



MiU

2020 | VOL. 29

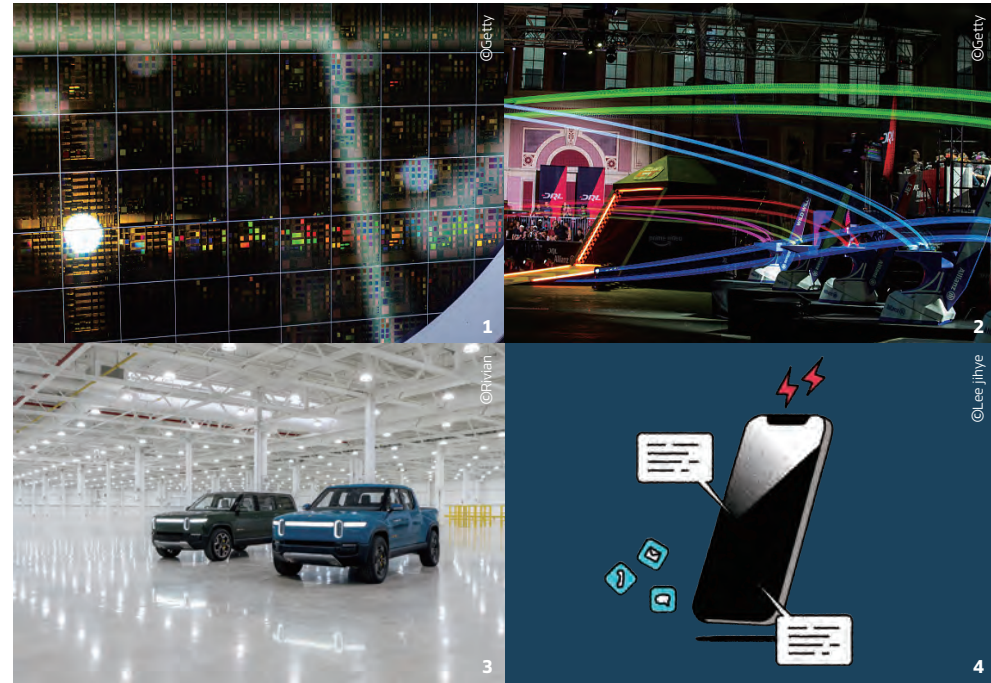
TECHNOLOGY IN MOTION

# MiU

2020 | VOL. 29

УНИВЕРСИТЕТ

# MiU SAMPLER



1아는 것이 힘이라고 합니다. 동시에 공짜 점심은 없다는 말도 우리는 잘 압니다. 두 개의 격언을 바탕으로 화두를 얻을 수 있습니다. 우리가 디지털 세상에서 손쉽게 얻는 편리함은 누군가에게 힘을 실어준 덕분이 아닐까? 하는 의문이죠. 2아직도 새로운 것이 등장할 여지가 남았던 것일까요? 전기 동력 트렌드와 드론 기술의 발달은 영화 속 호버바이크 같은 느낌의 유인 멀티콥터 레이스를 탄생시켰습니다. 민첩하고 역동적인, 전혀 색다른 항공 모터스포츠를 기대합니다. 3 20년 전만 해도, 자동차 산업에 루키가 등장할 것이라고는 생각지 못했습니다. 새로운 패러다임이 열리자 수십 개의 스타트업이 공룡들이 누비는 전장에 뛰어 들었습니다. 제법 성공적으로 이름을 날리는 신생 전기차 브랜드를 살펴 보았습니다. 4 자동차가 더 비쌀까요, 스마트폰이 더 비쌀까요? 85" TV가 더 비쌀까요, 귀요품 한우 등심이 더 비쌀까요? 각각 앞엇것이 비싸다고 생각했겠지만, 구매할 상품의 무게를 따져보면 전혀 놀라운 결과를 얻게 될 겁니다.

## 테크노마드를 위한 하이테크 라이프스타일 매거진

〈뮤〉는 인간의 경쟁 본능을 하이테크라는 수단으로 확장한 모터스포츠와 함께, 최신 기술을 토대로 등장하는 흥미롭고(Interest) 독특한(Unique) 물건과 트렌드에 대한 콘텐츠를 재미있게(Fun) 소개하는 니치 매거진입니다.

μ[mju:] 그리스 문자의 열두 번째 알파벳, 100만분의 1m를 가리키는 길이의 단위, 마찰계수의 기호

## ventus 벤투스

Globally Proven Technology



# CONTENTS



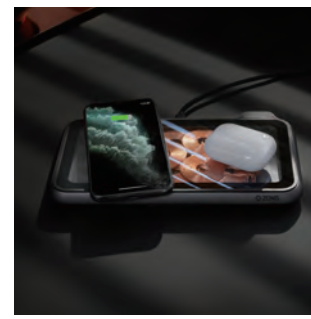
MM·

**Information Intelligence**



MM··

**Virtual Race in the Cyberspace**



M·M·M·

**Wireless Next**



MMM··

**Tractive Paradigm**



M···M·

**Named After Origins**



M·M·M·

**Flameless Cooker**



M····

**Deep into Hell**



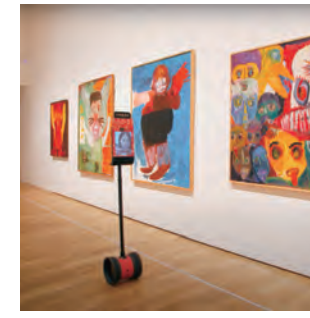
MMMM·

**Urban Reshaping**



M·MMM·

**From the Racing DNA**



MMMM··

**Digital Illusion**



M··MM·

**Price per Weight**



M·MM·

**MiU's Choice**



M·MM·

**Brand-new Air Race**



M·····

**The Past & The Future**



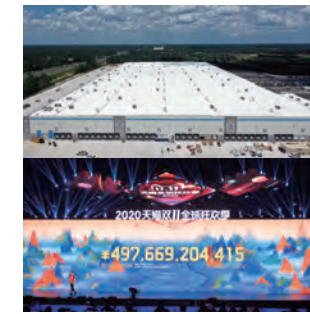
MM·M·

**Uninhabited Aircraft**



MMMMM·

**Inflate Technology**



M·M··

**Amazon vs. Alibaba**



M·M··

**Newborn EV Brands**

## MASTHEAD

계간 <유> 2020년 겨울호, 통권 제29호,  
2020년 12월 발행  
정보간행물 등록 번호 성남바00380  
발행 한국타이어엔테크놀로지(주)  
경기도 성남시 분당구 판교로 286  
담당 커뮤니케이션팀 윤성하, 강원일  
편집인 김영철  
편집 제작 (주)가야미디어  
서울시 종로구 창경궁로 120  
종로플레이스 12층  
유 편집부 02-317-4921  
구독 신청 miusurvey.com  
주소 변경 및 기타 문의  
miu@kayamedia.com

<유>에 실린 모든 콘텐츠의 무단 전재와  
복제를 금지합니다.

2020 | VOL. 29

# MiU



A close-up photograph of several copper-colored bullet tips, arranged in a slightly overlapping pattern. The bullets are in sharp focus, showing their pointed, conical shape and metallic texture. The background is a soft, out-of-focus light blue and white. The word "SPECIAL" is overlaid in a large, bold, grey font on the right side of the image.

**SPECIAL**

IT, 즉 정보기술이란 말이 널리 쓰이지만 오늘날 IT업계가 다루는 '정보'의 본질에 대해 명징하게 이해하는 사람은 드물다. 21세기 정보기술의 단면, 그리고 미래를 추측해볼 수 있는 실마리 몇 개를 선별했다.

WORDS 이희욱, 안준하  
PHOTOGRAPHS 게티이미지, PR, Courtesy

① Think Slow  
SNS에 유통되는 가짜 뉴스, 왜 쉽게 믿을까?

유튜브나 페이스북을 돌아다니면 허무맹랑하고 터무니없는 얘기들을 심심찮게 마주하게 된다. '속보'나 '단독'이란 말머리를 달고 떠도는 소식들도 적잖다. 코로나19로 집에 머무르는 시간이 길어지며 온라인으로 정보를 받아들이는 비중도 부쩍 늘었다. 여기에 정치 이슈나 연예계 가십이 기를 부으면, '가짜 뉴스'는 더욱 기승을 부린다. 가짜 뉴스는 대개 조금만 확인해보면 거짓임을 어렵잖게 알 수 있다. 그런데도

사람들은 이상하리만치 가짜 뉴스를 철석같이 믿는 모습을 보이곤 한다. 왜 사람들은 SNS에 도는 가짜 뉴스를 이처럼 손쉽게 믿는 것일까. 최근 공개된 텍사스대 연구 결과가 흥미롭다. 연구팀은 다양한 현안을 담은 뉴스를 보여주고, 이 뉴스가 가짜일 확률이 높다는 경고를 덧붙였다. 그런데도 해당 뉴스가 자기 가치관과 일치할 땐 사람들은 가짜라는 경고가 있어도 뉴스를 믿는 경향을 보였다. SNS에서 정보를 소비할 때 사람들은 우선 '빠른 직관'으로 내용을 훑어보는데, 자기 가치관과 맞는 내용이라면 기쁘게 흡수한다. 이때

'가짜 뉴스'라는 경고가 뜨면 그제야 '느린 이성'이 작동해 결론을 내린다. 이 시점에서 사람은 느린 이성보다는 빠른 직관으로 해당 뉴스를 진짜라고 믿는 경향을 보이는 것이다. '확증편향'도 한몫한다. SNS에선 관심사나 가치관에 맞는 정보를 주로 구독하게 된다. 그런 만큼 자신이 믿고 따르는 정보가 더 많이 노출되게 마련이다. 이 과정에서 사람들은 자기 입맛에 맞는 정보를 취사선택한다. 그것이 가짜뉴스라 하더라도 입맛에 맞다면 스펀지처럼 손쉽게 흡수하는 경향을 보이는 셈이다.

# Information Intelligence



## ② Transplant Potential

### 여행보다 '여행의 기억'이 저렴해질까?

미래에 등장할 법한 사업 아이템이 '기억'났다. SF의 거장 필립 K. 딕이 1966년 잡지에 발표한 단편소설 '도매가로 기억을 팝니다(We can remember it for you wholesale)'를 통해 창안한 일종의 특정 정보 판매업이다. 소설의 배경은 화성 여행이 가능해진 미래. 주인공은 화성에 가고 싶어 죽을 지경이지만 돈이 없다. 그가 택한 대안은 '기억 구매'다. 두뇌에 직접 기억을 심는 기술을 개발, 여행 경비보다 훨씬 저렴한 비용으로 언제든 상세하게 떠올릴 수 있는 완벽한 기억(Total Recall)을 판매한다는 회사를 찾아가는데... 생각해 보면 여행을 다녀온 후 남는 것은 기억이라는 정보뿐이다. 그래서 어떤 사람은 여행 가면 남는 게 사진—기억을 되살리기 위한 촉매이자, 그 기억이 진짜라는 증거—뿐이라며 열심히 카메라를 들이대기도 한다. 실제로 우주여행이 코앞으로 다가왔다. 버진 갤럭틱(사진), 스페이스X, 블루 오리진 등 당장 사업을 준비 중인 회사도 여럿이다. 동근 지구의 곡선을 감상할 수 있는 고고도 지구 여행이나 잠깐의 무중력을 경험할 수 있는 탄도비행으로 시작해, 차츰 지구 궤도에 머무를 수 있는 우주 호텔이 등장할 테고, 먼 미래에는 달과 화성 여행도 불가능하지는 않을 것이다. 다만 화성 여행이 지금 유럽 여행을 가는 수준으로 저렴해지면 우리는 더욱 비싼 안드로메다 여행을 꿈꾸게 될 거다. 따라서 실제 가지 않은 여행의 기억을 두뇌에 저장해주는 서비스는 분명 경쟁력 있는 상품이다. 오히려 사고와 같은 위험 부담이 없다는 면에서 진짜 여행보다 인기를 끌 수도 있다. 여행사는 물리적인 이동·숙박·식사·관람을 제공하는 것이 아니라 가상여행 정보를 판매하는 일종의 콘텐츠 사업자로 변모할지도 모른다. 참고로, 앞서 언급한 단편을 영화화한 작품이 <토탈 리콜>이다. 1990년과 2012년에 만들어진 영화는 기억 이식이라는 실점 외의 스토리는 각각 원작과 많이 다르다.



©Al Seib/Getty Images

## ③ Outsourcing Memory

### 내 기억은 나의 것일까?

새해를 앞두고 많은 직장인이 사업계획을 제출하고 예산을 짜고 기안을 품의했을 것이다(<유> 독자 모두는 손조롭게 통과되었기를). 그 과정에서 예전 자료와 품의서를 살펴봤을 것이고, 꼭 직장인이 아니어도 어떤 일을 준비할 때 과거 사례를 훑아보는 것이 첫걸음이다. 이처럼 기록을 꺼내봐야 하는 것은 반대하고 상세한 정보를 기억에만 의존하기 힘들기 때문이다. 인류 최초의 정보 혁명은 문자의 발명이었고, 종이와 인쇄술에 이어 컴퓨터로 대표되는 디지털 기술의 등장이 뒤를 이었다. 이러한 흐름을 한마디로 표현하면 기억, 즉 정보 저장의 '외주화'라고 말할 수 있다. 식물은 선천적으로 부여된 본능만으로 생애를 영위하고, 동물은 거기 더해 개별적으로 획득한 경험의 기억이 개체의 생존을 돕고, 나아가 인간은 기억만으로 달성하기 불가능한 규모의 정보를 기록 매체에 저장하며 종(種) 전체를 발전시켜왔다. 편리하고 보편적인 도구는 다분히 의존성을 품고 있다. 오늘날의 디지털 기술은 정보 저장의 외주화를 가속시켜 인간은 이제 문명을 운운하기에 앞서 개별적인 삶을 영위하는 데도 기억만으로는 불가능한 시대가 됐다. 가족과 친구의 생일, 다른 사람의 전화번호, 버스·지하철 노선. 당신은 몇 개나 기억하는가? 심지어 여러 번 만들었던 요리의 레시피나 감명깊게 읽었던 책조차 제목 정도만 머릿속에 남을 뿐 재료와 순서와 줄거리와 등장인물 따위는 다시 인터넷을 검색해 보충하는 형편이다. 뭐, 단순 정보라면 전혀 문제 될 게 없다. 다만 내가 맛있다/재밌다고 생각하는 음식/책이 정말 내 기억—내 오감으로 생성한 정보—일까 아니면 다른 사람의 정성적 평가에 영향을 받은 것은 아닐까 걱정이다.

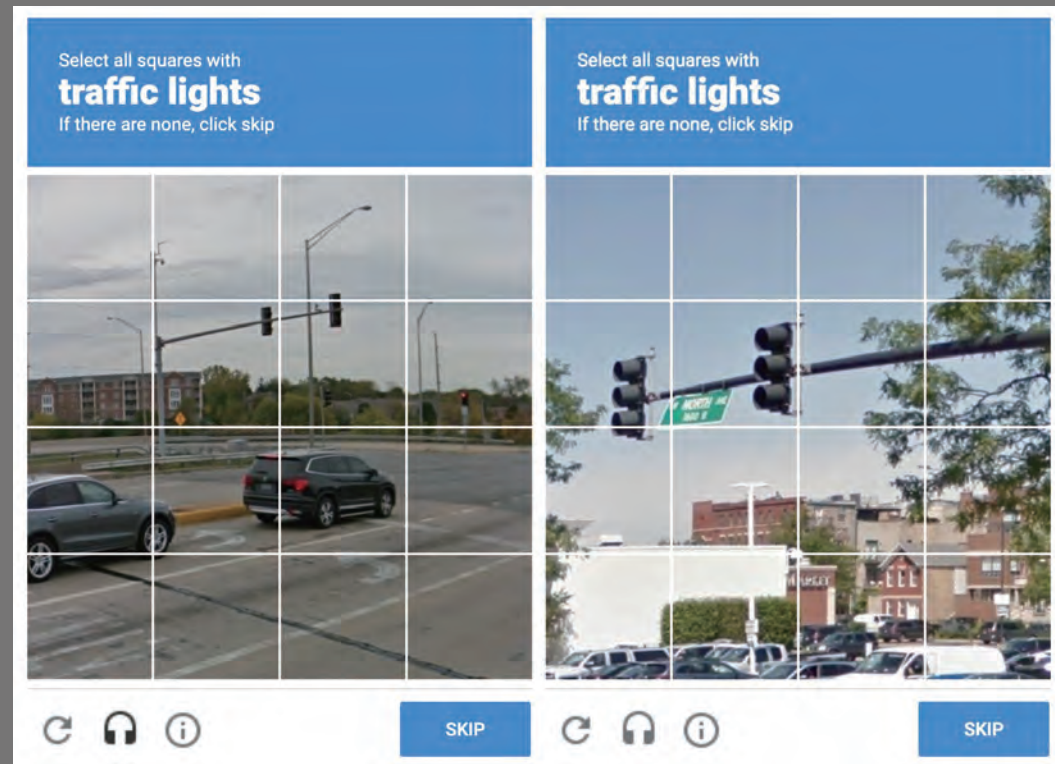


©Getty Images

#### ④ Collective Intelligence

##### 왜 자꾸 신호등을 골라내라고 할까?

인터넷을 쓰다 보면 누구나 한 번씩 마주치는 문지기가 있다. 웹사이트에 접속하거나 회원 가입을 진행할 때 입력을 가로막고 인증을 요구하는 관문. 알아보기 힘든 숫자나 문자로 시작해 요즘은 타일 모양으로 나뉜 이미지 속에서 신호등이나 자동차, 열차 모양이 포함된 이미지를 골라내야 하는 경우도 있다. 이른바 '신호등 찾기'다. 어렵진 않아도 귀찮게 마련인 문지기의 이름은 '캡차'다. 'Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart'의 줄임말로, 우리말로 바꾸면 '완전히 자동화된 사람과 컴퓨터 판별'쯤 된다. 이름처럼 컴퓨터 프로그램—통상 봇(Bot)이라고 하는—과 사람을 구별하기 위한 것이다. 봇이 웹사이트를 돌아다니며 아이디 여러 개를 자동 생성하고 스팸성 정보를 남발하는 것을 막기 위해 개발됐다. 2000년대 초반 처음 도입된 초기엔 임의의 글자나 숫자를 가져와 이를 광학문자인식(OCR) 프로그램이 인식하지 못하도록 살짝 왜곡해 제시하고, 이용자가 이를 맞게 하는 방식이었다. 2007년에는 이를 개선한 '리캡차'가 나왔다. 리캡차는 고문서나 훼손된 문헌에서 글자를 추출해 제시한다. 인공지능과 빅데이터 시대인 지금의 신호등 찾기는 리캡차가 더욱 발전된 형태다. 인공지능이 활성화되면 밀거름이 되는 데이터가 다양 확보돼야 한다. 회원 가입을 하거나 자료를 내려받는 대가로 우리는 기계 대신 이미지 속에서 신호등이나 횡단보도, 자동차를 정확히 가려내는 '노동'을 보낸다. 이른바 '데이터 라벨링' 과정이다. 기업은 우리가 판별해준 데이터로 자율주행 같은 인공지능 서비스를 더욱 정교하고 정확하게 다듬는다. 우리가 신호등을 골라내는 순간, 우리는 인류의 디지털 기술 발전에 가장 단순한 재능을 보낸다.



©Getty Images

#### ⑤ Behavioral Advertising

##### 오늘 검색한 상품이 왜 광고로 뜰까?

구글은 세계 최대의 검색 서비스다. 동시에 세계 최대의 디지털 광고 사업자다. '검색광고'라는 상품을 개발한 기업이기도 하다. 검색광고는 이용자 검색 기록을 바탕으로 맞춤형 광고를 내보내는 상품이다. 예컨대 구글에서 '아이폰 12'를 검색하면 검색 결과 화면에서 아이폰 12 관련 광고가 뜨는 식이다. 이용자가 이 광고를 누르면 해당 상품 안내 페이지로 이동하고, 구글은 업체와 수익을 나눠 갖는다. 구글에서 검색한 상품이 페이스북 광고로 뜨는 것도 비슷한 이유다. 페이스북이 이용자 외부 활동을 수집해 맞춤형 광고를 내보내기 때문이다. 검색광고는 이제 구글만의 전유물이 아니다. 많은 기업이 이용자 검색 습관이나 이동 경로, 클릭 패턴 등을 분석해 맞춤형 광고를 내보낸다. 쇼핑몰에서 상품을 구매한 다음 날 광고 메일로 해당 상품에 관한 정보가 날아온

경험이 한 번쯤은 있을 테다. 우리가 웹사이트를 방문하는 순간, 해당 정보는 웹브라우저에 임시 저장된다. '쿠키'다. 기업은 쿠키를 이용해 맞춤 광고를 내보내거나 관련 콘텐츠를 띄워 이용자 발길을 유도한다. 이런 정보는 웹브라우저 주소창에 고스란히 드러나기도 한다. 예컨대 이메일에 뜬 쇼핑물 상품을 누르거나 페이스북 페이지에 뜬 기사를 눌러 해당 페이지로 이동했을 때 웹사이트 주소를 유심히 살펴보자. 주소 뒤에 '?utm\_source='나 '?utm\_campaign=' 같은 문구와 함께 암호 같은 글자가 붙어 있다면 이들은 이용자 행동을 분석한 주소다. 대개는 물음표 뒤 주소를 몽땅 지우고 접속해도 똑같은 페이지가 뜬다. 기업은 다양한 방법으로 이용자 행동을 분석한다. 꼭 맞는 광고를 내보낼수록 수익도 늘기 때문이다. 그러니 "구글에서 검색하면 자꾸 성인광고가 뜬다"고 푸념하는 상사가 있다면 모른 체하는 게 센스 있는 행동이다.

#### ⑥ Brain-Computer Interface

##### 정보 단말기를 머리에 넣을 수 있을까?

일론 머스크가 주축이 되어 2016년 설립한 뉴럴링크는 사람에게 이식 가능한 무선 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI)를 개발하는 뇌공학 스타트업이다. 두뇌에 디지털 인터페이스를 삽입한다는 것은 손(마우스, 키보드, 터치스크린)이나 입(말)으로 PC나 스마트폰을 조작·명령할 필요가 없고, 컴퓨터나 인터넷이 제공하는 정보를 눈과 귀를 통해 보고 들을 필요가 없어진다는 얘기다. 이게 정말 가능할까? 불가능은 없다는 원론적인 대답을 할 수밖에. 이미 뉴럴링크가 호들갑스럽게 BCI 실용화에 앞장서고 있고, 더 오래전부터 많은 기업과 대학이 BCI를 연구하고 있으니 다른 분야의 신기술과 마찬가지로 시간이 문제일 뿐이다. 사실 '인간+컴퓨터'라는 개념은 디지털 컴퓨팅의 서막이 열린 이래 관심사였다(사진은 1949년의 일러스트레이션). 1950년대 태동한 신경보철학(Neuroprosthetics)은 눈과 귀, 팔다리 등 손상된 신경계와 운동 기능을 전기적 장치로 대체하는 것이었는데 실질적인 연구가 쌓이면서 뇌와 컴퓨터 사이에 쌍방향 정보 소통이라는 목표가 가시화됐다. 아직은 자극히 초보적인 수준이라서 뉴럴링크가 상징하는 BCI 기술이 가져다줄 삶이 어떤 것인지 가늠하기 힘들지만, 2005년(국내에서는 2009년) 출간된 존 스칼지의 SF <노인의 전쟁>이 '뇌도우미(BrainPal)'라는 장치를 통해 그 궁극적인 효용을 잘 묘사했다고 생각된다.

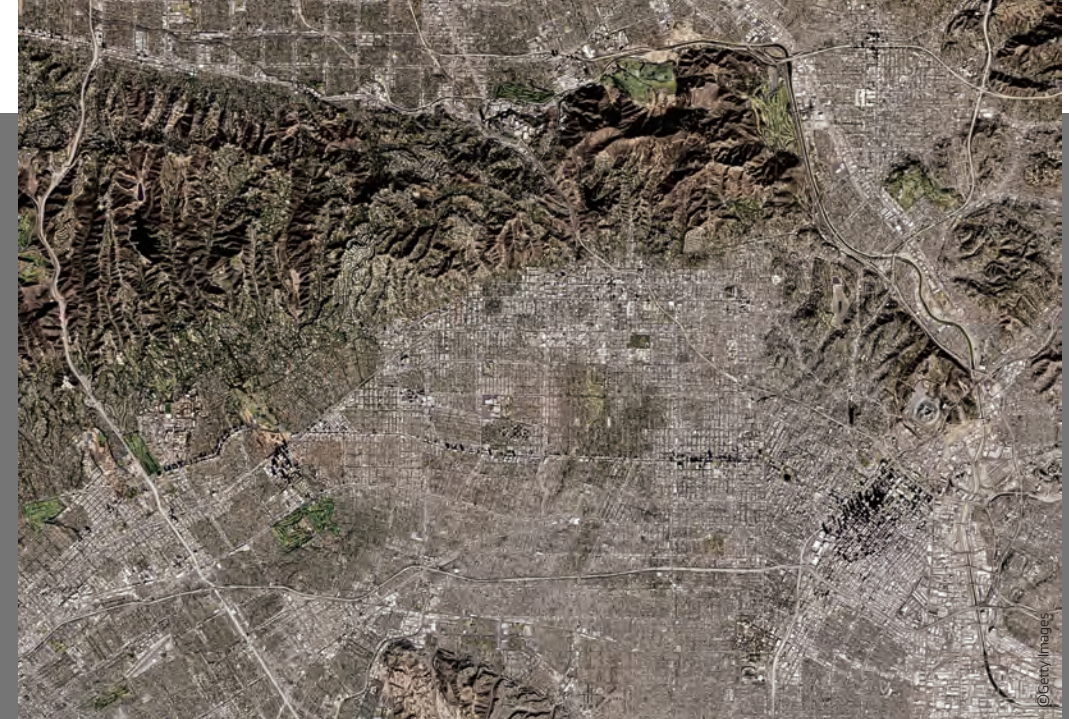


©Getty Images

## ⑦ Immaterial Weapon

### 정보가 무기가 될 수 있을까?

‘펜은 칼보다 강하다’는 정보의 힘이 무력보다 크다는 말이다. 사용된 맥락에 따라 ‘펜’은 문학작품일 수도, 언론일 수도 있다. 전해지기로는 기원전 5-7세기에 이미 혀(Tongue)나 말(Word)이 칼보다 강하다고 했고, 저 문장 그대로 사용된 최초의 사례는 1839년 영국의 작가이자 언론인, 정치가였던 에드워드 불워 리턴이 쓴 <리셀리외; 또는 모략>이라는 극본에 등장한다. 그런가 하면 ‘아는 것이 힘이다’라는 격언도 있다. 원래 존재했던 라틴어 경구를 영국의 철학자 프랜시스 베이컨이 1597년 발표한 저술에서 활용한 것으로 알려졌다. 베이컨도 라틴어(ipsa scientia potestas est)로 썼는데, 영어 번역본에서 ‘지식 그 자체가 힘(knowledge itself is power)’으로 옮겨졌다. 오늘날이라면 펜이나 지식 대신 정보라고 해야 할 것이다. 실제로 전쟁의 수단 중 하나가 정보전(IW: Information Warfare)이다. 현대전에서는 디지털 소통 체계를 무너뜨리는 전자전이 가능해졌고, 첩보전과 심리전에도 각각 ‘해킹’으로 이해할 수 있는 사이버전쟁과 인터넷·SNS에 기반한 선전선동이 추가됐다. 사실 정보전은 굳이 해킹이 아니어도 가능하다. 빅데이터와 개별 활동 추적을 바탕으로 당신이 구입할 법한 상품을 띄워주는 ‘편리한’ 마케팅 기법을 누군가에게 특정한 결정을 내리도록 종용하는 데 써먹는다고 생각해보라. 한 발의 총알보다 한 줄의 정보가 더 효과적일 수 있다는 얘기. 왓차에서 공개된 영국 드라마 <킬링 이브> 시즌 2에 나오는 IT 회사 사장이 자사의 플랫폼을 통해 수집한 정보를 무기상에 판매하려는 장면이 나온다. ‘아는 것이 힘이다’와 ‘펜은 칼보다 강하다’의 교집합은 무기화에 손색없다. 한편 ‘세상에 공짜는 없다’고들 한다. 소시민이 걱정할 바는 아니겠지만, 오늘날 우리는 편리함을 사기 위해 개인 정보를 팔고 있다는 것만 알아두자. 더 무서운 것은 인터넷 검색과 온라인 구매를 안 하고 살 수는 없는 세상이라는 점이고.



## ⑧ Real-time Gathering

### 내비게이션은 어떻게 빠른 길을 정확히 알려줄까?

즐거운 연휴에 꽉 막힌 도로처럼 들뜬 기분을 망치는 게 또 있을까. 스마트폰 내비게이션 덕분에 우리는 막힌 도로에서도 용케 빠른 길을 뚫고 목적지에 최대한 빨리 도착할 수 있게 됐다. 하지만 고민할 때도 있다. 내비게이션이 알려주는 ‘빠른 길’로 가는 게 옳을까? 주변 차들이 내비게이션 정보를 듣고 빠른 길로 갑자기 몰리면 더 느려지는 건 아닐까? 궁금증을 풀려면 내비게이션의 길 안내 원리부터 들여다봐야 한다. 내비게이션이 도착지까지 가는 길을 알려주는 방법은 간단하다. 데이터는 점과 선으로 이뤄져 있다. 출발지와 도착지, 교차로와 꺾임 지역 등은 모두 점이다. 점과 점은 선으로 잇는다. 내비게이션 서버는 각 점을 통과하는 시간을 측정한다. 이를 합하면 출발지에서 도착지까지 걸리는 시간이 나온다. 이동 시간도 예전엔 센서를 탑재한 택시나 대중교통을 주로 이용했지만, 스마트폰이 보급된 뒤부터는 내비게이션 앱 이용자들의 이동 시간을 수집하는 방식으로 바뀌었다. 그런데도 왜 내비게이션마다 알려주는 최적 경로가 조금씩

다른까? 이는 각 업체마다 경로 탐색 알고리즘이 다르기 때문이다. 경로 탐색에는 여러 변수가 영향을 미친다. 목적지로 가는 길도 여럿이고 각 경로마다 고속도로인지 일반도로인지, 신호등이나 일방통행로가 얼마나 포함돼 있는지 등 복잡한 요소가 얽혀 있다. 골목길이나 샛길의 범위도 조금씩 다르다. 업체마다 이런 변수에 두는 가중치가 다른 데다, 정확한 알고리즘을 공개하지 않는다. 그렇지만 도착 시간이나 정확도에는 큰 차이가 나지 않는다. 결국 기호에 맞는 내비게이션을 고르면 크게 실패하지는 않는다는 얘기다. 막히는 도로에서 내비게이션이 알려주는 빠른 길로 갈지 고민할 필요도 없다. 최적 경로를 찾는 데 가장 큰 영향을 미치는 건 실시간 교통정보의 정확성이다. 내비게이션 업체들은 더 정확하고 더 많은 실시간 정보를 수집하는 데 많은 노력을 기울인다. 대개 운전자가 내비게이션을 켜는 순간부터 3-5초 단위로 차량 속도나 위치 정보를 수집·갱신한다. 그 짧은 시간 동안 ‘대세’를 바꿀 만큼 많은 차량이 갑자기 몰리지 않는 한, 내비게이션이 알려주는 빠른 길은 정말로 빠른 길이다. 안심하고 운전대를 돌려도 된다. [1]





PUSH



자동차 경주라고 하면 대부분의 사람이 검게 깔린 타맥 (Tarmac) 트랙을 여러바퀴 도는 레이스를 떠올린다. 하지만 자동차 경주에는 실로 다양한 장르가 있다. 아스팔트 도로 위를 달리긴 하지만 시골의 좁은 농로라거나 혹은 아예 눈·모래·자갈길을 달리는 랠리도 있고, 반복적으로 도는 트랙처럼 구성했지만 랠리의 무대를 완벽하게 축소해 놓은 랠리크로스(Rallycross)와 같은 장르도 있다. 그래도 이런 레이스는 적어도 길처럼 생긴 곳을 달리는 데 반해, 다카르 랠리와 같은 오프로드 레이스는 그야말로 길 자체가 없으며 일반 레이스에서는 상상하기 힘든 장애물이 즐비한 곳을 달리기도 한다. 이렇게 자동차 경주는 어떤 환경에서 펼쳐지느냐에 따라 서로 다양한 종류와 시리즈로 구분되는데, 이는 모터사이클이라고 예외는 아니다. 모터사이클 그랑프리(MotoGP)처럼 모터사이클계의 포뮬러 원 레이스가 있는가 하면, 랠리크로스나 비슷하게 오프로드 코스를 축소한 트랙을 달리는 모토크로스(Motocross)도 있다. 그러면 다카르 랠리 같은 오프로드 모터사이클 레이스도 있을까? 물론이다. 이미 다카르 랠리 안에 모터사이클 클래스가 엄연히 포함되어 있다.

