 구비한 다수의 대형 지상 데이터센터와 연동해서 운영해 지상과 우주에서 동시에 매출을 올릴 수 있다. 그리고 소규모 투자로 데이터센터 크기가 작아져도 작은 대로 클라우드 회사에 소위, 지입제로 운용되어 수익을 올릴 수 있다. 스타링크 같은 다른 위성시스템들이 일정 규모가 되어야 운용이 가능한 것과 큰 차이가 있다. 또한 우주 공간에서의 전파 전달속도는 광섬유를 통한 정보 전달 속도보다 50% 정도 더 빠르다. 예를 들어 뉴욕과 런던의 시급한 금융정보는 해저 케이블보다 대서양 상공에 떠 있는 우주 데이터센터 위성이 더 빠르게 전달할 수 있다. 우리도 기업이나 국가 차원에서 탄소 제로 구현, AI 계산 자원 및 데이터 주권 확보 차원으로 우주궤도에 데이터센터를 적극적으로 구축해 우주경제도 달성하면 좋겠다.



여명-황혼 태양동기궤도(Sun-synchronous orbit)=인공위성이 항상 태양의 새벽과 황혼 부분을 통과하는 궤도. 위성이 지구를 돌면서 태양 빛을 항상 일정한 방향에서 받을 수 있도록 설계돼, 태양전지판의 효율을 높여준다.

### 탄소제로와 데이터 주권 확보

'삼체컴퓨팅군집'으로 명명된, 이 지구궤도 위성 구축 프로그램은 중국 벤처기업 ADA스페이스와 저장(浙江)연구소가 공동으로 추진하고 있다. 위성 2800개를 우주에 띄워서, 지구에 있는 가장 성능 좋은 슈퍼컴퓨터 수준의 '액사급 연산 능력(초당 백경 번 계산 가능)'을 가진 클라우드 컴퓨팅 시스템을 만드는 것이 최종 목표다. 현재로는 탑재된 AI기술로 우주관측이나 지상관측



지난 5월 중국 지우취안 위성발사센터에서 데이터센터 인공위성이 창정 로켓에 실려 발사되고 있다.  
[신화사=연합뉴스]

## 예술까지 넘본다… 中 휴머노이드, 연극영화 박사 과정 입학

새로운 공연 예술 창작 시도할 듯

중국에서 휴머노이드 로봇이 최초로 예술대학 박사 과정에 입학했다고 2일 홍콩 사우스차이나모닝포스트(SCMP)가 보도했다.

중국 종합예술대학인 상하이희극학원에 따르면, 지난 1일 ‘쉐바01’이라는 이름의 로봇이 이 학교 무대디자인학과 박사 과정에 정식 입학해 입학장과 학번을 부여받았다. 세부 전공은 ‘디지털 공연

예술디자인’이다. ‘쉐바(學霸) 01’은 ‘학문(學)’과 ‘으뜸(霸)’을 합친 것으로, 모범생을 뜻하는 신조어다. 키 175cm, 몸무게 30kg의 잘생긴 성인 남성 얼굴을 갖고, 깨끗한 실리콘 피부에 다양한 표정 표현 기술도 갖췄다. 상하이과기대와 드로이드업 로보틱스가 공동 개발한 ‘싱저 2호’를 기반으로 한다. 싱저 2호는 지난 4월 세계 최초 휴머노이드 하프마라톤 대회에서 3위를 기록했다.

상하이희극학원은 쉐바 01을 위해 예

술과 과학을 통합한 공동 멘토링팀과 통합 평가 시스템을 운영할 계획이다. 지도교수 양칭칭 교수는 “쉐바는 예술 데이터를 학습해 새로운 공연 예술 창작을 시도하게 될 것”이라며 “AI 연출가나 로봇 예술 스튜디오 운영자로도 성장할 수 있다”고 말했다. 박사 과정 4년 동안 쉐바01은 중국 전통 오페라 ‘경극’을 연구할 예정인 것으로 전해졌다. 쉐바는 실제 박사과정 학생들과 함께 수업 과제 수행, 무대 발표와 성과 평가도 받는다. 안준현 기자

## 한겨레

2025년 8월 4일 월요일 014면 국제

## 중, 세계 최대 ‘뇌 신경망 모사 컴퓨터’ 공개

20억개 인공 뉴런 탑재한 ‘우쿵’  
논리 추론 등 복합지능 작업 가능

중국에서 세계 최대 규모의 신경모사형 뇌모사 컴퓨터가 공개됐다. 동물의 뇌 신경망 작동 원리를 모방한 이 컴퓨터는 원숭이 뇌에 가까운 20억개의 인공 뉴런(신경세포)을 탑재한 것으로 알려졌다.

2일 중국 과기일보는 중국 저장대학 뇌·기계 지능 국가중점실험실이 인공 뉴런 20억개와 시냅스(신경세포의 연결) 1000억개 이상을 갖춘 신경모사형 뇌모사 컴퓨터 ‘우쿵’(오공)을 공개했다고 보도했다. 신경모사형 뇌모사 컴퓨터는 인간 등 동물의 뇌 신경망 작동 원리를 모방해 설계된 차세대 인공 지능(AI) 연산 시스템이다. 사람의 뇌처럼 저전력·고효율·지능화 연산 시스템을 구축하는 것을 목표로 설계한다. 이전까지 가장 큰 규모의 연산력을 갖춘 신경모사형 뇌모사 컴퓨터는 지난해 4월 미국 기업 인텔이 발표한 ‘할라 포인트’(Hala Point) 시스템으로, 인공 뉴런 수는 11억5000만개였다. 사람 뇌는

약 800억개의 뉴런이 1000조개의 시냅스로 연결되어 있다.

‘우쿵’에는 뉴로모픽 칩인 3세대 ‘다윈’ 칩 960개가 탑재됐다. 이 칩은 저장대학과 뇌·기계 지능 국가중점실험실이 2023년 초 개발에 성공한 칩으로, 하나의 칩이 235만개의 인공 뉴런을 지원한다. ‘뉴로모픽 칩’은 인간 뇌의 뉴런과 시냅스를 모사해 방대한 양의 데이터를 효율적으로 처리할 수 있는 반도체를 말한다.

연구팀은 우쿵에 자체 개발한 운영체제와 ‘딥시크’의 모델을 적용해 논리 추론과 콘텐츠 생성, 수학 연산 등 복합 지능 작업을 실증했다고 밝혔다. 여기에 예쁜꼬마선충, 생쥐, 원숭이 등 다양한 생물의 뇌를 시뮬레이션할 수 있는 기능도 구현한 것으로 전해졌다.

저장대학 뇌·기계 지능 국가중점실험실 주임인 판강 교수는 “우쿵은 새로운 연산 패러다임을 제공할 것”이라며, 신경과학자들의 시뮬레이션 도구가 되어 뇌 작동 원리의 탐색과 이해를 도울 수 있다고 설명했다.

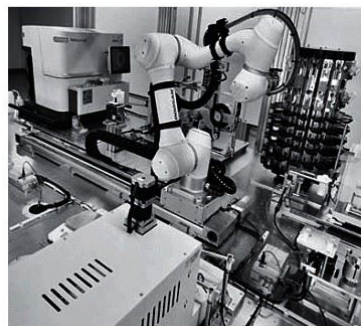
배이징/이정연 특파원 xingxing@hani.co.kr

# 연구자 없이 AI·로봇이 실험 ... 데이터 확보 12배 늘었다

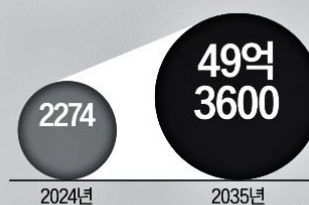
## ☑ KAIST '무인 실험실' 구축

'소재 자율탐색 실험실' 구현  
로봇이 연구 설계하고 수행·분석  
AI가 결과 해석해 추가 탐색

자동화 실험시장 2035년 49억弗  
연구 인력난에 '단비' 될듯



실험실 자동화 시장 규모  
(단위: 만 달러)



자료: 팩트미스터

자율 탐색 실험실 적용 효과

|        | 기존 방식 | 새 방식         | 개선 효과    |
|--------|-------|--------------|----------|
| 소요 시간  | 84일   | 6일           | 93% 단축   |
| 데이터 확보 | 1배    | 12배          | 시간 효율 개선 |
| 운영 방식  | 수작업   | 24시간 무중단 자동화 | 인력 효율 향상 |

※개선 효과는 500회 실험 기준

자료: KAIST

연구자 없이 인공지능(AI)과 로봇이 실험을 기획해 수행하는 '완전 자동화 연구실'이 국내에 구현됐다. 연구자의 단순·반복 실험을 AI와 로봇이 대신하는 게 특징이다. 실험 효율과 데이터 품질을 높여 국내 연구개발(R&D) 현장을 구조적으로 뒤흔들 것이란 전망이 나온다.

