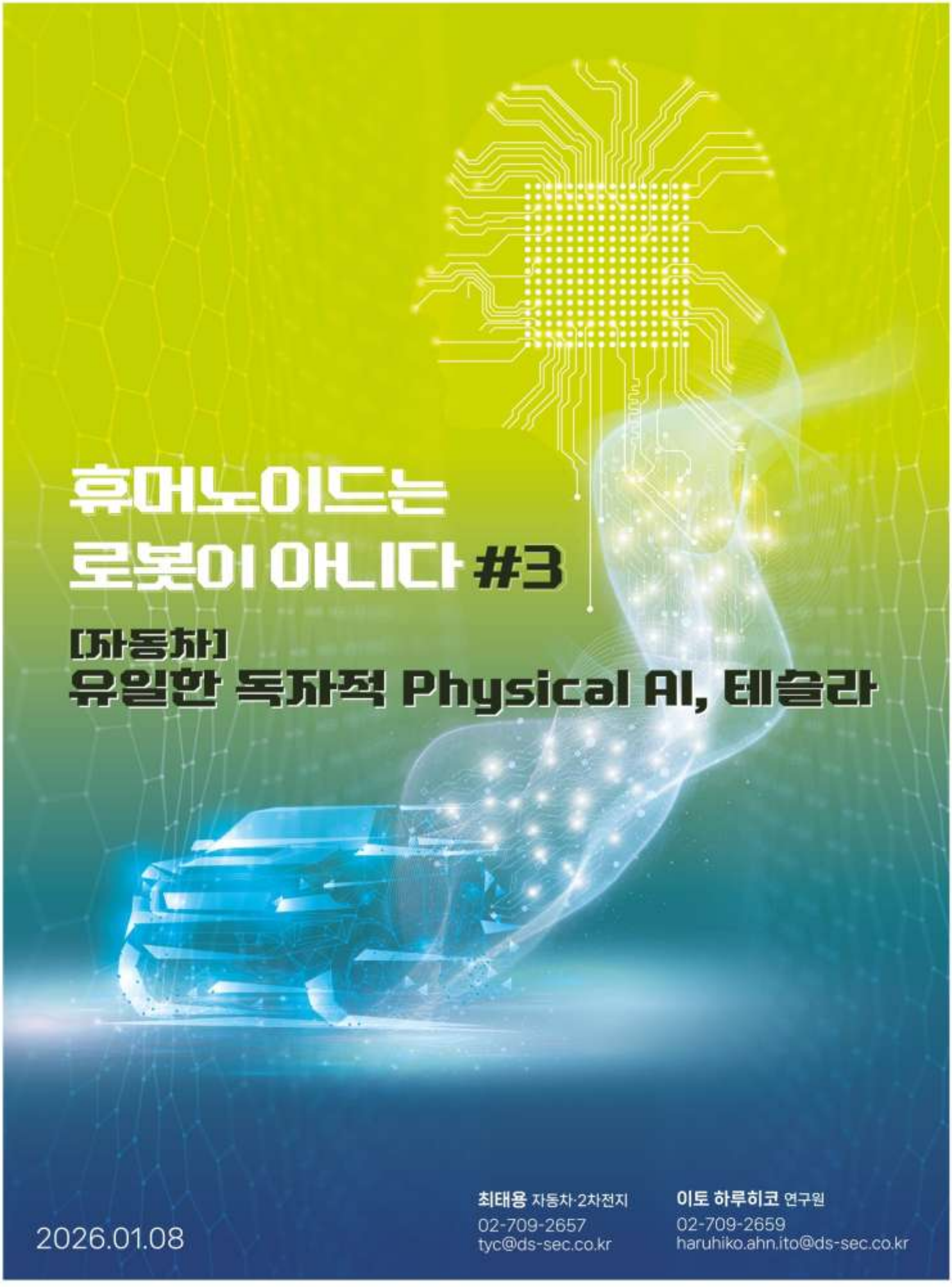
DS INVESTMENT & SECURITIES

DS collaboration



휴머노이드는 로봇이 아니다 #3

[자동차] 유일한 독자적 Physical AI, 테슬라

2026.01.08

최태용 자동차·2차전지
02-709-2657
tyc@ds-sec.co.kr

이토 하루히코 연구원
02-709-2659
haruhiko.ahn.ito@ds-sec.co.kr

Con-tents

I. Nvidia Tax가 없는 유일한 Physical AI 04

로보틱스 헤게모니는 원가 경쟁력이 좌우

II. 소프트웨어 최적화로 하드웨어 원가 상쇄 06

중국의 하드웨어 경쟁 우위는 피할 수 없는 미래
차별화의 핵심은 데이터 희소성

III. 압도적 격차의 원천: 칩, 에너지, 공장 10

칩과 뇌의 독립
에너지 효율이 결정하는 생산성
내용물에 틀을 맞춘 로봇 네이티브 공장

IV. 2030년 로보틱스 예상 매출 239억 달러 18

제조업의 탈을 쓴 플랫폼 비즈니스
Physical AI 시장은 2등 각축전

기업분석 21

TESLA (TSLA US) _ Nvidia Tax가 없는 유일한 Physical AI 22
현대차(005380) _시가총액 100조, 프리미엄 시대로의 진입 25

DS INVESTMENT & SECURITIES

Sector Analysis

[휴머노이드는 로봇이 아니다 #3 _자동차]

유일한 독자적 Physical AI, 테슬라

전방위적인 내재화와 탈(脫) 엔비디아로 갖춘 원가 경쟁력

휴머노이드 상용화의 전제 조건은 판매가 2만 달러 달성이다. 이는 인간 노동을 대체하기 위한 경제적 임계점이다. 대부분의 Physical AI 제조사는 엔비디아 GPU와 클라우드 API에 의존해 로봇 구동 시마다 비용이 발생하는 고비용 구조다. 하드웨어 원가뿐만 아니라 운영 비용까지 외부 벤더에 지불해야 하는 구조에서는 2만 달러 목표 달성 시 마진 확보가 불가능하다.

반면 테슬라는 추론 칩 AI5, 배터리, 액추에이터를 내재화해 변동비를 최소화했다. 로봇 제어에 불필요한 기능을 제거한 전용 칩은 경쟁사보다 원가 경쟁력이 우수하다. 이는 판매량이 증가할수록 벤더에게 지불하는 비용 유출 없이 규모의 경제 효과가 자사 영업이익으로 직결되는 강력한 영업 레버리지를 창출한다.

누적 900만대의 주행 데이터로 구축한 지능 격차

Physical AI의 핵심은 시각 정보를 즉각적인 행동으로 변환하는 것이다. 텍스트 기반 모델을 사용하는 경쟁사는 연산 지연과 물리적 현상을 언어로 변환하는 과정에서의 정보 손실이 불가피하다. 테슬라는 영상 입력을 제어 신호로 직결하는 VLA 모델을 채택해 정보 손실을 막고 인간 수준의 반응 속도를 구현했다. 현장에서는 상황 서술보다 0.1초의 즉각적인 대처가 안전과 직결되기 때문이다.

이러한 지능의 원천은 900만 대 차량이 수집하는 주행 데이터다. 도로 위의 복잡한 물리적 상호작용 데이터는 로봇의 공간 지각 능력으로 전이 학습된다. 제한된 실험실이나 가상 시뮬레이션 데이터에 의존하는 경쟁사와 달리, 테슬라는 실제 세계의 무한한 변수(Corner Case)를 학습하고 있다. 이는 단순 자본 투입만으로는 단기간에 좁히기 어려운 구조적인 데이터 격차다.