그리고 엔듀로(Enduro)가 있다. 굳이 레벨로 따지자면 ‘지옥의 입구’ 정도에 해당하는 수준이다. 재미있게도 엔듀로의 기원은 토끼 사냥과 관련이 있다. 물론 살아 있는 토끼를 잡기 위해 레이스를 한 건 아니고, 다만 산속에서 수많은 모터사이클 라이더가 시끄럽게 몰려다니며 경쟁하는 모습이 꼭 사냥을 앞두고 산토끼를 모는 몰이꾼들처럼 보였기 때문이다. 그래서 이런 장르를 헤어스크램블(Hare Scramble)이라고도 불렀다. 헤어스크램블은 정말 산토끼가 살 것 같은 환경에서 펼쳐진다. 당연히 닦아놓은 길은 없다. 숲속대자연이 그대로 길이자 장애물이다. 여기서 다양한 오프로드 모터사이클 레이스가 파생됐는데, 모토크로스나 더불어 크로스컨트리 역시 헤어스크램블의 형태와 운영 방식을 많이 가져왔다. 완전한 천연 환경에서 펼쳐지는 헤어스크램블과 달리 모토크로스는 아예 지정된 환경을 인공적으로 조성해놓고 코스로 만든 다음 누가 가장 빨리 주파하는가를 두고 경쟁한다. 코스는 모래와 자갈로 만들어져 있으며, 때로는 물웅덩이가 있고, 어떤 곳엔 둔덕도 있으며, 가끔은 점프도 해야 한다. 라이더와 모터사이클 모두가 흙과 모래를 뒤집어쓰고 너털너털해질 때까지 달리는 레이스다.

# Deep into Hell

거칠고 터프한 모터사이클 경기가 보고 싶은가? 험하게 조성된 코스를 돌고 또 도는 모토크로스나 대자연을 주파하는 크로스컨트리는 잊어라. 하드 엔듀로라는 지옥의 장르가 있다

WORDS 박종제 PHOTOGRAPHS 레드블 미디어 하우스, 게이이미지

1995년부터 매년 오스트리아의 페랑산에서 치러지는 에르츠베르크 로데오는 대표적인 하드 엔듀로 시리즈의 하나다.



크로스컨트리라는 이야기를 많이 들어봤을 것이다. 이름처럼 넓은 지역을 가로지르며 다양한 과제를 수행하는 거의 모든 종류의 레이스를 통칭하는 단어로, 대중에게 가장 많이 알려진 경기는 바로 동계올림픽 종목 중 하나인 스키 크로스컨트리일 것이다. 모터사이클 크로스컨트리도 스키와 동일하다. 트랙이 아닌 환경에서 되도록 먼 거리를 꾸준히 달리는 것이다(다카르 랠리의 모터사이클 클래스 역시 일종의 모터사이클 크로스컨트리 장르라고 봐도 좋다).

혹시 스티브 매킨 주연의 <대탈주>를 본 적 있는가? 영화 장면 중 매킨이 트라이엄프를 타고 국경을 넘는 장면이 나오는데, 그게 바로 전형적인 크로스컨트리라고 보면 된다. 실제로 매킨은 우리에게도 자동차 레이스 드라이버로 잘 알려졌지만 크로스컨트리에 상당한 실력을 갖춘 모터사이클 선수이기도 했다.

방금 소개한 두 시리즈를 비교하면, 모토크로스는 단기간에 거친 지형을 돌파하는 능력이 중요하고 크로스컨트리는 지형의 난도는 비교적 낮지만 주행해야 하는 거리가 긴 장르라고 볼 수 있다. 물론 두 장르 모두 실수가 일어나면 어디 하나 부러질 각오를 해야만 하는 거친 레이스다.

하지만 미안하게도, 거칠기로 따지면 더 대단한 차원의 레이스가 있다. 엔듀로를 ‘지옥의 입구’에 비유한 까닭이다. 일반인은 걸어서 올라가기도 힘든 난도를 가진 코스에서 모터사이클을 타고 달리는, 정말 ‘익스트림한’ 레이스가 따로 있다. 지금부터 본격적으로 소개할 이 레이스는 ‘지옥의 목구멍 깊숙이’ 수준이다. 모토크로스의 장애물 레벨을 극한까지 끌어올린 데다가 크로스컨트리의 시간을 더했다. 그래서 이 레이스를 흔히 하드 엔듀로(Hard Enduro)라고 부른다.

대체 어느 정도의 난도이기에 이렇게 유난을 떨까? 사진 혹은 영상으로도 하드 엔듀로 코스를 본다면 모터사이클을 타기는커녕 산책조차 하고 싶지 않은 곳이라 생각하게 될 것이다. 해발 3000m의 아프리카 고원이나 버려진 구리 광산, 기어오르는 것도 쉽지 않아 보이는 절벽에 가까운 암벽이 하드 엔듀로가 펼쳐지는 주 무대다. 미끄러지는 순간 목숨을 부지하는 것도 힘들 것 같은 코스는 누군가에게는

1, 2 2020년 10월 폴란드 덴스카 볼라에서 열렸던 레드불 엔듀로 리가. 3 가장 유명한 하드 엔듀로 대회 중 하나인 레드불 로마니아스는 루마니아 남쪽의 고지대인 시부에서 열린다. 4 절벽도 무섭지만 이런 곳을 통과해야 하니 모터사이클이 부서지고 고장 나기 일쑤다. 2015년 오스트리아 아이즈너르츠에서의 헤어스크램블. 5 레드불이 주최하는 경기엔 레드불 에너지 드링크가 넘쳐나는데, 단순히 마케팅만의 문제가 아니라 선수들에게 꼭 필요한 경기 도구에 가깝다.



게는 절대 가고 싶지 않은 곳이겠지만, 다른 누군가에게는 죽기 전에 꼭 한번 달려보는 것이 소원인 곳이기도 하다. 대부분의 하드 엔듀로 코스는 최단 2시간에서 최장 며칠 정도로 짜여진다. 하드 엔듀로의 어머니라 불리는 ‘루프 오브 아프리카(Roof of Africa)’ 대회의 경우 다카르 랠리와 비슷한 방식으로 치러지는데, 전 코스를 통과하는 데 나흘 정도의 시간이 필요하다. 반면 ‘에르츠베르크 로데오(Erzberg Rodeo)’라 불리는 하드 엔듀로는 약 4시간 정도 소요된다. 또한 이 장르에서 가장 고약하다 여겨지는 레드불 로마니아스(Red Bull Romaniacs) 역시 4일짜리 코스다. 특히 이 대회가 힘든 이유는 일부러 설치해둔 통나무를 타넘거나 나무 계단을 올라가야 하며, 심지어 타이어 폭만 한 외나무다리에도 올라 진흙탕 웅덩이를 건너기도 해야 한다. 물론 모터사이클을 타고 게다가 루프 오브 아프리카나 에르츠베르크 로데오에서처럼 자연 지형도 그대로 통과해야만 한다. 단 하루 만에 모든 체력을 다 빼앗길 판인데 이걸 나

흘식 해야 하니 그야말로 사서 지옥을 체험하는 것과 다를 없다. 그래서 오죽하면 레이스 이름도 ‘로마니아스’일까? 하지만 어떤 지형을 얼마의 시간을 들여 통과한다는 건 그리 중요치 않다. 진짜 고생은 다른 데 있기 때문이다. 엄밀히 말해 모터사이클을 타고 앉아 있는 시간보다 모터사이클을 끌고 장애물을 넘고 산비탈을 거슬러 올라가는 시간이 더 많을 테니 말이다. 이런 하드 엔듀로는 두 가지 면에서 극한의 내구력과 기술을 요구한다. 첫 번째는 당연히 모터사이클 자체의 내구성이다. 말도 안 되는 코스로 모터사이클을 타고 또 끌고 올라가야 하기 때문에 모터사이클이 넘어지고 구르는 건 예상 일이다. 가끔은 바위에 떨어져 엔진 오일이 새기도 하며, 연료탱크에 구멍이 뚫리거나, 혹은 리어 스윙암이 휘기도 한다. 가까스로 산비탈을 올라도 해발 3000m 이상의 고도에서는 다른 문제에 봉착한다. 바로 산소가 부족하다는 것. 산소가 부족할 정도의 높은 고도를 올라가는 레이스는 파이크스 피크 인터내셔널 힐클라임(PPHIC)과 루프 오브

아프리카 둘뿐이다. 그나마 파이크스 피크는 사정이 낫다. 어찌 됐든 온로드 레이스니 적어도 바위 계곡이나 산을 타넘을 일은 없으며, 부족한 산소를 터보차저로 압축해 실린더에 공급할 수 있으니 말이다(물론 코스를 이탈해 절벽 아래로 구르는 일은 종종 있다). 하지만 루프 오브 아프리카에 출전하는 하드 엔듀로 바이크엔 터보차저를 장착하기도 어렵다. 장치가 많고 복잡할수록 구르고 넘어지다 보면 망가질 여지가 더 많기 때문이다. 사실 빨리 달릴 일이 없다(정확하게 말해 빨리 달릴 수가 없다). 뭐, 얘기해놓고 보니 산소 부족에 의한 출력 저하가 나타나더라도 크게 문제 되지 않겠군. 두 번째, 그리고 정말 문제는 바로 사람의 ‘내구성’이다. 그런 고지대에서는 시위적시위적 걷는 것조차도 엄청난 체력이 소모되는데, 모터사이클을 타고 험한 지형을 달리는 것은 더욱 힘들다. 이따금 걷기도 하지만 그건 곧 바이크를 끌고 올라가야 한다는 얘기고. 결국 하드 엔듀로에서 가장 중요한 요소는 사람이다. ‘강인한 정신력과 인내력’의 소유



©Future7Media



©March Kin



©Mihai Stancu/Red Bull Content Pool



©Mustafa Citic/Getty Images

1, 3 돕고 또 도움을 받는 게 하드 엔듀로의 일상이다. 2 옷과 바이크가 깨끗한 걸 보니 출발하기 전이다. 2019년 KTM 팩토리 레이싱. 4 들지만 여성 선수도 눈에 띈다. 2019년 터키 안탈라에서 열린 시 투 스키 엔듀로 대회에서. 5, 6, 7 하드 엔듀로는 바위만틈이나 물과 진흙에 친숙(?)하다. 위에서부터 2019 월드 엔듀로 슈퍼 시리즈 시류 대회 및 아이즈네르츠 대회, 2020 FIM MX2 모터크로스 월드 챔피언십.

자라고 해서 함부로 도전하지 않는 게 좋다. 노골적으로 표현하자면 '나사가 한두 개쯤 빠진' 정도는 돼야 한다. 하드 엔듀로는 스타트라인에서부터 분위기가 사뭇 다르다. 역시 레드불이 후원하는 에르츠베르크 로데오의 경우 모터크로스의 방식을 도입했는데, 다카르 켈리처럼 시간 차를 두고 한 대씩 출발하는 방식이 아니라 모든 참가자가 10~20명 정도로 줄지어 선 상태에서 한 줄씩 나란히 출발하는 방식이다.

모르는 사람이 보면 정신 나간 사람들이 단체로 모터사이클에 올라 미친 듯이 절벽으로 달려가 부딪치려고 작정한 것 아닐까 생각할지도 모른다. 에르츠베르크 로데오의 출발 장면을 보면 이보다 더 당혹스러운 장면도 없다. 10~20명의 라이더가 출발 신호가 떨어지기 무섭게 먼지 구름을 일으키며 거의 60°에 가까운 절벽을 향해 질주한다. 더 당황스러운 것은, 이곳은 폐광산이기 때문에 초대형 덤프트럭들이 다니던 멀쩡한 길이 있음에도 불구하고 그들은 길 쪽이 아니라 절벽을 향해 돌진한다는 사실.

하드 엔듀로 좀 뛰어본 전문가의 이야기에 따르면 경기 시작 전 클래식 음악 따위는 듣지 말라고 충고할 정도라고. 오히려 온몸의 '흥분지수'를 정수리 끝까지 끌어올릴 수 있는 펑크록을 들으라고 한다. 반쯤 미친 상태가 아니라면 등 뒤로 500명의 라이더가 자신을 올려다보기 위해 고개를 한껏 젖혀야 하는 그런 곳으로 도저히 달릴 수 없을 테니 말이다. 어라, 500명? 나사 빠진 사람이 그렇게 많다고? 흥분을 최고조로 유지한 채 호기롭게 달려가도 절벽 중간쯤에선 반드시 굴러떨어지는 선수가 속출한다. 첫 번째 절벽을 단번에 통과하는 사람은 한 줄에서 4~5명에 불과하다. 실제로 하드 엔듀로는 완주율이 1%도 되지 않을 때도 있다. 약 500명이 참가했지만 제시간에 결승선을 통과한 선수가 단 4명뿐이었다는 거다. 누군가는 절벽 언덕가에서 지쳐 포기했을 것이고, 또 누군가는 모터사이클이 완전히 망가져서 포기했을 것이며, 다른 누군가는 나무와 덩굴에 얽히거나 바위 틈바구니에 처박힌 모터사이클을 꺼내지 못해 포기했을 것이다.

전형적인 경쟁 경기에 익숙한 사람이 또 당혹스럽게 하는 것은, 분명 경쟁을 통해 우승자를 가리는 레이싱임에도 누군가가 곤경에 처해 있다면 달려든 모터사이클을 멈추고 서로 끌어주고 당겨준다는 점이다. 심지어 자신도 모터사



5



6



7

이클을 겨우겨우 끌고 비탈을 올라가고 있는 처지에 옆에서 미끄러지고 있는 다른 라이더와 그의 모터사이클을 위기에서 구원해준다. 어떤 레이스에서는 타인의 도움에 의해 경기에 복귀할 경우 실격 처리되지만, 하드 엔듀로는 서로 서로 도움을 주고받는 것에 대해 매우 관대하다. 바로 이 점 때문에 하드 엔듀로 라이더는 남들은 죽을 때까지 가고 싶지 않은 그곳에, 죽기 전에 꼭 한 번은 가보려고 하는 것일지도 모른다. 언제 다칠지 혹은 어디서 죽을지 알 수 없는 상황에서 피어나는 인간의 따스한 본성에 매료되어, 경쟁하러 찾아온 곳이지만 어느 순간 함께 극복하는 쾌감을 경험하는 것에 더 크게 만족한다거나 할까. 딱 자기처럼 나사 빠진 사람들이 서로 마주 보며 웃는 레이스다. 만약 이 글을 읽고 웬지 모를 볼썽하는 마음이 생겼다고 해도 아쉽지만 당장 그 험한 코스에 찾아갈 수는 없다. 모든 일에는 순서와 절차가 있는 법. 각 지역에서 열리는 엔듀로 대회에서 일정한 성적을 거두어야만 비로소 여기 언급한 하드 엔듀로에 참가할 자격이 주어진다. 그럼에도 흥분이 가라앉지 않는다면 엔듀로 모터사이클을 구매하고 아카데미부터 알아보자. 모터사이클 이름 뒤에 MX라는 수식어가 붙어 있다면 바로 그게 당신이 타야 할 모터사이클이다. 그리고 그 모터사이클과 함께 어디 한 군데 부러질 각오로 열심히 흠바닥을 굴러보자. 그러면 언젠가는 지옥의 문앞에 당도한 자신을 발견하게 될 날도 오지 않을까? **12**

# Brand-new Air Race

새로운 드론 레이스가 기획됐다. 아니, 드론은 보통 무인기를 가리키는 용어니까 아무리 드론처럼 생긴 멀티콥터라고 해도 그렇게 부르면 안 되겠다. 호주의 항공 레이스 회사 알라우다는 전혀 새로운 유인 항공 레이스를 준비하고 있다.

WORDS 안준하 PHOTOGRAPHS 게티이미지, airspeeder.com



©Steven Paston/Getty Images

1 2017년 알리안츠 월드 챔피언십에서 드론이 보여준 궤적. 지금까지의 드론 레이스는 VR 고글을 쓴 파일럿이 무선으로 소형 드론을 조종했다면, 빠르면 내년부터는 사람이 탑승하는 유인 항공 레이스가 등장할 예정이다. 2 지난해 선보인 Mk2는 쿼드콥터형 생긴 부분이 있지만 실물(Mk4)보다 작은 프로토타입 무인기다. 3 에어스피더 Mk4(뒷모습). 4 알라우다는 에어스피더 파일럿을 모집하는 중이다. 경주용 기체가 동일한 경우 파일럿의 기량이 더욱 중요해진다.

나중에 시간적으로 앞서서 스토리를 담은 연작이 발표되며 줄지에 에피소드 4가 된 오리지널 <스타워즈>에는 주인공 루크가 탔던 바퀴 없는 지상용 교통수단이 두 개 나온다. 둘 다 지상 위에 약간 떠 이동한다는 점은 같지만, 랜드스피더(Landspeeder)는 안락하게 계속으로 이동하는 승용차 같다. 스톱트루퍼와 숲속에서 추격전을 펼칠 때 탔던 스피더 바이크(Speeder Bike)는 민첩하고 격렬한 움직임이 가능한 전투 장비다.

여기서 소개할 에어스피더는 스피더 바이크에 가까운 항공기다. 물론 스피더 바이크처럼 전투 장비도 아니고 로켓 추진도 아니다. 날쌔고 역동적으로 비행 가능한 1인승의 항공기로, 승객과 화물 운송이 아닌 특정한 목적으로만 들어졌다는 점이 비슷하다. 그 목적이란 바로 경쟁이다. 에어스피더는 항공 레이스를 위해 탄생한 전기 항공기다. 양력 발생 및 조종성을 부여하는 로터가 여럿 달렸고 사람이 타고 조종하기 때문에 드론이 아니라 그냥 멀티콥터(Multicopter)라고 부른다.

지난 호에 소개한 에어 레이스 E가 배터리와 전기모터를 장착했지만 전형적인 비행기(단엽 고정익기)로 치르는 항공 레이스라면, 2016년 설립된 호주 알라우다 레이스는 드론처럼 생긴 에어스피더로 경쟁하는 레이스 시리즈를 준비하고 있다. 에어스피더는 전기를 동력으로 사용하고 드론처럼 수직이착륙이 가능하다. 지난해 공개한 Mk2는 최고 속도 60km/h의 무인 테스트기였고, 실제 경주에 투입할 Mk4는 내년에 발표할 예정이다.



4

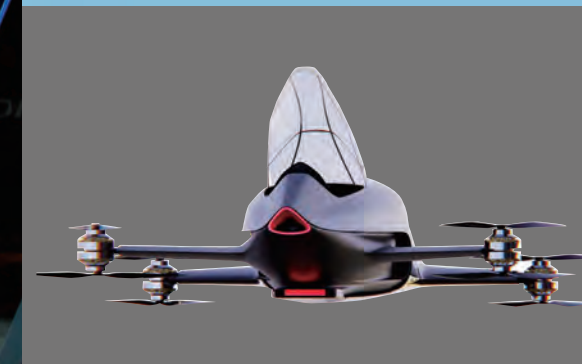
동체를 탄소섬유 모노코크로 만들어 무게가 120kg에 불과한 에어스피더 Mk4는 파일럿을 태우고 130~200km/h로 공중에서 경주를 펼친다. 동체에서 X자로 뻗어나간 4개의 돌기 끝에는 경사각을 조절할 수 있는 45kW 전기모터가 상하로 장착됐다. 각각의 모터마다 하나씩, 총 8개의 로터가 달린 에어스피더는 약 12분 동안 비행 가능하다. 역시 탄소섬유 소재인 로터 직경은 81cm. 경주용이라는 점을 감안해 배터리는 동체로 교환할 수 있게 설계됐으며, 쿼드콥터는 캐노피로 보호되고 기체 앞에는 배터리 냉각용 흡기구가 마련됐다. 알라우다는 에어스피더의 추력중량비(Thrust to Weight Ratio)가 제트 전투기를 훨씬 상회하는 3.6:1이라고 밝혔다.

드론 레이스를 본 적이 있는 사람은 알겠지만 UFO를 방불케 할 정도로 민첩한 항공기의 움직임은 속도 숫자 이상으로 빠르게 느껴진다. 실속(失速)에 이르지 않기 위해 제한 속도 이하로 날 수도 없고 언제나 완만한 선형(線形)으로 비행하는 고정익기는 물론, 수직이착륙과 호버링은 가능하지만 든든한 헬리콥터 역시 극단적인 움직임은 불가능하다. 하지만 에어스피더는 간단히 말해 우리가 보던 드론의 움직임 그대로 날 수 있다. 다른 건 몰라도 파일럿의 목근육은 정말 F1 드라이버 이상으로 단련해야 할 것 같다. 게다가 중력가속도(G-포스)가 작용하는 방향도 전후좌우뿐 아니라 상하까지 포함해 3차원적이니 전투기 조종사이상으로 블랙아웃과 레드아웃에 이를 위험 부담이 크다. 중력복(G슈트) 착용은 당연하겠고.

상세한 레이스 방식은 아직 공개되지 않았지만, 각 경기를 '듀얼(Duel)'이라고 부르는 것을 봐서는 2명씩의 파일럿이 경쟁하게 될 것 같다. 현재 알라우다가 밝힌 경기 장소는 호주 남쪽의 쿠버페디(쿠버 듀얼)와 미국의 모하비사막(모하비 듀얼)이다. 전혀 새로운 스포츠인 만큼 알라우다는 에어스피더 파일럿을 모집하는 중인데, 기존 모터스포츠 드라이버는 물론 군과 도심 항공 경력자는 물론 e스포츠 출신도 환영한다는 입장이다. [1]



2



3

# Virtual Race in the Cyberspace

코로나19로 인해 대부분의 모터스포츠가 시리즈를 포기하거나 개최가 늦어졌다. 그 간극을 메운 것이 버추얼 레이스다. 레이싱 게임을 이용한 e스포츠 역시 점차 활성화되고 있다.  
WORDS 박종제 PHOTOGRAPHS 레드불 미디어 하우스, 메르세데스-벤츠, 페라리, 포르쉐, PR

약 10년 전 모터스포츠계에 재미있는 가설이 하나 떠올랐다. 바로 '레이싱 게임이 현실의 레이스 실력에 영향을 줄 수 있다'는 것이었다. 실제로 레이싱 시뮬레이션 게임 아이레이싱(iRacing)의 챔피언을 F3 레이스카에 태웠더니 레이싱 게임과 랩타임이 약 3초밖에 차이가 없었다고 한다. 그는 레이스를 해보기는커녕 태어나서 한 번도 포물러카를 타본 적이 없는 사람이었다. 물론 적응을 위한 약간의 훈련 시간은 필요했다지만, 그럼에도 F3는 한두 시간 만에 탈 수 있는 자동차가 아니다. 그 후 분위기가 조금 달라졌다. 이전까지만 하더라도 그란 투리스모(Gran Turismo)는 경기를 마친 드라이버가 그저 여가 시간을 보내기 위해 즐

기는 게임으로 여겼으나, 가설을 실제로 검증한 일부 포물러 윈 팀은 아예 레이스 훈련용 시뮬레이터를 개발했다. 오늘날 F1뿐 아니라 많은 드라이버가 시뮬레이터에서 코스와 레이스카 적응 훈련을 한다. PC 혹은 콘솔로 즐기는 레이싱 게임—제작사는 절대적으로 시뮬레이터라고 주장하는—이 단순한 비디오게임을 넘어 현실의 레이스에 어떤 식으로든 영향을 미치는 트레이닝 톨로 여겨지는 시대가 왔다. 여전히 일부 울드 스쿨 드라이버는 트랙에서 타이어를 직접 느끼지 못하면 소용없다는 식으로 이야기하며, 그들 중 일부는 시뮬레이터에서 드라이빙을 하면 '3D 멀미'를 일으키기도 한다. 미하엘 슈마허가 그랬다.

비디오게임에 익숙한 세대에게 레이싱 게임은 단순한 오락이 아니다. 또 하나의 진지한 현실이며, 경쟁의 무대다. 그래서 몇 해 전 닛산은 그란 투리스모와 함께 전 세계에서 레이싱 시뮬레이터를 가장 잘 다루는 버추얼 드라이버를 발굴했고, 그들 중 두 사람을 선발해 실제 레이싱 드라이버 훈련을 시키고 르망 24시간에 예비 드라이버로 출전시키기도 했다. 이처럼 조금씩 지위(?)가 향상되긴 했지만 엄밀히 말해 레이싱 시뮬레이터는 기껏해야 현실의 레이스를 돕는 보조적 도구에 불과했다. 그러나 세상이 완전히 뒤집어지는 사건이 일어나면서 메인 스트림의 하나가 되었다. 바로 코로나19 팬데믹 때문이다.

올림픽을 포함한 다른 분야도 얼추 비슷하겠지만 2020년은 125년 모터스포츠 역사상 최악의 암흑기로 기록될 것이다. 경기를 포기하거나 연기하는 레이스 시리즈가 속출했고, 다행히 열렸다 하더라도 환호를 보내던 관중은 그랜드스탠드에서 자취를 감췄다. 지난 9월 F1 이탈리아 그랑프리 끝난 후 몬차(Monza)의 시상대로 쏟아져 나왔던 붉은색의 페라리 티포시—팬(Fan)의 이탈리아어—은 모두 TV나 스마트폰 화면을 보며 역사상 가장 조용한 흥분의 메시지를 보낼 수밖에 없었다.



1 메르세데스-AMG 페트로나스 e스포츠 팀 드라이버 브랜든 라이는 2018년 F1 e스포츠 챔피언이다. 2 2017년 함부르크에서 열린 e스포츠 행사.



2019년 '레드불 월드 오브 레이싱' 행사에서 레이싱 시뮬레이터를 즐기고 있는 WRC의 전설 세바스티앙 뢰브.

©Romina Amato/Red Bull Content Pool



1



2



3

1 2018년 오스트리아에서 열린 e스포츠 GT 챔피언십 대회 참가자들이 그란 투리스모로 경기를 치르고 있다. 2 2019년 F1 e스포츠 시리즈 챔피언 데이비드 토니자(이탈리아)가 경기에 집중하는 모습. 3 버추얼 르망 24시간 출전을 앞두고 훈련 중인 포르세 팀 선수들. 4 버추얼 레이스에서 사고는 일어난다. 2020 태그호이어 e스포츠 슈퍼컵 경기에서. 5 2020년 데이토나 24시간 내구 레이스에서 데뷔한 쉐보레 콜벡 C8.R은 곧 아이레이싱에도 적용됐다.

