

“AI 발전, 지구 달군다”... MS·구글, 탄소배출 증가 ‘인정’

구글 알파벳, 작년 배출량 1430t
5년전 비 48%, 2년전 비 13% ↑
“2030년 탈탄소 목표달성 어려워”
MS, 탄소배출 4년전 비 30% 늘어
“작년 AI개발 붐... 전력수요 급증
ICT 모든 과정에서 온실가스 배출”



막대한 양의 온실가스가 발생되고 있는 산업단지의 모습. 2022년 11월 챗GPT가 공개된 후 AI 개발 경쟁을 맞이한 빅테크 기업들이 2023년 자사가 목표한 온실가스 감축 목표를 달성하지는 커녕 오히려 온실가스 배출량이 전년 대비 대폭 늘었다고 시인했다. /PEXEL

전세계에 다친 기후 위기로 온실가스 배출 감소가 시급하지만, 첨단 ICT 기술의 눈부신 발전이 오히려 탄소배출량을 급속히 늘리고 있다. 지난 5월 MS(Microsoft)가 최초로 인공지능(AI) 기술 발전에 따른 탄소 배출량의 급증가를 인정해 데 이어 구글도 해당 사실을 인정했다.

3일 (메트로경제)의 취재에 따르면 글로벌 빅테크 기업들이 AI 기술 개발 및 발전이 자사 온실가스 배출량을 급속히 증가시키고 있다고 인정했다.

이날 환경보고서를 공개한 구글의 모회사 알파벳은 지난해 계열사의 온실가스 배출량이 이산화탄소 환산 기준 1430만 톤(t)을 기록했다고 발표했다. 2019년보다 48%, 2022년 대비 13% 증가한 수치다. 전세계 평균 1인당 온실가스 배출량은 4.5톤으로, 317만 명의 연간 배출량과 동일하다.

구글은 보고서에서 “인공지능(AI)을

제품에 상용화 하면서 AI 컴퓨팅의 강도가 높아져 에너지 수요가 증가하고 기술 인프라 투자가 예상대로 증가하며 탄소배출량이 급속히 증가해 배출량 감소 목표 달성이 어려운 상황”이라고 설명했다. 앞서 구글은 2030년까지 탄소배출량을 완전히 없앨 계획이라고 밝혔다.

앞서 5월에는 MS가 지속가능보고서를 내고 AI 개발과 발전으로 인해 자사의 탄소배출량이 2020년 대비 지난해 30% 늘었다고 밝혔다. MS의 보고서에 따르면 2020년 1190만 톤이었던 온실가스 배출량은 2021년 1310만 톤(감축 목표 1070만 톤)으로 늘어난 후 후 2022년

1280만 톤(950만 톤)으로 2.29% 다소 감소했지만 이듬해 20%가 늘어 1540만 톤(830만 톤)을 기록했다. 감축 목표의 2배 수준에 달했다.

브래드 스미스 MS 사장은 “2020년 MS는 ‘탄소 문샷(Carbone Moonshot)’을 공개했지만 이는 AI가 폭발적인 성장을 이루기 전”이라며 “AI 기술의 확장 그와 따른 전기적 수요는 우리의 예상과 너무나 동떨어졌다”고 설명했다. MS의 탄소 문샷 계획은 기후 변화에 대한 대응을 강화하고 온실가스 배출을 줄이기 위한 전략으로, 2050년 회사 운영 중 완전한 탄소 미배출을 목표로 한다.

AI 기술의 발전에 따른 온실가스 배출량의 증가는 데이터센터 운영 및 고성능 컴퓨팅 과정에서 나타난다. 지난 1월 IEA가 발표한 보고서에 따르면 지난 2022년 전세계 데이터센터의 최종 전력 수요 비중은 2%였다. 그러나 본격적인 AI 개발 붐이 일어난 2023년을 기점으로 전력 수요가 폭발적인 증가세를 나타내기 시작했고, 2030년 전세계 데이터센터가 사용하는 연간 전력 소모량은 전체 전력 소모량의 최소 7% 이상에 달할 것으로 분석했다. 중형 데이터센터 하나를 유지하기 위해 필요한 전력량은 연간 25GWh(기가와트시)로 2만 4000명이 연간 소모하는 전력량과 같다. 그러나 IEA에 따르면 데이터센터의 전력 사용량은 매년 20~40%씩 늘고 있으며 최근으로 올수록 더욱 가파르게 늘어나는 추세다.