### ◆KAIST에 등장한 '무인 실험실'

KAIST는 포스코홀딩스 미래기술연구원 LIB소재연구센터 연구팀과 함께 AI 및 자동화 기술을 활용한 '이차전지 양극 소재 자율 탐색 실험실'을 구축했다고 3일 밝혔다. 서동화 KAIST 신소재공학과 교수 연구팀 주도로 구현된 이 실험실은 AI에 기반해 연구자 없이 로봇이 스스로 실험을 설계하고 수행·분석해 최적의 소재를 탐색하는 플랫폼이다.

2차전지 양극 소재는 빠른 충전 속도, 높은 에너지 밀도 등 어려운 기준을 충족해야 하기 때문에 신소재를 개발하기 위해서는 수많은 후보군을 고려해 탐색해야 한다. 숙련된 연구자를 투입해 긴 시간 연구해도 소량의 데이터를 얻는데 그친다는 문제가 컸다.

협력팀은 연구자 없이 연구를 수행하는 자동화 시스템과 분석된 데이터를 해석하고 이를 학습해 최선의 후보군을 선택하는 AI 기반 자율 탐색 실험실을 구축했다. 연구팀은 시료 정량, 혼합, 소결(시료에 열을 가해 입자를 뭉치는 과정) 및 분석 과정을 개별 장치 모듈로 구축하고 이를 중앙 로봇 팔이 조종하게 하는 방법으로 효율을 높였다. 소재 합성 속도를 개선해 소결 공정에 필요한 시간을 50분의 1로 단축했다. 협력팀 관계자는 "자율 탐색 실험실을

통해 기존 연구자 기반 실험 대비 훨씬 많은 결과를 확보할 수 있게 됐다"고 설명했다.

실험 데이터가 확보되면 AI 모델이 자동으로 결과를 해석한다. 정보 및 불순물 비율 등을 추출하고 이 정보를 저장해 데이터베이스를 구축한다. 이를 AI 모델의 학습 데이터로 활용해 다음 실험 조건을 재추천한다. 자동화 연구실을 24시간 운영하면 기존 대비 12배 많은 실험 데이터를 확보할 수 있다는 게 KAIST 측 설명이다.

### ◆"연구 인력 감소 문제 해법 될 것"

포스코홀딩스 미래기술연구원은 자율 탐색 실험실 시스템을 고도화한 뒤 내년 자체 연구소 실험실에 적용해 차세대 2차전지 소재 개발 속도를 높인다는 계획이다. 포스코홀딩스는 이번 자율 실험실 개발 과정에서 AI 기

반 실험 설계 모델을 공동 개발했다. KAIST는 전체 플랫폼 설계와 알고리즘 제작, 자동화 시스템 기반 실험 검증 등 실질적 시스템 구현 및 운영을 담당했다.

연구 현장에서는 AI 기반 무인 실험실이 최근 인건비 상승과 연구 인력난에 시달리는 기관에 대안이 될 것이라고 입을 모았다. 반복 업무의 효율화와 정밀성 확보를 위해 관련 시장도 커지는 추세다. 글로벌 시장조사업체 팩트미스터는 최근 발표한 보고서에서 글로벌 자동화 실험실 시장이 2024년 2274만달러에서 2035년 49억3600만달러로 커질 것으로 내다봤다.

서 교수는 "자동화 시스템은 저출생에 따른 연구 인력 감소 문제를 해결하는데 기여할 것"이라고 말했다.

강경주 기자

# 산지서 고객 집 앞까지 적정 온도 유지... 1도라도 벗어나면 폐기



경기 평택시에 있는 커틀리의 물류센터에서 AI(인공지능) 선별기를 통해 참외의 신선도와 표면 상처를 확인하고 있는 모습. 조인원 기자

## 이커머스 업계, 폭염 속 배송 총력

한낮 최고기온이 38도에 육박하는 폭염이 찾아오자 신선 식품에 힘을 주고 있는 이커머스 업체들이 보관과 배송에 총력을 기울이고 있다. 더위는 계속되지만 여름방학과 휴가철을 맞아 집과 여행지에서 먹을 신선 식품 수요는 늘어날 것이라는 전망 때문이다.

### ◇커틀리 '폴 콜드체인' 가동

지난달 17일 방문한 커틀리 평택 물류센터에 들어오는 모든 냉탑차에는 자동 온도 기록기가 장착돼 있었다. 이 기기는 산지에서 물류센터로 오는 동안 10분 단위로 트럭 짐칸 온도를 기록한다. 김지훈 커틀리 물류센터운영본부장은 "냉방 시스템이 고장나 적정 온도에서 1도라도 벗

컬리, 산지서 물류센터로 수송 때 10분 단위로 트럭 짐칸 온도 기록 쿠팡은 드라이아이스 직접 생산 SSG닷컴, 자유로운 교환·환불

어나면 배송 식품을 가차 없이 전량 폐기한다"며 "요즘 같은 폭염에는 더욱 더 주의해야 한다"고 말했다.

이 물류센터는 세 장소로 나뉜다. 초콜릿 등 더우면 안 되는 과자류·화장품 등을 보관하기 위해 25도를 유지하는 공간, 만두·치킨 등 가공 냉동식품을 두는 영하 30도의 냉동 창고, 그리고 가장 주의를 기울여야 하는 신선 식품 공간이다. 영상 3도를 유지하는 신선 식품 공간은 트럭에서 내린 식품이 검품과 포장에 의해 잠시 거쳐 가는 곳이다. 잡



경기 평택시에 있는 커틀리의 물류센터에는 폭염에도 일정한 온도를 유지할 수 있는 정온 설비가 내부 시설 전체에 구축돼 있다. 지난달 17일 외부 온도는 30도를 훌쩍 넘었지만, 신선식품을 보관하는 물류센터 직원들은 두꺼운 옷을 입고 일하고 있었다. 조인원 기자

시라도 적정 온도에 두지 않으면 식품이 상할 수도 있어 검품도 영상 3도를 유지하며 한다. 참외, 아보카도 등 일부 과일은 AI(인공지능) 검품기를 활용하고 있었다. 검품을 마친 식품은 두 번 선별해 상자에 담는다. 마지막으로 냉탑차로 전국 각지 소비자의 문 앞까지 배송한다.

컬리는 산지부터 고객 집 앞까지 적정 온도를 유지하는 시스템을 '폴 콜드체인(full cold-chain)'이라고 부른다. 커틀리 관계자는 "폭우와 폭염이 반복돼도

식품 관련 VOC(고객의 소리) 접수 건수는 다른 때와 큰 차이가 없다"고 말했다.

### ◇쿠팡은 드라이아이스 직접 생산

폭염과 폭우 등 급변하는 날씨에 신경을 곤두세우고 보관, 배송에 심혈을 기울이는 곳은 커틀리만이 아니다. 쿠팡은 매년 폭염이 찾아오는 7~8월을 버티기 위해 2021년부터 드라이아이스를 직접 생산 중이다. 매년 늘어나는 배송 건수에 냉매제 공급이 어려워지자 자회사 쿠팡CPLB가 수행했던 드라이아이스 생산을 직접 하기 시작했다. 덕분에 올해 무더위

기간 드라이아이스 등 박스 속 냉매제를 10~20%가량 추가할 수 있게 됐다. 최근에는 이전보다 보랭성은 높여 무게는 비슷한 새로운 보랭 백으로 4년 만에 바꿨다. 이 보랭 백은 일부 지역에서 시범 사용 중이다.

SSG닷컴은 종전 이마트의 신선 식품 보관 기술에다 자유로운 교환·환불 제도를 더했다. 소비자가 신선 식품 품질에 만족하지 못한다면 조건 없이 100% 교환·환불해 주는 신선 보장 제도를 운영하고 있는 것이다.

신선 식품 새벽 배송 시장은 치열한 경쟁이 펼쳐지고 있다. 여러 업체가 절대 강자가 되기 위해 분투하고 있기 때문이다. 신규 고객을 확보하고 기존 고객의 충성도를 높이려면 급변하는 날씨 속에서도 약속대로 문제없이 상품을 제 시간에 배송하는 게 관건이다. 업계 관계자는 "내년에는 롯데마트도 신선 식품 새벽 배송 시장에 뛰어들 예정"이라며 "조그마한 실수에도 뒤처질 수 있기 때문에 사소한 부분에 목숨을 거는 분위기"라고 했다.