사람들이 모이는 것이 불가능해지고, 엄격한 거리 두기가 전 세계적인 생활양식이 되면서 F1은 지난 3월 개막전을 포기해야 했다. 그럼에도 한 시즌을 통째로 포기할 수는 없었던 FIA는 늦게나마 경기를 열기 시작해 여름부터 11월 중순까지 매주 쉬지 않고 무관중으로 레이스를 진행했다. 르망 24시간을 포함한 WEC도 사정은 마찬가지였다. 그들도 레이스를 무기한 연기했거나, 혹은 단 한 명의 현장 관중 없이 오직 방송 카메라가 지켜보는 가운데 엔진 사운드만 공허하게 울려 퍼지는 트랙을 달리고 있다. 일부에서는 이왕 이렇게 된 것, 100년 이상 고착화되어 있던 모터스포츠의 방식을 아예 바꾸는 계기로 삼자는 의견도 있었다. 이른바 MZ세대—1980~2004년생인 밀레니얼 세대와 1995~2004년생인 Z세대를 합친 말—를 다시 레이스카 그리고 레이스 트랙으로 끌어모으는 전략적 시간으로 활용자는 것이었다. WEC는 지난 6월 르망 24시간을 치렀다. 분명 '무기한 연기'라고 발표했음에도, 그들은 다른 방식으로 역사의 연속성을 지켜냈다. 비결은 버추얼 레이스였다. 대회가 열려야 했던 6월 13일과 14일에 그들은 '버추얼 르망 24시간(24 Hours of Le Mans Virtual)'을 개최했다. 꽤나 고전적이

기도 하지만 가장 디테일하게 발전했다고 여겨지는 레이싱 게임 알팩터2(rFactor2)를 통해서였다. 이 게임은 트랙의 온도, 타이어 마모량, 날씨 등과 같은 변수를 반영할 수 있어 현실의 레이스와 꽤 흡사한 상황을 연출할 수 있는 데다가 다양한 모드가 개발되어 2020년 WEC에 참가하는 모든 종류의 LMP1, LMP2를 비롯해 GTE 레이스카까지 체험해볼 수 있다. 물론 완벽하진 않았던 탓에 가끔 오류가 발생해 두 대의 레이스카가 겹쳐서 보인다가거나 혹은 런 오프에서 아예 레이스카가 사라져버리는 일도 있긴 했지만, 르망의 흥분을 가상으로나마 제공할 수 있었다는 점에서 긍정적인 평가도 많았다. 좀 더 발 빠르게 움직인 시리즈는 역시나 F1이었다. 사실 F1은 2017년부터 'F1 e스포츠' 시리즈를 개최했다. 팬데믹을 예상하고 계획을 세웠던 건 아니었다. 원래는 F1 레이싱 게임의 개발사 코드 마스터스와 함께 F1에 대한 관심을 키우고자 기획한 시리즈였다. 버니 에클레스톤의 FOM 시대가 너무 오랫동안 지속됐던 탓에 F1은 21세기로 접어들면서 새로운 팬과 시청자의 신규 유입이 일어나지 않는다는 문제에 봉착했다. 모터스포츠의 최고봉이지만 팬이 없으면 그들도 존재할 수 없다. F1의 상업적 권한의 주체가

바뀐 이후, 늦었지만 지금이라도 MZ세대를 다시 F1으로 불러들일 전략으로 선택한 것이 바로 버추얼 레이스였다. 놀랍게도 F1 e스포츠는 실제 존재하는 F1 팀이 운영한다. 메르세데스-AMG 페트로나스 e스포츠 팀을 비롯해 총 10개의 F1 e스포츠 팀이 창설됐으며, 각 팀마다 세 명의 드라이버가 한 시즌을 소화한다. 당연한 이야기겠지만 레이스 진행 방식은 현실의 F1과 완벽히 동일하다. 우승하면 25점의 포인트를 받고, 시즌이 끝나면 챔피언이 탄생한다. 이렇게 가상과 현실 사이의 유사성이나 연계성이 생기면서 신규 시청자가 F1 e스포츠에 대거 유입되기 시작했다. 불과 몇 년 사이에 폭발적인 성장을 하게 된 결정적인 이유는 F1 레이스카를 트랙에서 타볼 일은 절대로 없지만 버추얼 레이스는 나도 집에서 경험해볼 수 있다는 데 있다. 그러니까 그동안 축구나 야구처럼 생활 스포츠의 영역에 편입되지 못했던 모터스포츠의 한계를 가상의 환경으로 극복한 셈이다. 이는 스포츠 인구 증가 및 프로 스포츠 활성화에 대단히 중요한 요소다. 버추얼 레이스 시리즈를 일찍부터 개척한 F1은 코로나19 팬데믹으로 거의 날아갈 뻔한 2020년 시즌에 대한 희망을 다시 끌어올릴 수 있었다. 특히 F1 e스포츠가 인기가 높은

이유는 코드 마스터스의 F1 게임—실제 F1 레이스카의 변화를 적용해 매년 새롭게 출시된다—을 구매했다면 누구든 시즌 예선에 참가할 수 있다는 점 때문이다. 게다가 내가 응원하는 팀의 후원을 받는 정식 드라이버가 된다는 건 흡사 어린이 야구단과 비슷한 개념인데, 이보다 더 강력한 유대감은 없을 것이다. 클래식 모터스포츠의 양대 산맥이 버추얼 레이스에 눈을 뜨기 시작하면서 다양한 시리즈와 레이스카 제조사도 이에 동참하고 있다. 미국에서는 실제 나스카 드라이버들이 뛰어들기도 했다. 아이레이싱이 제공하는 'e나스카 프로' 시리즈에 프로 드라이버들이 참가한 경기는 트위치를 통해 전 세계로 중계되었다. 그리고 놀랍게도 단일 레이스에서 무려 90만 명의 시청자가 접속해 프로 드라이버의 버추얼 레이스를 관전했다. 아우디는 PS4, 그란 투리스모와 함께 자신 버추얼 레이스를 개최했는데, 레이싱 시뮬레이터 전문 유저와 실제 여섯 명의 아우디 DTM 드라이버가 함께 경쟁하는 방식이었다. 포르세를 비롯해 실제 트랙에서 모터스포츠를 진행할 수 있게 된 제조사들은 이와 유사한 방식으로 다양한 버추얼 레이스를 개최해 기존 팬의 감증을 달래며 동시에 새로

운 MZ세대 팬을 확보하고 있다. 우리나라에서도 슈퍼레이스가 e스포츠 리그를 시작했다. 플랫폼은 아세토 코르사(Assetto Corsa)고, 용인·인제·영남 대신 라구나 세카·실버스톤·몬차 등의 서킷을 배경으로 경기를 진행한다. 레이스카는 실제 슈퍼 6000 클래스의 스톡카 외형과 동일한 토요타 GR 수프라다. 그랜드 파이널 경기는 12월 12일. 버추얼 레이스의 인기는 단지 코로나19로 현실의 모터스포츠를 즐길 수 없게 되었기 때문일까? 그런 것만은 아닌 것 같다. 비단 F1뿐만 아니라 거의 모든 종류의 모터스포츠



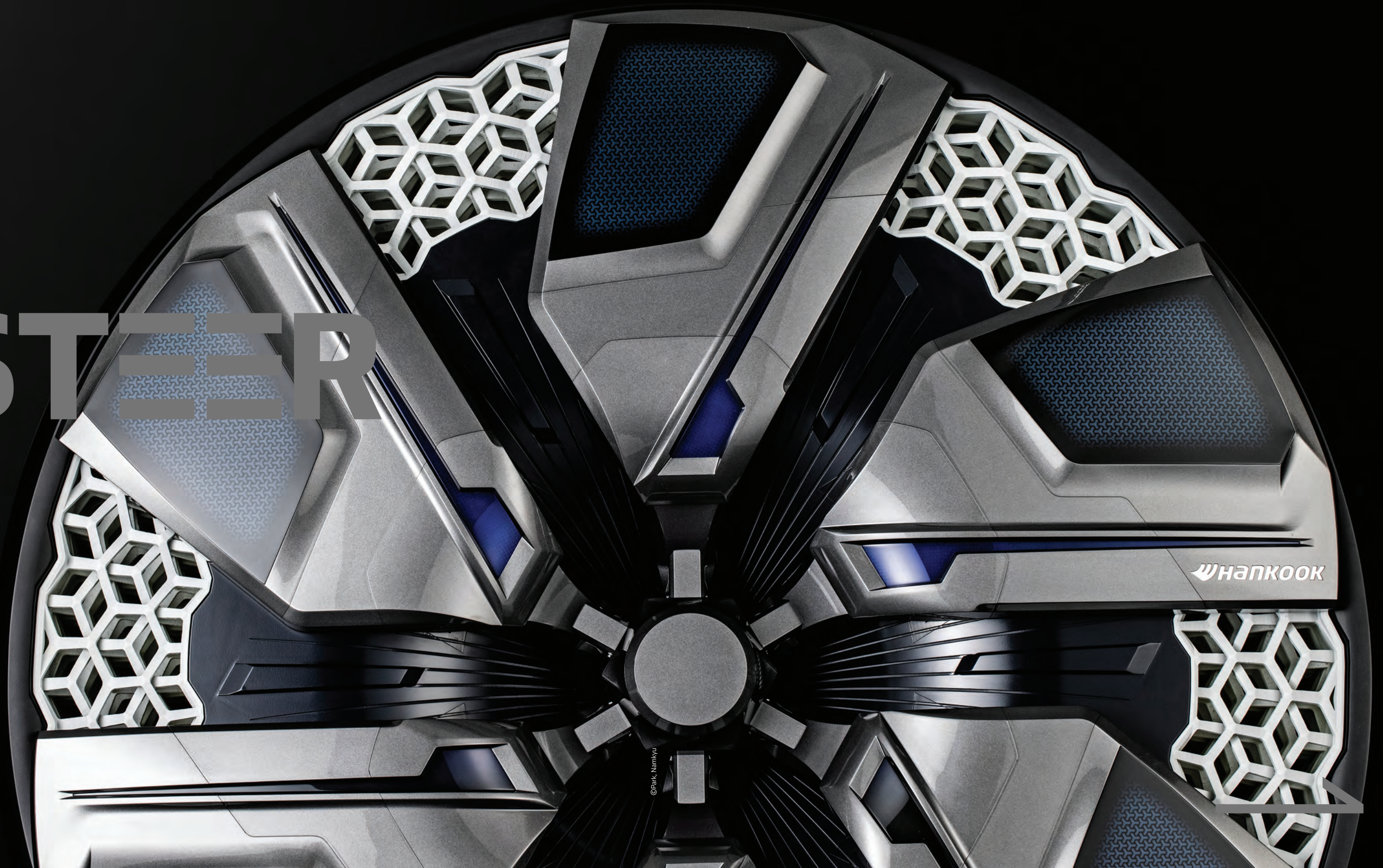
4



5

가 공통적으로 신규 팬의 유입이 줄어드는 현상을 겪고 있다. 근본적으로 MZ세대의 자동차에 대한 관심이 줄어들고 있기 때문이다. 그들은 기성세대처럼 자동차가 자신의 지위나 캐릭터를 대변한다고 믿지 않는다. 게다가 오늘날 자동차는 기술의 발달로 점차 기계적 개성이 떨어지는 동시에 그저 '디바이스'의 하나로 여겨지기 시작했다. 어떤 이는 앞으로의 자동차는 과거 자동차 회사끼리 경쟁했던 것과 달리 스마트폰 같은 전자기구나 IT 서비스와 경쟁해야 할지도 모른다고 이야기한다. 기성세대에게 모터스포츠는 자신이 소중히 아끼던 자동차의 궁극적인 이상향이었고, 운전을 잘하는 사람은 동경의 대상이었다. 하지만 MZ세대에게 모터스포츠는 접근하기 어렵고 이해하기 힘들며 심지어 '익스트림'하지도 않은 올드 스포츠일 뿐이다. 그들의 관심은 더 근사한 인터리어나 더 정교한 자율주행 시스템이지, 더 날카로운 핸들링이나 더 강력한 출력기 아니다. 결정적으로 그들은 소유보다 경험을 더 중요한 가치로 여기는 세대다. 따라서 자동차에 대한 근본적인 관심의 저하가 결국 모터스포츠에 대한 관심의 저하로 이어지는 셈이다. 대신 MZ세대는 온라인에 익숙하며 특히 게임에 무척 열성적이고 기꺼이 돈을 지불할 준비가 되어 있다. 모터스포츠도, 자동차 제조사도 변할 수밖에. 그들에게 버추얼 레이스는 더 이상 시간 때우기 콘텐츠가 아니라 새로운 세대가 계속 자신들의 활동을 지켜봐주고 자신들의 상품을 소비하게 하는 매우 절실하면서도 훌륭한 마케팅 툴인 셈이다. 이는 포트나이트—서바이벌 슈팅 게임—로 영화나 햄버거를 홍보하는 것과 거의 다르지 않다. 버추얼 레이스에 대한 모터스포츠 업계의 관심은 팬데믹이 진정되더라도 계속 이어질 것이다. 또한 '웬디'가 포트나이트에 등장해 냉동고를 박살 내는 것을 보며 웬디스 햄버거에 열광하는 MZ세대에게 버추얼 레이스는 진정으로 자동차 브랜드와 유대감을 형성하고 공감할 수 있는 거의 유일한 채널이 될 것이다. 그러니 버추얼 레이스는 더 이상 게임이 아니다. 이것은 또 다른 형태의 현실이며 경쟁의 무대다. 드라이버든, 소비자든 혹은 브랜드든 말이다. **12**

STEER



©Park, Namkyu





# Urban Reshaping

고대 로마가 건설한 도로는 마차 사용을 전제로 한 것이었고, 운송과 물류는 도시 문명을 극적으로 발전시켰다. 도시의 형성과 확장이 바뀌라는 수단에 기반한 것이다. 2040년의 도시를 재구성할 미래 모빌리티를 소개한다.

WORDS 유정석 PHOTOGRAPHS 박남규, 한국타이어엔테크놀로지

인류의 삶을 도약시킨 바퀴라는 획기적인 문명의 도구와 비슷한 사례로 엘리베이터가 있다. 고층 건물을 건축하기 위해 수직 운송 장치를 고안한 것이 아니라 엘리베이터 발명 이후 고층 건물이 속속 지어진 것이다. 스마트폰 또한 인터넷에 접속할 수 있는 휴대용 단말기가 누구에게나 필요해서 만들어졌다기보다는 그걸 만들 수 있는 기술의 성숙에 따라 자연스럽게 등장한 것이다. 덕분에 우리의 삶이 바뀌었고, 형태는 수단을 따른다는 원론적 사례들이다.

마찬가지로 미래 모빌리티의 변화는 미래 도시의 양상을 바꿀 것이다. 그러한 가능성을 예감하게 하는 한국타이어엔테크놀로지 디자인 이노베이션(Design Innovation)은 비엔날레처럼 격년으로 미래 모빌리티에 대해 연구하는 컬래버레이션 프로젝트다. 기존에는 학생 대상의 공모전을 운영했지만 2012년부터는 일종의 스폰서십 프로젝트인 디자인 이노베이션으로 개념과 규모를 확대, 현업 디자이너들이 학생들을 이끌어가며 함께 연구하는 행사로 발전시켰다. 공동 연구 파트너는 미국 신시내티대학, 독일 포츠하임 대학원, 영국 왕립예술학교(RCA) 등 세계 유수의 디자인 대학이다. 그동안 콘셉트 타이어 위주의 결과물을 발표했다면 5회째를 맞은 올해는 타이어 자체를 넘어 미래 도시를 변화시키는 모빌리티를 제안했다.

지난 11월 발표된 디자인 이노베이션 2020은 '도시의 재구성(Urban Reshaping)'이라는 주제로 미국 신시내티

대학 산업디자인과 교수 및 학생들과 함께 연구한 결과다. 친환경, 자율주행, 인공지능(AI) 등 최첨단 기술과 자동화 인프라가 확충된 2040년 미래 환경에서 모빌리티가 단순한 이동 목적을 넘어 삶 그 자체를 영위하는 공간으로서 재구성되어 도시를 변화시키는 모습을 구체화했다.

핵심은 HPS-셀(Hankook Platform System-Cell)이라고 명명한 모듈형 구동 플랫폼이다. HPS-셀은 공간과 플랫폼을 분리한 미래 모빌리티 개념으로, 용도별로 다양한 포드(Pod)를 얹어 최적화된 이동 서비스 제공을 목표로 한다. 한국타이어엔테크놀로지의 기술 브랜드 H.E.M(Hankook Electric Mobility Technology)을 기반으로 하는 HPS-셀은 도심 내 어떠한 상황에서 안전한 이동을 보장하고 구동계의 효율을 극대화한다. 하나의 플랫폼은 각각 인휠 모터를 내장한 두 개의 바퀴를 포함하며,



오늘날과 같은 일반적인 자동차의 형태는 포드 앞뒤에 결합되는 두 개의 플랫폼으로 구성할 수 있다. 나아가 포드의 형태에 따라서는 플랫폼이 추가될 수 있어 6륜·8륜·10륜 등으로 확장 가능하다.

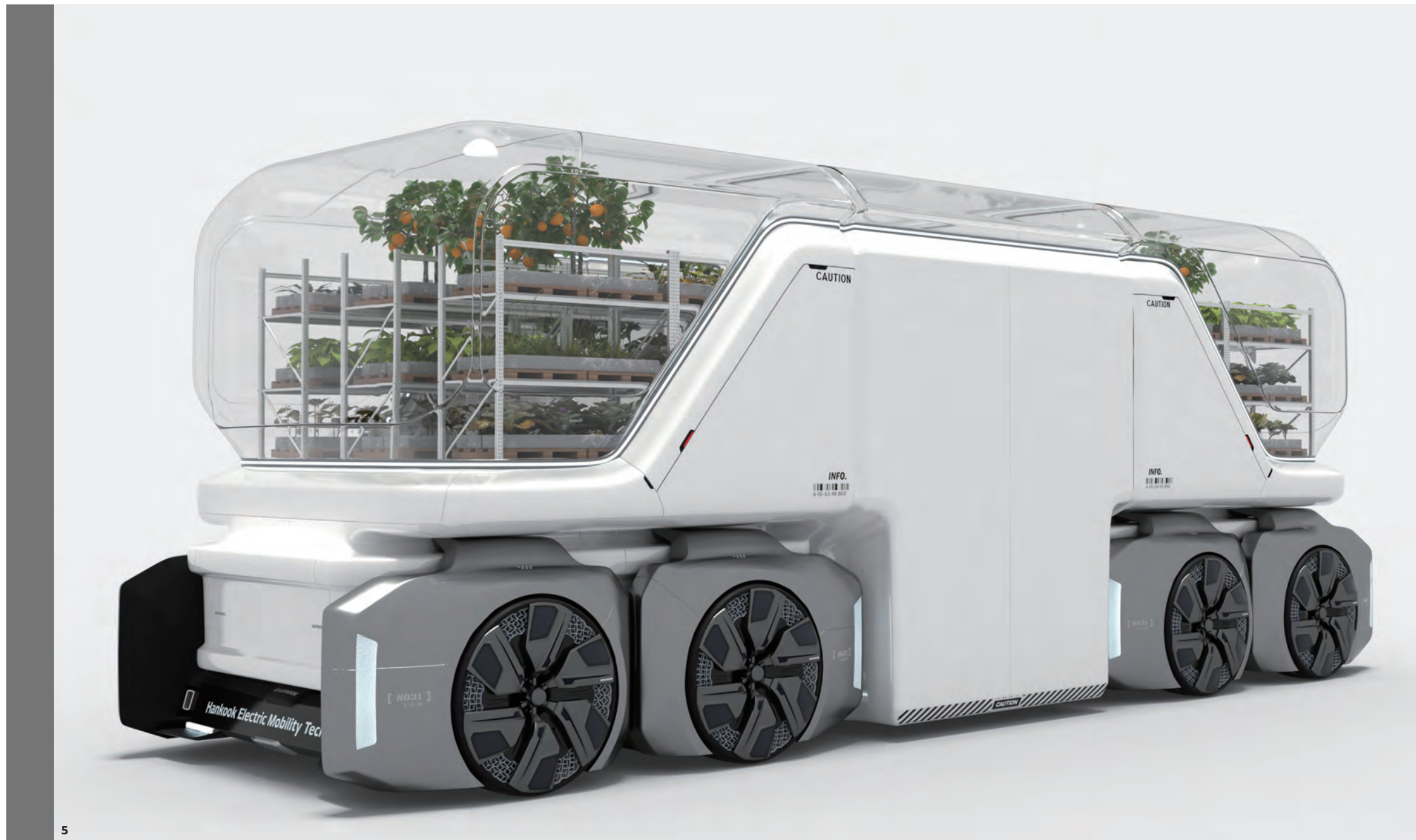
HPS-셀에 적용된 타이어는 3차원적인 강성 구현을 위해 복합적으로 중첩된 구조체가 적용된 에어리스(Airless: 비공기압) 타이어다. 3D 모델링을 통해 구조 해석까지 거친 허니컴 형태의 유닛셀 디자인을 적용한 에어리스 타이어는 다양한 미래 모빌리티 테크놀로지의 기반이 될 것이다. 무엇보다 눈에 띄는 미래 기술은 타이어의 트레드를 교체

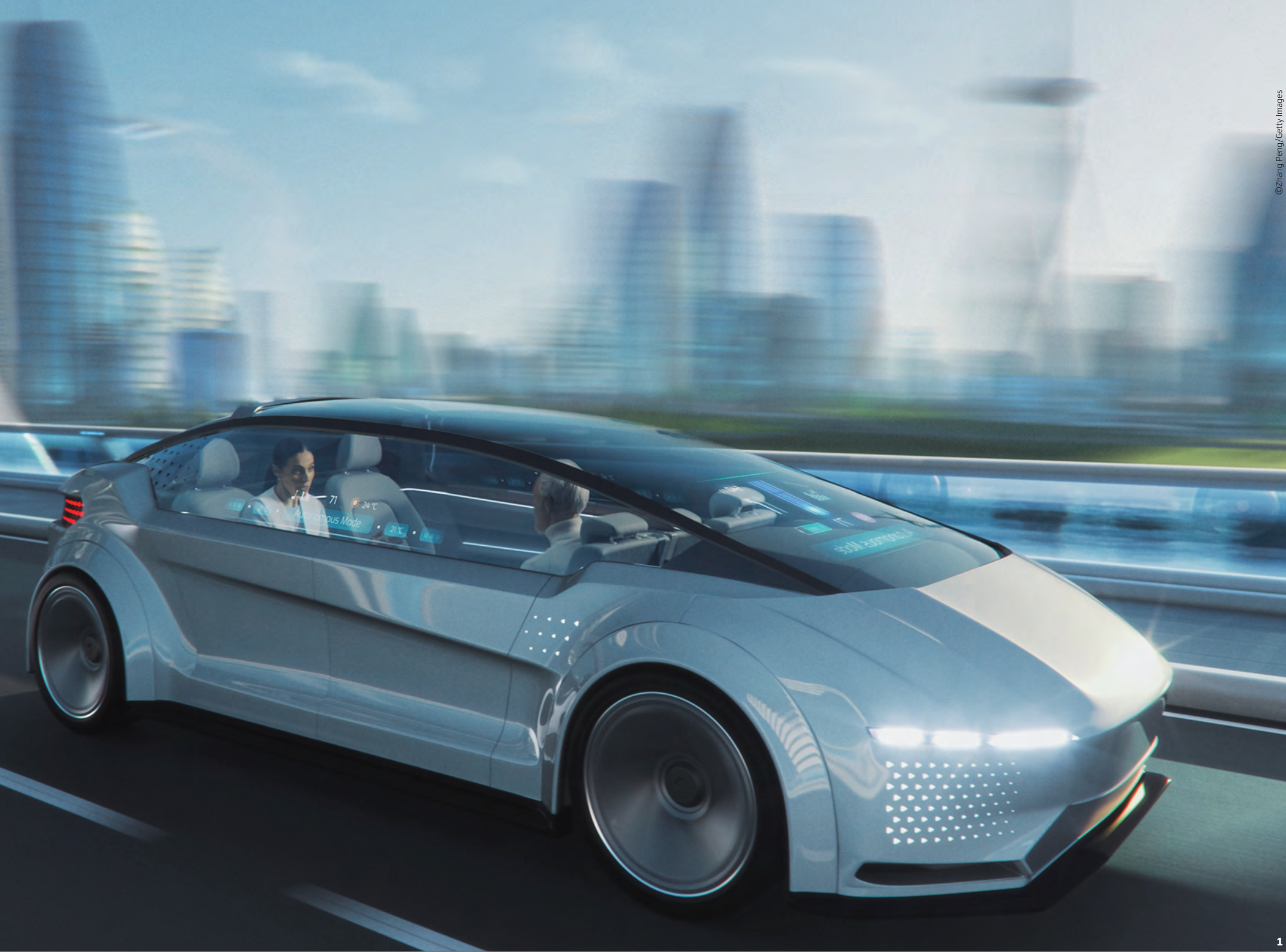
할 수 있다는 것. 정밀한 센서를 내장해 트레드 마모 상태는 물론 노면을 실시간으로 파악, 교체 시기를 놓치지 않고 언제나 안전한 운행을 가능케 하는 것은 물론 노면 상태와 지능형 교통 정보 시스템의 일기 예보 등을 종합해 적절한 트레드 패턴으로도 바꿀 수 있다.

예컨대 눈이 올 것으로 예측되면 선제적으로 스테드 트레드를 장착하게 되는데, 이 스테드 또한 평소에는 수납되어 있다가 눈이 쌓이거나 빙판인 노면을 만나면 튀어나오는 방식이다. 나아가 타이어 회전을 통해 에너지 하베스팅으로 생산한 전기를 이용한 발열 기능까지 제공해 더욱 안전

한 겨울 주행을 보장한다. 지금처럼 타이어 전체를 교체하는 것보다 효율적이면서도 친환경적인 트레드 교체식 미래 타이어는 필요 시 수축하는 가변 휠 덕분에 가능하다. [2]

1, 5 도시를 변화시키는 모빌리티의 미래. 이동을 담당하는 플랫폼과 이동되는 공간인 포드를 분리했다. 2 HPS-셀에 장착된 타이어의 가장 큰 특징은 트레드만 교체할 수 있다는 것. 휠을 수축시켜 슬라이드 식으로 트레드를 탈착 가능하다. 왼쪽에 보이는 것은 발열 스테드가 내장된 스노 트레드. 3 디자인 이노베이션 2020 결과물의 핵심인 미래 타이어. 인텔리전트 타이어 및 에어리스 타이어 기술을 포함해 다양한 신기술이 집약된다. 4 이동 기능을 제공하는 HPS-셀. 포드 앞뒤에 결합되는 한 쌍의 HPS-셀이 플랫폼의 최소 단위로, 필요에 따라 플랫폼을 추가하면 6륜 이상으로 확장할 수 있다.





©Zhang Peng/Getty Images

1

# The Past & The Future

지금으로부터 30년 전인 1990년 즈음의 자동차에 대한 추억, 그리고 30년 후인 2050년 즈음의 미래에 대한 추측을 대비시켰다. 추억은 실재한 것이지만 추측은 상상이라는 점을 먼저 밝힌다.

WORDS 박규철(The Past), 안준하(The Future) PHOTOGRAPHS 게티이미지, 로이터, 에버렛, 현대자동차, PR

**The Past** >>> 자동차로 헤아리는 30년은 새 모델로 8번쯤 바뀐 세월이다. 그럼에도 30년 전 차들이 요즘 차와 별달라 보이지 않는다. 그때나 지금이나 차들은 유선형 보디에 네바퀴로 달린다.

1990년쯤의 차를 돌아보면 먼저 현대 엑셀과 엘란트라가 있었다. 광고에서 포르쉐 911을 제쳐 유명한 엘란트라는 스포티한 맛이 좋았다. 2세대 쏘나타 Y2는 '각그랜저'보다 넓은 실내 공간을 가졌다 해서 인기가 있었다. 당시 최고급 차였던 그랜저는 정통 리무진 스타일로, 저런 차를 탈 사람이 얼마나 될까 싶었지만 괜한 기우였다. 미쓰비시 데보네어 모델을 가져온 그랜저는 일본보다 한국에서 더 많이 팔려 그 후 한국 시장을 중심으로 개발을 이어갔다.

대우 로얄 살롱은 오펜 레코드를 가져와 한국의 고급차로 자리매김했다. 많은 크롬 장식을 덧댄 차는 독일차의 흔적을 찾을 수 없었다. 그때는 스펙 비교에서 경쟁사의 차보다 한 치도 뒤질 수 없었다. 현대자동차 포니가 국산 고유 모델로 성공한 후 대우도 고유 모델로 에스페로를 내놓은 것이

이때였다. 베르토네 디자인의 에스페로는 안타깝게 한 세대도 그쳤다. 국민차라는 이름으로 티코라는 경차도 나왔다. 후진국 인도보다 늦게 일본 경차를 도입하는 것은 자동차 발전에 역행하는 것이 아닌가 싶었다. 우즈베키스탄으로 수출된 티코를 현지에서 본 나는 대우 차인가 스킵인가 헷갈렸다.

기아 프라이드 1세대는 마쓰다가 설계하고, 한국이 만들고, 포드 이름으로 미국에 팔린 차였다. 작은 차였지만 미국인을 위한 프라이드의 운전석은 '각그랜저'보다 넉넉했다. 앞서 언급한 것처럼 원래 미쓰비시 차였기 때문에 당시 평균 키 168cm의 일본인을 기준으로 설계됐다.

**The Future** >>> 2050년대의 도로엔 이중성을 내포한 자동차가 가득하다. 겉보기엔 소유자마다 개성 넘치는 스타일의 자동차가 굴러다니지만 속내를 뜯어보면 효율성을 중시한 자동차 브랜드마다 한두 개의 플랫폼으로 규격화한 자동차를 출시하는 탓이다. 그 대신 새로운 시장이 열렸다. 아, 새로운 건 아니고 다만 게임 캐릭터 치장하듯 '옵션 커스터마이징'으로 확대된 것이군. 고객의 입맛에 맞게 맞춤 제작하는 서비스는 옛날에도 있었으니.

30년 전만 해도 익스클루시브 모델은 최고급 브랜드 또는 스포츠카 브랜드만 제공하는 서비스였다. 변경 범위도 대부분 실내에 한정됐고, 요즘 자동차를 기본 모델로 구입하면 옛날 내연기관 자동차 시절의 스톱카처럼 험벗고 빈곤하게 생긴 녀석이 온다. 그래서 모두들 옵션을 소상하게 선택해가며 주문을 완료한다. 에어로 파츠도 아닌 주제에도 어와 보닛·후미 형상 등의 외장부만 해도 각각 서너 가지다. 헤드라이트와 리어 콤비네이션 램프, 휠 규격과 형태가 또 대어섯 가지씩 있고 최종적으로 마감 소재와 색상까지 고르면 말인즉슨 동일한 모델이라도 겉모습은 수십만 가지 선택지로 파생된다. 게다가 인테리어 선택은 별도다.

하도 선택의 폭이 넓어 어떤 브랜드는 '다른 사람이 많이 선택한 사양 우선'과 '다른 사람이 많이 선택하지 않은 사양 우선'이라는 자동 설정 서비스도 내놓았다. 개성을 특히 중시하는 사람은 20세기 백야드 빌더(Backyard Builder)



©Hyundai

2



©Praca Petro/Reuters

3



©Hyundai

4

- 1 자율주행차 시대에는 이동 시간을 어떻게 보내느냐가 관건이다.
- 2 1992년 현대 엘란트라.
- 3 불가리아 바르나항에 하역된 대우 에스페로. 4 1989년 출시된 현대 엑셀 2세대. 1.5 모델은 자동변속기를 선택할 수 있었는데 오버드라이브 모드가 없는 3단 기어였다.



흥내를 내는 애프터마켓 업체를 이용하기도 한다. 이러한 커스터마이징은 금속에서부터 가죽에 이르기까지 3D 프린터를 활용한 맞춤형 생산이 가능해졌고, 지능형 교통 시스템(ITS)이 성숙해져 개별 차량의 안전도는 그다지 중요하지 않게 된 덕분이다.

**The Past**» 30년 전 국산차의 엔진 출력은 아쉬움이 많았다. 커다란 V2 쏘나타의 2.0엔진은 104마력에 불과했다. 사람들은 출력보다 커다란 차체를 원했다. 주행 성능보다 품위가 중요했다. 반면에 미국 수출형 쏘나타는 현지의 교통 흐름을 따르기 위해 V6 3.0 엔진을 얹었고, 나는 그런 차가 항상 부러웠다.

엑셀 1.5는 85마력인데 자동변속기가 3단이었다. 마이카 시대로 들어서면서 자동변속기의 수요가 늘어난 시기였다. 소형차의 자동변속기는 변속 단수가 적어 고속 주행이 힘들었다. 마치 소형차는 자동변속기 같은 사치를 부릴 수 없다는 것 같았다. 78마력의 프라이드 1.3 역시 자동변속기가 3단이었는데, 시속 100km를 넘기면 엔진이 죽는다고 비명을 질러댔다.

모든 승용차 엔진은 가솔린이었고, 몇몇 SUV만 디젤 엔진을 얹었는데 소음과 진동이 참기 어려울 정도였다. 전기차, 하이브리드, 수소차 등은 아직 먼 나라 얘기였다.

**The Future**» 전기차는 30년 전쯤 눈에 띄기 시작하더니 20년 전쯤 가격 하락으로 붐을 탔고 10년 전쯤에는 신차의 대부분—30년 전의 예상보다 훨씬 빨리—을 차지했다. 지금은 내연기관 차가 자취를 감췄는데, 환경부담금을 포함한 유지비 문제라기보다는 대부분 ITS에 연동시킬 수 없는 모델이었기 때문이다. 하이브리드는 잘 버티고 있다. 수소차는 일정하게 ‘소수 의견’처럼 존재하더니 10년 전쯤 메탄 하이드레이트 채굴량이 폭발적으로 늘어서 그런지 차츰 증가하기 시작했다. 어쩌면 거주 공간과 주차 공간을

결합한 새로운 형태의 1인 주거가 유행한 덕분일지도 모르겠다. 많은 미혼 남녀가 혼자 살며 전통적인 전력망 회사를 통해 전기를 구매하지 않고 수소차의 연료전지를 가정에서도 동력원으로 쓰기 시작했다. 어차피 차를 타고 외출하면 집에서 전기를 쓸 일이 없으니까(소소한 유지 전력은 홈배터리가 담당한다). 전기와 수소 충전 인프라가 없는 섬이나 벽지에서는 특별 승인을 받은 내연기관 자동차가 여전히 달린다. 일부 군사용과 탐사용 자동차도 있고.

**The Past**» 수입차는 1988년 서울올림픽 즈음해서 판매가 시작했다. 초창기엔 세무 조사 받을 각오를 하고 사야 하는 분위기였기에 연간 몇백 대 따는데 그쳤다. 수입된 브랜드도 푸조, 사브, 포드, 르노, 피아트 정도였다. 수입차는 고급차 중심으로 팔렸는데, 값에 대한 부담 때문

인지 벤츠나 BMW는 하위급 모델만 들여와 속을 태웠다. 예를 들어 BMW의 진정한 매력은 고출력 차에 있는데, 가장 작은 엔진을 얹은 차는 제대로 된 성능을 보여줄 수 없었다. 113마력의 BMW 318을 타본 고객이 “BMW도 별로데?” 할 때 괜히 내 속이 상했다. 사람들은 M3가 무언지 몰랐다.