압도적 1위 테슬라와 그 뒤를 바짝 쫓는 현대차그룹

장기적으로 하드웨어는 범용재화되고 산업의 부가가치는 소프트웨어 플랫폼으로 이동한다. 테슬라는 2030년 로보틱스 영업이익의 약 70%를 마진율이 높은 소프트웨어 구독 모델에서 창출할 전망이다. 이는 하드웨어 판매 중심의 전통적 제조업 밸류에이션을 넘어 AI 플랫폼 기업으로서 리레이팅의 핵심 근거다.

한편 테슬라의 독주 속에서 2등 사업자로는 현대차그룹이 유력하다. 그룹 계열사의 다양한 산업 현장을 캡티브 마켓으로 확보하여 초기 수요와 데이터를 동시에 해결했기 때문이다. 여기에 구글 딥마인드의 인지 모델과 TRI의 운동 제어 기술을 결합하여 부족했던 소프트웨어 역량을 보완했다. 하드웨어 양산 능력에 검증된 AI 파트너십을 더한 현대차그룹은 비테슬라 진영에서 가장 현실적이고 강력한 대안이다.

최태용 자동차·2차전지
02-709-2657
tyc@ds-sec.co.kr

이토 하루히코 연구원
02-709-2659
haruhiko.ahn.ito@ds-sec.co.kr

2026.01.08

비중확대 (유지)

Top Picks

테슬라 TSLA

현대차 005380

투자의견(유지)	매수
목표주가(상향)	500,000원
상승여력	42.7%

I. Nvidia Tax가 없는 유일한 Physical AI

로보틱스 헤게모니는 원가 경쟁력이 좌우

Physical AI의 승부처는 추론 비용

휴머노이드 상용화의 핵심은 $20,000의 경제성 확보 및 무형의 지능 원가 절감

휴머노이드 상용화의 대전제는 대당 판매가 $20,000 달성이다. 인간 노동력을 대체하기 위한 경제적 효용(ROI)을 고려 시, 이 가격은 타협 불가능한 손익분기점이다. 현재 로봇 시장의 진짜 경쟁은 “이 가격대에서 팔아도 남길 수 있는가” 하는 단위 경제성(Unit Economics)의 싸움이다. 하지만 대다수 기업은 하드웨어 원가가 아닌 눈에 보이지 않는 생각의 비용 때문에 이 목표에 도달할 수 없다.

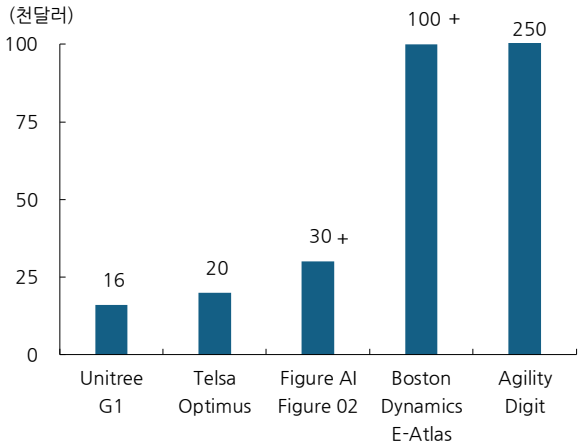
지능 외주화에 따른 CAPEX·OPEX 상승이 휴머노이드 상용화의 구조적 수익성 제약 요인

경쟁사들은 ‘두뇌의 외주화'로 구조적인 고비용 딜레마에 빠졌다. 주요 로봇 제조사는 두뇌 역할을 Nvidia의 GPU(Orin, Thor)에 의존한다. 지능 구현을 위해서는 OpenAI 등의 클라우드 API를 호출한다. 이는 로봇의 초기 비용(CAPEX)을 높일 뿐만 아니라 로봇이 움직일 때마다 클라우드 사용료라는 운영 비용(OPEX)을 영구적으로 발생시킨다. 즉 경쟁사의 휴머노이드는 움직일 때마다 돈을 태우는 구조다.

추론 총비용의 감축을 통한 수익 구조 개선이 Physical AI 패권의 핵심

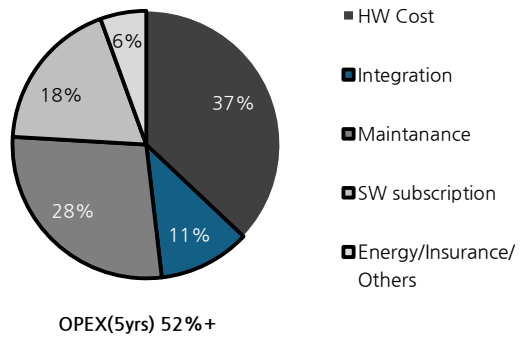
결국 제조사들은 로봇의 생애 주기 내내 소위 'Nvidia Tax'와 '지능 통행세'를 지불해야 한다. 이러한 외부 의존적인 비용 구조에서는 $20,000라는 목표 가격을 맞추는 순간 적자는 불가피하다. 마진을 챙긴다면 인간 노동보다 비싸져 시장성을 잃는다. 진정한 승부처는 하드웨어 가격이 아니다. 휴머노이드가 은퇴할 때까지 소모하는 '추론의 총비용'을 누가 "0"에 수렴시킬 수 있느냐가 Physical AI 패권의 핵심이다.

그림1 휴머노이드 판매가 비교



자료: 각 사, 언론 종합, DS투자증권 리서치센터 추정
주: 상용 판매 이전으므로 판매가나 구독형 서비스 등 판매구조에서의 변동 여지 존재

그림2 휴머노이드 5년 소유비용(TCO) 분석



자료: DS투자증권 리서치센터 추정
주1: 판매가 $50,000 휴머노이드 기준. 판가 인하 시 SW 구독비 비중은 상승
주2: 휴머노이드 배터리 용량은 2.3kWh로 일 8시간 운용 가정

‘Non-Nvidian’으로서의 완성을 앞둔 테슬라의 경제적 해자

밸류체인 내재화를 통해 원가 경쟁력을 확보한 테슬라

테슬라는 칩부터 배터리, 구동기까지 모든 핵심 요소를 내재화하여 비용의 누수를 원천 차단했다. 유일하게 자체 설계 추론 칩(AI 5), 자체 End-to-End AI 모델, 로봇용 배터리, 자체 액추에이터를 모두 보유한 기업이다. 특히 테슬라의 자체 칩은 범용 GPU가 가진 불필요한 그래픽 처리 기능이나 레거시 호환성을 제거했다. 오직 로봇 제어에 필요한 신경망 연산(NPU)에만 집중했다. 이는 범용 칩보다 원가적 우위와 전력 효율을 동시에 달성할 수 있다는 것이 장점이다.

이는 단순한 수직계열화가 아니라 차별적 수익성으로 연결된다. 자체 칩과 결합된 온디바이스 AI는 로봇 가동 시 발생하는 외부 클라우드 사용료와 API 호출 비용을 절감할 수 있다. 즉 테슬라의 휴머노이드는 많이 팔릴수록 규모의 경제 효과가 온전히 자사의 영업이익으로 직결된다. 반면, 경쟁사는 판매량이 늘어날수록 Nvidia(칩)와 소프트웨어 벤더(API 호출; OpenAI 등)에 지불해야 하는 변동비가 함께 증가해 매출이 늘어도 이익률이 제한될 수밖에 없는 벤더 종속적인 구조다.

결국 AI의 가치는 현실 세계에서 물리력을 행사할 때 완성된다. 엔비디아가 디지털 세상의 연산 능력을 독점했다면, 테슬라는 그 연산 능력을 물리적 생산성으로 치환하는 유일한 파이프라인이다. 거대 인공 지능이 공장과 가정으로 침투하려면 '저전력·저비용'이라는 물리적 제약을 통과해야만 한다. 이 병목을 자체 기술로 돌파하고 AI를 엣지(Edge)단에 가장 먼저 착륙시킬 Physical AI 기업은 테슬라다.