평택=이영빈 기자

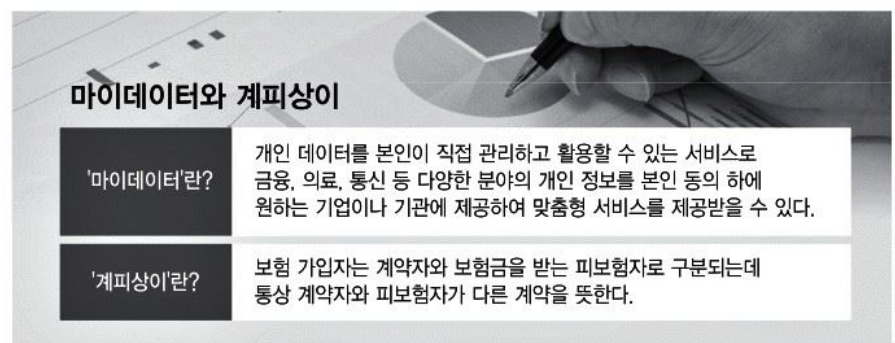
# 계약자 다르면 보험료 못봐... 마이데이터 한계점

**MTonly** 마이데이터(본인신용정보 관리업) 서비스 한계로 플랫폼에서 보험비교·상담을 제대로 제공하지 못하는 사례가 발생하고 있다. 보험계약자와 피보험자가 다른(계피상이) 경우 피보험자인 고객은 플랫폼에서 가입된 보험상품과 보장내역을 확인할 수 있지만 정작 월납 보험료는 조회할 수 없다. 이로 인해 설계사도 고객의 납입보험료를 비교해가며 보장내용의 적절성을 분석하기 어려운 상황이다.

3일 금융권에 따르면 현재 금융소비자는 마이데이터로 핀테크(금융기술) 플랫폼에서 자신이 가입한 보험상품 이름과 보장내역, 보험료 등을 조회할 수 있다. 하지만 소비자가 계약자 본인이 아닌 피보험자라면 보장내역만 확인할 수 있고 보험료는 조회할 수 없다. 피보험자가 보험료를 직접 부담하는 경우에도 이를 확인할 수 없다.

이처럼 계약자와 피보험자가 다른 경우를 '계피상이'라고 한다.

소비자의 보험을 분석하고 이후 상담서비스까지 제공하는 핀테크 플랫폼 업체와 관련 설계사들은 어려움을 호소한다. 피보험자 고객이 앱(애플리케이션)



## 피보험자, 보장 내역만 열람가능... 실납입액 조회불가 상담·분석 등 효율성 떨어져, 핀테크 플랫폼 제약 지적

이션)에서 자신의 월납 보험료를 확인할 수 없으니 설계사들도 상품간 가격을 비교하지 못하고 어떤 보험에 가입하면 좋을지 상담해줄 수 없다. 설계사들은 “계피상이의 경우 납입보험료 대비 보장내역의 적절성을 분석하기가 까다로운 상황이고 상담현장에서 어려움이 많다”고 호소한다. 이는 마이데이터 서비스의 한계 때문이다.

마이데이터는 고객이 동의하면 은행·보험·카드사 등에 흩어진 개인 금융 정보를 한곳으로 모아 통합적으로 관리할 수 있는 서비스다. 하지만 마이데

이터는 ‘본인’ 정보만 끌어올 수 있다.

GA(법인보험대리점)업계 관계자는 “피보험자의 상품명, 주요 담보 등을 확인해 보험료 규모를 ‘유추’하고 있다”며 “마이데이터 도입 이전에 한국신용정보원에서 정보를 가져왔을 때 보험료가 조회됐지만 (마이데이터) 도입 이후에 오히려 현장에서 불편함이 생겼다”고 설명했다.

금융당국 관계자는 “이 문제와 관련해 업계에서 건의가 들어온다면 (제도 개선) 검토를 해볼 수 있을 것 같다”고 밝혔다. 이창섭 기자 thrivingfire21@

## 대법 '가명정보 활용' SKT 손 들어줘

### '가명 처리 중단 판결' 파기환송

개인정보 가명 처리 중단을 요구한 SK텔레콤 가입자들의 소송에서 대법원이 통신사 손을 들어줬다. 대법원은 가명정보 활용을 둘러싼 첫 법정 다툼에서 가명 처리가 개인정보보호법상 '개인정보 처리'에 해당하지 않는다고 하급심과 정반대 판단을 내렸다.

1일 법조계에 따르면 대법원 1부(주심 서경환 대법관)는 지난달 18일 정모씨 등 5명이 SK텔레콤을 상대로 낸 개인정보 처리 정지 소송 상고심에서 원고 승소 판결한 원심을 파기하고 사건을 서울고등법원으로 환송했다.

이번 소송은 2020년 개인정보보호법 개정으로 촉발됐다. 당시 정부는 과학적 연구, 통계, 공익적 기록 보존 목적이라면 가명 처리한 개인정보를 본인 동의 없이 활용하거나 제3자에게 제공할 수 있도록

허용했다. 하지만 여러 가명정보를 결합하면 개인 식별이 가능하다는 우려도 제기됐다. 이에 참여연대 등 시민단체 4곳은 SK텔레콤에 가입자 개인정보 가명 처리 중단을 요구하며 2021년 2월 가입자 5명을 내세워 소송을 제기했다.

1·2심은 가입자 편을 들었다. 1심 재판부는 "통계 작성 등 목적으로 제3자에게 가명정보를 제공하는 것은 개인정보 자기결정권 제한"이라고 판시했다. 2심도 가입자가 가명 처리 중단을 요구하면 SK텔레콤이 이에 응해야 한다고 봤다.

하지만 대법원 판단은 달랐다. 대법원은 "가명 처리는 개인정보 식별 위험성을 낮추는 방법으로, 개인의 권리나 사생활 침해 위험을 발생시킬 수 있는 '개인정보 처리'와 구별된다"고 결론지었다. 대법원은 특히 "데이터 이용 활성화를 위한 가명정보 조항의 입법 취지를 고려해야 한다"고 판단했다. 허란 기자

# ‘AI 기술력 1위’ LG

## 방산·의료 무한확장

LG그룹이 국내 1위 인공지능(AI) 기술력을 앞세워 방산과 바이오 등으로 사업을 무한 확장하고 있다. LG는 최근 국내 1위 AI 모델로 국제적 인정을 받은 엑사원 4.0을 공개하면서 AI 사업 수익화에 적극 나서고 있다.

3일 업계에 따르면 LG AI연구원은 LIG넥스원과 엑사원 솔루션 부문에서 협업을 진행 중이다. LIG넥스원의 AI 플랫폼 고도화부터 연구개발(R&D) 데이터 지원, 방산 데이터 처리 자동화 등 엑

### LG, AI 연계한 사업 확장 주요 사례



**EXAONE**

#### LIG넥스원

방위산업 솔루션 개발

#### 퓨리오사 AI

‘레니게이트’와 결합 AI솔루션 상용화

#### 스트랜드 테라퓨틱스

암 치료제 개발사 지분 확보  
(1분만에 암 진단 가능 AI 모델 개발)

#### 런던증권거래소

AI 기반 투자자문 서비스

**LIG넥스원과 솔루션 협업하고  
美 암 치료제 개발사 등에 투자  
‘엑사원 생태계’ 전세계로 확장  
AI 신사업 수익화도 속도 높여**

사원과 시너지를 낼 수 있는 사업 영역에서 기술 검토가 이뤄지고 있다. 업계의 한 관계자는 “LG AI연구원이 출범 당시부터 LIG그룹과 협업 관계를 맺었는데 방산 부문 AI 활용이 늘면서 협력 범위가 구체화하고 있다”고 말했다.

방산에서는 테라바이트(TB)급 데이터가 생성되는 현대전 양상에 따라 AI 기반 솔루션이 한층 중요해지고 있다. 특히 고정밀 영상과 음성·텍스트·센서 정보 등 다양한 데이터를 한꺼번에 처리해야 해 서로 다른 유형의 데이터를 동시에 처리하는 멀티모달 AI가 폭넓게 활용될 수 있다. 중요 정보의 외부 유출을 막아 줄 ‘온프레미스 AI’의 필요성도 커졌다.