**The Future**» 2040년대 자동차의 동력이 전기(수소차 포함)로 평정되자 전기차가 보급되면서 예고됐던 가치관의 변화가 가시화됐다. 그로부터 10년, 전기차는 이제 덩치만 클 뿐이지 디바이스로 인식된다. 사실 집(대개 1인 주거)조차 통째로 바꾸면 그만인 ‘거주 장치’로 보는 사람도 생겼을 정도니 자동차가 그걸 피할 길이 있었을까. 특정 브랜드에 대한 애착도 없어져 각자의 취향에 맞게 꾸미는 대

- 1 2018년 출시된 현대 팰리세이드는 변속기 레버를 버튼으로 대체했다.
- 2 1987년 처음 등장한 BMW M3.
- 3 시대 배경이 2054년인 <마이내러티브 리포트>엔 자율주행차가 건물 벽을 타고 올라 주택에 딸린 전용 공간에 수납되는 장면이 등장한다.
- 4 그나마 전통적 형태의 유사성을 지키고 있는 2020년 푸조 3008의 자동변속기 레버.
- 5 초대형 터치스크린을 갖춘 테슬라 전기차의 내비게이션 설정 화면.

상일 뿐이다. 간단히 말해 차를 타는 재미는 휘발되고, 차를 타는 필요만 남은 것. 과거엔 차마다 성능이 달라 속도도 달랐지만 지금은 모든 차가 자율주행 모드로 ITS에 물려 있어서 정해진 흐름대로 운행한다. 2030년대 전국의 고속도로에 깔린 것을 시작으로 시골 농로까지 ITS가 지배하게 된 지금은 특별히 강력한 출력을 가진 차는 특별한 사람이 특별 승인을 받은 지역에서 스피드를 즐기기 위해서만 존재한다(살아남은 내연기관 차도 거기 모여 있다). 모든 차는 중량 대 출력 비가 10% 이내로 고만고만해졌다.

**The Past**» 운전석에 앉았을 때 30년 전과 2020년대 차의 커다란 차이는 터치스크린이 장착되면서 조작 기능이 모니터 안으로 들어가 대시보드가 심플해졌다는 것. 대신 디지털 계기판과 함께 차로 유지 등의 운전자 보조 장치, 그리고 다양한 인포테인먼트가 생겼다. 옛날엔 내비게이션이 없어 지도책을 필수적으로 도어 포켓이나 앞좌석 뒤 주머니에 넣고 다녔다. 30년 전 차는 다른 의미로 매력이 넘쳤다. 간단한 조작으로 운전이 집중할 수 있었다. 요즘 차처럼 신경 써야 할 일이 많지 않았다. 그때도 자동차를 사랑하는 마음에 차를 꾸미고 싶은 욕망은 컸다. 새 차를 사자마자 모두 시트 커버를 씌우는 풍습이 있었다. 비싼 것일수록 원래 시트의 곡선을 왜곡해서 오히려 불편하고, 어떤 제품은 냄새가 심해 골치가 아팠다. 휴대폰이 보급되며 핸드폰 거치대를 달기 시작했는데, 아날로그 이동통신이었으니 내비게이션을 보고자 함이 아니었다. 운전 중에는 통화를 하지 말아야 하는데 거치대에 놓고 통화하면 괜찮다는 이상한 논리였다. 그때도 자동차를 사랑하는 마음에 차를 꾸미고 싶은 욕망은 컸다. 새 차를 사자마자 모두 시트 커버를 씌우는 풍습이 있었다. 비싼 것일수록 원래 시트의 곡선을 왜곡해서 오히려 불편하고, 어떤 제품은 냄새가 심해 골치가 아팠다. 휴대폰이 보급되며 핸드폰 거치대를 달기 시작했는데, 아날로그 이동통신이었으니 내비게이션을 보고자 함이 아니었다. 운전 중에는 통화를 하지 말아야 하는데 거치대에 놓고 통화하면 괜찮다는 이상한 논리였다. 그때도 자동차를 사랑하는 마음에 차를 꾸미고 싶은 욕망은 컸다. 새 차를 사자마자 모두 시트 커버를 씌우는 풍습이 있었다. 비싼 것일수록 원래 시트의 곡선을 왜곡해서 오히려 불편하고, 어떤 제품은 냄새가 심해 골치가 아팠다. 휴대폰이 보급되며 핸드폰 거치대를 달기 시작했는데, 아날로그 이동통신이었으니 내비게이션을 보고자 함이 아니었다. 운전 중에는 통화를 하지 말아야 하는데 거치대에 놓고 통화하면 괜찮다는 이상한 논리였다.

랐다. 힘에 여유가 없는 SUV는 더 무거워졌다. 자동차 회사까지 나서서 옵션으로 제공하던 범퍼가드는 외국에서 불법으로 규제하면서 슬며시 없어졌다. 우리는 참 무지한 세월을 지내왔다. 그때는 유리창을 걷게 튕긴 차가 없었다. 경찰은 주기적으로 유리창에 검은 필름을 붙인 차를 단속했다. 유리창이 투명한 차에서 사람들은 운전 중 작은 실수를 하면 손을 흔들어 양해를 구하고 미소를 지었다. 서로 얼굴을 쳐다보며 ‘도로 위의 분노’를 식일 수 있었다. 앞차의 유리창을 통해 전방 시야를 확보할 수 있어 방어 운전이 가능했다. 경찰은 검문을 제대로 할 수 있었다. 밤에 앞이 안 보인다고 헤드라이트를 불법으로 밝게 한 차는 없었다. 유리창을 걷게 칠하지 않아도 차 안에서 키스하는 데는 문제가 전혀 없었다.

**The Future**» 완전 자율주행이 보편화되면서 자동차마다 AI가 들어앉았다. 교통경찰은 더 이상 길을 막고 음주 단속을 하지 않고, 과속 단속 카메라는 존재 의의를 상실했다. 가끔 수동 운전을 선택하는 사람이 있긴 하지만 모빌리티 시가 애초부터 음주 운전이나 과속을 허용치 않는다. 운전자가 ‘본인과 다른 이의 안전에 위협을 초래할 행위’를 할 경우 적극적으로 개입해 통제권을 빼앗는다. 경찰에 신고하는 것은 덤이고, 구매 시 승인된 형식을 개인적으로 개조하거나 안전을 저해하는 불법 부착물을 달아도 AI가 자가 진단 기능을 통해 이상을 발견하면 곧장 경찰에 알려바친다. AI 때문에 경찰력과 구형의 불법주차 단속 수요가 대폭 줄었다. 통신사 네트워크를 통해 ITS 서버에 연결하는 것은 물론 차끼리 정보를 주고받아야 하기 때문에 오프라인 자동차는 30년 전 ‘인터넷이 끊긴 PC’와 비슷한 신세가 된다. 통신을 끄고 개조해봤자 자율주행 기능을 영영 쓰지 않을 수는 없으므로 결국 들킨다는 얘기. 드라이빙의 즐거움 따위는 옛말이니 철저한 통제가 지긋지긋한 사람은 차에서 잠자는 것밖에 할 일이 없다며 ‘이동 수면실’로 폼하한다 (e북을 읽거나 영화라도 볼 것이다).

그런 주제에 보안은 또 완벽하지 않다. 통신 채널이 24시간 열려 있는 모빌리티 시는 스마트폰 해킹보다 훨씬 어렵지만 몹시 입맛 당기는 공격 대상이 됐다. 재미 삼아 실내 조명을 빨갛게 켜든가 브레이크 램프의 LED를 조작해 욕설을 표시하는 정도는 골골 혀를 차며 귀엽게 봐줄 수도 있지만, 실내 블랙박스 영상을 빼돌려 카스캐스 커플에게 돈을 요구한 경우부터는 소름이 끼치게 된다. 주행 기능을 탈취당해 사고가 난 섬뜩한 해킹 피해도 가끔 보도된다. 하지만 정작 사람들을 가장 경악시킨 사례는 교통사고를 일으킨 게 아니라 상대적으로 보안 수준이 낮은 편의 장치 제어 기능을 해킹, 탑승자에게 ‘굶어죽기 전에 송금하라’는 메시지를 보내고 도어락을 풀지 못하게 만든 디지털 강도였다. [2]



# Newborn EV Brands

전기차의 미래에 대한 기대가 나날이 커지고 있다. 21세기 전기차 역사를 주도하는 테슬라 이외에도 신생 전기차 회사가 광장히 많다. 제2의 테슬라를 꿈꾸는 스타트업과 신생 전기차 브랜드 10개를 추려 소개한다.

WORDS 김기범 PHOTOGRAPHS PR



## Rivian

2009년 미국 미시간주 플리머스에서 로버트 RJ 스칼린지가 창업했다. MIT에서 기계공학을 전공한 그는 일찍이 '지속 가능한 물류 이동수단'을 미래 먹거리로 점찍었다. 에베라(Avera)로 창업했고 나중에 리비안으로 이름을 바꿨다. 2011년 리비안은 자율주행 전기차로 개발 노선을 확정했다. 이후 알파 기업들의 투자가 빗발쳤다. 특히 아마존이 7억 달러(약 7800억원)를 투자하고, 전기승합차 10만 대를 주문해 관심을 모았다. 포드도 5억 달러 베풀었다. 2017년 1월 인수한 일리노이주 노멀의 미쓰비시 공장이 생산 기지다. 리비안은 2017년 5인승 픽업과 7인승 SUV의 청사진을 공개했다. 35cm 이상의 최저 지상고를 갖춰 45° 경사와 1.1m 깊이의 물길도 거뜬하다. 플랫폼은 구동계와 서스펜션을 집약한 전형적인 스케이트보드 형태. 픽업과 SUV의 부품 중 91%가 겹치는 비결이다. 시트는 현대트랜시스가 납품한다. 최고 출력 800마력(hp), 0→97km/h(60mph) 가속 시간 3초 이내, 1회 충전 주행거리는 724km다. 가격은 픽업(R1T)이 6만1500달러, SUV(R1S)가 6만5000달러. 사전 예약을 받았는데, 1주일 만에 동났다. rivian.com



## Arcfox

중국 국영회사 베이징자동차(BAIC) 그룹이 2017년 만든 프리미엄 전기차 브랜드다. 공식 출범은 2019년 제네바 모터쇼를 통해서였고, 무대 위에 늘씬한 자태를 뽐내는 GT를 올렸다. 기본형이 1000마력, 레이스 에디션이 1600마력을 내는 하이퍼카다. 그러나 GT는 아직 생산은 물론 실내 사진도 공개하지 않은 상태. 아크폭스의 첫 양산 차종은 지난 9월 말 출시한 알파(α)-T다. 전 폭스바겐 그룹 디자인 총괄 발터 드 실바가 빛은 중형 SUV다. 길이·너비·높이는 각각 4788×1940×1683mm로, 현대 싼타페와 비슷한 덩치다. 20.3" 터치스크린과 화웨이 5G 기술을 적용했다. 1회 충전 주행거리는 NEDC 기준, 480-653km다. SK이노베이션의 배터리를 쓴다. en.arcfox.cn



## Canoo

2017년 설립된 미국의 스타트업이다. BMW 최고재무책임자(CFO) 출신 슈테판 크라우제 회장을 포함해 BMW 전 임원과 중국계 전기차 스타트업 패러데이 퓨처 출신이 이끈다. 카누 역시 리비안처럼 스케이트보드 플랫폼을 사용한다. 지난 2월 "현대자동차그룹과 공동으로 차세대 전기차 플랫폼을 개발하고 있다"고 밝혀 화제를 모았다. 카누는 "기존 자동차 업계와 접근 방식부터 다르다"고 강조한다. 첫 번째 차별 포인트는 디자인이다. 지금껏 도로에서 볼 수 없던 참신한 모습을 꿈꾼다. 현재 공개한 프로토타입은 원 박스 형태다. 두 번째로 비용은 줄이되 매출을 늘리는 차세대 전기차 사업 모델을 도입했다. 마지막은 판매 방식이다. 회원제 구독 서비스로 운영한다. 카누는 2023년 소형 상용차, 2025년 스포츠 세단을 선보이는 게 목표다. canoo.com

## Lucid

미국 캘리포니아주 뉴어크에서 2007년 버나드 체와 샘 웨이 아티바(Atieva)라는 회사로 시작했다. 처음엔 다른 전기차 제조사에 납품하기 위한 배터리와 파워트레인을 개발·생산했다. 따라서 초기 직원 중에는 테슬라와 마쓰다 등 자동차 제조사 출신이 많았다. 현 루시드 CEO인 피터 롤린슨이 대표적으로, 테슬라의 엔지니어링 부사장 출신이다. 2016년 10월, 사명을 루시드 모터스로 바꾼 뒤 “고성능 호화 전기차를 만들겠다”고 선언했다. 이후 애리조나주 카사그란데에 공장을 지어 지금껏 2000명 이상 채용했다. 생산은 연간 2만 대로 출발해 13만 대까지 늘릴 계획. 처음부터 공장을 연간 38만 대까지 소화할 수 있도록 설계했다. 같은 해 12월, 4도어 세단인 루시드 에어 프로토타입을 선보였다. 루시드 에어는 전기모터를 앞뒤에 얹고 480~1080마력(hp)을 낸다. 테스트 때 시속 378km까지 달렸다. 모빌아이의 칩과 카메라 8개로 자율주행이 가능하며 배터리는 LG화학과 삼성SDI가 납품한다. 가격은 6만 9900달러부터. 지난 9월 ‘프로젝트 그라비티’란 이름으로 SUV 콘셉트도 공개했다. 2018년 사우디아라비아가 10억 달러를 투자했다. lucidmotors.com



## Proterra

‘전기 버스의 테슬라’로 불리는 프로테라는 미국의 전기차 및 에너지 저장 회사로, 2004년 데일 힐이 콜로라도에서 창업해 2015년 캘리포니아로 이전했다. 2017년 9월 4일 프로테라의 전기 버스는 한 번 충전으로 1772km를 달려 세계 신기록을 세웠다. 물론 기록 경신을 위해 승객 없이 평지에서 저속으로 달렸다(일반적인 환경에서 1회 충전 주행거리는 530km). 프로테라는 원통형 배터리를 쓰는데, 가혹한 테스트로 내구성과 신뢰성을 확보했다. 또한 모듈형 배터리 팩으로 다양한 장르의 차종에 대응한다. 덕분에 프로테라는 다임러, 프라이트라이너 등의 트럭에 전기 파워트레인을 납품하고 있다. 또한 충전 인프라와 솔루션도 직접 개발한다. 때문에 GM과 BMW, 전 미국 부통령 엘 고어가 설립한 제너레이션 인베스트먼트 매니지먼트 등이 투자자로 나섰다. 현재 프로테라는 미국 43개 주와 캐나다의 120개 커뮤니티에서 전기 버스 비즈니스를 운영 중이다. proterra.com

## Rimac

리막 오토모빌은 2009년 21세였던 마테 리막이 크로아티아에서 창업한 회사다. 차고에서 구형 BMW 3시리즈를 전기차로 개조하며 투자자의 관심을 끄는 데 성공했다. ‘21세기의 스포츠카를 만들겠다’는 비전처럼, 자체 전기 스포츠카와 다른 제조사에 공급하기 위한 구동계 및 배터리를 개발·생산 중이다. 1088마력을 내는 첫 차 콘셉트 원은 2012년 세계에서 가장 빠른 전기차 타이틀을 거머쥐었다. 제원으로 밝힌 최고 속도는 시속 355km다. 2018년 발표한 C\_2(콘셉트 투)의 0→100km/h 가속 시간은 1.85초. 리막은 특히 고성능 전기차 관련 기술력을 인정받아 러브콜이 쇄도하고 있다. 덕분에 현대, 포르쉐, 르노, 애스턴마틴 등 쟁쟁한 자동차 제조사가 경쟁적으로 지분 투자 중이다. 지난 9월 현대는 리막과 기술 제휴로 개발한 RM20e를 공개했다. 엔진을 얹어 스티디 중이던 벨로스터 미드십의 순수 전기차 버전이다. 현대자동차그룹은 리막에 총 8000만 유로(약 1000억원)를 투자한 상태. 리막은 150대 한정 생산하는 C\_2를 2021년 인도할 예정인데, 안전성 테스트를 위해 11대의 프로토타입을 충돌 테스트로 박살 낸 것으로도 유명하다. C\_2 가격은 200만 달러(약 22억원). rimac-automobili.com



## Nio

2014년 중국 상하이에서 윌리엄 리(李斌)가 설립했다. 세계 최대 전기차 시장 중국에서 프리미엄 브랜드로 뿌리내린 비결은 테슬라와 비슷한 성능, 절반의 가격. 포물러 E 챔피언십에도 참가 중이다. 니오는 브랜드 론칭과 동시에 발표한 EP9으로 강렬한 인상을 남겼다. 독일 니르부르크링 랩타임 6분 45초를 기록한 것. 나중에 맥라렌, 폭스바겐, 포르쉐가 속속 기록을 갱신했지만 당시로서는 일반도로를 달릴 수 없는 차 중 제일 빨랐다. 2016년에는 미국 캘리포니아주의 자율주행 자동차 테스트 허가를 받았다. 2018년엔 뉴욕 증시에 상장했다. 현재 니오는 스포츠카 EP9을 비롯해 SUV를 생산하며, 2020년 6월까지 중국을 중심으로 누적 5만여 대를 판매했다. 곧 소형 세단과 미니밴도 라인업에 더해 예정이다. 니오는 상설 및 이동식 배터리 교환 서비스 네트워크를 넓혀가는 중이다. ‘니오 파일럿’이라고 이름 붙인 자율주행 기술은 현재 레벨 2 수준인데, 레벨 3~4단계 양산을 목표로 삼고 있다. 지난 11월 25일 기준 니오의 시가총액은 728억 달러(약 80조 6700억원)로 GM을 성급 넘어섰다. nio.com

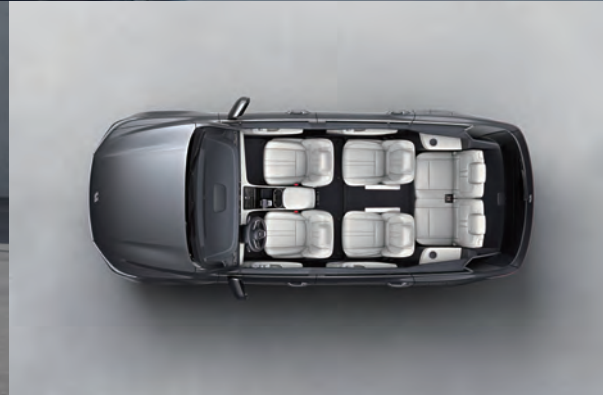


### Xpeng

'짜퉁 테슬라.' 중국의 전기차 스타트업 샤오펑에 붙은 꼬리표다. 베이징 칭화대에서 자동차공학을 전공한 샤옌과 알리바바에서 모바일 사업을 총괄했던 히샤오펑이 2014년 설립했다. 브랜드는 회사 이름(Xiaopeng)을 줄여 'Xpeng'이라고 표기하지만 둘 다 샤오펑으로 읽는다. 샤오펑은 알곳은 별명에 전혀 개의치 않는 눈치다. 오히려 당당히 인정한다. "우리는 테슬라의 비즈니스를 모방합니다. 테슬라의 공개 특허를 이용하고요." 창업자 중 한 사람인 샤옌의 말이다. 샤오펑엔 최대 주주인 알리바바를 포함해 샤오미, 폭스콘 등 굵직한 기업들이 투자했다. 미국 나스닥에도 상장했다. 2018년 1월 CES에 참가해 소형 전기 SUV인 G3를 첫 차로 공개했고 10개월 뒤 공식 출시했다. G3는 2019년 중국의 베스트셀링 SUV 세 차종 중 하나다. 지난해 중형 세단 P7도 출시했다. 1회 충전 주행거리가 706km(NEDC 기준)로, 중국 전기차 가운데 제일 넉넉하다. xiaopeng.com

### BYD

비야디는 1995년 당시 29세였던 왕찬푸가 중국에서 설립했다. 휴대폰 배터리를 만들면서 기술을 쌓기 시작했다. 현재 이 분야의 세계 1위, 충전식 배터리 분야에선 세계 4위다. 2002년 친찬자동차를 인수, 전기차로 사업 영역을 확장하면서 2003년 중국 산시성 시안에 설립한 회사가 비야디 오토다. 현재 비야디는 승용차 이외에도 버스 및 트럭, 지게차, 자전거, 태양광 패널 등 다양한 제품을 만들고 있다. 특히 비야디의 전기 버스는 뉴욕과 런던은 물론 서울에서도 운행 중인 만큼 입지를 탄탄히 굳혔다. 승용차 부문 역시 스타트업 수준을 넘어선 지 오래다. 차량의 크기로는 소형부터 중형, 파워트레인으로는 내연기관과 PHEV 및 순수 전기차를 폭넓게 아우른다. 비야디는 그동안 축적한 기술력에 멋진 디자인을 접목해 경쟁력에 방점을 찍을 참이다. 지난해 중국 선전(심천)에 글로벌 디자인 센터를 열고, 아우디와 알파로메오 출신 볼프강 예거에게 지휘봉을 맡겼다. 주요 자동차 제조사 출신 디자이너도 대거 영입했다. 2014년엔 미국 캘리포니아주 랭커스터에 공장을 마련해 전기 버스를 현지 생산 중이다. byd.com



### Li Xiang

리 오토는 2015년 리상(李想)이 중국 베이징에서 설립했다. 브랜드 리상(理想)은 창업자의 이름과 발음이 같지만 한자가 다르다. 그는 전 세계에서 가장 방문자가 많은 중국의 자동차 매체 커뮤니티인 '오토홈'의 창업자이기도 하다. 틱톡 모회사 바이트댄스와 쇼핑 플랫폼 메이투안 등 중국의 대기업이 투자자로 나섰다. 지난해 11월 리 오토는 중형 SUV인 리상 원을 첫 차로 선보였다. 이후 6개월 만에 누적 판매 1만 대를 돌파했다. 리상 원은 두 개의 전기모터(앞 136마력, 뒤 190마력)와 3기통 1.2L 가솔린 엔진을 품었다. 40.5kWh 용량의 배터리가 방전되면 엔진으로 충전하는 이른바 '주행거리 연장 전기차(EREV)'다. 배터리만의 주행거리는 180km. 엔진의 도움을 받으면 최대 800km(NEDC 기준)까지 달린다. 경쟁사 대비 절반 용량의 배터리를 쓰니 가격 경쟁력이 뛰어나고 이익률 또한 높다. 차량 무게도 줄어든다. 충전 부담이 적으니 내연기관 자동차 고객의 관심도 뜨겁다. 현재 레벨 2.5 자율주행이 가능하고, 2023년 4단계를 적용할 예정이다. 지난 7월 리 오토는 뉴욕 증권거래소에 상장했다. lixiang.com

# Wireless Next

스마트폰과 더불어 사는 삶에 익숙해졌음에도 아직도 자칫하다가가는 배터리 방전 예고를 받고 전전긍긍한다. 전기차가 편리하고 좋지만, 간편한 충전 시스템이 개발됐으면 더욱 좋겠다. 전기차 무선 충전 기술 동향을 잠깐 알아보자.

WORDS 이경섭 PHOTOGRAPHS 게이이미지, PR, Courtesy

전기차를 탄 지 6개월이 지났다. 나로 말하자면 남보다 앞서가는 사람은 아니다. 얼리어답터는커녕 돌다리도 두드려보고 건너는 소심한 성격이다. 소형 스마트폰도 남들이 다 써보고 떠벌린 평판을 들어본 다음에, 그리고 값이 적당히 떨어진 이후에야 안심하고 구입하는 편이다. 이런 내가 전기차 사용자가 되었다는 건 인생에 방점을 찍을 만한 굉장한 사건이다. 만일 위인이 되어 자서전을 쓴다면 당당히 한 챕터를 '전기차 라이프'로 채울 수 있으리라. 결론을 말하자면 대단히 잘한 결심이었다는 것. 어쩌다 전기차를 선택한 나를 매일 칭찬한다.

전기차가 정속하다는 건 세상이 아는 일이지만 실제 타보면 너무나 조용해서 놀란다. 심지어 주차 후 시동을 안 끄고(파워 버튼을 누르지 않고) 내린 적도 한두 번이 아니다. 추월할 때 캔거루처럼 짹짹 움직이는 순발력도 너무나 통쾌하다. 전기모터의 힘이 즉각 바퀴에 전달돼 밟으면 밟는 대로 튀어나간다.

그래도 가장 만족스러운 건 내가 좀 더 관찮은 사람이 된 듯한 기분이 들기 때문이다. 석유를 태우는 차를 타고 다닐 때, 퇴근길 강남대로 한복판 거대한 차량 행렬에 갇혀 멍하니 공회전을 하다 보면 뭔가 잘못을 범하고 있다는 생각이 들곤 했다. 눈앞에 수천 대의 차가 일제히 공무니에서 연기를 뿜으며 서 있구나. 환경보호론자도 아니면서 '이건 아니다' 싶어 울적했는데, 전기차를 타면서 그런 알량한 죄의식에서 벗어날 수 있었다. 전기를 생산할 때도 오염이 발생한다는 통 주장은 여기서 하지 말기로 하자. 어쨌든 전기차가 더 낫다. 적어도 내연기관보다 환경을 덜 해친다.

단점도 없지 않다. 거의 유일한 단점인면서 치명적인 약점은 배터리 문제다. 전기에너지를 배터리에 저장해 그 힘으로 달리는 전기차는 배터리가 성능의 핵심이다. 배터리 기술이 크게 향상되었다고는 하지만 여전히 충전의 불편은 전기차 보급 확대에 가장 큰 걸림돌이다. 물론 비싼 충전도 단점이라고 말할 수 있다. 하지만 결국 전기차 가격을 결정하는 것은 배터리가기 때문에 역시 문제는 배터리로 돌아온다.

요즘 나오는 전기차는 배터리 용량이 대개 50~70kWh 정도에서 고급 모델인 경우 100kWh 용량을 탑재한다. 한 번

충전 방식이 무선으로 바뀌어도 그 시설이 특정 장소, 즉 충전소에만 있다면 여전히 전기차 사용자가 수시로 충전소를 가야 하는 번거로움은 사라지지 않는다. 그래서 궁극적인 무선 충전 기술은 자동차가 다니는 도로에 충전 시설을 매설해 상시로 충전할 수 있게 만드는 것이다. 달리는 동안, 또는 신호 대기 등 정차해 있는 동안 충전이 이루어진다면, 이것이야말로 꿈에 그리던 전기차 세상이 아닌가.

충전으로 200km 정도에서 최대 400km 이상 달릴 수 있다. 속도를 줄일 때 배터리를 충전하는, 에너지 회생제동 시스템을 갖고 있기 때문에 가다 서다를 반복하는 도심 주행에서는 유리하고, 고속도로 항속에서는 주행 가능 거리가 확 줄어든다. 그러면 이만큼 주행하기 위해 배터리를 충전하려면 시간이 얼마나 걸릴까?

충전 시간을 떠올리자니 갑자기 앞에서 늘어놓은 전기차 자랑을 전부 회수하고 싶다. 전기차를 충전하는 일은 한마디로 끔찍하다. 완전 충전도 아니고 어느 정도 달릴 수 있을 만큼이라도 충전하려면 보통 30~40분은 걸린다. 길게 잡아 40분이면 서울역에서 인천국제공항까지 공항철도가 달리는 시간이다. 사실상 엄청난 시간이 필요한 것이다. 40분 동안 뭘 하면 좋을까. 별 수 없이 시트 뉘고 낮잠이나 한숨 잘 수밖에.

전기차를 타고 한가롭게 유유자적 유람하는 사람이 아니라면 전기차 배터리 용량은 언제나 신경이 쓰인다. 점점 줄어드는 주행 가능 거리 표시계를 보면 심장이 쪼그라드는 것만 같다. 가까운 충전소가 어디 있더라?

그래서 오매불망 소원하는 것이 배터리 충전 기술의 혁신이다. 배터리 성능이 좋아져서 한 번 충전으로 지금보다 두 배의 거리를 달린다거나 충전 속도를 획기적으로 개선할 수 있다면 도로는 금세 전기차로 넘쳐날 것이다. 전기차 오너들의 갈망은 이것이다. "제발 충전 좀 편하게, 쉽게, 빠르게 할 수 있게 해주세요, 박사님들." 아직까지는 전기차가 배고플까 봐 늘 촉각을 곤두세우고 있는 실정이다. 실제로 급하게 차를 써야 하는데 아뵐싸. 충전이 되어 있지 않다면? 낭패도 이런 낭패가 없다.

불편이 있는 곳에 비즈니스가 일어난다. 편리를 발명하면 큰돈이 되기 때문이다. 주유만큼 빠른 충전 시간도 개발 목표 중 하나지만, 지금 얘기할 것은 충전 방식 자체를 획기적으로 바꾸는 기술이다. 바로 무선 충전. 굵직한 케이블을 꽂는 대신 무선으로 충전하는 방식이다. 주방 아일랜드 식탁 위에 올려놓은 조그만 패드 위에 스마트폰을 쳐 올려두기만 해도 충전이 되던 순간을 잊을 수 없다. 세상에! 콘센트 없이도 충전이 된다는 말이야? 무선 충전이 주는 경이로운 세계를 경험한 순간이었다. 자동차라고 해서 그렇게 하지

2018년 아우디는 자기유도와 다른 전자기파 방식의 급속 충전을 실험했다. 50만 V의 초고압 섬력(Flashover)을 발생시켜 2초간 0.22kWh를 충전했다. 95kWh 배터리를 탑재한 e-트론을 15분이면 완전 충전할 수 있다는 계산이지만, 이 방식은 현실화되기엔 어려움이 많다.



©Audi



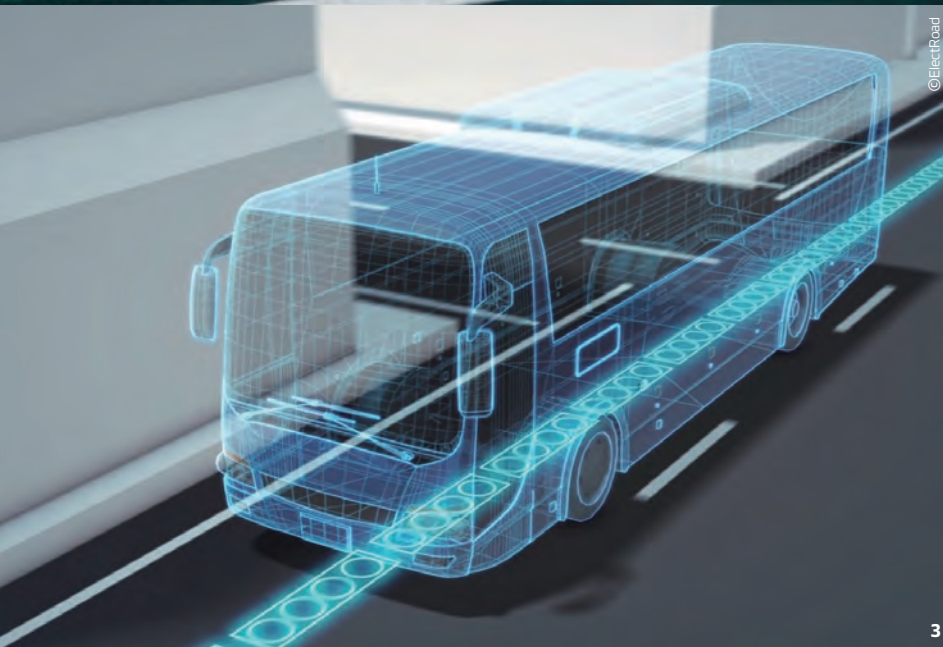
©Michael Campanella/Getty Images

1



©Xavier Bonilla/Getty Images

2



©ElectRoad

3

못할 이유가 없다. 기름은 무선으로 주입하지 못해도 전기는 얼마든지 가능하기 때문이다.