표1 휴머노이드 제조사별 AI 내재화 현황 비교

	Tesla	Figure AI	Agility	Boston Dynamics	Unitree
칩	**완전 내재화**	**외부 의존**	**외부 의존**	**외부 의존**	**외부 의존**
학습용	엔비디아 H100 Cluster → 테슬라 AI5	엔비디아 H100 Cluster (MS Azure)	AWS Cloud	엔비디아 DGX Cloud	엔비디아 Issac Sim Cloud
추론용	테슬라 FSD Computing (HW4.0, AI5)	엔비디아 Jetson (AGX) → 엔비디아 Thor	인텔 Core/Xeon 엔비디아 Jetson (AGX)	엔비디아 Jetson (AGX) → 엔비디아 Thor	엔비디아 Jetson (NX)
SW	**완전 내재화**	**외부 의존**	**외부 의존**	**외부 의존**	**외부 의존**
지능	추론: VLA(자체), Grok 제어: E2E 신경망 (자체)	추론: Open AI 제어: Helix (자체)	추론: AWS/LLM Agnostic 제어: Digit Control (자체)	추론: 구글/TRI/LLM Agnostic 제어: Atlas Controls (자체)	추론: 오픈소스 제어: Unitree SDK (자체)
관제	Fleet(자체)	Portal(자체)	Arc(자체)	Orbit(자체)	N/A(없음)
파트너	**자체**	**BMW**	**아마존**	**현대차그룹**	-

자료: 각 사, 언론 종합, DS투자증권 리서치센터

II. 소프트웨어 최적화로 하드웨어 원가 상쇄

중국의 하드웨어 경쟁 우위는 피할 수 없는 미래

하드웨어 부품의 범용재화(Commoditization)

하드웨어 범용재화로 인한 기술 변별력 희석 및 제조 원가 중심의 시장의 재편 가속화

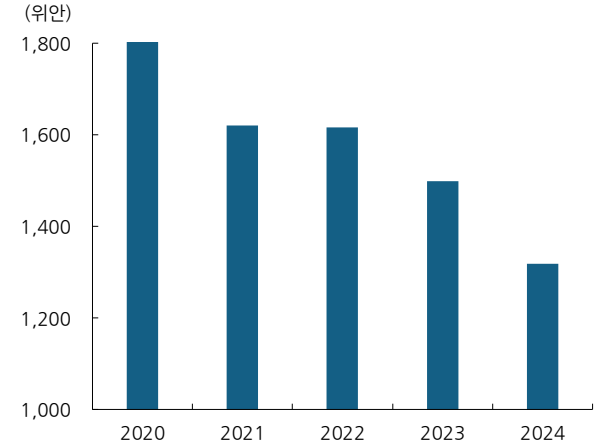
휴머노이드의 관절과 근육이 되는 정밀 하드웨어 부품은 결국 태양광 패널이나 배터리와 같은 '범용재(Commodity)'의 경로를 밟게 될 가능성이 높다. 제조업의 역사에서 하드웨어가 규격화되는 시점에서 원가 경쟁력은 거대 내수 시장과 공급망을 갖춘 국가로 넘어간 사례는 흔하다. 이미 로봇용 정밀 감속기나 서보 모터 시장에서도 생산 효율화를 통한 단가 인하 경쟁이 치열하다. 이는 개별 부품의 기술적 차별화가 점차 희석되고 가격이 구매 결정의 핵심 요소로 부상한다는 방증이다.

하드웨어 상향 평준화에 따른 소프트웨어로의 가치 전이

하드웨어 성능의 상향 평준화는 전기차 시장이 증명하듯 밸류에이션 프리미엄의 소멸로 이어진다. 초기 전기차 시장은 주행거리 등 스펙이 차별점이었다. 하지만 기술 성숙으로 격차가 축소되며 이제는 가격 경쟁 구간에 진입했다. 휴머노이드도 하드웨어 스펙이 일정 임계점을 넘으면 고사양의 효용은 사라지고 단순 원자재로 전락한다. 결국 부가가치는 하드웨어를 제어하는 소프트웨어로 이동한다는 판단이다.

따라서 고가 부품을 단순히 조립하여 성능을 내는 방식은 장기적인 생존 전략이 될 수 없다. $20,000라는 휴머노이드의 가격 목표는 고사양 부품들의 집합으로는 도달하기 어렵다. 향후 시장에는 저렴한 범용 부품을 채택한 $10,000 이하의 보급형 로봇들이 대거 등장할 전망이다. 그 시점에는 하드웨어 스펙 자체보다는 가성비를 맞추는 것이 산업의 핵심 과제일 수밖에 없다.

그림3 리더드라이브 감속기 ASP 추이



자료: 회사 자료, DS투자증권 리서치센터
주: 매출액은 하모닉 감속기에 금속 부품까지 합산한 값

그림4 4,900달러의 저가형 휴머노이드 유니트리 R1

자료: 회사 자료, DS투자증권 리서치센터
주: R1은 칩 미포함, 저성능 모터, 고정형 그리퍼, 배터리 등 성능 희생으로 가격 달성

부품 밸류체인보다는 플랫폼에 주목 필요

부품 범용화에 따른 원가 절감 수혜를 플랫폼 가치로 전환하는 시스템 통합자의 패권

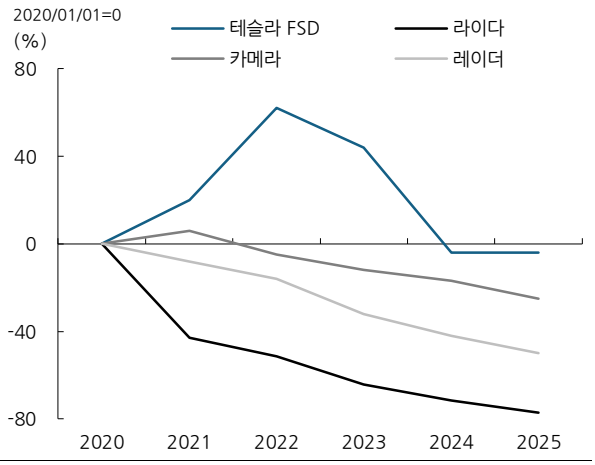
산업의 부가가치는 '부품 공급사(Vendor)'에서 하드웨어를 통제하고 조율하는 '시스템 통합자(Integrator)'로 이동하고 있다. 부품의 범용화는 부품 업체에게는 마진 압박, 즉 P의 하락을 의미한다. 하지만 완제품(Set) 업체에게는 원가 절감의 기회다. 결국 진정한 승자는 저렴해진 부품을 소싱하여 자체 소프트웨어 기술로 하드웨어의 물리적 한계를 극복하고 완제품의 가치를 극대화하는 플랫폼 기업이 될 것이다.

플랫폼 기업은 소프트웨어 중심의 지속적 수익 모델을 확보

SDR(Software Defined Robot) 체제 하에서 부품사는 하드웨어를 단순히 납품할 뿐이다. 반면 플랫폼 기업은 제품 수명 주기 내내 부가가치를 창출한다. 기존 제조 생태계에서 하드웨어의 가치는 출고와 동시에 감가상각이 시작된다. 테슬라와 같은 플랫폼 기업은 OTA 무선 업데이트로 동일한 하드웨어의 작업 효율과 기능을 지속적으로 향상시킨다. 이는 하드웨어 부품사들이 일회성 매출에 의존하는 것과는 대조적이다. 플랫폼 기업은 지능형 서비스로 고객을 락인하고 생태계를 장악한다. 장기적으로 하드웨어 마진은 줄어들고 소프트웨어 플랫폼의 마진이 남는 구조다.