앞서 LG는 챗봇(챗엑사원)과 맞춤형 AI 구축 서비스(엑사원 데이터 파운드

리), 의료용 AI(엑사원 패스 2.0) 등으로 이어지는 ‘엑사원 생태계’를 계열사뿐 아니라 다른 기업에도 적용하겠다고 밝혔다. 이에 따라 런던증권거래소그룹과 AI 기반 투자 자문 서비스도 개발하기로 했다.

LG는 또 미국에 설립한 벤처캐피털인 LG테크놀로지벤처스를 통해 미국 암 치료제 개발사인 ‘스트랜드테라퓨틱스’ 지분을 확보했다. 미 매사추세츠주에 본사를 둔 메신저 리보핵산(mRNA) 치료제 개발 업체인 스트랜드테라퓨틱스는 암과 자가면역질환·희귀질환 등의 치료제를 개발하고 있다. LG는 1분 만에 암 진단이 가능한 AI 모델 ‘엑사원 패스 2.0’과 이번 투자 간 시너지를 모색하고 있다. LG테크놀로지벤처스의 바이오 투자 역시 올 들어 1500만 달러가 추가돼 5000만 달러를 넘어선 것으로 알려졌다.

이화영 LG AI연구원 사업개발부문장은 “국내 다양한 기업들이 엑사원을 요청하고 있고 기업 간 사업으로 1000억 원 이상을 수주했다”고 말했다.

노우리 기자

# LG 전자칠판, OS 탑재 이원화

美 선택형-韓 탑재형 공급  
기업·교육 B2B 맞춤 공략  
다양한 요구 대응...점유율 ↑

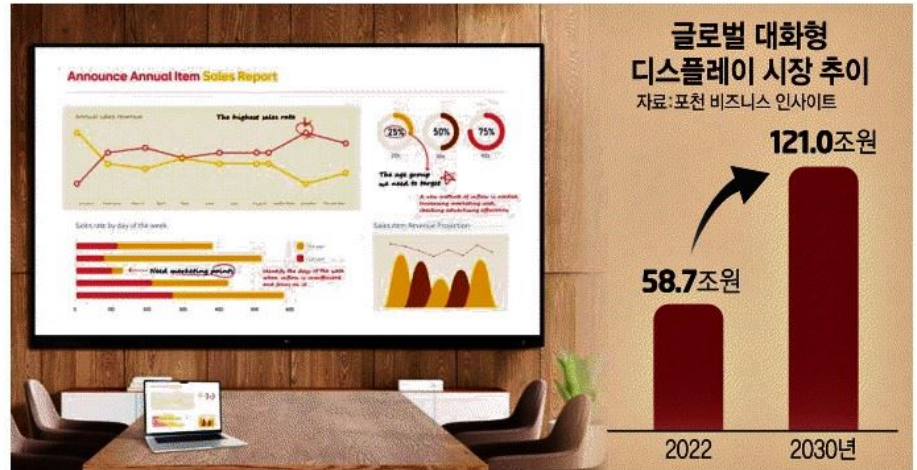
LG전자가 국내외 전자칠판 시장을 겨냥해 고객 정보기술(IT) 환경과 요구에 맞춰 제품을 이원화하는 투트랙 전략을 구사한다. 미국 시장에는 운영체제(OS) 선택형 전자칠판을, 국내 시장에는 편의성을 높인 OS 탑재형 전자칠판을 각각 공급하는 게 골자다.

LG전자의 미국 시장 공략 모델은 지난달 공개한 'LG 크리에이트보드 코어(모델명: TR3BQ 시리즈)'다. 특징은 고객이 원하는 OS를 설치하도록 미리 탑재하지 않았다는 점이다.

이는 맞춤형 OS를 사용하는 현지 학교와 보안 기준이 엄격한 금융기관과 대기업 등, 표준화된 전자칠판 솔루션으로 만족시킬 수 없었던 특정 기업 간거래(B2B) 시장을 공략하기 위한 맞춤형 전략으로 풀이된다.

제품군은 4K 해상도에 86·75·65인치로 출시된다. 고객은 OS와 솔루션을 직접 선택해 통제권과 보안성을 확보할 수 있다.

반면 국내 시장에는 OS를 기본 탑재해 편의성을 강화한 가전 구독 전용 모델 LG전자칠판(55TR3DQ-BW)을 출시했다. 신제품은 즉시 제품을



LG 크리에이트보드 코어 'TR3BQ'

사용하길 원하는 일반 기업이나 학원 등을 겨냥한 완결형 솔루션이다.

구글 안드로이드 14 OS를 탑재해 앱 확장성을 확보했고, 3년 약정 기준 월 5만6600원이다.

별도 구매로 제공되는 LG 커넥티드 케어도 관리 효율성을 극대화한다. IT 매니저가 전자칠판 관리를 위해 현장을 방문하지 않고도 작동 중인 디바이스의 중요 리소스를 다루고 관리하도록 지원한다.

구독 모델로 출시돼 초기 도입 비용 부담을 낮춘 것은 물론 정기적 방문 관리와 무상 사후관리(AS)를 포함한 LG전자의 케어 서비스를 지원받을 수 있다는 점도 강점이다.

국내외 전자칠판 라인업 이원화는 B2B 시장의 다양한 요구에 유연하게

대응하려는 전략으로 분석된다. 단일 제품을 판매하는 것을 넘어 높은 수준의 맞춤화가 필요한 고객군과 즉각적 편의성이 중요한 고객군을 동시에 공략해 점유율 높이겠다는 의도로 해석된다.

LG전자 관계자는 "국내외 시장에서 선보인 다양한 전자칠판 제품군을 통해 산업계와 교육 시설 등 다양한 고객사에 최적화된 전자칠판 토탈 솔루션을 제시할 것"이라고 말했다.

한편 포천 비즈니스 인사이트에 따르면 전자칠판을 포함한 글로벌 대화형 디스플레이 시장은 2022년 419억 5000만달러(약 58조7000억원)에서 연평균 9.7% 성장해 2030년 864억달러(약 121조원) 규모에 이를 전망이다. 임중권기자 [lm9181@etnews.com](mailto:lm9181@etnews.com)

# 삼성·LG, 日 히타치 가전 인수戰 참여

## 광복 80주년 한일 新협력

삼성전자와 LG전자가 일본 히타치제작소의 일본 가전 부문 인수에 나섰다.

삼성으로서는 2007년 일본 가전시장에서 철수한 이래 18년 만의 재도전이다. LG에는 현재 일본 내 가전사업을 확장할 수 있는 절호의 기회가 된다. 성장 한계에 직면한 한일 산업계가 중국의 거센 추격 속에 새로운 협력의 시동을 걸었다는 평가다.

3일 일본 투자은행(IB)업계에 따르면 일본 히타치제작소가 국내가전 부문을 담당하는 히타치글로벌라이프솔루션즈(히타치GLS) 매각에 나

국내 투톱 각각 인수의향서  
매각 가격 2조원 안팎 추정

성장 정체에 중국 추격까지  
한일 양국 기업 '원원' 절실

섰다. 최근 1차 입찰제안서를 받았고 10월에 우선협상자를 선정한 뒤 12월에 최종 낙찰자를 발표하는 일정이다.

관련기사 A4·5면

1차 입찰에는 국내 가전 투톱인 삼성전자와 LG전자가 참여한 것으로 알려졌다. 또 튀르키예의 아르철크와 중국 가전업체 등 7~8곳이 참여했다. 아르철크는 2020년 히타치제작소의 해외가전사업 부문을 인수한 곳이다.

히타치GLS는 일본 내에서 냉장고, 세탁기, 에어컨 등 백색가전을 판매한다. 2024회계연도(2024년 4월~2025년 3월)에 3676억엔의 매출액과 392억엔의 영업이익을 올리며 탄탄한 실적을 이어가고 있다. 일본에는 이바라키현과 도치기현 두 곳에 제조 거점을 두고 있다. 종업원은 5100여 명에 달한다. 매각 가격으로 1조원대 후반에서 2조원대 초반이 예상된다.

삼성전자는 히타치GLS에 큰 관심을 갖고 있는 것으로 알려졌다. 삼성전자는 최근 4~5년간 일본 가전시장 재진출을 검토했지만 복잡한 유통 구조와 보수적인 소비자, 낮은 브랜드 인지도 때문에 쉽게 결론을 내리지 못

했다. 인수·합병(M&A)을 할 경우 이러한 분위기에 반전을 가져올 수 있다고 판단한다.

히타치GLS는 인수 조건으로 종업원 고용 보장과 함께 동일 브랜드 5년 사용을 내걸었다. 이는 인수자에 부담이 될 수도 있지만 보수적인 일본 소비자 공략에는 오히려 긍정적인 면이 있다고 판단한다.