그런데 충전 방식을 무선으로 바꾼다 해도 충전 시설이 특정 장소, 즉 충전소에만 있다면 여전히 전기차 사용자가 수시로 충전소를 가야 하는 번거로운 사라지지 않는다. 그래서 궁극적인 무선 충전 기술은 자동차가 다니는 도로에 충전 시설을 매설해 상시로 충전할 수 있게 만드는 것이다. 달리는 동안, 또는 신호 대기 등 정차해 있는 동안 충전이 이루어진다면, 이거야말로 꿈에 그리던 전기차 세상이 아닌가. 목적지에 가는 동안 도로를 벗어나지 않은 채 상시 충전이 가능해진다면? 유형(有形)의 연결 없이도 기기에 상시 전력을 공급해주는 무선 충전 기술을 가장 효율적으로 제공할 방법이 될 전기 도로(Electrified Road)는 유구한 이동 수단 역사에서 바퀴의 발명 이후 가장 혁신적인 변화를 가져올 수 있다. 이 기술은 실제로 활발히, 급속히 개발되고 있다.

전국을 도로에 묻은 'e로드'를 세계에서 처음으로 도입한 나라는 스웨덴이다. 2018년 스톡홀름 근교의 도로에 시험적으로 전력선 한 쌍을 매설하고 이를 통해 도로를 주행하는 자동차 배터리를 충전할 수 있도록 했다. e로드 길이는 2km 정도로, 50m 간격으로 나뉘었다. 차로 가운데 6cm 지하에 묻은 전력선은 도로 표면에 노출된 금속판에 연결됐다. KTX나 지하철 같은 전기기관차가 팬터그래프를 통해 레일 위쪽에 평행하게 가설된 전력선에 접촉하는 것과 역방향일 뿐 원리는 같다. 전기차 바닥에 장착된 암이 내려와서 2개의 금속판에 접촉하면 충전이 시작된다. e로드를 주행하는 동안 배터리가 충전되고, 암을 다시 올리면 충전은 멈추게 된다. 공통 규격의 충전 암을 장착하면 승용차, 버스, 트럭 등 모든 전기차가 e로드를 사용할 수 있다. 하지만 이 방식은 무선이 아닌 접촉식 충전 도로라는 것에 한계가 있다.

반면 이스라엘의 스타트업 일렉트로드(ElectRoad)가 선보인 방식은 자체 개발한 무선 충전 시스템(DWPT: Dynamic Wireless Power Transfer)을 통해 금속 접점의 접촉 없이도 달리는 동안 충전이 가능한 전기 도로다. DWPT는 쟁반만 한 크기로 동선을 감아 만든 코일들을 차로 가운데 한 줄로 명속에 매설하고 땅 위를 달리는 전기차에 무선으로 전기를 공급하는 방식이다. DWPT는 배터리 충전뿐만 아니라 자동차끼리 에너지를 공유할 수 있는 기술도 포함하고 있어 더욱 관심을 끌고 있다.

미국의 무선통신 기업 퀄컴 역시 무선 충전 기술을 선도한다. 퀄컴이 개발 중인 헤일로(Halo)라는 이름의 전기차용 무선 충전 시스템(WEVC: Wireless Electric Vehicle Charging)은 전력을 보내는 송전 패드를 도로에 매설하고, 전력을 받는 수신 패드를 자동차 하부에 장착해 이동 중에 충전하는 기술이다. 실제 테스트도 성공적으로 마쳤다.



©ZENS

4

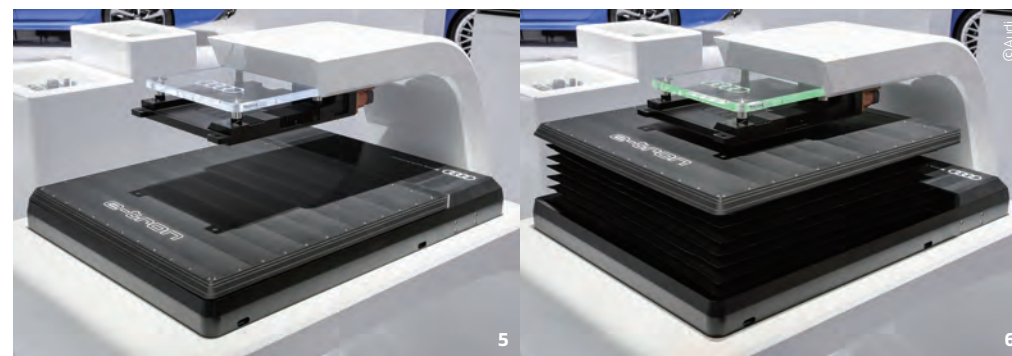
1 지난해 9월 스웨덴의 e로드 시험 구간에 매설된 한 쌍의 전력 접점을 살펴보는 스웨덴의 칼 필립 왕자. 2 포뮬러 E 공식 파트너인 퀄컴은 BMW i8 세이프티 카를 무선 충전하며 헤일로 기술을 테스트했다. 3 이스라엘 일렉트로드가 테스트 중인 전기차 무선 충전 기술의 개념도. 4 전기차의 보급과 함께 한창 연구되고 있는 자기유도 방식의 무선 충전은 스마트폰 무선 충전과 같은 원리다. ZENS 리버티 무선 충전 패드. 5, 6 주차 중 자동 충전 기술도 여전히 실용화의 가치가 크다. 아우디가 2015 CES에서 발표한 주차 충전 기술은 전기차가 지정된 위치에 주차되면(5) 하부 충전 패드가 상승해 차 하부에 바깥 다가가(6) 자기유도 방식의 무선 충전을 시작한다.

100m 길이의 테스트 트랙에 무선 충전 수신기를 장착한 전기차를 주행시킨 결과 시속 100km 속도로 달리는 중에도 20kWh급의 무선 충전이 가능하다는 것을 입증했다. 전기차 개발과 보급에 적극적인 중국은 정부 주도로 무선 충전 고속도로를 구축하고 있다. 중국 산둥성은 첨단 기업들이 모여 있는 지난시 남부 순환도로의 2km 직선 구간을 태양광 패널로 교체했다. 기둥을 세워 태양광 패널을 주차장 지붕처럼 엮은 게 아니라, 도로 표면이 곧 태양광 패널이라는 의미다. 차량 통행으로 태양광 패널이 파손되는 걸 막기 위해 아스팔트와 비슷한 질감의 투명 콘크리트를 한 겹

씩웠다. 이 방식은 무선 충전뿐 아니라 도로 면적 자체를 발전 설비로 사용할 수 있다는 점에서 주목받고 있다. 한편 노르웨이는 택시를 무선으로 충전할 수 있는 방식을 도입하기로 했다. 내년부터 오슬로 시내의 택시는 손님을 기다리는 동안 도로 바닥에 매설된 무선 충전 패드를 통해 전력을 공급받을 수 있게 된다. 전기차 보급률이 세계 최고 수준인 노르웨이는 오는 2024년까지 오슬로의 모든 택시를 전기차로 전환할 계획이다.

우리나라도 무선 충전 도로 도입에 나서고 있다. 국토교통부는 2019년 10월, 2021~2030년 미래 도로 계획을 담은 '도로 기술개발 전략안'을 발표했다. 이 계획에는 고속으로 달리는 전기차에 자동으로 전력을 공급하는 무선 충전 도로에 대한 청사진도 포함되어 있다. 계획대로 진행된다면 전기차 구입의 가장 큰 걸림돌인 충전의 불편을 머잖아 해소할 수 있게 된다.

불편이 사라짐으로써 너도나도 전기차를 타고 다니는 평화롭고 공기 청정한 세상이 어서 오기를 기대한다. 그때가 되면 너는 또 무슨 불평을 하게 될까. 전기차가 너무 많아져서 생기는 불편을 토로하겠지. 아직까지는 달콤하게 누리고 있는 제도의 혜택도 사라지게 될 테고 말이지. 하지만 미리 불평하지는 말자. 평화에는 대가가 따르는 법이니까 말이다. **12**



©Audi

5

6



# From the Racing DNA

에비야는 로터스 역사상 최초의 전기 하이퍼카다. 최고 출력은 현재 양산차 가운데 가장 높은 2000마력. 넓고 낮은 차체, 버터플라이 도어, 공기역학 설계 등 하이퍼카의 조건을 빠짐없이 갖췄다. 딱 130대만 만든다.

WORDS 김기범 PHOTOGRAPHS 로터스



## Lotus Evija

전장·전폭·전고	4,459×2,000×1,122mm
구동 형식	4×4
최고 출력	2,000마력(PS)
최대 토크	173.4kg·m
0→100km/h	3초 미만
0→300km/h	9초 미만
최고 속도	320km/h(속도 제한)
배터리 파워	70kw/h·2,000kW
충전 시간	18분(350kW 충전기)
항속거리	345km(WLTP 복합 기준)
중량	1,680kg
생산 대수	최대 130대

\*목표 제원(Target Specifications)으로, 완성차에서 변경될 수 있음.

2000마력! 로터스 72년 역사상 최초의 전기 스포츠카 에비야(Evija)의 최고 출력이다. 최근 전기모터를 지렛대 삼아 1000마력을 넘보기 시작한 자칭 하이퍼카들이 돌연 어색해진 이유다. 현재 양산되는 자동차는 물론 출시만 예고된 경우를 포함해도 에비야가 최강 파워다. 네 바퀴에 하나씩, 총 4개의 전기모터를 몰렸다. 지난해 7월 로터스는 에비야의 존재를 공식적으로 밝혔다. 그로부터 5개월 뒤엔 실물을 공개했다.

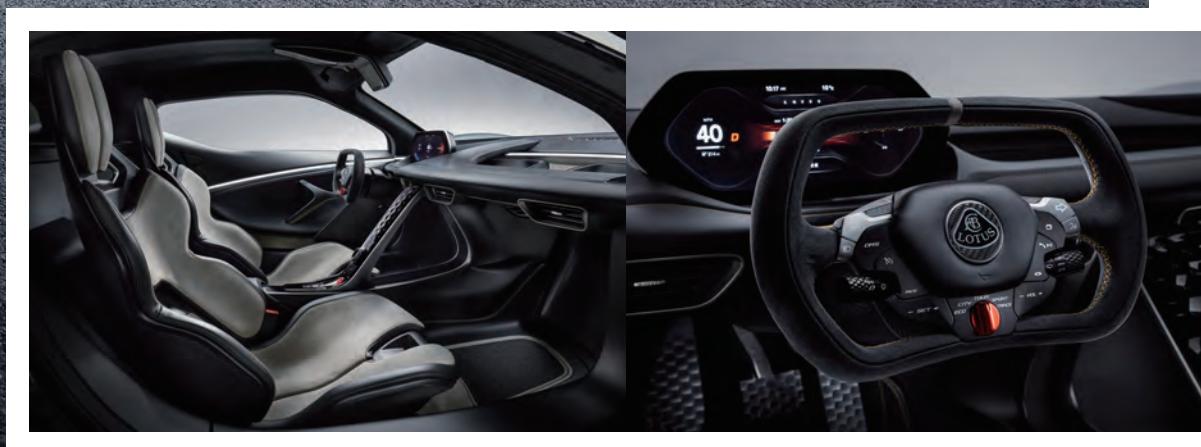
영국 헤델의 로터스 본사 트랙에서 촬영한 고속 테스트 영상을 통해서였다. 이후 영국의 ‘굿우드 페스티벌 오브 스피드’에서 시험 주행에 동승한 일부 매체가 실내에서 찍은 영상을 올렸다. 실제 주행 시 어떤 느낌인지 시청각을 통해 가늠할 기회였다. 프로젝트명 ‘타입 130’으로 개발된 에비야는 원래 계획대로라면 지금쯤 초기 생산 물량을 고객에게 인도하기 시작했어야 했다.

하지만 코로나19가 발목을 붙잡았다. 국경을 넘나드는 테스트에 차질이 생기면서 전체적인 완성 일정이 늦어졌다.

로터스는 “내년 5월쯤부터 오너에게 인도하기 시작할 예정”이라고 밝힌 상태. 그런데 오너를 전부 합쳐봤자 얼마 안 된다. 130대 한정판인 까닭이다. 에비야라는 이름은 아브라함 종교—유대교, 기독교, 이슬람교, 드루즈교 등—에서 하느님이 창조한 인간 ‘이브(하와)’에 뿌리를 뒀다. 어원은 ‘살아 있다’는 뜻의 히브리어다.

로터스는 1951년 태어난 스포츠카 회사다. 창업자 앤서니 콜린 브루스 채프먼(1926~1982)은 런던 대학에서 구조공학을 전공했다. 비행 면허를 따고 공군으로 복무하다 전역한 뒤에는 브리티시 알루미늄에 입사해 항공기 기술에 심취했다. 오늘날까지 로터스가 강조하는 철학, ‘경량화를 통한 고성능(Performance through Light Weight)’의 배경인 셈이다.

1956년 로터스는 레이싱 팀을 창단했다. 이후 유독 항공기처럼 가볍고 미끈한 경주차를 앞세워 뛰어난 성적을 거뒀다. 1993년 기아자동차가 100억원을 들여 2인승 로드스터 엘란(Elan)의 브랜드와 제조 설비를 매입해 ‘기아 엘란’



에비야는 F1 레이스카처럼 사각형 스티어링 휠을 달았다.



앞쪽 공기 배출구를 통해서 앞 타이어가 훤히 보인다.

으로 생산하면서 국내에도 로터스라는 이름을 널리 알렸다. 대중적이지 않은 공방(工房)형 브랜드가 종종 겪었던 것처럼 로터스도 이처럼 경영 사정이 어려웠던 시절이 많았다. 덕분에 로터스 소유주는 끊임없이 바뀌었다. GM과 부가티, 프로톤을 거쳐 현재는 볼보를 거느린 중국 지리그룹이 지분 51%를 쥐고 있다.

로터스는 명성은 높되 규모는 작은 회사다. 가령 현재 생산 중인 차종만 해도 달랑 셋뿐이다. 그나마 엘리스(Elise)와 엑시지(Exige)는 밀바탕이 같다. 라인업의 꼭짓점인 에보라(Evora)는 돌보다 좀 더 덩치를 키우고 편의 장비 또한 보강했다. 로터스 모델엔 공통분모가 있다. 로터스 자동차를 타보지 못한 사람도 알 수 있는 것은 예전부터 엘란, 에스프리(Esprit), 유로파(Europa) 등등 대부분의 모델명을 알파벳 E자로 시작하는 단어로 지었다는 사실.

무엇보다 앞서 언급한 철학처럼 일단 가볍다. 달리고 돌고 서는 자동차 움직임의 기본에 꼭 필요한 요소만 갖춘 까닭이다. 그래서 모두 수동변속기가 기본이다(에보라 중에서도 IPS 모델만 자동변속기). 소위 레이스카와 ‘싱크로울’이 이례적으로 높다는 거다.

에비야도 예외는 아니다. 당장 레이스에 출전해도 어색하지 않을 디자인과 초고속 추구형 스타일링을 뽐낸다. 레이스의 숙명은 경쟁, 목표는 우승이다. 레이스카는 여기에 초점을 맞춘다. 당연히 엔지니어링이 으뜸 순위다. 디자인은 그다음이다. 반면 부호를 겨냥한 한정판 에비야는 멋에도 신경 썼다. 언뜻 보면 기시감도 든다. 20~30년 전 슈퍼카의 전형적인 스타일 같아서다. 에보라보다 훨씬 무겁지만 그거야 전기차라는 숙명 때문이고, 2톤에 육박하는 다른 전기 하이퍼카와 비교하면 에비야는 한참 가볍다.

에비야는 사실 레이스 엔지니어링의 결정체다. 특히 공기

역학에 ‘올인’했다. 우리가 지구에 발을 딛고 살아가는 한 물리 작용엔 변함이 없다. 21세기만의 파격적인 스타일이 나오기 어려운 배경이었다. 동시에 에비야는 여러모로 새롭다. 나비 날갯짓처럼 위로 활짝 여는 버터플라이 도어 역시 로터스에선 전례를 찾아볼 수 없다. 로터스는 에비야를 계기로 자신만의 하이퍼카 스타일을 새롭게 정의했다.

이를테면 차체의 어떤 면도 2차원으로 마감하지 않았다. 뒤편의 락스처럼 매끈하게 이어졌으며, 곳곳의 흡기구와 배기구 또한 디자인에 녹아들어 있다. 범퍼 밑으로 빨려 들어간 바람은 앞 타이어의 브레이크를 식힌 뒤 차체 옆구리를 바짝 조이며 흘러나간다. 동시에 도어 뒤쪽의 예리한 협곡을 파고든 바람은 공무니의 거대한 구멍을 통해 빠져 나가며 차체 뒤쪽을 노면으로 강하게 짓누른다.

에비야의 실내는 여느 하이퍼카와 비교하면 허전할 만큼 단출하되 기존의 어떤 로터스보다 화려하다. 디스플레이 및 바이와이어(by-Wire) 기술 등 디지털을 통해 로터스의 철학인 단순함을 한 차원 더 도약시켰다. 스티어링 휠은 F1 레이스카처럼 직사각형으로 빛어 한정된 공간에서 시야와 조작성을 확보했다. 두 개의 시트는 몸을 파묻을 몰드에 가까운 형태다.

파워트레인엔 각 바퀴를 책임질 전기모터 4개와 배터리로 구성된다. 예상대로, 로터스가 밝힌 에비야의 성능은 우월하고 아득하다. 0→시속 100km 가속 시간이 3초 이내라는 것은 요즘 딱히 인상적이지 않다. 이미 포르쉐 911 터보 S 같은 내연기관 스포츠카도 3초의 벽을 깼으니. 심지어 테슬라의 차세대 전기 로드스터의 성능 제원으로 1.9초를 예고한 상태다.

하지만 폭발적인 가속의 지속 가능성 측면에서 에비야는 주목할 가치가 충분하다. 정지 상태에서 출발해 시속 300km까지 가속을 9초 이내에 끊는다. 내연기관만으로 시속 400km 이상을 내는 헤네시 베놈 F5와 부가티 시론이 각각 10초, 13.6초인 것에 비교하면 에비야의 대단함이 느껴진다. 로터스는 고속에서 효율이 급격히 떨어지는 전기모터의 특성을 감안해 에비야의 최고 속도를 320km/h로 묶었다.

에비야는 총 5가지 드라이브 모드를 갖췄다. 레인지 모드에서는 항속거리를 최대한 늘릴 수 있다. 이를 위해 파워에 빗장을 건다. 그런데 제한을 뒀다는 상한선조차 터무니없이 높다. 최고 출력은 1000마력, 최대 토크는 81.6kg·m이다. 시티 모드는 기본적으로 레인지 모드와 비슷하다. 다만 정체 구간의 잦은 감속과 신호대기 정차 등을 감안해 회생제동을 극대화한다.

투어 모드에서는 출력을 1400마력으로 높인다. 최대 토크도 173.4kg·m로 경충 된다. 시속 48km 이하에서는 버튼을 눌러 주동기, 아니 차 앞부분을 살짝 들어 올릴 수 있다. 주차장 진출·입, 과속방지턱 통과 등을 감안해서다. 스포



1

1 에비야는 로터스 최초로 버터플라이 도어를 적용했다. 2 충전 포트는 뒤쪽 공기 배출구 사이에 마련됐다. 3 영국 노퍽 공장에서 대부분 수작업으로 생산된다. 4 굿우드 하우스 앞에서 포즈를 취한 로터스 에비야. 지난해 굿우드 페스티벌을 통해 공개됐다.



2



3



4

츠 모드에서 최대 토크는 173.4kg·m를 유지하되 최고 출력을 1700마력까지 끌어올린다. 트랙 모드로 접어들면 비로소 2000마력의 경지가 펼쳐진다.

에비야는 사이드미러와 룸미러를 카메라와 모니터로 대체했다. 계기판 디스플레이에는 속도와 전력 소모량, 랩타임, 타이어 압력, G-포스 등을 확인할 수 있다. 심지어 주행 중 다운포스까지 제공한다. 표시 모드 설정은 센터터널의 다이얼을 돌리면 된다. 에비야는 가속만큼 충전도 빠르다. 배터리를 80% 채우는 데 12분, 완충엔 18분이 걸린다. 그러면 최대 345km를 달린다. 가격은 230만 달러(약 25억 7000만원)부터 시작한다. **17**

# Uninhabited Aircraft

사람이 타지 않는다는 것은 여러 가지 장점을 가져다주기에 군사적으로 사용되는 정찰용 항공기는 무인기가 대세다. 우리나라 공군이 도입한 RQ-4 글로벌 호크에 대해 살펴보자.

WORDS 이성주 PHOTOGRAPHS 게티이미지, 셔터스톡, Courtesy



©Bobbi Zapka/U.S. Air Force



©Getty Images

1955년 7월 당시 소련은 자신이 보유한 공군기를 동원해 대규모 공중 퍼레이드를 벌였다. 그 영상이 공개되자 서방 세계는 패닉 상태에 빠졌다. 소련에서 미국까지 날아갈 수 있는 M-4 바이슨 폭격기가 60대나 등장한 거다. 퍼레이드에 이만큼 동원할 수 있을 정도라면 소련이 보유한 바이슨은 수백대는 될 거라 생각한 서방 세계가 바짝 긴장했지만, 영상 촬영에 동원된 폭격기는 딱 10대였다. 카메라는 한 장소에 고정돼 있으니 폭격기를 공중에서 뱅뱅 돌려가며 계속 다른 기체가 날아가는 것처럼 속인 거다. 실제로 당시 소련이 가진 바이슨 폭격기는 23대뿐이었다. '철의 장막'이 드리워진 소련과 공산권 국가에 대해 미국과 서방 세계가 얼마나 정보 수집에 어려움을 겪었는지 알려 주는 일화 중 하나다. 제2차 세계대전 이후 미국과 서방 세계는 고전적인 정보 수집, 즉 정찰기를 보내 사진을 찍는 방법에 집중할 수밖에 없었다. 하지만 정찰기는 대부분 요격기나 대공포대에 막혔고, 무리하게 접근하다 격추되어 생긴 인명 피해는 세 자릿수가 넘어가게 된다. 이에 미국은 1950년대 초반 대공포 사정거리를 넘는 것은 물론 미사일과 요격기가 절대 따라갈 수 없는 고(高)고도 까지 올라가서 사진을 찍을 수 있는 정찰기를 만들자는 결론을 내렸다. 그렇게 미국은 7만 피트(21.3km) 고도에서 비행하며 촬영하는 정찰기를 만들어내 1956년 취역시켰다. 현재 우리나라 주력 전투기인 F-15가 아무것도 달지 않고 미친 듯이 상승해야 겨우 18km 올라가는 게 한계인 걸 보면 얼마나 대단한 정찰기였는지 알 수 있을 거다. 이 대단한 정찰기의 이름은 U-2 드래곤 레이다이다. U-2는 당시 미국에게 자부심 그 자체였다. 실제로 투입된 건 30회

무인기는 비(非)군사용으로도 적극 활용된다. 2007년 중남미 지역 국가의 요청으로 지도 제작용 데이터를 수집 중인 글로벌 호크(왼쪽). 콜로라도 고요울 터보팬 제트엔진을 기체 뒤쪽 상부에 얹은 단발기다.

—나중에 변경·개선된 모델이 아닌 초기형 기준—조차도 안 됐지만, 1956년부터 1959년까지 미국 CIA와 국방부가 입수한 소련 화상 정보의 90%를 U-2에서 얻었다. U-2의 영광은 짧았다. 소련이라고 자기네 머리 꼭대기를 날아다니는 정찰기를 가만히 놓아두고 싶었잖나. 그들은 고고도 비행기를 요격하기 위해 개발한 S-75(SA-2) 지대 공 미사일로 1960년 소련 영공에서 정찰 임무를 수행 중이던 U-2를 격추하는 데 성공했다. 조종사는 낙산산으로 탈출했지만 포로로 붙잡혔다가 1962년 미국과 소련의 스파이 교환을 통해 고국으로 돌아왔다. 세기의 정찰기 U-2의 후계기가 바로 RQ-4 글로벌 호크다. 존재 목적은 단순하다. 작전 지역 상공에 최대한 오래 머무르며, 최대한 정밀하게 정찰한다는 거다. 글로벌 호크는 40여 년 전에 만들어진 U-2보다 동체 길이는 짧고 날개 폭은 크며 무게는 조금 가볍고 순항고도와 순항속도는 조금씩 낮고 느리다. 다만 항속거리는 U-2의 2배 이상인 2만2000km 이상으로, 한 번 뜨면 최대 36시간 동안 직선 비행으로 지구 반 바퀴를 돌 수 있다. 하지만 U-2와 글로벌 호크의 가장 큰 차이는 이러한 제원이 아니라 유인이나 무인이나 하는 점이다. 글로벌 호크는 무인 항공기(UAV: Unmanned Aerial Vehicle)다.



©David McNew/Getty Images

2014년 NASA는 글로벌 호크를 이용해 기존 항공유를 대체할 수 있는 제트 연료에 대한 연구를 진행했다.

사람이 탑승하고 탑승하지 않고는 전략·전술적인 면에서 큰 차이가 있다. 우선 항공기에 사람이 타지 않는다는 것 자체만으로도 제작과 운용에 엄청난 이점이 생긴다. 고도 20km면 성층권으로, 기온이 -50~60°C 정도로 낮고 기압은 0.05기압에 불과하다. 당연히 호흡이 불가능한 높이다. 조종실 전체의 기압을 유지하지 않고 조종사에게만 우주복에 버금가는 여압복을 입힌다고 해도 산소탱크를 포함한 생명유지 장치가 필수다. 무인기는 이런 설비를 장착할 필요가 없으니 제작도 간편하고 무게 면에서도 이득이 크다. 그 무게만큼 장비나 연료를 싣는다면 비행기의 성능은 더 올라갈 거다.

게다가 사람은 정기적으로 잠을 자야 하고 식사와 배변도 필요하니 비행시간에 한계가 있다. 비행시간을 늘리려면 교대로 조종해야 하는데 그렇다면 생명유지 장비의 무게 뿐 아니라 공간도 고려해야 한다는 얘기가. 그러나 무인기에는 이런 제약이 없는 만큼 연료탱크 용량을 늘릴 수 있어서 항속시간이 길다. 그래서 글로벌 호크를 준(準)위성급 항공기로 보는 시각도 있다. 사람이 타지 않고 성층권까지 올라가서 오랜 시간 동안 정찰 임무를 수행하니 아주 틀린 말도 아니다. 무엇보다 만약에 격추된다고 하더라도 조종

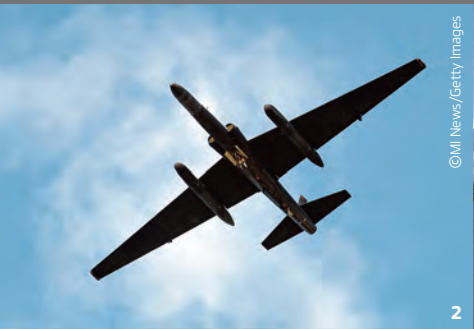
사가 포로로 잡히는 경우보다 정치적 부담이 작아진다. 초기 U-2의 주요 정찰 장비는 필름을 사용하는 카메라였다. 1980년대 이후 운용된 일부 모델에는 합성개구레이더(SAR: Synthetic Aperture Radar)인 ASARS-2가 탑재되기도 했다. 글로벌 호크는 ASARS-2에 뿌리를 둔 HISAR와 전자광학/적외선(EO/IR) 센서를 기본적으로 장착하고 있다. 간단히 말해서 전자적·광학적 수단을 병행해 정찰한다는 거다.

합성개구레이더를 이용한 정찰의 원리는 간단한데, 공중에서 전파를 쏜 후 돌아오는 반사파의 시간차를 바탕으로 전산 처리해 지상 지형도를 만들거나 지표물을 관측한다. 전파를 사용하기 때문에 구름과 비바람 같은 악천후에도 지상을 관측할 수 있다. 이미 1970년대 냉전 시절 미국과 소련은 합성개구레이더를 장착한 인공위성을 속속 지구 궤도에 쏘아 올렸고, 지금도 수많은 인공위성이 사용하고 있다. 군사용은 물론 과학·관측용 위성에서도 사용한다.

합성개구레이더와 전자광학/적외선 센서를 장착한 글로벌 호크는 20km 고도에서 가로·세로 0.3m급의 고해상도 영상을 입수할 수 있다. 24시간 내내 비행시킨다면 한 장에 4km<sup>2</sup> 면적을 담은 사진 1900장을 찍으면서 총 7600km<sup>2</sup>



©SPL/Getty Images



©M News/Getty Images



©M/Getty Images

규모의 지표를 감시할 수 있다. 해상도를 1m로 낮춘다면 24시간 동안 13만8000km<sup>2</sup>에 달하는 지역을 스캔할 수 있다. 참고로, 1m 해상도라면 11m급 시내버스 길이가 11개의 점으로 표현되는 정도다.

우리나라(남한) 국토 면적이 약 10만km<sup>2</sup>다. 글로벌 호크를 준위성급 정찰기라고 보는 사람은 비행 제원만 두고 하는 얘기가 아닌 것이다. 그야말로 국가 전략단위급 정찰이 가능한 항공기다. 이렇게 획득한 정찰 데이터는 인공위성 데이터 링크를 경유해 지상의 작전 통제부로 전송된다.

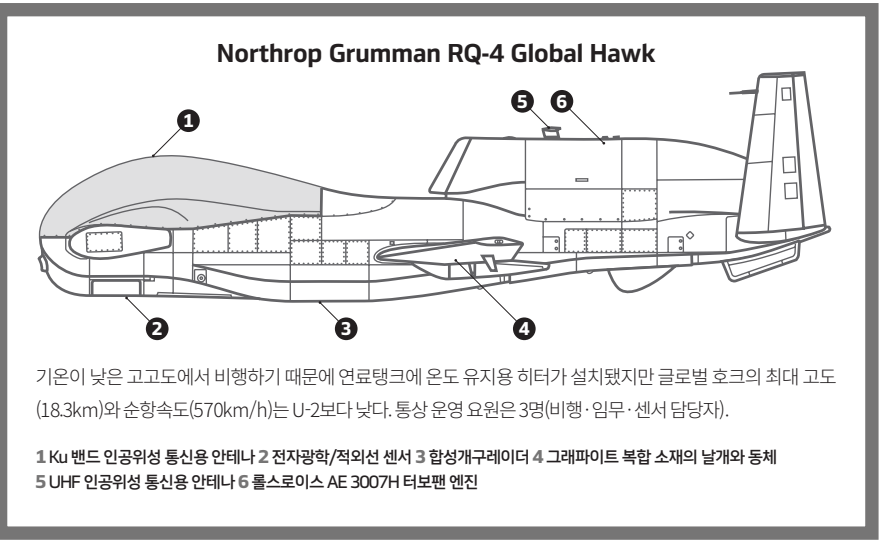
한국 공군은 지난해 말부터 올해까지 글로벌 호크 4대를 도입했다. 우리나라는 현재 북한의 도발 징후를 미리 탐지해 선제타격을 가능케 하는 이른바 ‘킬 체인(Kill-Chain)’ 체제를 구축하고 있는데, 그 핵심적인 정보 자산을 바로 글로벌 호크가 제공하게 된다. 그동안 한국군의 통신 감청은 백두산 인근까지 가능했지만 영상 정보는 금강산 이남 지역으로 제한됐다. 따라서 영상 정보의 상당수는 미국에 의지해야 했지만, 글로벌 호크의 도입으로 영상 정보 획득에 독립성을 더할 수 있게 됐다.

사실 우리나라도 이미 많은 무인기를 운용하고 있었다. 예를 들어 국산 정찰 드론 송골매(RQ-101)가 군단급 정찰기로 활약하는데, 글로벌 호크에 비하면 날개 폭 6.4m, 길이 4.6m의 아담한 사이즈다. 송골매는 체공시간이 5시간 정도고 작전 반경은 110km로, 포병의 사격 정보 수집 임무를 주로 담당한다(포병으로 복무한 사람이라면 사격 제원 뽑는 게 얼마나 중요하지 알 것이다). 신호가 끊기면 자동으로 복귀하는 기능을 갖고 있다.