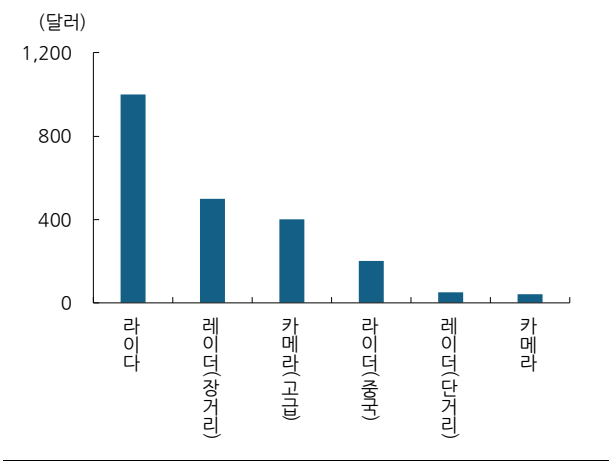
테슬라는 소프트웨어 기술로 하드웨어 원가를 제어하는 대표적인 사례다. 고가의 정밀 센서(LiDAR 등) 없이 카메라와 Vision AI만으로 공간을 인식한다. 값비싼 정밀 감속기 대신 소프트웨어 제어 알고리즘으로 기계적 유격을 보정한다. 또한 복잡한 배선을 통신 기술로 대체하여 조립 공수를 줄이는 설계를 채택한다. 이 같은 사례들은 하드웨어 원가 구조를 근본적으로 혁신하여 경쟁사가 따라올 수 없는 마진폭을 확보하는 핵심 기제다.

그림5 FSD vs. 하드웨어 가격 변화율 비교



자료: Tesla, McKinsey, Fortune Business Insights, DS투자증권 리서치센터

그림6 비전 센서별 가격 비교



자료: McKinsey, Fortune Business Insights, DS투자증권 리서치센터

차별화의 핵심은 데이터 희소성

언어 데이터의 풍요 속 동작 데이터의 빈곤

Physical AI의 핵심 병목은 텍스트로 대체 불가능한 실제 동작 데이터의 희소성

Physical AI 시장은 유의미한 동작 데이터가 부족하다. LLM 시장이 텍스트 데이터가 넘쳐나는 것과는 대조적이다. 인터넷상의 방대한 텍스트와 이미지를 학습한 AI는 지식을 갖출 수 있지만 물리 세계와 상호작용하는 운동 지능을 갖추기는 어렵다. 미끄러운 바닥에서 균형을 잡거나 형태가 불규칙한 물체를 적절한 악력으로 파지하는 능력은 텍스트 학습으로 구현하기 어렵다. 오직 실제 물리적 접촉과 경험을 통해서만 획득되는 영역이다.

시간과 노동력에 종속된 동작 데이터 확보 구조

동작 데이터의 확보 비용은 텍스트 데이터와 비교할 수 없을 정도로 높다. LLM 학습용 텍스트는 웹 크롤링을 통해 적은 비용으로 대량 수집이 가능하다. 반면 고품질의 동작 데이터는 숙련된 사람이 직접 로봇을 원격으로 제어하거나 햅틱 장비를 착용하고 1:1로 가르쳐야만 생성된다. 이는 데이터 수집의 속도가 물리적인 시간과 노동력에 제한되어버리는 구조적인 병목 현상이다. 단순한 자본 투입만으로는 단기간에 해결할 수 없는 시간의 장벽인 셈이다.

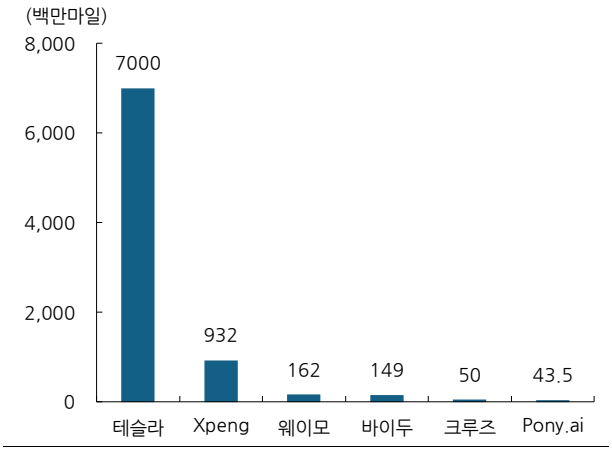
가상 시뮬레이션도 현실 세계를 완벽하게 대체할 수 없다. 시뮬레이터 기술 발전에도 불구하고 'Sim-to-Real(가상에서 현실로의 적용)' 간극은 여전히 존재한다. 현실에는 공장의 불규칙한 조명, 바닥의 마찰 계수 변화, 케이블의 탄성 등 수만 가지 변수(Corner Case)가 있다. 이를 가상 공간에서 완벽히 모사하는 것은 불가능하다. 시연 영상과는 다르게 실제 현장 투입 시 로봇의 오작동 원인은 바로 이 현실 세계 데이터가 부재하기 때문이다.

그림7 텍스트 데이터와 동작 데이터 특성 비교

구분	텍스트 (LLM)	동작 (Physical AI)	비고
수집 방식	웹 크롤링 (Web Crawling)	원격 제어 (Teleoperation)	자동화 vs 수동 노동
데이터 원천	인터넷 (풍부/저비용)	사람의 노동 (제한/고비용)	공급처의 한계
시간당 확보량	수십억 토큰	1시간 (1:1 Real-time)	물리 시간의 제약
단위 비용 (Cost)	~$0.0001 (토큰당)	~$30~50 (시간당)	약 30만 배 차이

자료: Scale AI, Mobile-Aloha 재구성, DS투자증권 리서치센터
주: 동작 데이터 단위 비용은 연구원의 인건비를 고려

그림8 주요 자율주행 업체별 누적 주행거리 비교



자료: 각 사, 언론 종합, DS투자증권 리서치센터
주: 대부분 2025년 중 발표 데이터이며 크루즈는 사업 철수로 2024년 시점 데이터

900만대의 주행로봇(전기차)이 만드는 격차

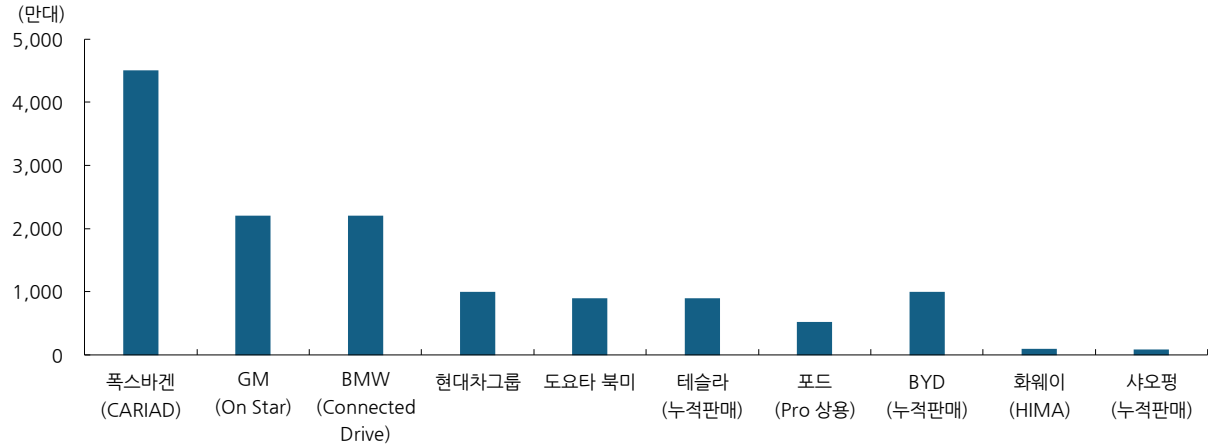
차량 데이터 자산의 전이 학습 기반 휴머노이드 시각·공간 지능 확보

테슬라의 차량들은 단순한 이동 수단이 아닌 전세계에서 운행되며 물리 데이터를 수집하는 이동식 데이터 수집기다. 현재 900만대 이상의 차량은 매일 페타바이트(PB)급 주행 영상을 수집하고 있다. 중요한 점은 차량의 자율주행을 위해 고도화된 비전 네트워크와 객체 인식 알고리즘이 휴머노이드로 전이 학습되고 있다는 사실이다. 차량이 복잡한 교차로를 해석하는 공간 지각 능력은 휴머노이드가 공장 내 동선을 파악하는 메커니즘과 본질적으로 동일하다.