IPCC 등 주요 국제기구에서는 아직 AI가 개발 단계인 점에서 더욱 우려를 나타내고 있다. AI의 상용화와 산업계의 디지털 전환(Digital Transformation, DX)이 아직 초기 단계라는 점을 고려해야 한다는 주장이다. IEA가 추정하는 오픈AI 챗GPT의 연간 필요 전력은 10TWh에 달하는데, 오픈AI가 아직 멀티모달(MultiModal) AI로써 대중에 활용되기 보단 프롬프트 중심의 채팅형 AI로 활용된다는 점을 고려하면

충격적인 수준이다. 10TWh는 4인으로 구성된 1000만 가구의 연간 전력 소모량과 맞먹는다.

반면 심각한 수준의 온실가스 배출량에도 일부 IT 업계 인사들은 낙관론을 펼치고 있다. 빌 게이츠 MS 창업자는 최근 블룸버그TV와 인터뷰에서 “AI가 에너지 전환을 돕는 만큼 데이터센터 확장으로 인한 온실가스 배출을 감수할 필요가 있다”며 “AI의 전 세계 전기 사용량과 관련해 현재는 2% 이상 사용하는 것으로 추정되고 언젠가는 6% 정도 쓸 수 있겠지만 10% 이상 쓸 것이라는 전망은 틀렸다”고 주장하기도 했다.

데이터센터 운영에 정통한 IT 관계자는 “기본적인 전력소모 외에도 발생한 열을 식히는 과정까지 데이터센터와 컴퓨팅 등 첨단 ICT 기술은 결국 모든 과정에서 온실가스를 초다량 배출할 수밖에 없다”고 설명했다. 이어 “온디바이스 AI(On-Device AI) 등 기기 자체 내에서 고성능 연산이 가능해진다면 새로운 변이점을 맞이할 수 있다”면서도 “우려스러운 점은 혁신적인 형태로 에너지 효율 개선에 성공한다고 하더라도 데이터센터를 재설계하는 것과 온실가스 배출을 계속 하는 형태로 유지하는 것 중 어느 쪽을 기업이 선택할지 쉽게 단정할 수 없다는 점”이라고 설명했다.

/김서현 기자 seoh@metroseoul.co.kr

현대차·제네시스, 2024 레드 닷 어워드 상 휩쓸어

디자인 콘셉트 부문 본상 4개 수상
자율주행 분야 DICE·SPACE 본상

현대자동차·제네시스가 세계 3대 디자인 상 중 하나인 ‘레드 닷 어워드’에서 혁신적인 콘셉트 디자인으로 세계적 권위의 상을 수상하며 미래 모빌리티 디자인 경쟁력을 증명했다.

현대차·제네시스는 3일 ‘2024 레드 닷 어워드: 디자인 콘셉트 부문’에서 총 4개의 본상을 수상했다고 밝혔다.

독일 노르트라인베스트팔렌 디자인 센터가 주관하는 레드 닷 어워드는 매년 제품 디자인, 브랜드·커뮤니케이션 디자인, 디자인 콘셉트 부문으로 나눠 우수한 디자인을 선정한다. 이 중 디자인 콘셉트 부문은 콘셉트, 프로토타입, 출시 전 제품 디자인 등을 대상으로 평가가 진행된다.



2024 레드 닷 어워드 본상 SPACE.

현대차는 지난 CES 2024에서 최초로 선보인 수소 기반 미래 모빌리티 콘셉트인 DICE와 SPACE가 ‘자율주행’ 분야에서 본상을 수상하며 경쟁력을 입증했다.

DICE는 하나의 플랫폼에서 사용자에 맞는 다양한 서비스를 제공하는 개

인 맞춤형 모빌리티로, 차별화된 AI 기반 자율주행 이동 경험을 제공한다. DICE는 현대차 고유의 수직 아치형 디자인을 적용해 사용자에게 개방감과 이능함을 동시에 느낄 수 있도록 했다. 탑승객에게 자유로운 이동성을 제공하는 공공 모빌리티 SPACE는 탑승객 개

개인에 최적화된 공간과 맞춤형 시트를 제공한다.

이와 함께 신타페 XRT 콘셉트는 ‘수송 디자인’ 분야에서 본상을 수상했다. 신타페 XRT 콘셉트는 5세대 신타페를 기반으로 오프로드의 험준한 지형에서도 존재감을 드러내도록 디자인됐다. 루프 랙 위 화물 캐리어, 테일게이트에 부착한 사다리 및 카고 박스 등 아웃도어 라이프 스타일에 최적화된 다양한 사양들이 대거 추가된 것이 특징이다.