이스라엘제 서처(Searcher)도 운용 중이다. 2005년부터 일반에 공개됐는데, 송골매보다 크고 최고 속도 200km/h, 체공시간 18시간, 최대 고도는 6.1km에 이른다. 서처 역시 중부전선에 배치돼 주로 포병을 위한 사격 정보 수집에 투입되고 있다. 서처와 함께 이스라엘에서 넘어온 헤론(Heron)은 훨씬 더 크고 높이 올라갈 수 있다. 체공시간은 52시간이나 된다. 헤론은 오늘도 서북 도서 지역과 북방한계선(NLL)에서 북한을 감시하고 있다.

이처럼 무인기는 특히 군용 항공기의 도도한 흐름 중 하나

1 항공 정찰의 역사는 항공기의 역사와 같다. 1794년 프랑스는 열기구를 이용해 적군의 동태를 살폈다. 2 전설적인 고고도 정찰기 U-2 드래곤 레이드가 착륙하기 위해 바퀴를 내린 모습. 3 콕피트 없이 매끈한 글로벌 호크의 앞모습은 어떤지 영화 <에이리언>의 괴물을 떠올리게 한다.



# MOTIVE



# Tractive Paradigm

종종 '기업문화'로 뭉뚱그려 말하는 분위기, 환경, 상품의 철학 등의 개념이 따로 노는 기업이 있는가 하면 끊임없이 갈고닦아 일관된 메시지를 전하는 기업이 있다. '혁신하라'고 독려하는 기업의 숏선수범 공간 혁신을 만나보시라.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 한국타이어엔테크놀로지



## Flexibility

기업의 업무 환경은 일하는 방식으로 현재를, 추구하는 방향을 통해 미래를 동시에 보여주는 지표다. 지난 5월 판교 테크노플렉스에 입주한 한국타이어엔테크놀로지는 양면의 가치에 충실한 터전이 되고자, 즉 소통과 협업의 공간을 배양하고자 공간 구성에 공을 들였다. 일단 다양한 규모의 회의실(왼쪽 페이지, 오른쪽 위)을 충분히 확보했으며 주력 제품인 타이어 쇼룸(가운데)을 신설, 사무 공간에서의 물임을 방해하지 않는 동시에 시판 제품에서부터 콘셉트 제품까지 일관된 거점에서 한눈에 비교할 수 있게 했다. 자유로운 분위기의 라운지(아래)는 창의적 아이디어를 유도하는 세렌디피티(Serendipity)의 공간으로도 기능한다.



**Adaptability**

공간이 양식(樣式)을 이끈다. 현재 과업을 수행하기 위해서는 생산성을 향상시키고, 새로운 과업의 아이디어를 받아들이기 위해서는 교류의 여지를 제공한다. 적절한 공간이 그것을 가능케 한다. 예컨대 개인 공간에서 해결 가능한 범위를 넘어서는 차원의 집중이 필요하거나 모집단 자체가 커다란 대상을 향한 의사 전달과 오픈 커뮤니케이션이 요구되는 상황에도 융통성 있게 대처할 수 있어야 한다. 테크노플렉스는 더 챔버(The Chamber, 아래)와 미디어룸(Media Room) 등의 단체 공간을 확보해 규모가 비교적 큰 소통에 대처한다.



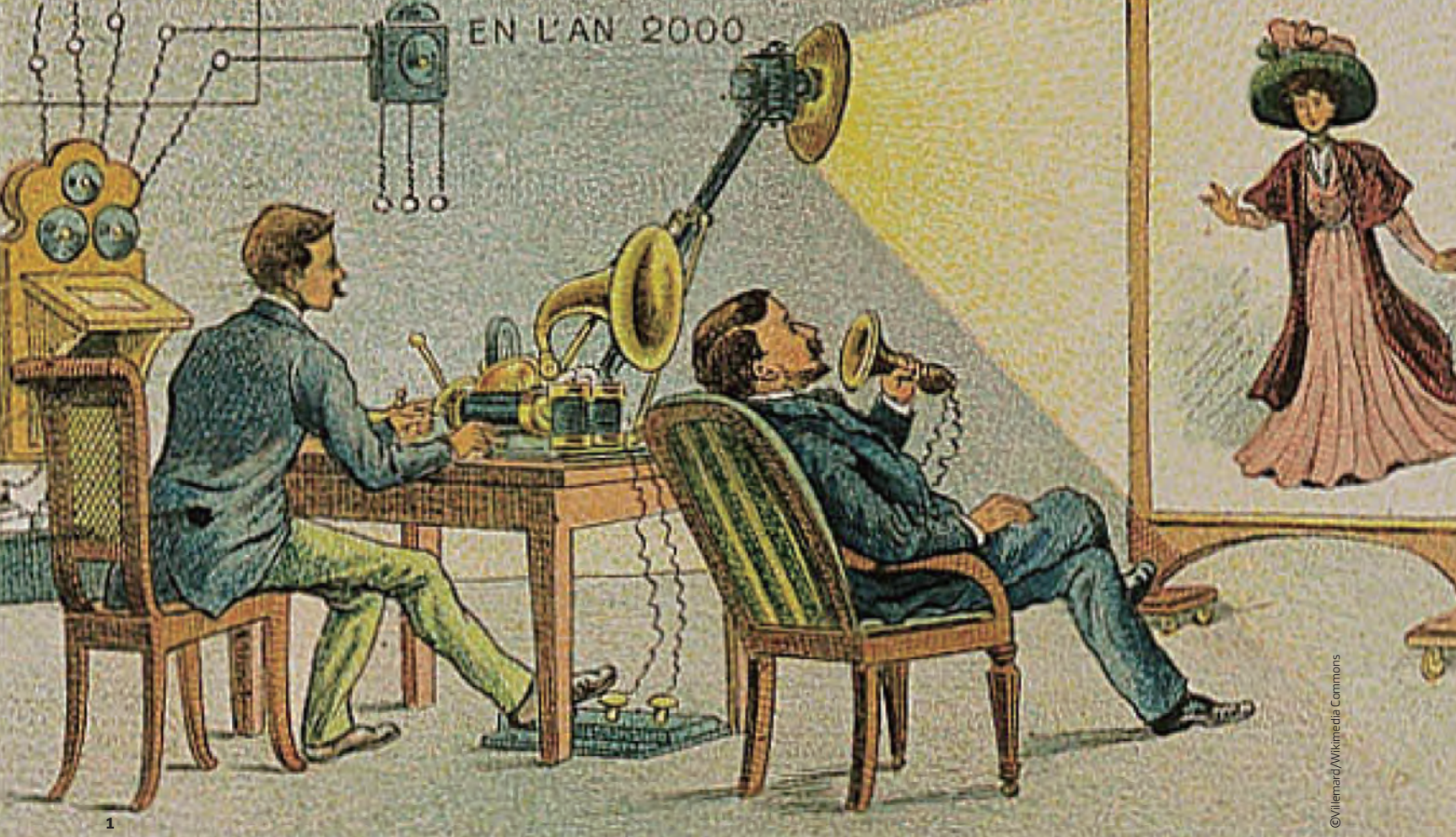
**Optima**

전형적인 회의실 외에도, 혁신의 단초를 끌어내고 배양할 수 있도록 다양한 목표와 목적에 적합한 솔루션을 임직원에게 제시하고자 했다. 아이디어 룸(Idea Room)은 테크노플렉스 공간 설계의 백미다. 각 층마다 전부 여섯 군데에 조성된 아이디어 룸은 인터랙티브한 피드백이 가능한 터치스크린 테이블(위), 밀도 있는 스터디 룸 타입의 공간(가운데), 제한 없는 연상을 독려하는 자유로운 자리(아래) 등 각기 다른 형태를 지니고 있어 미팅의 목적과 업무 특성, 소통과 협업 방식에 따라 최적의 기능을 제공한다.

**Accord**

디지털 전환의 업무 환경을 조성한 가운데 아날로그적 요소를 공존시켜 창의적인 공간의 완성도를 높였다. 예컨대 옥상층에 마련된 개가식 서기(위)에서 책을 뽑아 페이지를 넘기는 것은 스크린에 지치고 졸아진 시야를 리프레시하는 행위에 가깝다. 양쪽으로 오픈된 건물의 틈새 공간은 선큰 가든(Sunken Garden)으로 조성해 자연의 도입을 시도한 건축적 장치다(가운데). 공간 전체를 복지에 할당한 지하 1층에 자리 잡은 비스트로파인(Bistrofine)은 일반적인 구내식당과는 안드레다만큼 거리가 멀다(아래).





# Digital Illusion

‘인간은 사회적 동물이다.’ 2000년도 더 지난 아리스토텔레스의 명제는 지금도 유효하다. 텔레프레즌스는 이런 환경을 맞아 우리에게 새 관계의 방식을 제시하는, ‘없지만 있는 것처럼 보이게 하는’ 기술이다.

WORDS 이화욱 PHOTOGRAPHS PR, Courtesy

인간은 누군가와 관계 맺지 않고는 살아가기 힘든 존재다. 그런데 코로나19 시대가 새로운 정의를 요구한다. 비대면·비접촉으로 살아야 하는 시대. 이에 대한 해결책인 텔레프레즌스는 말 그대로 멀리 떨어진 대상을 눈앞으로 불러오는 기술, 원거리를 뜻하는 ‘텔레(Tele)’와 참석을 뜻하는 ‘프레즌스(Presence)’를 묶은 말이다. 텔레프레즌스의 역사는 길고도 오래다. 텔레프레즌스란 개념이 처음 등장한 것은 1980년대 초반이다. 당시만 해도 TV 같은 가상 환경을 마주한 시청자가 현실과 가상현실을 동일시하는 일종의 ‘환상’ 상태를 가리키는 말로 쓰였다. 사람들이 현실과 가상을 구분하지 못할수록 실재감은 더욱 높아진다. 텔레프레즌스 기술은 자연스럽게 몰입을 높이는 쪽으로 발전해왔다. 몰입감과 생동감을 극대화해야 하

는 엔터테인먼트 영역부터 원격 교육이나 의료, 지능형 교통 시스템과 격리 병동 환자 방문안에 이르기까지 다양한 분야로 확대됐다. 2020년 텔레프레즌스 시장 풍경은 또다시 바뀌었다. 초고속 인터넷은 5G망으로 옮겨가고, 비싸고 무거운 통신 장비 대신 누구나 손에 스마트폰을 들고 있는 시대다. 멀리 떨어진 사람끼리 UHD 영상으로 실시간 통화하는 데 드는 비용이 커피 한 잔 값보다 싸졌다. 비대면과 대면을 오가던 커뮤니케이션 방식은 코로나19와 더불어 비대면 중심의 대화 환경으로 내몰리고 있다. 텔레프레즌스는 비대면 시대의 대면 욕망이다시금 소환한 기술이다. 지금 텔레프레즌스 개념에 가장 가까운 기술로는 홀로그램, 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등을 꼽는다. 이 가운데

현실감을 가장 극대화한 기술은 홀로그램이다. 한양대학교는 국내에서 처음으로 홀로그램 기반 텔레프레즌스를 수업에 적용했다. 한양대는 코로나19가 본격화되기 전인 2019년 7월, ‘하이라이브(HY-Live)’란 새로운 수업 방식을 시범 도입했다. 학생은 강의실에서 수업을 듣고, 교수는 홀로그램으로 강의실에 등장해 수업을 진행하는 방식이다. 교수는 물리적 거리에 관계없이 동시에 서너 개 강의실에 등장해 수업을 진행할 수도 있고, 원격으로 다른 사람을 즉석에서 불러와 보충 설명을 듣거나 질의·응답을 할 수도 있다. 홀로그램과 5G망으로 새로운 교육 방식을 만들어낸 사례다. 한양대는 2020년 1학기에 하이라이브 강의를 5개로 늘렸다. 글로벌 제약회사 GSK는 2020년 6월 새로운 인간 면역결

핍 바이러스(HIV) 치료제를 소개하는 기자간담회를 열면서 홀로그램 영상 생중계 방식을 처음 도입했다. GSK는 코로나19 확산으로 방한이 무산된 영국의 잔 반 바이크 디렉터를 홀로그램으로 불러냈다. 그는 사회자와 악수를 나누고(물론 시늉) HIV/AIDS 치료 관련 의견, 신약 개발 배경, 임상 효과 등을 설명했다. 삼성전자는 지난 11월, 기존 홀로그램 기술의 좁은 시야각과 낮은 해상도 문제를 극복한 ‘얇은 홀로그래픽 디스플레이’ 논문을 <네이처>에 게재해 홀로그램 상용화의 기대감을 높였다. 홀로그램이 아직은 오지 않은 미래라면, VR·AR 기반 텔레프레즌스 기술은 현재 진행형이다. 가상 환경을 손쉽게 구현하는 전용 헤드 마운트 디스플레이(HMD)가 널리 보급되는 추세인데다, 지금 쓰는 스마트폰과 노트북 등으로도 손쉽게 원거리 대상을 소환할 수 있는 환경이 구축된 덕분이다. 현대자동차가 2016년 진행한 온라인 캠페인 ‘고잉 홈’을 보자. 고향에 가고 싶은 실향민의 소원을 VR로 실현한 프로젝트다. 김구현 할아버지가 3D로 구현한 가상의 북한 고향집까지 방문하는 여정을 담았다. MBC는 2020년 3월 VR 휴먼 다큐멘터리 ‘너를 만났다’를 선보여 화제를 모았다. 4년 전 난치병으로 딸 나연이를 떠나보낸 장지성 씨가 VR로 딸과 만나는 과정을 따라갔다. 텔레프레즌스가 단순히 현실에서 할 수 없는 경험을 제공

- 1 1910년 프랑스의 화가 빌레마르가 상상한 2000년의 가상 전화.
- 2 ‘홀로렌즈2’ 기반으로 텔레프레즌스 아바타 기반 영상 회의를 진행할 수 있는 마이크로소프트 ‘VR’.
- 3 장지성 씨는 난치병으로 떠나보낸 딸을 MBC 다큐멘터리를 통해 가상 환경에서 다시 만났다.
- 4 GSK는 업계 처음으로 홀로그램을 통해 외국 연사를 원격으로 불러와 발표를 진행했다.
- 5 일본 왓에버 스튜디오의 텔레프레즌스 기반 비대면 전시·관람 시스템에 도입된 ‘더블3’ 로봇.
- 6 현대자동차 ‘고잉 홈’ 캠페인. 남북 분단으로 고향을 떠나는 김구현 씨가 3D 가상현실로 재현한 고향을 방문하는 여정을 담았다.

하는 데서 그치는 건 아니다. 마이크로소프트 연구소가 2020년 5월 발표한 ‘VR’은 영상 회의를 위한 AR 기반 아바타다. MS가 2015년 공개한 AR 헤드셋 기기인 ‘홀로렌즈2’ 기반으로 작동한다. 아직은 연구 단계지만, 개념이 흥미롭다. VR은 쉽게 말해 원격 근무자를 AR 형태의 아바타로 회의장에 불러들이는 기술이다. 이 ‘텔레프레즌스 로봇’은 원격 참여자를 대신해 현장에서 손짓과 몸짓 등으로 회의에 참여하고 발표를 진행하며, 현장 사용자의 움직임에 맞춰 줄줄 따라다니며 대화를 나누기도 한다. 아직은 참여자 모두 전용 헤드셋을 착용해야 하는 제약이 있지만, 앞으로는 별도의 기동식 카메라로 화면을 띄워주는 방식도 고려하고 있다.

일본 포토 스튜디오 왓에버는 2020년 7월, 누구나 원격으로 전시회를 관람할 수 있는 ‘로봇 뷰잉’ 시스템을 도쿄예술대학 미술관에서 개최된 <있는 그대로의 예술> 전시회에서 처음 선보였다. 로봇 뷰잉은 바퀴 달린 텔레프레즌스 로봇 ‘더블3’를 활용해 미술관 곳곳을 돌아다니며 작품을 관람할 수 있게 한다. 가족과 지인 등 최대 5명까지 접속해 영상 채팅을 나눌 수도 있고, 로봇에 내장된 스피커를 활용해 현장에 있는 지인과 대화를 나누는 기능도 제공한다. 국내에선 한국전자통신연구원(ETRI)이 비대면 시대에 맞게 공연 예술을 원격으로 즐길 수 있는 텔레프레즌스 기술을 개발 중이다. 기존 VR 기술의 저화질 문제를 보완해 8K급 고해상도 동영상에 HD급 시야각을 보장하는 실감형 화면을 제공하는 것을 목표로 잡았다. 속도도 있다. 텔레프레즌스가 대중화되면 고화질 영상과 음성, 시각화 자료 등을 끊김 없이 제공해야 한다. 5G망 보급이 무엇보다 관건이다. 영상이나 음성 지연 현상, 아직은 좁은 화면 시야각 등도 극복해야 할 과제다. 굳이 현장에서 얼굴을 마주하지 않아도 대화를 나누고, 안부를 묻고, 풍경을 감상하고, 연구 성과를 나누고, 유명인과 마주하는 데 아무런 제약이 없는 시대를 우리는 통과하고 있다. 포스트 코로나 시대는 비대면 대화에 대한 거부감을 걷어냈다. 텔레프레즌스는 먼(Tele) 미래가 아니라 이미 현실(Presence)이다. [7]





# Inflate Technology

에어백 맹신은 버려라. 당신의 자동차에 적혀 있는 것처럼 에어백은 안전벨트를 보완하는 '보조적 구속 장치(SRS)'다. 그럼에도 에어백 또한 끊임없이 혁신을 거듭하고 있다.

WORDS 서인수 PHOTOGRAPHS PR, Courtesy



©Daimler AG



운전대 없는 자율주행차에도 적용할 수 있도록 대시보드 위에 장착되는 메르세데스-벤츠의 운전석 에어백.

©Mercedes-Benz

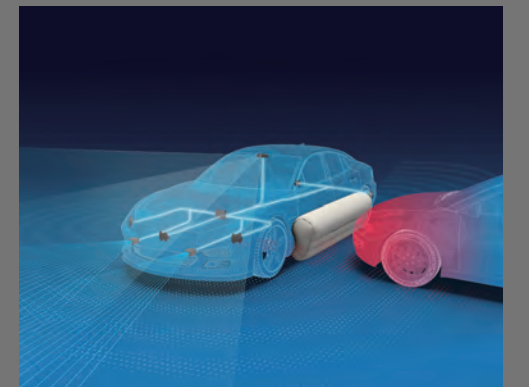
## 01 넉넉하고 치밀한 에어백 3종 세트

메르세데스-벤츠는 1971~1975년 열린 ESV(Experimental Safety Vehicle) 안전 회의 위해 30대가 넘는 실험용 차를 만들었다. 이 가운데 안전 기술을 듬뿍 담은 녀대(ESF 5, 13, 22, 24)를 일반에 공개했다. 이후 ESF에는 벤츠의 안전 기술을 담은 실험용 차라는 의미가 담기게 됐다. 벤츠가 지난해 공개한 ESF 2019 역시 첨단 안전 기술이 가득했다. 이 가운데 눈길을 끈 건 남다른 에어백이다. 벤츠는 이날 세 종류의 에어백을 공개했다. 뒷자리 승객을 위한 리어 에어백과 운전자를 위한 프론트 에어백, 그리고 사이드 에어백이다. 우선 프론트 에어백은 운전대가 아닌 대시보드 위에서 펼쳐진다. 운전대가 없거나 작은 자율주행차를 위한 설계다. 사고가 일어나 에어백이 터지면 운전대가 계기판 쪽으로 10cm 물러나 부상을 줄일 대비를 마친다. 펼쳐지는 범위 역시 머리부터 무릎까지 보호할 만큼 넉넉하다. 사이드 에어백도 남다르다. 보통 사이드 에어백은 승객 간 부상을 줄이기 위해 한쪽에서만 펼쳐지지만 벤츠의 사이드 에어백은 시트 양쪽에서 튀어나와 승객을 감싼다. 도어 패널 등에 부딪쳐 부상을 입는 걸 막기 위해서다. 마지막으로 리어 에어백은 평소엔 앞좌석 시트 포켓 안쪽에 숨어 있다가 사고가 났을 때 부풀어 올라 뒷자리 승객을 지킨다. 이 리어 에어백은 디자인도 독특하다. 원통형 튜브가 골격을 이루는 사각형인데, 튜브 프레임 사이에 차오른 공기가 승객의 머리와 상체를 감싸 안아 부상을 30%까지 줄일 수 있다는 게 벤츠 관계자의 말이다.

## 02 차를 위한 것이 곧 승객을 위한 것

ZF를 변속기만 만드는 회사로 알고 있다면 오산이다. 2014년 ZF는 앞서 언급한 TRW를 인수해 세계적인 자동차 부품 제조사 반열에 올랐다. 이들은 2018년 신박한 에어백을 선보였다. 자동차 외부에서 펼쳐지는 에어백이다. 평소엔 사이드 스커트 안쪽에 길게 몸을 숨기고 있다가 충돌 직전 0.1초 만에 도어 중간까지 펼쳐져 오르며 탑승자를 지켜준다. 이들은 새로운 외부 에어백이 부상 확률을 40%까지 낮출 수 있다고 강조했다. 그러면서 이렇게 덧붙였다. “자율주행차가 상용화되면 승객은 바른 자세로 시트에 앉아 있기보다 누워 있는 일이 많아질 겁니다. 이럴 경우에 대비해 새로운 안전 시스템이 필요하죠. 외부 에어백은 탑승자가 어떤 자세로 앉아 있건 효과적으로 충격을 줄일 수 있습니다.” ZF는 리어 에어백도 공개했다. 메르세데스-벤츠의 리어 에어백이 상자 모양이라면 ZF의 리어 에어백은 기다란 공기주머니가 C자 형태로 구부러진 모양이다. 이 리어 에어백 역시 평소엔 시트 포켓이나 등받이 뒤쪽에 숨어 있다가 사고가 나면 번개처럼 튀어나와 승객을 보호한다. 휘어지는 모양으로 만든 건 앞좌석 승객이 시트 위치를 어떻게 조절했느냐에 따라 에어백과 뒷자리 승객 사이의 거리가 달라질 수 있어서다. 거리가 멀면 덜 꺾이게, 가까우면 더 꺾이게 해 뒷자리 승객을 지킬 수 있다. 사실 이 에어백은 TRW가 2014년 말 선보인 기술로, 당시 관계자는 2017년에 상용화될 수 있을 것이라고 말했다.

자동차 자체를 보호하는 ZF의 측면 에어백(아래)과 뒷좌석 에어백(맨 아래).



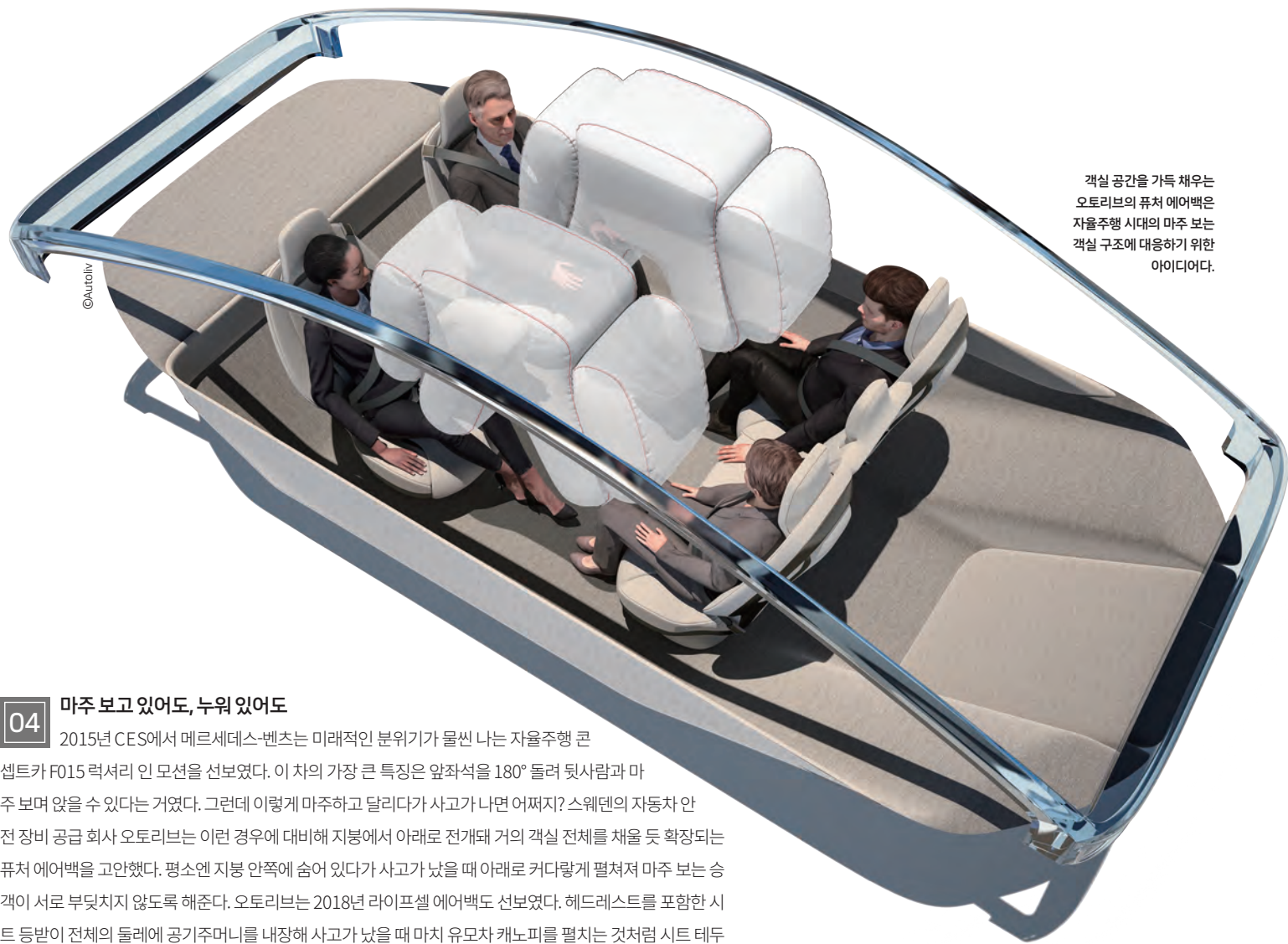
©ZF



**03 쿠션 격벽을 세운다**

사고가 났을 때 다치는 이유는 의외로 다양하다. 이 중에는 탑승자끼리 부딪혀 다치는 일도 있다. 이걸 막기 위해 토요타가 2009년 세계 최초로 뒷자리 가운데에 센터 에어백을 장착한 모델을 선보였다. 2013년 GM은 쉐보레 트래버스와 GMC 아카디아, 뷰익 엔클레이브에 세계 최초로 앞자리 센터 에어백을 달기도 했다. 현대자동차 그룹이 지난해 공개한 센터 사이드 에어백은 사고가 났을 때 시트를 찢고 나온다는 점에서 GM의 센터 에어백과 비슷하다. 하지만 펼쳐지는 면적이 더 넓어 승객끼리 부딪혔을 때 부상을 크게 줄여준다. 덩치 큰 탑승자도 충분히 보호할 수 있다는 게 현대자동차 그룹 관계자의 설명이다.

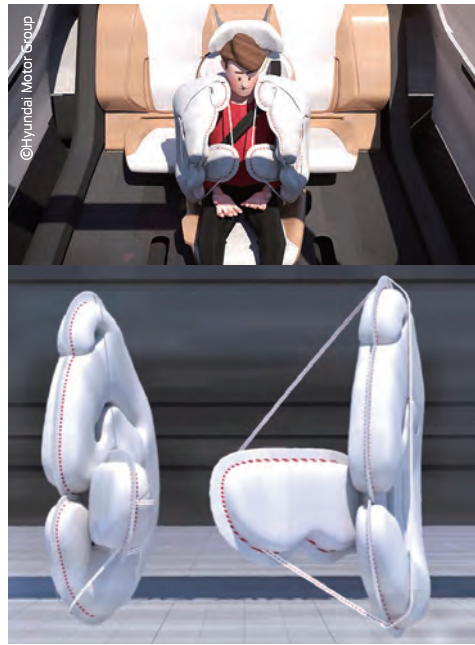
뒷좌석 가운데에서 전개돼 높이 올라오는 현대자동차그룹의 센터 사이드 에어백.



객실 공간을 가득 채우는 오토리브의 퓨처 에어백은 자율주행 시대의 마주 보는 객실 구조에 대응하기 위한 아이디어다.

**04 마주 보고 있어도, 누워 있어도**

2015년 CES에서 메르세데스-벤츠는 미래적인 분위기가 물씬 나는 자율주행 콘셉트카 F015 럭셔리 인 모션을 선보였다. 이 차의 가장 큰 특징은 앞좌석을 180° 돌려 뒷사람과 마주 보며 앉을 수 있다는 거였다. 그런데 이렇게 마주하고 달리다가 사고가 나면 어쩌지? 스웨덴의 자동차 안전 장비 공급 회사 오토리브는 이런 경우에 대비해 지붕에서 아래로 전개돼 거의 객실 전체를 채울 듯 확장되는 퓨처 에어백을 고안했다. 평소엔 지붕 안쪽에 숨어 있다가 사고가 났을 때 아래로 커다랗게 펼쳐져 마주 보는 승객이 서로 부딪치지 않도록 해준다. 오토리브는 2018년 라이프셀 에어백도 선보였다. 헤드레스트를 포함한 시트 등받이 전체의 돌레에 공기주머니를 내장해 사고가 났을 때 마치 유모차 캐노피를 펼치는 것처럼 시트 테두리 전체가 앞으로 확장되며 셀(Cell)을 만드는 에어백이다. 에어백이 탑승객의 머리부터 상체 전체를 감싸므로 등받이를 뒤로 잔뜩 젖히고 눕듯이 앉아 있어도 부상 위험을 줄일 수 있다. 이들 에어백이 상용화된다면 자율주행 시대에 그 역할을 톡톡히 해낼 것 같다.



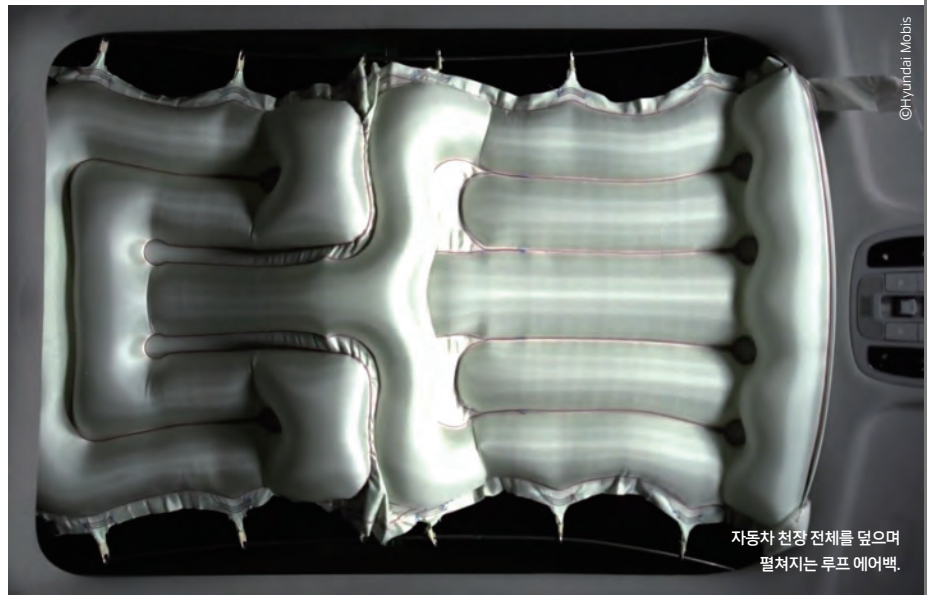
**05 꺼안아 보호하기**

현대자동차그룹 또한 자율주행 시대를 대비해 지금처럼 승객 모두가 앞을 바라보고 앉는 자세로 이동하는 게 아니라 시트 배열이 자유로울 것으로 예상한다. 이에 따라 승객이 어떤 방향으로 앉아 있더라도 보호할 수 있도록 시트에 내장한 좌우 한 쌍의 에어백이 앞쪽을 향해 펼쳐지는 허그 에어백을 개발했다. 에어백이 승객을 꼭 껴안듯 감싸는 구조인 덕분에 측면에서 전개되는 에어백임에도 동시에 정면 보호 기능까지 지닌다. 기술의 핵심은 승객의 어깨 부위를 구속하며 에어백이 승객의 체중을 견디도록 돕는 끈 형태의 부품인 테더와, 상단·중앙·하단으로 구성된 3개의 체임버로 구성하는 것. 현대자동차그룹은 허그 에어백을 연구하는 동시에 에어백 소형화 기술과 시트 내 공간 확보에 따라 상단 체임버 면적을 키워 기존 에어백의 보호 성능까지 대체할 수 있는 방안도 연구를 검토하고 있다.