자율주행 데이터의 본질은 모델 일반화에 있다. 테슬라의 FSD는 단순한 주행 보조 장치가 아니라 물리 법칙과 객체의 상호작용을 학습하는 거대 신경망이다. 보행자의 이동 경로를 예측하고 회피하는 로직은 휴머노이드가 사람과 협업하거나 움직이는 물체를 파지하는 능력으로 직결된다. 900만대의 차량은 도로 위의 물리 법칙을 로봇에게 학습시키고 있는 것과 같다. 이는 모델에 차원이 다른 범용성을 부여한다.

이 데이터 파이프라인은 경쟁사들이 금전적 자본 투입만으로는 단기간에 따라잡을 수 없는 독보적인 해자다. 경쟁사들은 스튜디오라는 제한된 공간 내에서 사람의 원격 제어로 데이터를 한 건씩 생성하고 있다. 하지만 테슬라는 전 세계의 물리적 환경 데이터를 실시간으로 흡수해 모델을 고도화하고 있다. 시간이 지날수록 데이터의 양적·질적 격차는 누적될 수밖에 없다. 이는 결국 로봇의 지능 차이와 상용화 속도의 결정적인 격차로 귀결될 것이다.

그림9 커넥티드카 운행대수



자료: 각 사, DS투자증권 리서치센터
주1: 각 사가 언급한 가장 최신(대부분 2023~2025년) 수치를 적용
주2: 커넥티드카임에도 레거시 OEM들은 EV업체들 차량보다 송수신 가능한 데이터의 범주가 좁은 경우가 대다수로 데이터 질적 차이 발생
주3: BYD는 테슬라와 누적 판매규모가 비슷하나 사업 영위 기간의 차이와 수집되는 데이터의 질적 차이(차종별 센서 및 칩 구성 파편화로 데이터 추출 효율 저하, 대부분 ADAS 데이터)로 데이터의 양적 · 질적 차이는 유의미한 수준일 것으로 추정

III. 압도적 격차의 원천: 칩, 에너지, 공장

칩과 뇌의 독립

자체 칩이 만들어낼 마진의 격차

자체 칩 내재화 기반 원가 우위가 양산 시 기하급수적 수익 격차 창출

Nvidia Tax가 없는 구조는 양산 규모가 커질수록 이익률 격차가 기하급수적으로 커질 수밖에 없다. 휴머노이드 경쟁사들이 사용하는 Nvidia Jetson이나 Thor 등의 고성능 칩셋은 모듈 포함 대당 가격이 $1,000~$2,000에 달할 것으로 추정된다. 반면 테슬라가 자체 설계하고 삼성 파운드리 등에 위탁 생산하는 FSD칩(AI5 등)의 추정 원가는 $300~$500 수준에 불과하다. 로봇 100만 대 양산 가정 시 칩셋 비용에서만 최소 $1B(약 1.3조원) 이상의 영업이익 차이가 발생한다.

이러한 원가 경쟁력은 전기차 시장에서 증명된 수직계열화의 승리를 재현할 것이다. 레거시 완성차 업체들은 구조적인 문제 등으로 배터리 팩, 통합 제어기(ECU) 등 핵심 부품을 Tier 1 부품사에 의존해 마진율이 낮을 수밖에 없었다. 테슬라는 이를 내재화해 업계 최고 수준의 영업이익률을 달성했다. 로봇도 마찬가지다. 칩을 내재화한 테슬라는 절감된 비용을 판가 인하나 성능 향상에 재투자할 수있다. 이는 결국 휴머노이드 시장의 가격 결정권을 손에 쥐는 것과 같다.

그림10 추론용 칩 비교

구분	Nvidia Jetson AGX Orin	Nvidia Drive Thor	Tesla HW 3.0	Tesla HW 4.0	Tesla AI5
공정	8nm	5nm/ 4nm	14nm	7nm/ 5nm	3nm/ 4nm
성능 (TOPS)	275	2,000	144	300~500	1,000+
소비 전력	60W	100W+	36W	50~80W	100W
시장 가격	$1,500~ $2,000	$2,000+	N/A	N/A	N/A
추정 원가	$300	$500	$80	$150	$400

자료: Nikkei Asia, Arrow Electronics, CSET, DS투자증권 리서치센터

그림11 학습용 칩 비교

구분	Nvidia H100	Nvidia B200	Tesla D1	Tesla AI5
공정	4nm	4NP	7nm	3nm/ 4nm
성능 (TFLOPS)	1,979	5,000+	362	HW4.0*10 (B200 수준)
소비 전력	700W	1,000W ~ 1,200W	400W	100W
시장 가격	$30,000	$40,000~ $50,000	N/A	N/A
추정 원가	$3,300	$6,000+	$2,000	$500

자료: Barron's, Tom's Hardware, CSET, DS투자증권 리서치센터

VLA(Vision-Language-Action) 〉 LLM(Large-Language-Model)

테슬라는 VLA 모델 기반 E2E 제어로 연산 지연 최소화 및 저전력 구동 실현

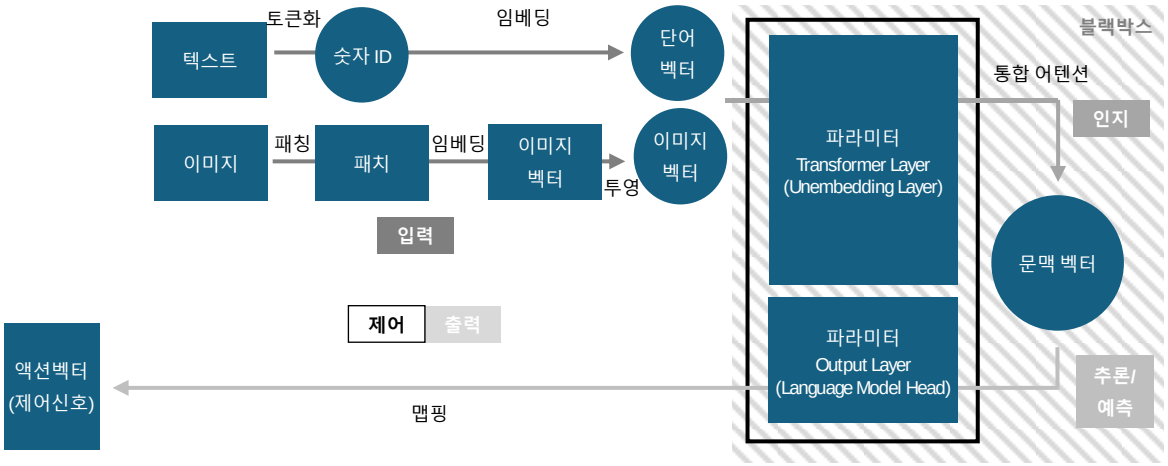
Physical AI의 핵심은 언어적 추론이 아닌, 시각 정보를 즉각적인 행동으로 변환하는 반사 신경이다. 기존 로봇 제어 방식은 [이미지 인식 → 텍스트 변환 → LLM 추론 → 제어 코드 생성]으로 그 단계가 복잡하다. 이때 필연적으로 높은 전력 소모와 함께 연산 지연이 발생한다. 반면 테슬라의 End-to-End 신경망은 비디오 입력을 제어 신호로 직접 연결하는 VLA 모델을 채택해 연산 과정을 크게 단축할 수 있었다.