삼성전자와 히타치제작소의 끈끈한 관계도 긍정적인 부분이다. 이재용 삼성전자 회장은 가전부문을 버리고 인프라 기업으로 변신한 히타치 사례를 강조하며 최근 주요 계열사 사장단을 이끌고 히타치 중앙연구소를 찾은 바 있다.

A5면에 계속

도쿄 이승훈 특파원·서울 전경운 기자

## A1면서 계속

### 삼성·LG, 히타치 가전 인수전

일본에서 가전사업을 확대하고 있는 LG전자에도 히타치GLS가 매력적인 물건이다. LG전자는 TV와 모니터를 중심으로 일본 사업에서 좋은 성과를 내고 있지만 아직도 백색가전 확대에 대해서는 신중한 태도를 보이고 있다.

히타치 제조 공장이 노후했지만 LG전자 특유의 '등대 공장' 기술을 활용하면 숙련된 노동자와 함께 시너지 효과를 낼 수 있다는 것이 장점이다.

일본전기공업회에 따르면 지난해 일본 가전시장 규모는 2조5800억엔(약 24조3000억원)에 달한다. 히타치는 세탁기 부문에서는 압도적 1위이지만 전체 가전 합계로는 3위권 수준이다.

한국 전자기업이 일본 가전회사 인수에 적극적으로 나서는 것은 한 일이 새로운 산업 협력 관계로 나아가게 됐다는 것을 의미한다.

한국 재벌을 오랫동안 연구해온 야나기마치 이사오 게이오대 교수는 "한일 양국이 손을 잡게 되면 중국은 물론이고 복잡해진 미국 시장에서도 경쟁력을 높일 수 있을 것"이라고 말했다.

## 中 맹추격에 위태로운 ‘TV 왕국’... 삼성·LG 2분기 실적 ‘뚝’

글로벌 TV 시장의 ‘빅2’로 자리매김 해온 삼성전자와 LG전자가 흔들리고 있다. 경기 침체로 글로벌 TV 수요가 전반적으로 위축되는 가운데 중국 업체들이 가격 경쟁력을 무기로 시장을 빠르게 잠식하고 있기 때문이다.

3일 정보기술(IT) 업계에 따르면, 삼성전자의 TV 사업을 맡는 VD 사업부의 2분기(4~6월) 매출은 7조 원으로 2024년 2분기(7조5,000억 원) 대비 7% 감소했다. 같은 기간 VD와 생활가전 사업부(DA)의 합산 영업이익은

경기 침체 속 교체 수요 둔화  
中 3사 점유율 삼성·LG 추월  
“초프리미엄 전략으로 차별화”

60%(5,000억 원→2,000억 원) 급감했다. LG전자 또한 TV 사업을 맡고 있는 MS사업본부 2분기 매출이 4조3,934억 원으로 1년 전보다 13.5% 감소했고, 영업이익 1,917억 원을 내며 적자 전환했다. 생활가전과 전장, 냉난방공조 등 다른 사업본부가 모두 2분기 최대 매

출, 영업이익을 기록한 것과 대조적이다. 실적 부진 배경은 복합적이다. 먼저 글로벌 경기 둔화와 맞물려 전 세계적으로 TV 수요가 위축되고 있다. 시장 조사업체 옴디아는 올해 TV 출하량이 2억870만 대로 전년 대비 0.1% 역(逆) 성장할 것으로 내다봤다.

이 틈을 타 중국 제조사들은 북미유럽 시장을 중심으로 저가 공세를 강화하며 시장 판도를 바꾸고 있다. 옴디아에 따르면, 지난해 TV 출하량 기준 TCL·하이센스·샤오미 등 중국 3사의

합산 점유율은 31.3%로, 삼성전자·LG전자 합계 점유율(28.4%)을 앞질렀다.

이에 삼성전자와 LG전자 모두 첨단 기술력을 앞세운 초(超)프리미엄 TV로 시장을 지키겠다는 입장이다. 여기에 소프트웨어 경쟁력을 높이는 방식으로 차별화도 꾀하고 있다. 박순철 삼성전자 최고재무책임자(CFO)는 최근 2분기 실적 발표 콘퍼런스콜에서 “인공지능(AI) 기능 강화를 통한 차별화한 시청 경험을 제공해 리더십을 더 공고히 해나가겠다”고 했다. 박준석기자

# 車 패널 수요에… LGD 반등신호 커졌다

車 디스플레이 올해 8% 성장 전망  
LCD·OLED 등 고부가 전환세  
신제품 수요 힘입어 흑전 기대

올해 자동차 디스플레이 시장 규모가 고급형 패널 수요 증가와 함께 지난해 대비 약 8% 가량 더 성장할 것으로 예상되고 있다.

글로벌 디스플레이 시장에서 선두를 달리고 있는 LG디스플레이가 하반기부터는 2분기 실적 부진을 딛고 반등에 성공할 것으로 관측된다.

3일 시장조사업체 옴디아에 따르면 올해 전 세계 자동차 디스플레이 시장 규모는 136억달러(한화 약 18조9000억원)으로 관측됐다.

이는 지난해 대비 약 8% 증가한 것으로, 출하 기준 'LTPS TFT LCD'(저

온 다결정 실리콘 박막 트랜지스터 액정 디스플레이)가 전체의 약 45%를, 'OLED'(유기발광다이오드)가 9%를 차지할 것으로 관측됐다.

옴디아는 "2025년은 LTPS TFT LCD 및 OLED를 합쳐 전체 매출의 50%를 넘어서는 첫 해가 될 것이며, 이는 자동차 디스플레이 시장이 고부가가치 디스플레이 기술로의 전환을 예고하는 것"이라고 분석했다.

차량용 디스플레이 시장의 성장은 국내 디스플레이 기업들에게도 수혜가 될 것으로 관측된다. 이와 관련해 자동차 업계 관계자는 "최근에는 보급형 차량에도 일체형 LCD가 도입되고 있고 고급 자동차의 경우에는 뒷좌석까지 디스플레이가 탑재되는 경우가 많다"고 설명했다.

옴디아에 따르면 지난해 LG디스플레이와 삼성디스플레이의 OLED와 LT

PS LCD의 출하량은 각각 1798만대, 164만대를 기록했다. 글로벌 시장 점유율 순위로는 LG디스플레이가 1위, 삼성디스플레이가 8위다.

지난 2분기 영업손실을 기록했던 LG디스플레이 입장에서는 하반기 수요 확장과 함께 실적 반등도 기대된다.

앞서 회사는 지난달 말 발표한 2분기 실적발표에서 매출 5조5870억원, 영업손실 1160억원을 기록했다. 매출은 지난해 같은기간 대비 16.7% 줄었고 영업손실은 같은기간 적자폭이 늘었다.

회사측은 "계절적 비수기와 달러·원 환율 영향"이라고 실적 배경을 설명했다.

증권가에서는 LG디스플레이가 3분기부터 고객사들의 신제품 수요와 맞물리며 흑자 전환에 성공할 수 있을 것으로 보고 있다. 금융정보업체 와이즈리포트는 3분기 LG디스플레이의 영업이익 규모를 2922억원으로 관측했는데,

이는 지난해 같은기간(영업손실 806억원) 대비 흑자전환한 것이다.

회사는 지난해에도 연말과 올해 1분기 들어 고객사 수요 증가와 맞물리며 흑자를 기록한 바 있다. 지난해 4분기 영업이익은 831억원, 올해 1분기는 335억원이었다. 시장조사업체 유비리서치에 따르면 올해 하반기에는 아이폰과 아이패드용 OLED 패널 출하량이 늘어날 것으로 관측됐다. 모바일용 패널의 경우 하반기부터 양산에 돌입해 연말께 신제품이 출시되는 사이클이 이어지고 있다.

LG디스플레이 측은 차량용 사업과 관련해 "초대형, 고화질, 신뢰성·내구성, 저전력과 다양한 폼팩터 구현이 가능한 혁신 기술과 제품 경쟁력을 기반으로 차별화된 고객 가치를 지속적으로 창출할 예정"이라고 설명했다.

이상현 기자 ishsy@dt.co.kr

## 전자신문

2025년 8월 4일 월요일 014면 종합

# LGD, 기술개발 단계부터 품질경영…OLED 약진 이끌어

작년 품질경영센터 구축  
사업부별 파트 통합 관리

'큐비스' 30억건 데이터 활용  
20개 전산시스템 모니터링

LGD디스플레이는 작년 이맘때 업계를 깜짝 놀라게 했다. 애플 아이폰16에 들어갈 유기발광다이오드(OLED) 납품 승인을 제일 먼저 받아서다. 직전 해까지만 해도 생산 및 품질 문제로 사업에 차질을 빚었는데, 1년 만에 확 달라진 모습을 보인 것이다.