자율주행차 안에서 어떤 방향으로 앉아 있어도 보호해주는 현대자동차그룹의 허그 에어백.

**06 천장을 다 덮는다**

2011년 미국의 자동차 부품 제조사 TRW는 조수석 쪽 선바이저 안쪽에 달린 루프 에어백 기술을 선보였다. 그리고 2014년 시트로엥 C4 카투스에 이 기술을 하사했다. 덕분에 C4 카투스는 루프 에어백을 단 최초의 자동차가 됐다. 사고가 나면 대시보드 대신 선바이저 안쪽에서 에어백이 터진다. 하지만 지난 3월 발표된 현대모비스의 루프 에어백은 개념이 완전히 다르다. 한쪽 끝을 루프에 고정된 채 아래로 전개되는 C4 카투스의 루프 에어백은 장착 위치가 달라졌을 뿐 조수석 승객의 전면 충격으로부터 보호하는 것은 기존과 동일하다. 현대모비스의 루프 에어백은 세계 최초로 루프 전체를 감싸는 것처럼 터져 승객의 머리와 자동차 천장 사이에서 완충해준다. 확장 방향은 뒤쪽에서 앞쪽이다. 그런데 루프 안쪽까지 왜 에어백이 필요하지? 차가 뒤집어지는 사고가 났을 때 선루프가 깨지면서 부상을 입거나 선루프 밖으로 몸이 나와 크게 다치는 것을 막기 위해서다. [2]



자동차 천장 전체를 덮으며 펼쳐지는 루프 에어백.



**웨어블 에어백**

자동차에만 에어백이 필요한 건 아니다. 어쩌면 에어백이 가장 필요한 것은 모터사이클일지 모른다. 사고가 났을 때 치명적인 부상을 입을 수 있기 때문이다. 이탈리아의 모터사이클 용품 브랜드 다이네즈가 입을 수 있는 에어백을 선보였다. 스마트 재킷이라는 이름의 제품은 모토GP에서 사용하는 에어백 기술을 조끼에 접목했다. 일곱 개의 센서가 1초에 1000번씩 데이터를 분석하고 상황을 감지해 사고나 위험한 조건으로 판단되면 재빨리 에어백을 부풀린다. 부풀 에어백은 구멍조끼처럼 뺄거나 구멍조끼처럼 무겁거나 구멍조끼처럼 무거운 것도 문제였다. 방수 기능을 품고 있어 갑자기 비가 쏟아질 때도 걱정 없이 입을 수 있다고. 한편 모터사이클보다는 느려도 자전거 탑승자 또한 위험한 상황에 처할 수 있는 것은 마찬가지. 스웨덴의 회브딩은 2011년부터 자전거용 머리 에어백을 개발해 시판 중이다. 현재 판매되는 회브딩 3 모델은 목에 두르는 에어백으로, 사고가 났을 때 0.1초 만에 모자처럼 부풀어 올라 머리를 감싸준다.

모터사이클과 자전거 탑승자를 보호하는 다이네즈(위)와 회브딩(아래)의 착용형 에어백.



### ▼ Monkey Spanner by Anonymous

멍키스패너—국립국어원의 규정에 따르면 ‘몽키’가 아니다—를 원숭이와 비교한, 인터넷에 떠도는 사진 두 장을 보면 일단 그럴싸하다. 짐승을 잠근 스패너의 모양과 입이 돌출한 원숭이의 옆모습이 아주 비슷해서다. 스패너(Spanner)는 볼트나 너트를 죄고 푸는 공구로, 렌치(Wrench)라고도 한다. 그중에서 짐승을 돌려 개구부 한쪽 턱을 밀고 당겨 구경이 다른 볼트나 너트를 몰 수 있게 만든 스패너가 멍키스패너다. 18세기 영국에서 발명된 어드저스터블 스패너를 미국에서 개량하고 특허를 거둬냈는데,

이를 현대화한 개발자 찰스 몽키(Charles Moncky)의 이름에서 유래했다고 널리 알려졌다. 하지만 대중문화의 기원을 추적하는 미국의 피터 젠슨 브라운이 2015년에 자신의 블로그(esnpc.blogspot.com)에 올린 글에 따르면, 1880년 당시 52세의 찰스 몽키(Charles Moncky)가 뉴욕 브루클린에 실존했으나 기계 공구가 아니라 주형(거푸집) 도구를 제조·판매하는 사람이었다고. 브라운은 확인되지 않은 ‘찰스 몽키 스토리’가 1885년 <엔지니어링 매케닉스>를 시작으로 오래도록 여러 조잡한 간행물을 통해 반복되고 재생산됐다고 주장하며, 찰스 몽키가 태어나기도 전인 1826년 발행된 영국의 <체스터 크로니클>에서 ‘몽키렌치’를 훔친 사람에 대한 기사를 발견해 인용하는 것으로 뼈대를 박았다. 그럼 멍키스패너는 왜 ‘몽키’스패너일까? 브라운은 막대기에 매달린 원숭이가 오르내리는 장난감(Monkey on a Stick)이나 축을 따라 부품이 위아래로 움직이는 굴착용 드릴(Tube-Well Drill with Monkey)이 1850년대부터 문헌에 언급된 사례를 들며 이런 작동 구조를 일반적으로 ‘몽키’라고 부른 것 같다고 말했다. 멍키스패너는 특정 브랜드가 아니라 정말로 보통명사였던 거다.

## Named After Origins

고유명사가 보통명사가 된 사례를 소개하는 ‘이름을 남긴 신기술’ 시리즈의 마무리는 우리 생활과 가장 가까이에 있는 물건이다. 무시로 쓰고 입고 먹고 노는 데 친숙한 세계적 브랜드는 어떻게 태동했고 어떻게 존재감을 각인시켰을까.

WORDS 송지환 PHOTOGRAPHS 최민석, 게티이미지



250mm 멍키스패너와 알루미늄 파이프 렌치.



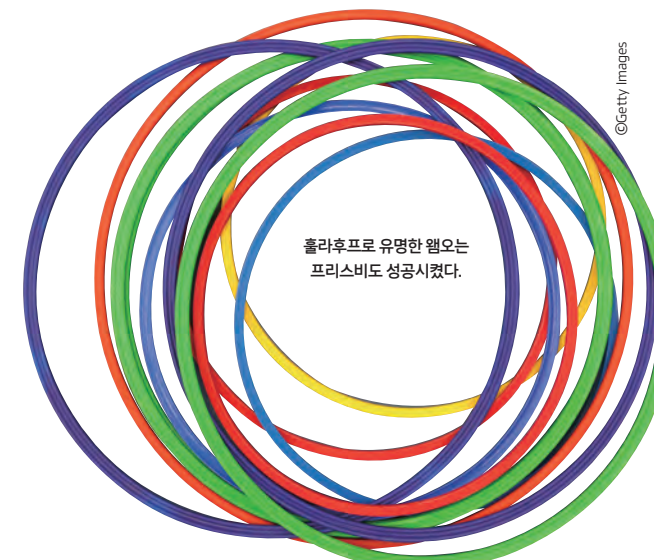
### ▲ Jacuzzi by Jacuzzi Inc.

기포로 마사지도 받고 거품마저 즐거운 로망의 자쿠지! 1915년 미국으로 건너온 이탈리아 이민자 자쿠지는 농업용 관개(灌漑) 펌프를 고안해 번창했다. 1956년 류머티스 관절염에 걸려 수치료(Hydrotherapy)를 받는 아들을 위해, 병원에서의 치료를 집에서 재현할 수 있는 수압 펌프를 개발한 아버지의 애정이 현대식 수압 마사지 욕조의 출발이었다. 그렇게 만든 ‘따뜻한 월풀(Whirlpool)’을 레저용으로 팔아보겠다고 나선 것은 1968년. 펌프와 욕조를 통합해 물과 공기를 50:50 비율로 욕조 안에 혼합시키는 신제품을 출시해 대성공을 거두었다(엘비스 프레슬리와 메릴린 먼로도 소유했다고). 자쿠지는 세계인을 위한 회복과 휴식, 웰빙과 힐링의 포트폴리오를 꾸준히 축적하고 있다.

물과 공기를 강력하게 분사하는 자쿠지는 처음 치료용으로 개발됐다.

### ▼ Hula Hoop by Wham-O

홀라후프는 기원전 1000년경 이집트인이 말린 포도 덩굴을 허리에 두르고 돌렸던 것이 그 기원이라고 추정한다. 14세기 영국에서는 어린 아이 할 것 없이 후프 돌리기에 푹 빠져서, 당시 의사들은 심장마비와 심부전, 척추 뒤틀림을 비롯한 다양한 통증의 유발 원인으로 후프 놀이를 꼽았을 정도. 19세기 초 하와이로 건너간 영국인 선원이 그들의 후프 돌리기와 하와이 원주민의 홀라춤이 비슷하다는 것에서 착안해 붙인 이름이 홀라후프라는 얘기도 있다. 플라스틱 튜브로 만든 현대적 홀라후프는 호주에서 시작됐지만, ‘홀라후프’라는 상표명을 처음 붙인 건 1958년 미국의 장난감 회사 웬오다. 출시 4개월 만에 2500만 개, 2년 만에 1억 개 이상을 팔아치우는 기염을 토했다고.



홀라후프로 유명한 웬오는 프리스비도 성공시켰다.

©Getty Images



기계식 연필은 19세기 금속 가공 기술의 발달 덕분에 태동했지만 널리 보급된 것은 20세기 들어서였다.

### ▲ Sharp Pencil by Sharp Corporation

너무도 평범해져 그 이름의 기원조차 궁금하지 않은 샤프(펜슬) 역시 꽤나 의미 있는 역사적 산물이다. 흑연을 주재료로 한 얇은 연필심을 내부에 비축해두고 기계적으로 밀어내는 작동 원리는 혁신 그 자체였기 때문이다. 샤프라는 이름은 1837년 미국에서 첫선을 보인 실용적 기계식 연필의 최초 상표 ‘에버샤프(Eversharp)’에서 비롯됐지만, 일본에서 하야카와 도쿠지가 1915년 ‘에버-레디 샤프펜슬(エバーレディシャープペンシル)’이라는 상표로 출시한 제품이 엄청난 인기를 끌면서 보통명사로 정착했다. 1912년 금속 가공 사업을 시작한 그는 샤프를 출시하던 해 하야카와 형제상회 금속문구 제작소를 설립했고 나중에는 전자산업에 진출했다. 라디오(1929년)와 TV(1953년)를 샤프 브랜드로 판매했고, 자회사인 판매법인과 외국 지사에 샤프라는 이름을 붙이기도 했으나 본사인 하야카와 전기공업을 샤프 주식회사로 바꾼 것은 1970년의 일이다. 참고로 샤프를 기계식 연필의 보통명사로 인식하는 건 특히 일본과 한국에서다. 1565년에 심을 손으로 뽑아 쓰는 구조가 스위스에서 등장한 이래 1822년엔 재충전 가능한 연필심을 밀어내는 기계식 연필에 대한 첫 번째 특허가 영국에서 출원됐다. 이후 1874년까지 무려 160여 개의 개량 특허가 쏟아졌다. 오늘날 영어권에서는 주로 ‘머캐니컬 펜슬’이나 ‘클러치 펜슬’이라고 부른다.



1987년부터 국내에서도 생산되기 시작한 스팸은 2018년까지 누적 매출 약 4조원에 달한다 (200g 기준 약 12억 캔).

#### ▲ Spam by Hormel Foods Corporation

노배우 최불암이 전국 방방곡곡을 다니며 지역별 토속 먹거리들을 소개하는 <한국인의 밥상>을 종종 본다. 한편 요즘 SNS 네이티브 세대가 찍어 올리는 '한국인의 밥상' 이미지에는 스팸구이와 달걀 프라이가 떡하니 차려져 있다. 실제로 한국은 미국에 이어 전 세계 스팸 판매량 2위 국가다. 스팸은 1937년 미국 식품 회사 호멜이 상금 100달러를 걸고 이름을 공모해 출시한 통조림 햄 브랜드로, 미군 전투식량으로 채택되며 제2차 세계대전 특수를 거쳐 세계적으로 보편화되던 케이스다. 여러 가지 어원(?)이 있지만 '양념된 햄 (Spiced Ham)'이 가장 공식적인 것으로 보인다(한국 출시 당시 제일제당의 광고 문구에도 이렇게 설명됐다). 세계 100여 개국에 상표가 등록됐을 만큼 '지구인의 사랑'을 받고 있는 스팸은, 그 막대한 유통량과 영향력 덕분인지 '인터넷에서 다수의 수신인에게 무작위로 발송된 정크 이메일, 또는 다수의 뉴스그룹에 일제히 게재된 뉴스 기사'(IT용어사전)라는 의미로도 일반화해 쓰고 있다.



©Max Mumby/Getty Images

#### ▲ Taser by Taser Systems Inc.

"아는 여성 집 찾아가 난동... 테이저 건 맞고 검거", "경찰 테이저 건, 10대 중 4대는 10년 지난 노후 제품" 같은 뉴스가 잇을 만하면 사회면에 오른다. 미국 상황은 말할 것도 없고. 민간인도 사용 가능한 호신용 스텐 건(Stun Gun)보다 위력적인, 그래서 법적 권한이 부여된 경찰 등 공권력조차 철저한 관리하에 사용해야 하는 전기 충격기의 대명사가 바로 테이저다. 전선이 달린 두 개의 전극을 압축질소의 힘으로 발사해 대상자 몸(피부)에 꽂고 전류를 흘려보내 근육의 자율적 통제를 무력화한다. 이러한 '신경근 무능력(Neuromuscular Incapacitation) 상태'를 야기하는 테이저 메커니즘은 '전기근육 붕괴(Electro-Muscular Disruption) 기술'로 요약된다. 총알보다 덜 치명적인 전기 무기를 개발한 전(前) NASA 연구원 잭 커버의 어릴 적 영웅은 <툼 스위프트와 그의 전기 소총>이라는 소설에 등장하는 주인공이었다. 화약으로 전극을 발사하는 발명품에 소설 제목에서 따온 첫 글자를 조합하고 매끄러운 발음을 위해 A를 추가해 'TASER'라고 명명한 그는 1970년 테이저 시스템을 설립했지만 결국 망했다. 화약 대신 압축질소를 추진제로 사용하는 오늘날의 테이저는 1991년 에어 테이저(현재는 액스)라는 회사가 커버와 함께 개발했다.

헤클러&코흐 G36 돌격소총과 테이저로 무장한 영국 대테러 경찰.

#### ▼ Polaroid by Polaroid Corporation

1937년 미국인 에드윈 H. 랜드는 폴라로이드라는 회사를 설립하고 1948년 즉석카메라 '폴라로이드'를 출시해 산업과 생활과 문화 곳곳을 아우르며 (2008년 생산 중단을 선언하기까지 60년간) 인스턴트 사진의 대명사로 군림했다. 세계 최초의 합성 박막 편광판 기술을 바탕으로 개발한 그의 폴라로이드 카메라는 1976년부터 10년이 걸린 코닥과의 특허 분쟁에서도 승소하며 승승장구했지만, 디지털 카메라가 상용화된 지 10년 만에 사세가 급속도로 기울어 2002년 회사가 매각된 이래 카메라 및 즉석필름을 차례로 생산 중단하며 역사의 뒤안길로 사라졌다. 영국의 세월을 버텨냈던 폴라로이드는, 이제 후지필름의 즉석카메라 브랜드 '인스탁스(Instax)'에 자리를 물려주고 묵직한 존재감으로 남은 '전설의 이름'이 됐다.



©Tony Linck/Getty Images

1948년 처음 등장한 폴라로이드 카메라.



간편한 여밈 장치 벨크로. 일본 회사 쿠라레의 상표명 '매직 테이프'라는 말도 널리 쓰인다.

#### ▲ Velcro by Velcro

지퍼와 비슷한 간편한 여밈 장치로 널리 사용되는 '벨크로'는 나일론과 폴리에스터 소재로 제작되는 만큼 역사가 비교적 짧다. 스위스의 전기 엔지니어 조지 드 메스트랄은 산책을 다녀오면 개 털이 우엉(Burdock) 열매—고꼬마리처럼 곱뜨머리에 갈고리 달린 돌기가 방사상으로 달렸다—가 달라붙어 있다는 것에서 착안해, 1941년부터 훅과 루프를 이용한 간편한 여밈 장치(Hook-and-loop Fastener)를 개발하기 시작했다. 1952년 특허를 얻는 데 성공한 그는 자신의 발명품을 '벨크로'라고 명명하고 같은 이름의 회사를 차렸다. 벨크로는 프랑스어로 벨벳(Velour)과 훅(Crochet)의 합성어다. [1]

# Price per Weight

마트에 진열된 상품 가격표에는 친절하게도 단위 무게당 가격이 적혀 있다. 소재 자체의 가격이 다르고 제조 기술의 가치가 다르니 세상 모든 물건을 무게만으로 따질 수는 없는 노릇이지만, 그동안 생각지 못했던 흥미로운 비교 기준이라는 점에서 몇몇 제품의 100g당 가격을 계산해봤다.  
INFORMATION 유행성 ILLUSTRATION 이지혜



샌디스크 마이크로SDXC 익스트림 프로 128GB  
₩10,000,000/100g  
1개 약 0.3g(SD 어댑터/포장재 제외). 온라인몰 대략 가격 3만원(11/13).



금(99.99)  
₩7,470,100/100g  
KRX 한국거래소 1g당 7만4701원(11/13 장내 거래가에 부가세 합산).



5만원권 지폐  
₩5,000,000/100g  
대한민국 은행권 · 주화 중 단위 무게당 최고 액면 가치. 1매 약 0.97g.



오메가 시마스터 다이버 300M  
₩3,641,304/100g  
42mm 모델 184g(스틸 시곗줄 포함, 포장재 제외). omegawatches.co.kr 가격 670만원(11/13).



샤넬 2.55 라지 플랩 백  
₩1,352,000/100g  
빈티지 카프 스킨, 골드 메탈. 750g(포장재 제외). chanel.com/ko\_KR 가격 1014만원(11/13).



아이폰 12(6.1", 128GB)  
₩716,049/100g  
162g(케이블/포장재 제외). apple.com/kr 가격 116만원(애플케어 제외, 11/13).



타이레놀 500mg  
₩33,333/100g  
1정 약 0.6g(포장재 제외). 서울시 종로구 약국 소매가격 2000원(10정, 11/16).



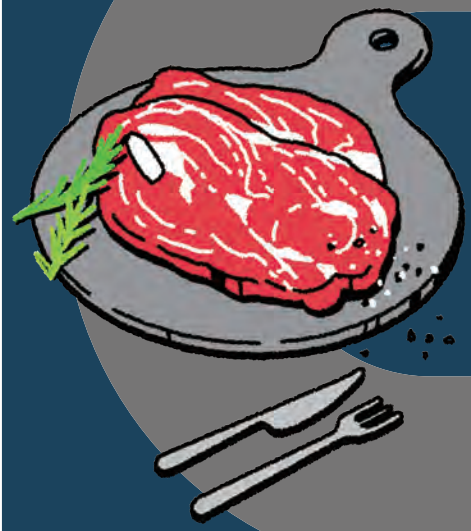
리바이스 LVC 1955 501 진  
₩49,833/100g  
600g(31" 대략 무게). levi.co.kr 가격 62만5000원(11/13).



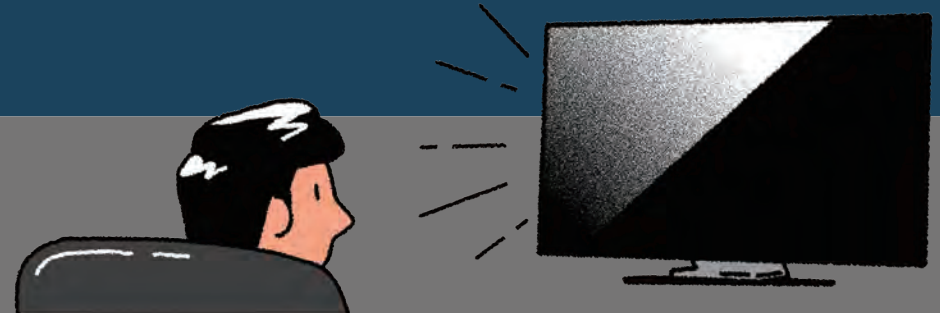
발렌타인 30년 700ml  
₩186,047/100g  
645g(용기/상자 제외한 위스키만의 대략 무게). 롯데백화점 본점 가격 120만원(11/16).



크림드 라메르 100ml  
₩590,476/100g  
105g(용기/포장재 제외). 온라인몰 대략 가격 62만원(11/13).



한우 꽃등심 1++  
₩31,000/100g  
롯데백화점 본점 가격(11/16).



삼성 QLED8K 214cm(85") 인피니티 스크린 TV  
₩26,292/100g  
65.8kg(스탠드 포함, 케이블/포장재 제외). samsung.com/sec 혜택가 1730만원(11/13).



포르쉐 타이칸 4S  
₩6,687/100g  
2140kg(차량 총량 DIN 기준, 퍼포먼스 배터리 사양). porsche.com/korea/ko 기본가 1억4310만원(11/13).



모터트렌드 한국판  
₩1,626/100g  
615g(2020년 12월호). 오프라인 서점 정가 1만원.



제주삼다수 500ml  
₩100/100g  
500g(용기 제외). 롯데백화점 본점 가격 500원(11/16).

# Amazon vs. Alibaba

아마존과 알리바바는 모두 전자상거래 기업으로 시작했지만, 현재 그 누구도 이들을 '전자상거래 회사'라고 하지 않는다.

지금 이들은 세계 시민의 인생 전반에 영향을 미치는 거대 플랫폼을 구축하고 있다.

WORDS 정철진 PHOTOGRAPHS 게티이미지

## 최고 부자를 탄생시킨 기업

**아마존** CEO 제프 베이조스는 3년 연속 미국 최고 부자 자리를 지키고 있다. 잘 알다시피 미국 최고 부자는 곧 세계 최고 부자다. 경제 전문지 <포브스>의 2020년 9월 발표에 따르면 베이조스는 1790억 달러(현재 약 198조원)의 순자산으로 리스트 맨 위에 이름을 올렸다. 이는 지난 7월 말 자산 평가액을 기준으로 한 순위인데, 이후 주가 급등을 감안하면 오히려 2000억 달러를 넘어섰을 것으로 추정된다. 참고로 2위는 1110억 달러(약 123조원)를 기록한 빌 게이츠 마이크로소프트(MS) 창업자다.

VS

**알리바바** 중국 최고 부자는 마윈이다. <포브스 차이나>에 따르면 마윈이 3년 연속으로 타이틀을 차지했다. 마윈의 재산은 656억 달러(현재 약 73조원). 참고로 2위는 텐센트 창업자 마화팅으로, 552억 달러(약 61조원)다. 다만 가족 중심의 중국 사회를 고려하면 마윈과 가족의 재산은 오히려 80조원은 넘을 것으로 보인다. 사실 세계 부자 10위까지는 여전히 미국이 우세하지만, 400위권으로 넓히면 중국의 약진이 놀랍다. 2020년에 새로 400대 부자로 이름을 올린 사람은 중국이 68명, 미국이 18명이었다.

## 누가 더 크다

**아마존** 2020년 8월 말 기준 아마존의 시가총액은 약 1조7034억 달러. 2200조원이 넘는다는 건데, 우리나라 코스피와 코스닥의 상장 기업 주식을 다 팔아 아마존을 인수할 수 있다. 2019년 말 기준 매출액은 2800억 달러(순이익은 116억 달러)로, 연간 300조원 이상을 팔아치우는 공룡이다. 1995년 온라인 서점을 시작으로 줄기차게 영토를 확장해 지금은 '모든 것을 파는(Everything Store)' 제국이다. 가령 전자상거래만 보면 미국 점유율 40%에, 미국 가정의 44%가 아마존을 이용하며 연회비 99달러를 내는 아마존 프라이م 회원 수는 5000만 명이 넘고(연회비 수입만 해도 연간 6조원가량), 일하는 직원만 60만 명이 넘는(전 세계 물가를 감안해도 매일 1조원 이상의 급여). 물류의 경우 처음엔 페덱스를 이용했지만 지금은 자체 배송으로 전환, 소유했던 보잉 767 비행기만 40대가 넘는다. 오히려 페덱스, UPS 등이 긴장할 정도. '먹을거리'에선 미국 최대 유기농 식료품 체인 홀푸드를 인수해 미국 식료품 시장 5위에 올랐고, 미국 의류 소매 시장 점유율은 10%다. 클라우드 컴퓨팅을 제공하는 아마존웹서비스(AWS)를 갖고 있으며, 인공지능 스피커 '에코'도 유명하고, 스튜디오를 설립해 영화와 TV 드라마를 제작하며, 제약·의료·헬스케어 분야에도 손을 댔다. 대출 프로그램을 운영해 중소기업에게 수십억 달러를 지원하는 방식으로 금융사업도 활발하니 마음만 먹으면 '아마존 뱅크'도 가능하다.

VS

**알리바바** 미국에 아마존이 있다면 중국에는 알리바바가 있다. 2020년 8월 말 기준 시가총액은 약 7687억 달러. 시가총액으로만 아마존의 절반도 못되지만 사업성은 엄청나다. 중국 전자상거래 점유율 80%에 달하는 알리바바를 통해 매일 1억 명이상이 물건을 구매한다. 2019년 말 기준 매출액은 3760억 달러(순이익은 1000억 달러)로, 실제로만 보면 아마존을 앞선다. 알리바바 역시 온라인에서의 성장을 바탕으로 오프라인 영역을 넓혀가고 있다. 전자상거래에서 시작했지만 이 세상 비즈니스를 다 한다고 보면 된다. 다만 사업 영역을 넓히는 방식은 전혀 다른데, 인수합병(M&A) 등을 통해 사업을 확장하는 아마존과 달리 알리바바는 '링쇼통'이라는 개념을 들여왔다. 링쇼통은 영세 마트를 대상으로 알리페이 결제 시스템 등을 지원해 그들의 오프라인 데이터를 공유하는 방식의 프랜차이즈다. 이것은 '중국 시장'이라는 특수성 때문. 무수히 많은 중국 내 기업과 소상공인을 한 번에 통합하기 어려운 탓에 기존의 상점과 상생하는 구조를 택했다. 지난 2003년 출범한 온라인 오픈마켓 타오바오로 성장의 서막을 올린 이후 알리바바는 현재 물류, 식품 배달, 인공지능(AI), 온라인 금융, 클라우드 컴퓨팅 사업까지 진행하는 중국 최대 IT 기업이 됐다. 알리페이(즈푸바오: 支付宝)는 월 7억 명이 이용하며 연간 60조원을 결제한다. 클라우드 컴퓨팅 사업은 지금 알리바바가 가장 매진하는 사업이다.

## 빅데이터와 모빌리티에서 만나요

**아마존** 2013년 베이조스는 개인 자격으로 <워싱턴포스트>를 인수했다. IT와 미디어 콘텐츠를 융합하겠다는 건데 그 속내엔 빅데이터 비즈니스가 있다. 이미 아마존의 클라우드 서비스 AWS는 10년 전부터 세계 최초로 클라우드 시장을 개척해왔다. 현재 클라우드 컴퓨팅 시장의 30% 이상을 차지하며, 경쟁사인 MS와 구글을 앞서고 있다. 데이터는 결국 모빌리티로 간다. 아마존은 물류에 무인차를 도입했고, 드론을 이용한 원격지 배송 서비스를 개발 중이다. 포드와 협력해 스마트카와 스마트홈을 연결하는 시스템도 구축했다.

VS

**알리바바** 마윈은 홍콩 유력지 <사우스차이나 모닝포스트>를 손에 넣었다. 베이조스와 유사한 행보다. '데이터'에도 관심을 두고 있으며, 클라우드 서비스를 확대하는 등 IT에 이어 'DT(데이터 테크놀로지)' 시대에 대비한다. 알리바바는 이 데이터로 핀테크 분야에서 엔트파이낸셜로 정점을 찍었다. 이젠 스마트카 시장에 진출했는데, 애플과 구글을 비롯해 아마존과도 커넥티드카 시장에서 맞붙을 것으로 보인다. IHS 조사에 따르면 인터넷 연결 모빌리티 시장은 2021년 42억 달러에 이르고 10년 넘게 연평균 20% 이상 성장할 것이라고.



1999년 아마존은 물류센터를 혁신해 풀필먼트 센터로 바꾸고 다품종 소량 상품의 '분류와 끊임없는 출고'에 초점을 맞췄다.

## 위기, 그리고 기회

**아마존** 1994년 설립되어 1995년 온라인 서점을 열었고, 1997년 제품 다양화를 통해 나스닥에 상장했다. 그러나 위기는 순간 찾아왔다. 2000년대 초 닷컴버블—인터넷 관련 분야의 거품 경제 현상—이 터지며 주가는 대폭락했고 수백억 달러에 달하는 큰 손실을 입었다. 아마존은 직원 150명을 해고했고, 2001년에는 전체 직원의 15%인 1300명을 추가로 감원했다. 2001년 9월엔 911 테러가 터졌다. 그러나 아마존은 이때 오히려 미래에 투자했다. 현재 아마존과 업체들 간의 기본 모델인 '마켓플레이스' 기능을 만들어 배송 기능을 업그레이드했다. 2006년 아마존 S3라고 하는 단순 보관 서비스(Amazon Simple Storage Service)를 시작하며 클라우드 컴퓨팅 서비스를 시작했고, 2007년 전자책 리더기 '아마존 킨들'을 출시했으며, 2011년엔 책·음반·영화 등 콘텐츠 제작으로 서비스를 넓혔다.

VS

**알리바바** 마윈의 창업 초기는 최악이었다. 자금이 없어 밥도 굶을 정도였다고. 초기 자본금을 다 쓴 마윈은 부도 직전 무작정 베이징으로 달려가 소프트뱅크 손정의 회장을 만났다. 야후(Yahoo!)를 창업한 제리 양이 다리를 놓아주었다고 하는데, 손정의는 마윈의 브리핑(?)을 듣고 단 6분 만에 2000만 달러를 투자한다. 알리바바의 진짜 위기는 2003년 사스(중증급성호흡기중후군) 창궐이었다. 모든 내수 소비가 마비됐고, 마윈을 포함한 알리바바 전 직원은 격리 상태에 들어갔다. 그러나 마윈은 이때 그 유명한 '물구나무서기'를 강조한다. 전 직원에게 물구나무서기를 권장하면서 위기를 기회로 보는 눈을 가지라고 역설했던 것. 그러면서 사업 구조를 B2B에서 C2C로 전환하는 '벤틱'을 감행했다. 소비자 대상 전자상거래를 시작한 것. B2C 전자상거래 플랫폼 '타오바오왕'의 탄생이었다.