LLM의 정보 손실 한계를 VLA 기반 직결 제어로 극복

언어는 물리 세계의 복잡성을 온전히 담아낼 수 없다. LLM 기반 로봇은 시각 정보를 텍스트로 변환할 때 치명적인 정보 손실을 겪는다. 예를 들어 "나사를 집어라"라는 텍스트 명령어는 나사의 미세한 마모도나 표면의 기름기, 각도의 미묘한 차이등을 포함하지 않는다. 그러나 테슬라의 VLA는 픽셀 데이터를 근육의 토크 값으로 직결시킨다. 언어로 정의하기 힘든 감각적 제어를 실현하는 것이다. 이는 정밀도가 중요한 제조업 현장에서 LLM으로는 넘을 수 없는 구조적 한계로 작용한다.

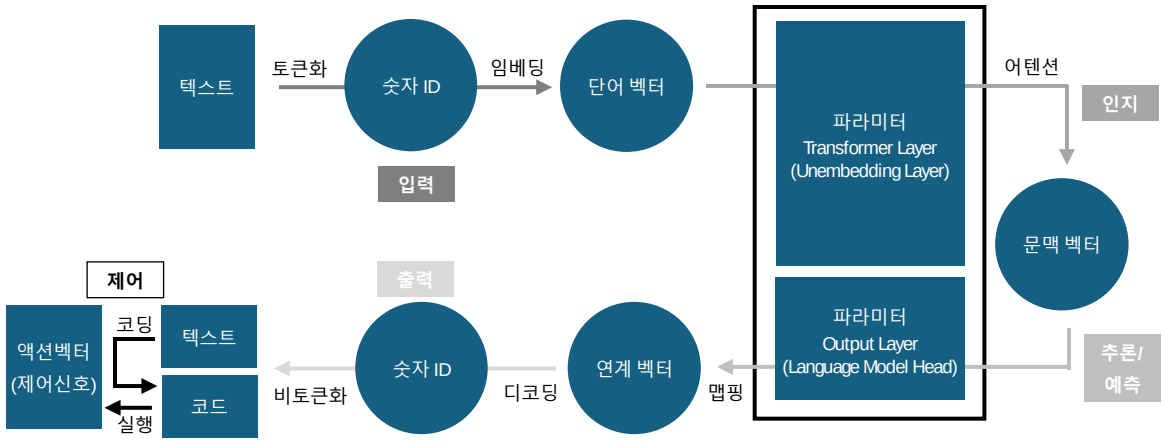
공장의 돌발 상황에서 필요한 것은 철학적 이해가 아니라 0.1초의 반응 속도다. 작업자가 접근하거나 물체가 떨어지는 상황에서 휴머노이드는 상황을 문장으로 서술할 시간이 없다. 테슬라의 모델은 불필요한 언어 변환 과정을 생략해 H100 수천 개 분량의 연산 자원 없이도 훨씬 민첩하고 자연스러운 동작을 구현할 수 있다. 이는 엣지 디바이스인 휴머노이드에게 필수적인 경량화 지능의 대표적 사례다.

그림12 테슬라 VLA(Vision Language Action Model)의 의사결정 구조



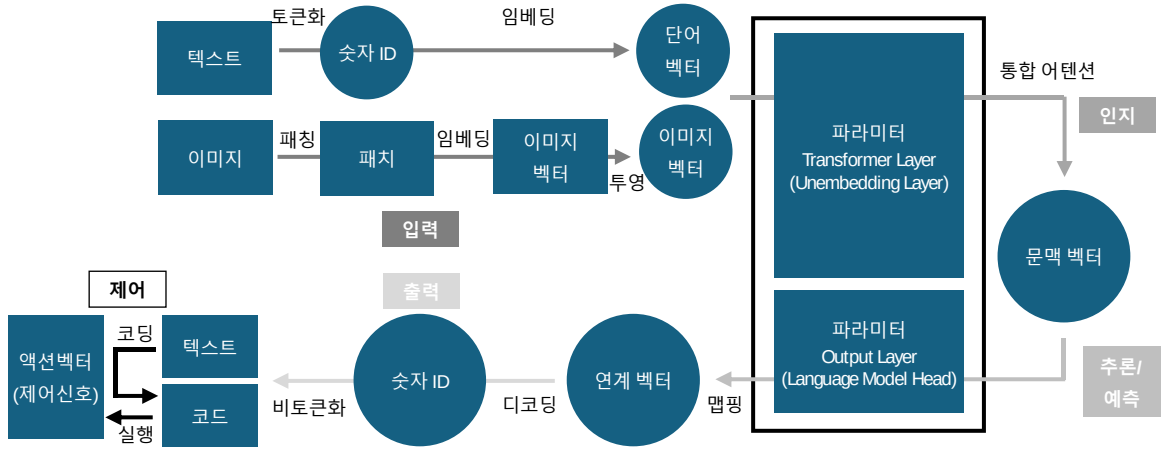
자료: DS투자증권 리서치센터
주: 출력단에서 텍스트가 생략되고 바로 액션벡터가 출력되므로 연산은 빠르지만 문맥 벡터 역추적이 어려워 행동에 대한 로직을 찾기 어려운 블랙박스 문제 발생

그림13 초기 LLM(Large Language Model)의 의사결정 구조 (예: GPT-3)



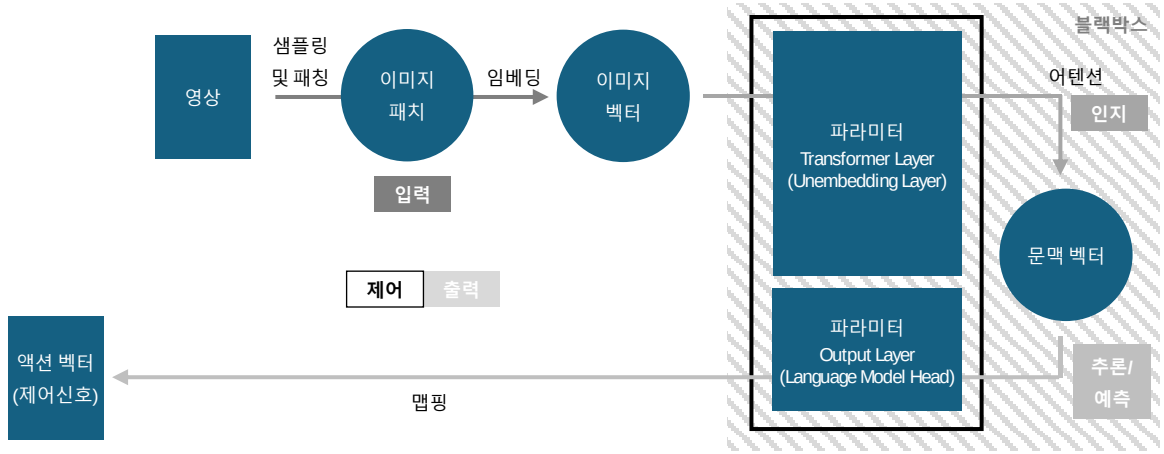
자료: DS투자증권 리서치센터

그림14 멀티모달 LLM(Multimodal Large Language Model)의 의사결정 구조 (예: GPT-4o, Gemini)