어떤 비결이 있던 걸까. 정철동 LG디스플레이 사장은 지난달 28일 임직원과의 대화에서 "상반기 원가 혁신과 품질 개선 등에서 유의미한 성과를 거뒀다"고 했다.

배경에는 '품질경영'이 자리하고 있었다. 단순히 불량률 잡아내고 수율을 올리는 차원을 넘어 기술 개발 초기부터 출하고객까지 품질 관점에서 통합 관리하는 것이다.

하용민 LG디스플레이 품질경영센터장(부사장)은 전자신문과 만나 "과거 연구소에서는 새로운 기술 개



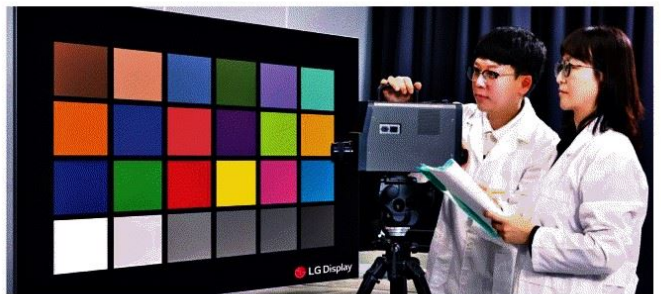
하용민 품질경영센터장

발에 집중했지 실제 양산 가능성까지는 미리 염두에 두지 않았다"면서 "그러나 품질 관점 이 기술 개발 단계부터 들

어가면 최종 완성도도 같이 높일 수 있어 낭비되는 자원을 크게 줄일 수 있다"고 말했다.

대표 사례가 터치 일체형 OLED 패널이다. 패널을 거의 완성한 단계에서 터치를 구현하는 기술이기 때문에 터치 센서에서 불량률이 발생하면 OLED까지 모두 낭비된다. 회사는 이에 터치 센서 불량을 방지할 수 있는 높은 기준을 사전에 수립해 최종 제품의 품질 이상을 막았다.

LGD디스플레이는 지난해 말 '품질경영센터'를 만들었다. 사업부별로 나뉘어 있던 품질 관리 파트를 센터에 모은 것으로, 체계적 품질 관리를 위해서다. 실제로 센터는 제품 개발부터 양산에 이르는 20개의 전산시스템을 통합 모니터링하는 체계를 구축했다. 검사를 통한 관리를 넘어 공정 데이터의 변화에 따른 불량 가



LGD디스플레이 연구원들이 맥베스 컬러차트를 활용해 대형 OLED 패널의 화질 품질 평가를 진행하고 있다.

능성을 사전에 예측하는 것이 목적이다.

'큐비스(QVIS)'라고 불리는 이 시스템은 하루에 발생하는 약 30억건 데이터를 활용해 시스템 내 알고리즘이 실시간으로 이상을 감지하고 알린다. 그러면 데이터를 기반으로 원인을 분석해 적절한 조치를 취하고 재발을 방지한다.

하 센터장은 "최근에는 데이터를 이용한 품질 이상 감시체계를 구축해 사전 감시율을 2년 만에 33%에서 63%로 2배 가까이 끌어올렸다"면서 "자원 투입 최소화 및 최적 검사체계 구축 등 품질 관리를 통해 연간 2000억원 이상 비용을 개선하고 있다"고

말했다.

LGD디스플레이는 올해 상반기 영업손실 규모를 800억원대로 줄였다. 수치상으로는 적자지만 지난해 같은 기간과 비교해 5000억원 가까이 개선한 결과다. 정 사장은 "올해 의미 있는 턴어라운드를 달성하겠다"고 자신했다.

LGD디스플레이는 인공지능(AI) 활용도를 높여 품질 관리를 고도화한다는 구상이다. 하 센터장은 "디스플레이는 사람 눈에 품질 검사를 의존할 수밖에 없다"면서 "점차 AI 딥러닝을 활용한 비전 검사로 대체하고, 불량률도 낮춰나갈 것"이라고 말했다.

김영호기자 lloydmin@etnews.com

# LG화학 美 양극재공장에 10억弗 보증... 무보, 대미투자 첫 지원

연산 6만t으로 美 최대 규모 신설  
한미 협상 마무리 후 투자 본격화  
美, 농축산물 추가 개방 요구 등  
‘비관세 장벽’ 압박 불씨는 여전

한미 간 관세협상을 통해 대미투자 펀드  
조성에 합의한 이후 한국무역보험공사가  
미국 내 프로젝트에 대한 금융보증을 결  
정하면서 본격적인 투자 움직임이 시작  
됐다. 그러나 이번 합의는 관세와 투자 중  
심의 ‘큰 틀 합의’에 불과한 만큼 디지털  
규제나 농축산물 시장 개방 등 비관세장  
벽을 둘러싼 불씨는 여전히 살아 있다는  
우려가 커지고 있다.

3일 한국무역보험공사는 LG화학이 미

국 테네시주에 건설하는 양극재 공장 신  
설 프로젝트에 대해 10억달러 규모의 보  
증을 제공한다고 밝혔다. 이 공장은 국내  
기업으로는 처음으로 미국에 짓는 연산  
6만t 규모의 양극재 생산시설로, 전기차  
약 60만대분의 배터리 소재를 생산할 수  
있는 미국 최대 규모다.

무보의 금융보증으로 LG화학은 글로  
벌 은행을 통해 장기자금을 저금리로 조  
달할 수 있게 됐다.

장영진 무보 사장은 “미국 최대 규모의  
양극재 공장을 지원하게 되어 뜻깊다”며  
“관세협상 이후 우수한 기술력을 보유한  
우리 기업의 미국 진출이 확대될 것으로  
예상되는 만큼 금융보증 지원에 차질 없  
도록 하겠다”고 밝혔다.

이처럼 대미투자가 현실화되고 있지

만, 한미 통상협상의 갈등 요소는 여전히  
현재 진행형이다. 양국이 투자·구매와 관  
세 인하를 맞바꾸는 수준에서 개괄적인  
합의에는 도달했으나, 정작 핵심 비관세  
장벽 쟁점들은 ‘모호한 영역’으로 남겨  
뒀기 때문이다.

구윤철 경제부총리는 협상 타결 직후 미  
국 워싱턴DC에서 열린 기자간담회에서  
“앞으로가 더 중요하다. 악마는 디테일에  
있다고 하지 않느냐”며 “이번 협상안을 바  
탕으로 구체적 전략을 수립해 세부 협상에  
서도 능동적으로 대응하겠다”고 밝혔다.

여한구 통상교섭본부장도 지난 1일 귀  
국 직후 “이번에 큰 위기는 넘겼지만 연  
제 또 관세나 비관세 압박이 들어올지 알  
수 없는 상황”이라며 “이번 일을 계기로  
국내 제도 정비도 병행해 보다 적극적으

로 대응할 필요가 있다”고 강조했다.

미국은 조만간 디지털 규제와 농축산  
물 시장 개방 문제를 본격적으로 제기할  
가능성이 크다. 특히 트럼프 대통령과 캐  
럴라인 레빗 백악관 대변인은 동시에 “한  
국이 자동차와 쌀 같은 미국산 제품에 대  
해 역사적 개방을 약속했다”고 밝힌 상황  
이다.

그러나 한국 정부는 이와 관련, “쌀을  
포함한 농산물은 전혀 협상 테이블에 오  
르지 않았다”며 즉각 반박하고 있다.

한국 정부는 트럼프 행정부의 발언을  
미국 유권자들을 의식한 정치적 레토릭  
으로 간주하고 있으나, 양측의 이 같은 시  
각 차이는 향후 비관세 협상 갈등의 불씨  
가 될 수 있다는 지적이다.