지난 11월 1~11일 알리바바의 '더블 일레븐 글로벌 쇼핑 축제' 기간 거래액 누계는 4982억 위안(약 83조8000억원)에 달했다.

## 제국이나 생태계나?

**아마존** 아마존의 대표 경영 전략은 '최저가가두기'인 일명 '가젤 프로젝트'다. 새로운 산업(사업)에 진출할 때 처음엔 손실을 감수해서라도 최저가 전략으로 경쟁사를 무너뜨리는 데 초점을 맞춘다. 다음엔 고객에게 아주 엄청난 감동(경험)을 제공해 충성도 높은 고객으로 가둬(Lock-in) 버린다. 여기서 발생한 수익을 바탕으로 다른 산업에 진출한다. 다시 최저가 전략으로 경쟁사를 무너뜨린다... 아마존의 전략은 잔인하다는 느낌도 준다. 그러나 고객 입장에서선 한 번 '가두리 양식장(?)'에 갇히면 빠져나갈 수 없다. 실제로 아마존의 유료 구독 서비스 아마존 프라임(Amazon Prime)의 매력은 엄청나다. 그래서 아마존에는 항상 '제국'이라는 수식어가 붙는다. 마치 제국처럼 내부에선 구매와 유통 등 모든 것을 직접 통제하고 외부에선 끊임없는 전쟁으로 영토를 넓혀가기 때문이다.

VS

**알리바바** 아마존 못지않게 고객을 중시하지만, 잘 보면 오픈 마켓에 입성한 중간 판매자에게 꽤 많은 것을 맡기고 있는 것을 알 수 있다. 자신이 모든 것을 다 통제하고 제어하고 관리하는 강력한 리더십이 아니라 플랫폼이 스스로 잘 돌아가는 데 초점을 맞춘다. 바로 알리바바의 '플랫폼 생태계 전략'이다. 혹자는 '상생 솔루션'이라고도 한다. 워낙 빠르게 변하는 시장의 트렌드를 따라가며 고객 니즈에 효과적으로 대응하기 위해서는 직접 통제보다 판매 일선에 맡겨야 한다는 것. 이런 전략 속에서 알리바바 특유의 상품 등록·주문·결제·배송으로 이어지는 온라인 유통 플랫폼이 구축됐다. 가령 신용카드조차 활성화되지 않은 시절인 2004년 전자결제 플랫폼인 알리페이를 출범시켜 성공했다. 물류에도 직접 뛰어들지 않고 데이터만 제공하며, 계약된 3000여개 배송 회사에 물량을 할당한다.

VS

**'사업력'으로만 보면 둘 다 아직 정점을 찍지 않은, 패권을 코앞에 둔 젊은 회사다. 특히 포스트 코로나 시대에 가장 적합한 비즈니스 모델이라는 평가도 받는다. 아마존 제국의 힘이 더 강해질수록 불공정 문제와 반(反)독점 규제의 목소리는 더 커질 것이다. 알리바바는 아직 중국 한정이라는 것과 대부분의 신사업에서 손실을 보고 있다는 것이 리스크다.**

VS

## 동강내기 창업자

**아마존** 제프 베이조스는 1964년 미국 남서부 뉴멕시코주 시골에서 태어났는데, 당시 부모는 10대 후반의 고등학생이었다. '베이조스'라는 특이한 성은 어머니가 재혼하면서 새아버지 성을 따른 것. 베이조스의 새아버지는 쿠바 이민자였지만 약삭같이 일해 세계적 석유 기업 엑손(Exxon) 경영진에 오른 자수성가의 모델로, 아마존 창업 당시 첫 투자자였다. 베이조스는 프린스턴대학 졸업 후 엔지니어로 승진했다. 뱅커스 트러스트에서 컴퓨터 관리자로 승진구해 최연소 부사장으로 승진한다. 이후 뉴욕 헤지펀드에서 컴퓨터 트레이딩 전략팀을 이끌었는데(중중펀드 매니저 출신이라고 불리는 이유다), 여기서 인터넷 기반 사업을 구상하게 된다. 물건을 인터넷으로 팔면 오프라인보다 훨씬 더 폭발적이라는 것을 깨달은 것. 그가 첫 번째로 선택한 사업은 바로 "인터넷으로 책을 팔자!"라는 것이었다. 회사를 그만두고 시애틀로 향해 1995년 7월, 아버지와 친척·친구에게서 200만 달러를 조달해 작은 실내 주차장에서 3대의 워크스테이션을 가지고 아마존닷컴을 창업했다. 그는 "비판은 인생의 일부일 뿐이고, 받아야 한다"면서 "혁신적인 일을 하려면 기꺼이 사람들에게 오해를 준비를 해야 한다"고 했다.

VS

**알리바바** 역시 1964년생인 마윈은 널리 알려진 것처럼 항저우사범대를 졸업하고 대학에서 영어 강사로 사회생활을 시작했다. 틈틈이 관광 가이드도 했다고 한다. 즉 인터넷 기술에 대해선 문외한이었던 것. 하지만 마윈은 인터넷의 힘을 본능적으로 느꼈다. 그는 중국에 갓 보급되기 시작한 인터넷에 엄청난 관심을 기울였는데, '영어'라는 자신의 강점과 교집합을 생각해낸다. 바로 중국의 중소기업이 해외 고객에게서 영어로 쉽게 주문을 받는 인터넷 사업을 떠올린 것. 창업을 결심한 그는 1999년 고향인 항저우의 작은 아파트에서 알리바바를 설립했다. 당시 자본금은 50만 위안(약 8300만 원)이었고 공동 창업자는 그를 제외하고도 17명이었다. "똑똑한 사람들은 그들을 이끌어줄 배보를 필요로 한다", "과 학기술 전문가들만 이뤄진 집단이 있다면 리더는 농민이 최선" 등은 마윈식 리더십의 성격을 잘 보여준다. 하지만 마윈은 지난 2018년 10월 돌연 알리바바 CEO 자리를 내려놓고 은퇴를 선언해버린다. 당시 중국 안팎에선 이 '깜짝 은퇴'에 대해 마윈과 중국 공산당과의 갈등설을 추측했지만 '기인'다운 그의 행동 방식이라는 해석도 있다. 교육으로 돌아가 새로운 인생 후반기를 준비한다고. **12**

처음 미국에 가서 전기 곤로를 보고 정말 깜짝 놀랐다. 대체 이게 무엇인가? 어떻게 쓰는 물건인가? 한국이야 워낙 ‘부루스타’가 대표하는 식탁용 소형 가스레인지(가정용)나, 더 화끈한 가스 또는 숯불 화로(상업용)가 발달되어 있으니 요리를 위한 가열 장치로 다른 대안을 생각해본 적이 없다. 하지만 그다지 오래되지도 않은 것 같은 아파트에 달려 있는 불박이 화로-오븐 콤비에 생전 처음 보는 화로가 달려 있었다.

전기 곤로가 부엌의 주 열원이나 안 쓸 수도 없어 슬슬 살펴보니 사실 싱거울 정도로 간단한 기기였다. 가스레인지와 같은 식으로 노브를 돌려 전원을 넣으면, 화구에 모기향처럼 돌돌 말린 열선—니크롬선과 같이 저항을 이용해 열을

에 놓인 가열 대상 금속에 맴돌이 전류—도체에 걸린 자기장이 시간에 따라 변화할 때 전자기 유도에 의해 도체에 생기는 소용돌이 형태의 전류—가 발생한다. 그리고 금속의 저항에 의해 발생한 줄열(Joule Heating)이 금속 자체의 온도를 높인다. 가열 대상 금속이 바로 냄비와 팬 같은 조리 도구다.

이런 원리로 작동하므로 인덕션 레인지에는 전자기장을 통해 효율적으로 열을 발생시킬 수 있는 철제 조리 도구만 쓸 수 있다. 저번이 확실히 넓어진 무쇠나 탄소강 등이 대표적이다. 뚝배기나 내열유리 같은 비금속은 물론, 금속이더라도 스테인리스강·알루미늄·구리처럼 전자기장이 잘 발생하지 않는 조리 도구는 인덕션 레인지와 호환되지 않는

저 있어도 조리 도구나 철제 금속이 놓이지 않았다면 상판이 뜨거워지지 않고, 요리 중이었다라도 조리 도구를 치우면 열원이 차단된다(다만 뜨거워진 조리 도구의 열이 전도돼 상판이 가열될 수는 있으니 조리 직후 상판에 손을 대지는 말자). 조리 도구의 온도가 너무 올라갈 경우에도 센서가 전기 공급을 차단해 사고를 막아준다. 마지막으로 가스레인지처럼 주변까지 함께 가열하지도 않고, 연소 방식이 아닌 만큼 공기 또한 훨씬 깨끗하다.

물론 인덕션 레인지라고 만능은 아니어서 단점도 있다. 일단 가스레인지처럼 열원을 직관적으로 조절할 수 없으므로 적응하는 데 시간이 걸린다. 그래서 요즘 고급 모델은 가열의 세기를 가능하게 해 도움을 주기 위한 LED 가짜 불꽃을 탑재하기도 한다. 또한 기기 내부의 냉각팬이나 전자기장으로 인한 소음이 생각보다 클 수 있다. 특히 화력을 올릴수록 소음이 커지고, 고주파라서 볼륨 이상으로 성가실 수 있다. 마지막으로, 전자기장이 작동을 방해할 수 있으므로 디지털 온도계를 못 쓰게 될 수도 있다.

요즘은 비철금속도 철처럼 효율적으로 가열하는 인덕션 레인지도 등장하고 있다. 일본 파나소닉이 개발한 ‘메탈(Met-All)’ 레인지가 대표적이다. 순 알루미늄이나 구리 소재의 냄비와 팬을 쓰는 레스토랑의 주방을 염두에 둔 제품이다(비결은 유도 코일에 공급하는 고주파 전류의 주파수를 5배 정도로 더욱 높인 것이다). 가스 열원으로 대량의 조리를 하며 공간의 온도가 높아지고 연기가 많이 나는 등 요리의 안정이 걱정되는 레스토랑의 주방에 좋은 대안이 될 가능성이 높다.

마지막으로 덧붙이자면, 가스레인지처럼 금속은 물론 비금속까지 모든 조리 도구를 올려 인덕션 레인지를 쓰는 기분을 낼 수 있는 전원 기구도 있다. 바로 래디언트(하이라이트) 레인지다. 조금 과장하자면 ‘보기 좋게 만든 전기 곤로’로서, 상판 아래 내장된 열선을 달궈 용기를 가열한다. 종이를 올려놓으면 인덕션에서는 변화가 없지만 래디언트에서는 타버린다. 이처럼 인덕션은 용기 자체를 가열하지만 래디언트는 상판을 가열하므로 아무래도 열효율이 떨어진다. 소비자의 조사 결과에 따르면 돌을 같은 시간 사용할 경우 래디언트의 전기료가 25% 높게 나온다고 하니 참고하자. **12**

# Flameless Cooker

금속제 조리 도구에 유도전류를 발생시켜 그 저항을 통해 조리 도구 자체를 발열시킨다. 요즘 가장 큰 관심을 받고 있는 주방 기기, 인덕션 전기레인지의 유도가열 원리는 이렇다.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPH 최민석

발산하는 전도체—이 가열된다. 화력을 올리면 열선이 빨갛다 못해 거의 새하얗게 달아오르면서 ‘전기를 많이 잡아먹는 중입니다’ 하는 느낌의 신호를 보냈다. 애초에 선택의 여지가 없어 썼지만, 점차 익숙해져 나중에는 식탁용을 별도로 사서 샵샵 샵 등을 해먹는 데 썼다. 휴대용 가스레인지에 비해 덩치도 크고 효율도 애매하며 싸구려에 조잡해서 안전도 의심됐지만 꾸역꾸역 그냥 썼다. 20년 전이니까 그랬을 수도 있다.

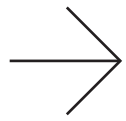
이런 전기 곤로의 업그레이드 버전이 바로 인덕션 레인지다. 원리는 사실 ‘유도(誘導)’라는 뜻의 이름에서부터 드러난다. 인덕션 레인지는 유도가열(Induction Heating) 방식으로 조리엔 필요한 열에너지를 공급한다. 인덕션 레인지의 핵심은 열전도율이 낮은 유리나 세라믹 종류로 만들어진 상판 아래에 있는 원형 코일이다.

다(가열되지 않는다). 다만 알루미늄이나 구리를 가운데에 두고 스테인리스강을 위아래에 덧대 만든 삼중 이상의 냄비나 팬은 인덕션 레인지에 올려 쓸 수 있다. 대개의 삼중 바닥 냄비는 안쪽에 일반적인 스테인리스강(S/S 304)을, 바깥쪽은 자기장이 형성될 수 있는 스테인리스강(S/S 430)을 사용해 만들기 때문이다. 요즘은 친절하게 인덕션 호환 마크를 붙인 제품이 많이 출시되는 가운데, 사용 가능 여부가 미심쩍다면 냉각고에 하나쯤은 붙여두는 자석으로 확인할 수 있다. 바닥에 자석이 붙는 조리 도구는 인덕션에 쓸 수 있다.

가스레인지에 비하면 가격이 현저히 높아 단박에 바꾸기는 망설여지지만, 인덕션 레인지에는 확실한 장점이 있다. 대체에 영향을 미치는 수준은 아니지만 열효율이 좋다. 물 6ℓ를 끓인다면 가스레인지에 비해 2~4분가량 빠르다. 또 한 안전하다. 기기 자체가 열을 발생하지 않으니 전원이 켜



인덕션 레인지의 구조(기기를 분해해 촬영한 다음 상판 사진과 합성했다). 인덕션 레인지를 아직 구매하지 않은 사람도 14라고 표기된 전기밥솥을 사용하면 이미 유도가열(Induction Heating) 기술의 은혜를 입은 것이다.



# MiU's Choice

당장 사지 않더라도 최신 트렌드를 알아두는 것은 이 다음의 현명한 소비를 대비하는 근사한 준비운동이다. <유>가 엄선한 아이템을 둘러보시라.  
WORDS 오성윤 PHOTOGRAPHS PR, Courtesy

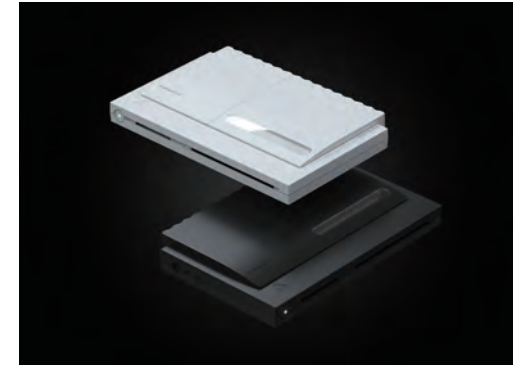
## 01 Hublo Meca-10 Clock

스위스의 럭셔리 시계 브랜드 워블로가 새로운 탁상시계를 선보였다. 이 제품의 가장 큰 특징은 4년 전에 선보인 자사의 손목시계 무브먼트 메카 10을 확대해놓은 것처럼 생겼다는 것이다. 탁상시계를 주로 만드는 스위스 하이엔드 워치 브랜드 레페(L'Épée)와 협업해 메카 10의 모든 부품을 4배로 키운 모델이다. 자사의 모토 '클래식 퓨전'을 표출하는 프로젝트며, 동시에 조립 완구 브랜드 메카노에서 영감을 얻은 메카 10의 독특한 구동 방식을 좀 더 크게 감상할 수 있도록 한 것이라고. 구동 방식 역시 동일하기에 10일 파워 리저브를 제공한다. 손가락이 아닌 손아귀로 와인딩을 해야 하니 그림감을 고려해 노치 크라운을 고무 코팅 처리했다. 다행히 가격까지 4배 뺏기는 아니다. 딱 2배다. 4만7400달러. hublot.com

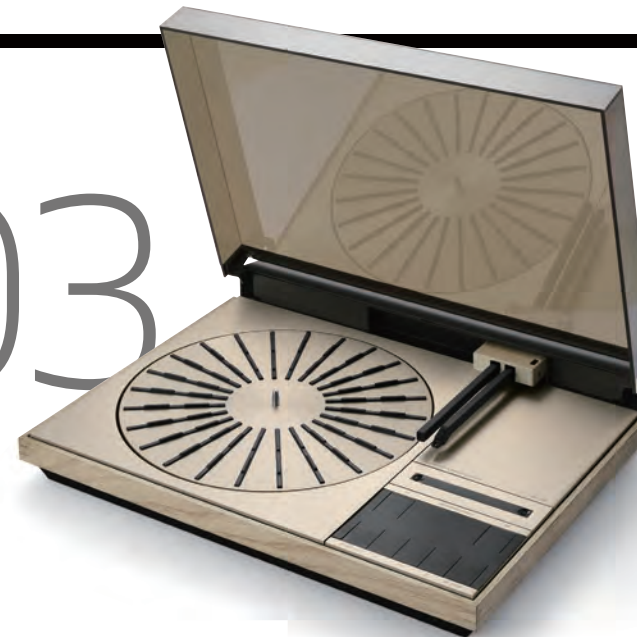


## 02 Analogue Duo

'아날로그'는 특유의 고집으로 유명세를 얻은 브랜드다. 에뮬레이터만 탑재하면 온갖 고전 게임을 즐길 수 있는 시대에 굳이 롬(ROM) 카트리지를 꽂아야만 하는 게임기를 내놓는 회사니까. 최근 공개한 신제품 듀오는 가정용 게임 콘솔이다. 일본 NEC 모델이라면 모든 종류의 롬과 호환되도록 심혈을 기울였다고 한다. 카트리지 슬롯과 CD롬 드라이브 모두 탑재했으며 1080p 해상도와 블루투스를 지원한다. 2.4GHz 동글이 내장되어 있어 다른 무선 컨트롤러도 사용 가능하다. 2021년에 한정 수량 생산될 예정이며 가격은 199달러다. analogue.co/duo



## 03



## Bang & Olufsen Beogram 4000c

작년 미국 음반 시장에 놀라운 사건이 하나 있었으니, 바로 바이닐 레코드의 매출이 CD를 앞질렀다는 것이다. 두 곡선이 교차한 건 35년 만의 일. CD 판매량이 저조한 탓도 없지는 않았으나 바이닐 음반의 인기가 가파르게 성장한 덕이다. 2020년 전 세계 바이닐 음반 시장 규모는 2억 달러를 상회하며, 시장분석 전문가들에 따르면 연 15%씩 성장하며 5년 내에 2배가 될 것이라고 한다. 음악 산업을 구성하는 각층에서도 이런 흐름에 발맞춘 움직임을 선보이고 있는데, 이번에 참전한 건 뱅앤올룹슨이다. 1972년에 출시한 역사적인 모델 베오그램 4000을 기반으로 신제품 턴테이블 베오그램 4000c를 선보인 것이다. 단순히 모터브를 얻어 새로 만들었다는 뜻이 아니다. 종고 베오그램 4000을 B&O 덴마크 스투루어 공장에서 일일이 분해하고 청소해 새 모델로 조립한 것이다. 그 과정에서 프리앰프와 3.5mm 출력 단자를 다는 등 오늘날의 사용성에 맞춘 업그레이드를 거쳤다. 안타까운 점은 단 95대만 제작된다는 것. B&O 95주년을 기념하기 위한 프로젝트로, 가격은 1만1000달러다. bang-olufsen.com



## 04 The Loop Cocoon

네덜란드 스타트업 루프 바이오테크의 홈페이지는 첫 화면에서부터 대뜸 지극히 철학적인 질문을 던진다. "당신은 폐기물(Waste)입니까, 양분(Compost)입니까?" 이들이 버섯 균사체를 이용해 개발한 루프 코coon은 전통적인 매장 장례 문화를 따르면서도 토양을 오염시키지 않고 오히려 비옥하게 하는 관이다. 통상의 관보다 훨씬 빠른 시간 안에 시신을 분해하며 의복을 포함한 내부의 독성 물질도 중화한다. 헤이그와 델프트의 장례 협동조합과 협약을 맺어 테스트까지 마친 상황이며, 다음 제품으로 균사체 수의도 개발 중이라고 한다. 1495유로. loop-of-life.com

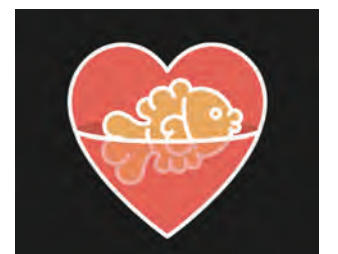
## 05 Poimo

만화 <드래곤 볼>의 세계관에는 '호이포이 캡슐'이라는 발명품이 있다. 물리적으로는 말도 안 되지만 무게나 크기와 무관하게 무엇이든 담을 수 있는 소형 캡슐로, 상단의 스위치를 누르고 던지면 그 속에 저장해뒀던 것이 소환된다. 음식이든, 집이든, 비행기든, 모터사이클이든. 도쿄대학 연구진이 개발한 포이모는 그와 비슷한 감흥을 선사하는 이동 수단이다. 열가소성 폴리우레탄을 활용해 튜브처럼 팽창시켜 모양을 만드는 전기 자전거로, 바람을 뺀 무게는 5.5kg에 불과해 가방에도 넣을 수 있다. 속도는 시속 10km 정도, 한 번 충전해서 1시간가량 주행할 수 있다. 무게, 디자인, 성능 모두 개선의 여지가 많아 계속 개발 중이라고 하니, 상용화는 아직 먼 일인 듯하다. poimo.akg.t.u-tokyo.ac.jp



## 06 3Dollar in my Pocket

배부를 때는 길목마다 마주치는데 정작 갈 절할 때는 찾기 힘든 것. 길거리 음식 노점이다. 본격적인 겨울을 목전에 두고 캡스투어에 올라온 '가슴속3천원'은 봉어빵, 다코야키, 계란빵, 호떡을 파는 노점 위치를 알려주는 앱이다. 구글맵을 기반으로 현재 주변에 있는 점포의 위치를 알려준다. 유저들이 직접 정보를 등록할 수 있어 정보가 빠르게 업데이트되며, 음식 사진과 가격은 물론 평점도 달려 있어 유용하다. 앱 이름은 드라마 <편의 전장>의 명대사 "누구나 가슴속에 상처 하나쯤은 있는 거예요"에서 따온 것. 아무리 핀테크가 대세라지만 겨울철에는 가슴속에 3000원쯤은 품고 다녀야 한다는 뜻이다. 아직 iOS에서만 지원하며 음식도 4종만 다루고 있으나 점차 늘려갈 계획이라고 한다.







### 07 Devialet Gemini

드비알레는 외계에서 뚝 떨어진 듯한 디자인의 타원형 스피커와 LVMH 및 전(前) 구글 회장이 투자했다는 사실로 유명한 프랑스의 오디오 브랜드. 독창적 감수성과 기술력을 겸비한 이 초신성 브랜드가 이번에는 무선 이어폰을 내놨다. 제미니의 가장 큰 특징은 착용자의 귀를 스캔하고 그에 대응하는 'EAM(Ear Active Matching)' 기술. 귀 내부의 압력이나 사운드 딜레이, 접지면 변화, 사용자의 움직임에 따른 유닛 위치 변화 등을 초당 최대 1만 회까지 감지해 음악이 일관성 있게 들리도록 사운드를 조정한다는 것이다. 독자 기술을 활용한 액티브 노이즈 캔슬링 기능도 주목할 만하며, 특히 고주파의 소음 감소 효과가 탁월하다고 한다. 배터리 수명은 6시간. 충전 케이스를 활용하면 24시간 동안 사용 가능하다. 299달러. devialet.com



### 08 Vinyl Moon

바이닐 음반이나 필름 카메라 같은 지난 세대의 매체가 다시 인기를 끄는 현상은 단순히 '복고'라 말하기 어렵다. 주요 소비층이 일찍이 이런 매체를 접해본 바 없는 Z세대이기 때문이다. 음반 구독 서비스 바이닐 문은 매달 알려지지 않았지만 좋은 노래를 발굴해 음반을 만들고 그걸 회원들에게 배달해준다. 다양한 비주얼 아티스트와 협업해 각 앨범의 아트웍을 만드는데, 근사한 건 물론이고 음반의 특성—동글고, 빙글빙글 돌아가고, 슬리브에 넣고 빼야 하는 등—을 이용한 기발한 아이디어를 녹여낸다. 멤버십은 월 27달러. 재고가 남은 이월 상품을 온라인 스토어에서 개별 구매할 수도 있다. vinylmoon.co

### Atari Hotel

라스베이거스에 비디오게임을 테마로 한 호텔이 들어설 예정이다. 이름 하여 아타리 호텔. 1970년대를 풍미했던 '비디오게임의 아버지' 아타리가 맞다. 여태껏 명맥을 유지하고 있는 이 전설적 브랜드가 혁신 전략 컨설팅 기업 GSD 그룹, 부동산 개발업체 트루 노스 스튜디오, 세계 최대 건축기업 중 하나인 캔슬러, 게임 문화에 특화된 마케팅 플랫폼 서브네이션 등과 손잡고 호텔 프랜차이즈를 개발하기로 한 것이다. 투숙객에게 최신 게임을 즐길 기회를 제공하는 것은 물론 VR·AR 기술을 활용한 특별한 숙박 경험을 구상 중이며, e스포츠 행사에 특화된 멀티플렉스 시설도 갖출 예정이다. 완공 및 오픈은 2022년으로 예정되어 있는데, 첫 결과물을 내놓기도 전에 벌써 오스틴, 시카고, 덴버, 샌프란시스코, 산호세, 시애틀에도 지점을 세우겠다고 발표했다. atarihotels.com



### 10 FriiDesigns Conda Strap

사진 애호가에게 삼각대만큼 계속 같은 존재가 있을까? 응적으로나 무게로나 여장의 가장 큰 짐 중 하나인데, 그렇다고 빼놓고 나서는 사진 인생 최고의 아경을 맞닥뜨리게 된다. 콘다 스트랩은 후자의 경우에 아쉬움을 덜 수 있는 제품이다. 그 정체는 중앙의 레버를 당기면 그 모양 그대로 굳어버리는 카메라 스트랩. 레버를 놓으면 말랑말랑한 스트랩으로 돌아와 다시 목에 걸 수 있다. 덕분에 언제나 휴대하며 셀카봉처럼 사용할 수도, 고릴라포드처럼 어딘가에 매달 수도 있다. 모양을 잘 만들면 영상 촬영을 할 때 핸들처럼 사용할 수도 있고. 블랙, 티타늄, 루비의 세 가지 색깔로 출시되며 기본형은 1.1kg까지, 플러스 모델은 2.2kg까지 지지할 수 있다. 각각 125유로, 155유로지만 킥스타터에서 좀 더 저렴하게 예약 판매하고 있다. 내년 4월 배송 예정. friidesigns.com



### 11 Astrohaus Freewrite Traveler

한국 사람들이 랩톱을 '노트북'이라고 부르는 건 희한한 일이다. 유래도 불분명할뿐더러, 실제로 랩톱을 공책처럼 쓰는 사람도 찾아보기 힘들니까 말이다. 아스트로하우스가 프리라이트 트래블러를 만든 것도 그런 이유다. 원가를 작성하기에는 오늘날의 랩톱에 부가 기능, 혹은 집중 방해 요인이 너무 많다는 것이다. 전자사전을 뺀 뒤기해놓은 듯한 모양새의 이 기기는 문서 작성 외에 아무것도 할 수 없도록 고안된 워드프로세서 전용기다. 딱 타자하기 좋은 크기의 키보드에, 눈이 편하도록 e잉크 디스플레이를 달았다. 덕분에 배터리 효율도 뛰어나 한번 충전하면 4주까지 사용할 수 있다. 작성 중인 문서는 지속적으로 플래시 드라이브에 자동 저장되며 와이파이엔 연결되면 구글드라이브, 에버노트, 드롭박스에도 동기화한다. 무게는 0.9kg, 가격은 599달러. traveler.getfreewrite.com

# 12

### Moog Claravox Centennial

허공에서 손을 휘젓기만 해도 소리가 나는 신묘한 악기가 있다. 러시아의 음향물리학자이자 첼리스트 레온 테레민이 만든 '테레민'이라는 악기로, 고주파에 간섭을 넣어 소리를 만드는 것이다. 가장 놀라운 점은 이런 미래적인 악기가 무려 1920년에 탄생했다는 것. 클라라복스 센테니얼은 신시사이저의 명가 무그가 전자 악기의 시조인 테레민 탄생 100주년을 기념해 내놓은 모델이다. 소재와 디자인 면에서 최고를 추구한 것은 물론 두 개의 오실레이터를 탑재해 모드를 바꿔가며 전통적 방식의 연주와 현대적 활용이 모두 가능하도록 했다. MIDI와 USB 입출력도 탑재되어 있으며, 전용 소프트웨어로 간편하게 프리셋 사운드를 세팅한 후 전면 패널에서 즉각적으로 조작할 수 있다. 사실 아무리 설명해 봐야 사진과 글로는 이 생소한 악기의 쓰임이 선뜻 이해되지 않을 터. 클라라복스 센테니얼로 클로드 드뷔시 '달빛'을 연주하는 무그의 공식 영상을 감상해볼 것을 권한다. 1499달러. moogmusic.com



# EXIT

## MiU 정기구독 안내

‘다른 시각으로 바라보자’는 말을 조자롱 헌 칼 쓰듯 남발하지만, 사실 반사작용처럼 자동적으로 반응하는 사고의 흐름을 의식적으로 돌리려면 여간 어려운 것이 아닙니다. 훈련이 필요한 일이죠. <유>가 도구가 되어드리겠습니다. 더도 말고 한 권에 하나씩. 이번 훈련의 교재는 ‘Price per Weight’ 인포그래픽입니다. 다른 시각으로 바라보면, 포르쉐보다 아이폰이 100배 비싸다는 것을 알게 됩니다.

또 한 권의 책을 세상에 내놓으며 <유> 편집부는 독자 여러분께서 얼마나 만족하시는지, 개선되었으면 하는 내용이 있는지 무척 궁금합니다. <유> 편집부에 전하고 싶은 말씀이 있다면 아래 이메일을 통해 의견을 보내주십시오. 독자 여러분의 의견은 더욱 흥미진진한 내용을 담은 다음 호 <유>를 만드는 데 커다란 도움이 될 것입니다.

다음 호 <유>를 받아보고 싶으시다면 정기구독을 신청해주세요. 특히 다른 사람이나 카페, 은행, 골프장, 리조트, 자동차 서비스 센터, 대학 도서관에서 잠깐 빌려 읽은 분이라면 정기구독을 신청해 자택이나 사무실에서 편안하게 받아보시기를 권합니다. 하이테크 라이프스타일 정보를 다루는 <유>는 정기구독을 원하시는 분께 매호 발송해드립니다. 한국타이어엔테크놀로지의 사회공헌 활동의 일환으로 발행되는 정보간행물 <유>는 무료로 배포되며, 정기구독자에게 <유>를 보내드리는 비용 또한 무료입니다.

<유>와 함께 테크노로드 드라이브에 나서고자 하시는 독자께서는 아래 구독 신청 사이트에 접속해 정기구독을 신청해주시기 바랍니다. <유> 정기구독은 언제든지 신청 가능합니다.

정기구독 신청 접수 [miusurvey.com](http://miusurvey.com)  
문의 및 독자의견 [miu@kayamedia.com](mailto:miu@kayamedia.com)



INNOVATIVE FLEXIBLE OFFICE  
Technoplex