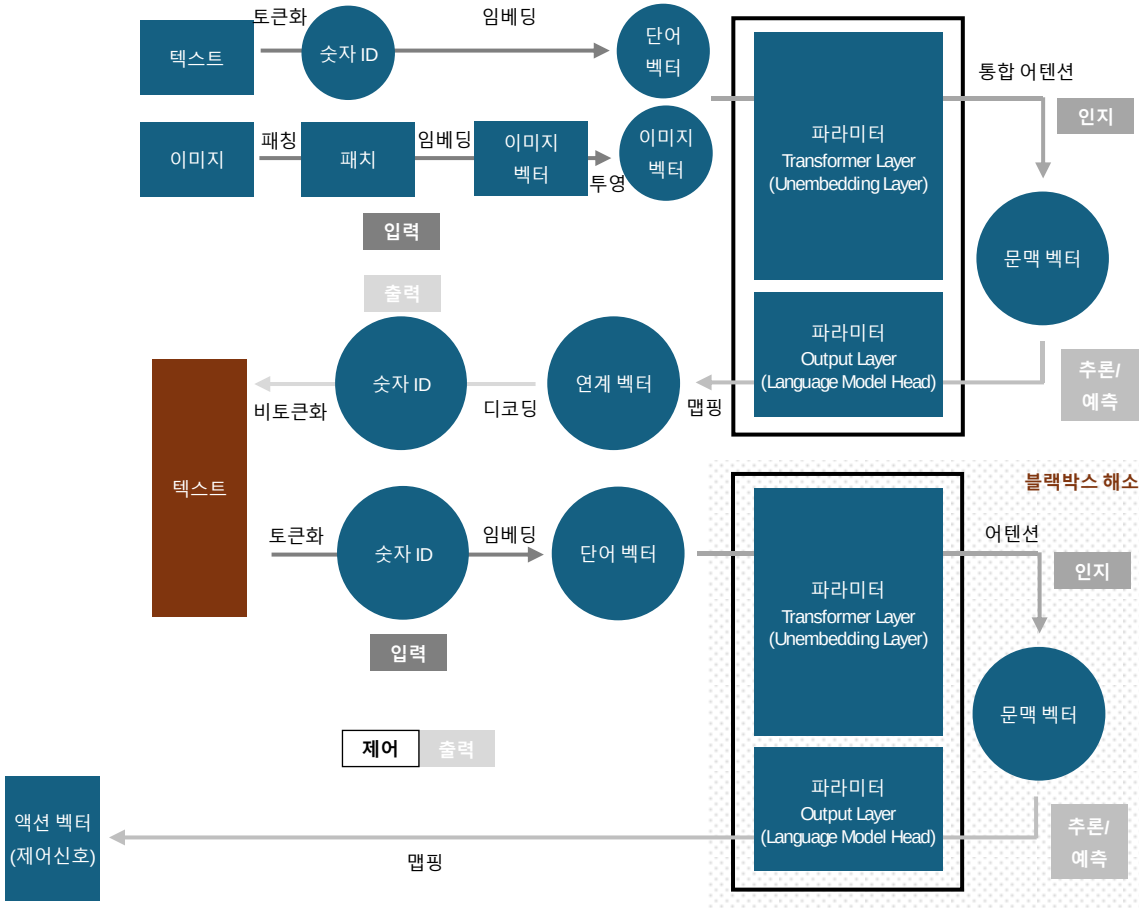
자료: DS투자증권 리서치센터

그림15 테슬라 Vision E2E(End-to-End)의 의사결정 구조



자료: DS투자증권 리서치센터
주: 출력단에서 텍스트가 생략되고 바로 액션벡터가 출력되므로 연산은 빠르지만 문맥 벡터 역추적이 어려워 행동에 대한 로직을 찾기 어려운 블랙박스 문제 발생

그림16 엔비디아 Alpamayo VLA(Vision Language Action Model)의 의사결정 구조



자료: DS투자증권 리서치센터

주1: 본 모델은 End-to-End 신경망에서 텍스트 출력의 부재로 문맥 벡터를 역추적할 수 없는 블랙박스 문제를 해결하고자 액션 벡터 출력 이전 LLM을 통해 텍스트를 남기는 구조

주2: 테슬라의 VLA 대비 설명력은 개선되겠으나 프로세스가 길어지며 연산 속도가 느려져 반응속도에 치명적, 칩의 연산력 의존도가 더욱 높아져 고사양 칩 니즈 확대

에너지 효율이 결정하는 생산성

생산성과 직결되는 가동 시간을 높여줄 4680 배터리

테슬라 옵티머스는 4680 배터리로 가동률 극대화 및 실질 ROI 우위 확보

휴머노이드의 경제적 가치(ROI)는 '충전 시간 대비 작업 시간'에서 결정된다. 24시간 3교대로 돌아가는 제조 현장에서 잦은 충전은 곧 생산 손실이다. 경쟁사 휴머노이드는 주로 각형이나 파우치형 LFP 배터리를 채택해 에너지 밀도에 한계가 있다. 2시간 수준의 작동시간으로는 하루 4~5회의 충전 시간이 필요하다. 반면 테슬라 옵티머스는 하이니켈 기반 4680 원통형 배터리를 채택해 4시간 이상의 연속 가동이 가능하다. 충전 횟수를 절반 이하로 줄여 실질적인 가동률을 극대화한다.

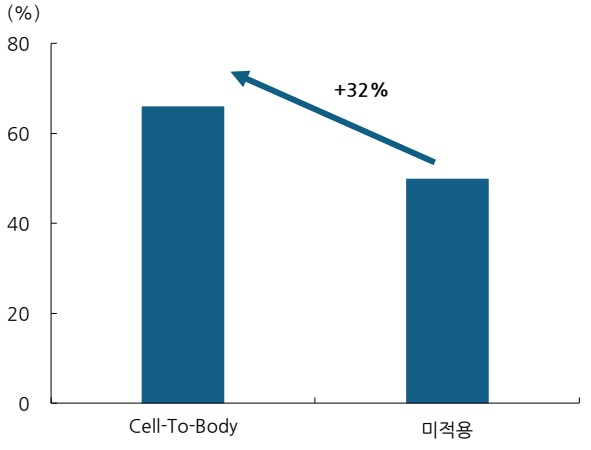
CTC가 가능한 4680 배터리 → 높아진 에너지밀도

구조적 강성이 증가한 4680은 배터리팩이 프레임의 역할을 할 수 있는 Cell-to-Chassis(CTC) 적용이 가능하다. 이에 배터리 셀 자체를 휴머노이드의 척추로 활용해 별도의 프레임 무게와 공간을 줄일 수 있다. 그만큼 에너지 저장량이 늘어난다는 의미다. 이는 무게 중심 최적화로 넘어지는 것을 막고 동일한 부피 내에서 경쟁사 대비 2배 가까운 작업 처리량(에너지밀도)을 확보하는 기반이다. 투입대수가 늘어날수록 효용이 극대화되는 만큼 B2B 관점에서 매력적일 수 밖에 없다.

전기차 공급망 공유 및 대규모 구매력 기반 로봇 배터리 원가 우위 확보

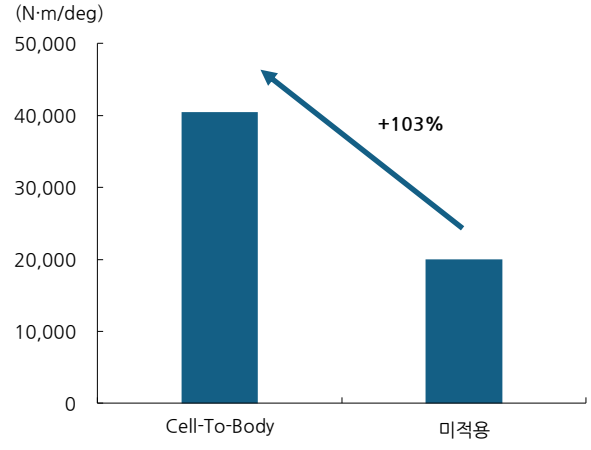
한편, 전기차 라인업과 공유하는 공급망은 원가 절감에 유리하다. 테슬라의 4680 배터리는 사이버트럭과 향후 차량 등 전기차 라인업과 생산 라인을 공유한다. 이는 휴머노이드 전용 배터리 팩을 별도로 주문 제작해야 하는 경쟁사들과의 차별점이다. 테슬라는 이미 확보된 GWh 단위의 구매력을 그대로 로봇에 전이시킬 수 있다는 의미다. 배터리 셀 단가는 물량에 따라 결정된다. 테슬라는 이미 로봇 생산 초기 단계부터 경쟁사가 맞출 수 없는 최저가 셀 단가를 확보한 상태에서 출발하는 것이다.