통상 전문가들은 이번 합의가 농축산



한국무역보험공사는 LG화학이 추진하는 미국  
테네시주 양극재 공장 신설 프로젝트에 10억달  
러 규모의 금융보증을 지원한다고 3일 밝혔다.  
사진은 LG화학이 건설 중인 미국 테네시주 양  
극재 공장. 연합뉴스

물, 디지털, 온라인플랫폼 규제, 정밀지도  
반출 등 다양한 분야에서 미국의 추가 요  
구로 이어질 가능성이 크다고 보고 있다.  
조만간 열릴 한미 정상회담에서도 해당 이  
슈들이 본격 논의될 것으로 예상된다.

aber@fnnews.com 박지영 기자

# ‘고급화’ LG생전 21년 만에 적자... ‘가성비’ 아모레 해외서 뿔뿔

<화장품 부문 분기 영업이익>

## K뷰티 투톱 2분기 실적 희비

LG생전, 중국·면세 의존도 여전  
가격 경쟁력에 밀려 매출 20% 폭

아모레, 수익성 위주 구조 재편  
중저가 브랜드 중심 글로벌 확장  
中·유럽·북미 등 해외서 고른 성장

‘K뷰티의 투톱’인 아모레퍼시픽과 LG생활건강이 해외 시장에서 명암이 엇갈리고 있다. 아모레퍼시픽은 실적 악화의 주범이던 중국 사업의 고강도 구조조정과 북미 등 매출 다변화에 성공하면서 확실히 부활하는 모습이다. 반면, LG생활건강은 중국과 면세 중심의 유통 구조에 발목이 잡히면서 21년만에 화장품 사업이 분기 적자를 기록하는 등 사업구조 개편이 시급한 실정이다.

### ■뷰티 투톱, ‘웃고, 울었다’

3일 뷰티업계에 따르면 아모레퍼시픽은 올 2·4분기 영업이익이 737억원으로

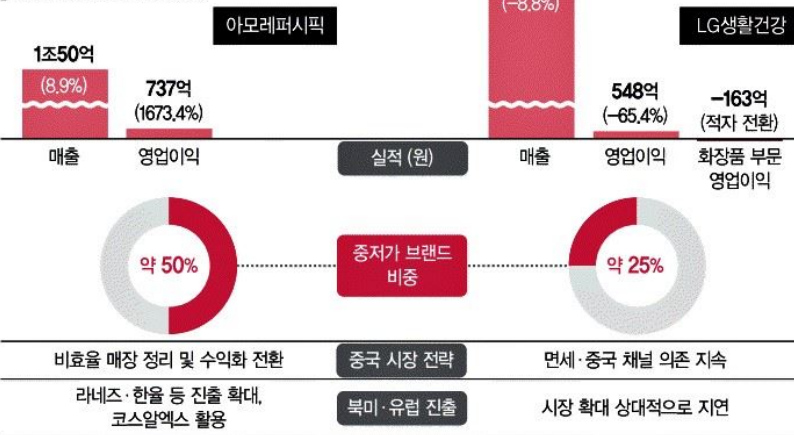
전년 동기 대비 1673.4% 성장한 것으로 집계됐다. 중화권 사업 구조조정과 함께 서구권 시장에서의 성장세가 본격적으로 실적에 반영되기 시작했다는 분석이다.

아모레퍼시픽은 2·4분기 해외 시장에서 두드러진 성과를 냈다. EMEA(유럽·중동·아프리카) 매출은 라네즈·이니스프리 호조에 힘입어 18% 증가했고, 미주 시장도 신규 브랜드 확대에 따라 10% 성장했다. 중화권도 구조조정 효과로 전년 대비 매출이 23% 증가하며 흑자 기조를 유지했다. 국내에서는 설화수, 프리메라, 아이오펜 등 핵심 브랜드 매출이 고르게 늘며 성장을 뒷받쳤다. 업계 관계자는 “아모레퍼시픽이 글로벌 브랜드 포트폴리오 개편과 유통 구조 전환에 성공한 실적 개선에 주효했다”고 분석했다.

반면, LG생활건강은 2·4분기 화장품 사업 부문 매출이 6046억원으로 전년 동기 대비 19.4% 감소했다. 특히, 영업손실은 163억원으로 2004년 4·4분기 이후 21년만에 분기 기준 적자 전환했다. 면세

## 2025년 2분기 ‘K뷰티 투톱’ 실적 현황

※ ( ) 안은 전년 동기 대비 증감률  
자료 : 아모레퍼시픽·LG생활건강



점, 방문 판매 등 전통 채널들의 경쟁심화와 마케팅 비용 증가로 원가 부담이 확대됐기 때문으로 분석된다.

### ■中사업·중저가 브랜드 ‘희비 갈라’

업계에서는 단순한 실적 수치보다 근본적인 전략 구조의 차이에 주목하고 있다. 아모레퍼시픽은 다양한 가격대의 브랜드 라인업을 갖추고 중국 중심 구조에

서 벗어나 서구권 시장에서 새로운 수요를 선점하는 데 성공했다는 평가를 받고 있다. 라네즈, 한울, 이니스프리 등 중저가 브랜드의 매출 비중이 전체의 약 50%까지 확대되면서 외형 성장을 이끌고 있다는 것이다.

특히 중국 시장에서의 대응 전략이 두 회사 실적의 명암으로 이어졌다는 분석

이 나온다. 아모레퍼시픽은 설화수를 중심으로 고급 라인을 유지하면서도 비효율적인 매장을 과감하게 정리하고 수익성 중심의 구조 재편을 통해 효율성을 극대화하는 전략을 펼쳤다. 업계 관계자는 “이 같은 수익화 작업은 중국 내 매출 부진을 해소하고, 글로벌 전략에도 긍정적인 영향을 미쳤다”고 했다.

LG생활건강은 면세점과 중국 시장 등 전통적인 채널 의존도가 여전히 높고, 더후를 중심으로 한 프리미엄 브랜드 중심 구조에서 벗어나지 못하고 있다. 빌리프, CNP 등 중저가 브랜드 매출 비중은 전체의 약 25% 수준에 그쳐 해외시장에서 가격경쟁력으로 승부하는 K뷰티의 특성을 고려하면 성장 동력에 한계가 있다는 지적도 나온다.

이해니 유진투자증권 연구원은 “아모레퍼시픽은 북미와 유럽 등 서구권에서 브랜드 재편을 빠르게 진행한 것이 이번 실적 개선의 핵심”이라며 “올해 하반기로 갈수록 실적 개선 흐름이 뚜렷해질 것으로 보인다”고 전망했다.

clean@fnnews.com 이정화 기자



LG유플러스 직원이 지난달 31일 평촌2센터 내 액체 냉각 기술 데모룸에서 ‘직접 칩 냉각’ 방식을 테스트하고 있다. LG유플러스

## 뜨거워지는 데이터센터 공기 대신 액체로 식힌다

### LG유플 평촌2센터 가보니 액체냉각, GPU 열관리 효과적 기존 공기냉각 대비 효율 6배

지난달 31일 방문한 LG유플러스 평촌2센터 내 데모룸. 이곳은 ‘열과의 전쟁’ 최전선이었다. 이곳에서는 LG유플러스 데이터센터에 적용될 액체 냉각 기술 검증(PoC) 테스트가 이뤄지고 있었다.

데모룸에서는 ‘직접 칩 냉각(D2C)’과 ‘액침냉각’ 등 2가지 액체 냉각 방식이 시연됐다. 직접 칩 냉각 시스템은 그래픽처리장치(GPU) 위에 부착된 판에 찬 물을 직접 흘려 열을 식히는 방식이다.

냉각수가 통과하는 파랑 관과 열을 흡수한 온수가 흐르는 빨강 관을 만져보니 온도 차가 확연했다. 그 옆에는 서버 전체가 통째로 액체에 담긴 탱크도 전시돼 있었다. 액체는 물처럼 보이지만 실제로는 끈적한 기름(절연유)이다. 절연유는 온도가 40~45도까지 올라가면 배출된다. 정숙경 AIDC 사업담당은 “현재 데모룸에서는 두

방식의 조합을 포함해 어떤 구성이 가장 실제 운영에 적합한지를 다각도로 테스트하고 있다”고 말했다.

열 관리는 데이터센터 운영의 핵심 요소다. 인공지능(AI) 연산에 사용되는 GPU는 일반 서버용 중앙처리장치(CPU)보다 3배 이상 많은 열을 발생시키며, 데이터센터가 사용하는 전체 에너지 중 40% 이상이 이 열을 식히기 위해 사용된다. 액체 냉각은 기존 공기 냉각식 대비 효율을 획기적으로 끌어올릴 수 있어 각광받고 있다. 또한 차가운 바깥 공기를 활용한 고효율 냉방 시스템을 적용해 서버가 있는 전산실 내부 온도도 365일 24시간 22~24도로 일정하게 유지되고 있다.