제네시스는 ‘수송 디자인’ 분야에서 초대형 전동화 SUV ‘네오론 콘셉트(N EOLUN·이하 네오론)’로 본상을 수상했다. 네오론은 ‘단순함 속의 아름다움’이라는 메시지를 담은 독창적인 디자인으로 고급스러움과 혁신을 동시에 강조하며 제네시스만의 미래 지향적 가치를 보여준다. /양성운 기자 ysw@

아시아나항공 유럽·日 등 국제노선 항공편 주 82회 확대

아시아나항공이 여름 성수기를 맞아 국제선 노선 확대에 나선다.

아시아나항공이 유럽과 일본, 동남아 등 국제선 22개 노선에서 항공편을 주 82회 늘린다고 3일 밝혔다.

미국은 인천-뉴욕 노선 야간편 운항을 7월 1일부터 9월 30일까지 주 5회에서 주 7회로 증편하여 운항한다. 유럽은 7월 1일부터 인천-로마 노선을 주 5회에서 7회로 2회 증편, 9월 1일부터 인천-바르셀로나 노선을 주 3회에서 4회로 1회 증편, 지난 달부터 주 1회 부정기 운항을 재개한 인천-베네치아 노선은 10월 10일까지 운항을 이어간다. 호주는 인천-멜버른 노선을 7월 2일부터 9월 1일까지 주 4회로 운항 재개한다.

일본은 나리타 노선을 7월 1일부터 주 28회 운항하고 오사카 노선을 7월 18일부터 8월 1일까지 주 21회에서 23회로 증편, 오키나와 노선을 7월 1일부터 8월 29일까지 주 7회에서 최대 주 13회까지 증편한다. 또 후라노, 비에이, 소운교 등의 관광지로 유명한 홋카이도 제 2의 도시 아사히카와 노선을 7월 20일부터 8월 31일까지 주 2회 부정기 운항하고, 삿포로 노선을 7월 1일부터 8월 31일까지 주 7회에서 주 9회로 증편한다.

중국은 7월 1일부터 창춘 노선을 주 4회에서 9회, 청두 노선을 주 4회로 운항 재개 및 8월 12일부터 주 7회, 하얼빈 노선은 주 4회에서 7회로 증편 운항하며, 6월 11일부터 주 11회에서 14회로 증편한 광저우 노선은 10월 26일까지 증편을 유지한다. /양성운 기자

한화시스템, 초분광 위성사업 405억 수주

2028년 까지 위성 5기 개발·공급

한화시스템이 온실가스 관측이 가능한 초분광 위성 사업에 새롭게 진출한다.

한화시스템은 국립환경과학원이 주관하는 ‘온실가스 관측용 초소형 초분광 위성’ 개발 사업을 수주했다고 3일 밝혔다. 사업 규모는 약 405억원으로 2028년까지 총 5기의 위성을 개발해 공

급할 계획이다. 초분광은 파장 차이에 따라 빛을 나누는 기술이며 이를 활용하면 아주 먼 거리의 피사체까지 세세한 정보를 파악할 수 있다.

초분광 영상 기술은 현재 ▲대기 및 토양의 오염·비오염 판별 ▲가뭄 및 홍수 등 재해 탐지·분석 ▲농작물 작황 정보 제공·분석 ▲산림 병충해 여부 식별 ▲지표 특성 분석 기능을 이용

한 자원 탐사 등 다양한 분야에 쓰이고 있다.

이번에 개발할 위성은 고도 600km 이하 저궤도를 돌며 지구온난화의 주범으로 꼽히는 메탄과 이산화탄소의 배출량을 산출하고 분포를 측정해 과다 배출 우려 지역을 감시하는 역할을 수행한다.

한화시스템이 초분광 위성 시장에 진출하는 것은 이번이 처음이다. 이번 사업 수주로 한화시스템은 EO·IR·SAR·초분광 등 지구관측위성 기술 역량을 종합적으로 보유한 국내 유일 기업

이 될 전망이다.

지구온난화 문제가 세계적으로 대두되면서 위성을 통한 정확한 온실가스 배출량 측정에 대한 필요성이 커지고 있다.

한화시스템은 향후 온실가스 최대 발생 및 피해국을 대상으로 위성체 및 영상 데이터 수출·판매 등 추가 사업이 가능할 것으로 보고 있다.

메탄과 이산화탄소 이외 다른 온실가스 물질에 대해서도 관측이 가능한 초분광 위성 또한 개발할 예정이다.

/박대성 수습기자 iunmids@