LG유플러스는 직접 칩 냉각 방식을 2027년까지 평촌2센터와 파주센터(준공 예정)에 본격 도입할 계획이다. 이를 통해 전력 및 공간 효율성이 기존 대비 6배 이상 향상될 것으로 기대된다. 이날 LG유플러스는 전력, 공조 등 첨단 인프라도 함께 공개했다. 지하 3층~지상 9층인 이 시설은 축구장 6개 규모로 최대 23만대의 서버를 수용할 수 있다. 안선제 기자

## AX시대 고객경험여정의 변화



전상욱의  
AX시대의  
고객경험

생성형 인공지능(AI)은 우리가 알고 있는 거의 모든 고객 경험을 새롭게 창조할 것이고, 우리가 환상 속에서만 상상해 온 완전히 새로운 경험을 가능하게 할 것이다.



아마존 최고경영자(CEO) 앤디 재시가 지난 4월 연례 주주 서한에 남긴 메시지는 우리가 맞은 변화의 본질을 정확히 이야기한다.

다양한 접점을 통해 고객들이 브랜드를 경험하게 되면서 주목받은 개념이 바로 '고객경험여정'(CEJ)이다. CEJ는 일반적으로 인지-발견-고려-구매-사용 단계로 구성된다. 기업들은 각 단계와 터치 포인트에서 고객이 브랜드와 상호작용하는 모든 과정을 분석하고 최적화, 고객 만족도 극대화 전략을 추구했다.

그러나 지금의 고객들은 더 이상 '키워드'를 중심으로 검색하지 않고 AI와 대화하기 시작했다. 고객들은 이제 필요한 제품이나 브랜드를 AI와 대화해서 확인하고, AI가 추천하는 제품을 AI가 알려주는 구매 링크에서 구매한다.

이 변화는 AI전환(AX)시대를 맞아 CEJ가 완전히 바뀌었음을 의미한다. 기존의 5단계 여정은 인지-결정-행동으로 축소됐다. 그리고 생략된 '발견'과 '고려' 단계는 'AI와 고

객의 대화'로 대체되었다. 이제 고객이 검색하던 정보를 AI가 대신 탐색해 주면서 브랜드가 고객을 만나는 직접적인 접점이 줄어들었다.

고객은 더 이상 브랜드가 설계한 여정을 따라가지 않는다. 그리고 브랜드는 고객에게 직접 말을 거는 주체가 아니라 AI라는 중간 대화자를 통해 소개되고 추천되는 '컨텍스트 속 객체'가 되어 가고 있다.

결국 모든 브랜드는 'AI와 관계 맺기 전략'이 필요하다. 마케팅의 목표가 단순히 키워드 노출을 넘어 AI가 고객에게 우리 브랜드를 추천하게 하는 것으로 확장되고 있기 때문이다.

이를 위해 AI 최적화 전략, 즉 생성엔진최적화(GEO)가 필요하다. 기존 검색엔진최적화(SEO)가 검색 결과 상위 노출을 목표로 했다면 GEO는 AI의 '추천 목록'에 오르는 것을 목표로 한다. GEO는 브랜드 메시지, 제품 정보, 소비자 리뷰, 커뮤니티, 콘텐츠 등 AI가 학습하는 데이터의 질과 양을 전략적으로 관리하는 능력을 의미한다.

또 고객과 AI의 대화에서 브랜드가 자연스럽게 언급될 수 있는 맥락을 만드는 것이 중요하다. 이를 위해서는 브랜드를 고객의 니즈와 문제를 해결하는 솔루션으로 포지셔닝해야 한다. 브랜드가 문제 해결자로서의 정체성을 명확하게 할수록 AI가 고객의 질문에 대한 답으로 우리 브랜드를 선택하고 추천할 공산이 높아진다.

나아가 브랜드 신뢰의 무게 중심이 사람에서 AI로 이동하고 있다는 사실을 직시해야 한다. AI가 브랜드를 신뢰하게 하기 위해서는 일관된 데이터, 긍정적인 고객 평가, 지속 가능성, 진정성 있는 스토리텔링이 필수적이다. 이는 AI가 브랜드를 해석하고 추천할 때 기준이 되는 핵심 요소다.

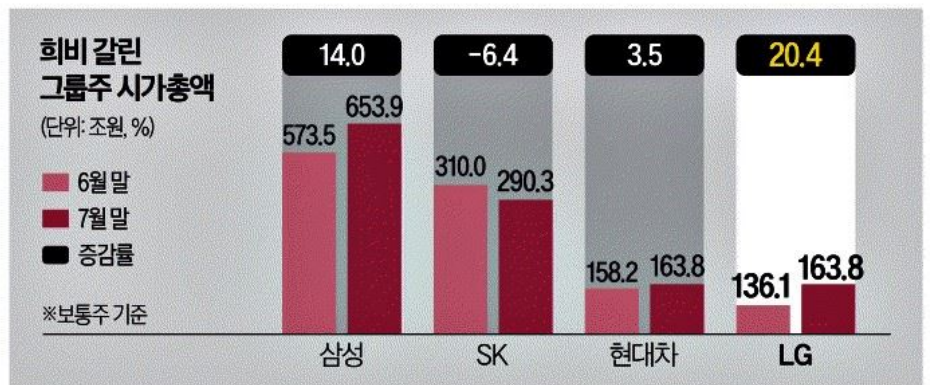
AI가 브랜드의 새로운 대변인이 되는 시대에 우리는 이제 소비자 중심에서 한발 더 나아가 AI 친화적 브랜드로의 전환을 준비해야 한다. 변화에 앞서 준비하는 기업만이 새로운 고객경험의 주도권을 잡을 수 있을 것이다. HSAD 디스커버리센터장

# 한달새 시총 20% 급증 ... 진격의 LG그룹株

한동안 부진하던 LG그룹 주가가 2차 전지와 인공지능(AI) 등을 앞세워 반등하고 있다. 그룹 주요 사업이 바닥을 쳤다는 분석이 나오며 3위인 현대자동차 그룹을 바짝 뒤쫓고 있다.

1일 한국거래소에 따르면 지난달 말 기준 LG그룹주 시가총액은 163조 7904억원이다. LG그룹주는 7월 한 달간 20.4% 급등해 관세 우려로 3.5% 상승하는 데 그친 현대차그룹주(163조 8029억원)를 125억원 차이로 턱밑까지 추격했다. 1일 격차가 다시 소폭 벌어지긴 했지만 여전히 사정권 안에 있는 모양새다. 부동산의 1위 삼성그룹주는 지난달 말 시총 653조 9436억원을 기록했다. 삼성전자 주가 반등으로 한 달 동안 시총이 약 80조원(14%) 늘어났다. SK하이닉스가 주춤한 SK그룹주 시총은 20조원 가까이 감소해 290조 3151억원을 기록했다.

2023년 말만 해도 시총 2위이던 LG그룹주 순위는 4위까지 내려왔다. 주력 사업의 부진 때문이다. 최근 들어선 2차 전지를 중심으로 바닥을 쳤다는 분석이 나오며 반등세를 보이고 있다. LG에너지솔루션은 올해 2분기 '깜짝 실적'을 낸 데 이어 6조원 규모의 테슬라 에너지



## 163조로 3위 현대차 '턱밑 추격' LG CNS 등 계열사 반등 덕 주주환원·업황 회복에 강세 전망

저장장치(ESS)를 수주하며 기세를 올리고 있다. LG에너지솔루션 주가는 지난달 28.79% 급등했다.

골드만삭스가 국내 증시 추천 종목으로 꼽은 LG화학은 석유화학 구조조정 기대와 저평가 인식 확대로 같은 기간 42.55% 올랐다. 적자에 시달려 온 LG디스플레이도 실적 개선에 속도를 내며 20.98% 반등하는 데 성공했다. LG CNS는 7월엔 6.39% 하락하며 조정받았지만 '소버린 AI' 관련주로 분류

되며 직전월 49.6% 급등했다.

LG그룹 주요 계열사 주가는 당분간 강세를 펼 것이란 의견이 많다. 주주환원 확대와 업황 회복이 동시에 이뤄질 것이란 관측에서다. 유지웅 다올투자증권 연구원은 LG에너지솔루션에 대해 "미국 전기차용 배터리와 ESS 사업이 3분기부터 호조를 보일 것"이라며 목표주가를 기존 44만원에서 53만원으로 올렸다. NH투자증권은 LG화학 목표가를 25만원에서 37만원으로 상향했다.

주가 상승폭이 아직 크지 않은 계열사들은 주주환원을 적극 확대하고 있다. LG전자는 지난달 24일 창사 후 처음으로 자사주 소각(602억원어치)을 결정했다.

박한신 기자