그림17 Cell to Body의 공간활용률 개선



자료: BYD, DS투자증권 리서치센터

그림18 Cell to Body의 구조적 강도 개선



자료: BYD, DS투자증권 리서치센터

이젠 'Watt/Km'가 아닌 'Watt/Task'의 시대

휴머노이드 핵심 지표: Watt per Task

전기차의 핵심 지표가 전비(km/kWh)였듯 휴머노이드의 핵심 지표는 작업당 전력 소모(Watt per Task)가 될 것이다. 로봇은 걸을 때뿐만 아니라 서 있을 때도 자세 유지를 위해 끊임없이 전력을 소모한다. 테슬라의 통합 열관리 시스템과 BMS(Battery Management System) 기술은 전기차 시장에서 이미 검증됐다. 휴머노이드에도 이식해 액추에이터와 배터리 효율을 끌어올리고 있다. 이는 단순히 배터리를 오래 쓰는 것을 넘어, 휴머노이드의 가동 비용을 최소화하는 기술적 토대다.

단순히 파편화된 부품을 조합하는 것만으로는 시스템 단위의 최적화를 달성할 수 없다. 경쟁사들은 배터리 셀, BMS, 인버터, 모터를 각기 다른 공급사들로부터 조달해 조립한다. 이처럼 분절된 하드웨어 구조에서는 부품 간 불필요한 전력 변환 손실이 발생한다. 마찬가지로 통합적인 열 제어가 불가능해 장시간 구동 시 과열로 성능 저하가 불가피하다. 테슬라는 전력의 저장(셀)부터 제어(인버터), 소비(액추에이터)에 이르는 전 과정을 하나의 유기체처럼 설계하여 에너지 누수를 원천 차단했다. 이는 실제 운영 효율을 결정짓는 핵심적인 기술 격차다.

테슬라는 전력의 전 과정을 통합 설계
→ 정밀 에너지 통제
→ 유지비용 격차 확보

이러한 요소는 소프트웨어 기업들이 따라올 수 없는 Hard Engineering의 영역이다. 경쟁사들이 아직 휴머노이드의 지능 구현에만 집중할 때 테슬라는 이미 휴머노이드가 소비하는 줄(Joule) 단위의 에너지까지 통제하고 있는 것이다. 전력 효율상 우위는 곧 휴머노이드의 유지비용(TCO; Total Cost of Ownership) 격차로 이어진다. 대규모의 휴머노이드 운용이 필요한 고객사 관점에서 에너지 효율성은 필수적인 고려사항일 수밖에 없다.

그림19 하드웨어 vs. 소프트웨어 에너지 효율 최적화 기술 비교

구분	최적화 기술	에너지 절감 수치
하드웨어	SiC 인버터	35~41%
	IE5급 초고효율 모터	15~22%
소프트웨어	AI 기반 궤적 최적화	18~32%
	지능형 전력 관리 (sleep/OTA)	최대 90% (대기 효율)
	BMS 통합 열관리 알고리즘	12~25%
	비전 AI 모델 경량화	70~85%

자료: IEEE Access, MDPI Robotics, IFR World Robotics Report, DS투자증권 리서치센터

그림20 로봇 모델 별 이동 효율 비교

로봇 모델	배터리 (kWh)	가동 시간	평균 소비 전력 (W)	이동 속도 (m/s)	이동 효율 (J/m)	운송 비용 (CoT)
Tesla Optimus (Gen2)	2.3	8	287	2.24	128	0.23
Figure 02	2.25	5	450	1.2	375	0.54
BD Atlas	3.7	4	925	2.5	370	0.42
Unitree H1	0.86	2	432	3.3	130.9	0.28

자료: 각사, DS투자증권 리서치센터

내용물에 틀을 맞춘 로봇 네이티브 공장

SDV의 데자뷰: Retrofitting(개조) vs. Native Design(전용 설계)

테슬라의 제조 혁신은 SDV(Software Defined Vehicle)의 성공 공식을 공장이라는 하드웨어로 확장한 것이다. 과거 레거시 OEM들은 내연기관 차체에 배터리와 모터를 억지로 구겨 넣는 Retrofitting 방식을 선택했다. 대조적으로 테슬라는 전기차와 소프트웨어 구동에 최적화된 독자적인 플랫폼을 처음부터 새롭게 설계(Native Design)했다. 이 설계 철학 차이가 공간 효율, 주행 성능, 제조 원가의 압도적 격차를 만들었다. 지금 로봇 산업에서도 똑같은 일이 벌어지고 있다.

테슬라는 로봇 특성에 맞춘 공정 재설계 기반의 '로봇 네이티브' 체제 구축을 통한 압도적 생산 효율 확보

경쟁사는 인간의 틀에 로봇을 맞추지만 테슬라는 로봇의 틀에 공장을 맞춘다. 기존 제조사들은 사람이 일하던 컨베이어 벨트 라인에 로봇을 투입하려다 보니 안전 펜스를 치고 동선을 꼬아야 하는 비효율이 발생한다. 반면 테슬라는 공장 전체를 거대한 로봇의 작업장으로 정의한 뒤 로봇의 기구적 특성(자유도, 가동 범위)에 맞춰 공정을 재설계했다. 이는 내연차 개조 전기차가 전용 플랫폼 전기차를 이길 수 없었던 것처럼 Human-First 공장이 Robot-Native 공장의 생산성을 따라올 수 없다는 의미다.

로봇을 위한 제조 플랫폼의 완성, Unboxed Process

Unboxed Process: 모듈별 병렬 조립 방식을 통해 로봇 생산 효율 극대화

Unboxed Process는 자동차 제조 시 직렬의 컨베이어 벨트 시스템을 해체한 로봇 시대 전용 플랫폼이다. 기존 직렬 공정은 앞 단계가 지연되면 전체 라인이 멈추는 구조적 병목이 존재한다. 테슬라는 이를 모듈별 병렬 조립 방식으로 전환해 로봇들이 독립된 구역에서 동시에 작업한 뒤 최종 결합하는 방식을 택했다.

이 공정 혁신은 공장의 밀도를 높이고 CAPEX를 낮춘다. 로봇 친화적인 병렬 공정은 공장 내 불필요한 물류 이동을 최소화하고 단위 면적당 생산량을 극대화한다. SDV가 하드웨어의 복잡성을 소프트웨어로 제어하여 부품 수를 줄였듯 테슬라의 공장은 제조의 복잡성을 공정 혁신으로 효율화해 생산 원가를 낮춘다.

Software Defined Factory: 신모델 투입 및 설계 변경에 즉각 대응하는 programmable 생산 기지 구축

더 나아가 제조 라인의 소프트웨어적 정의(Software Defined Factory)를 가능케 한다. 기존 직렬 라인은 모델 변경 시 전체 설비를 뜯어고치는 막대한 전환 비용이 발생한다. 반면 독립된 셀 방식의 병렬 공정은 특정 구역의 로봇 세팅만 변경하면 된다. 신모델 투입이나 설계 변경에 즉각적인 대응이 가능하다. 이는 공장이 고정된 하드웨어가 아니라 업데이트만으로 기능 전환이 가능한 프로그래머블(Programmable) 생산 기지로 진화했음을 의미한다.

스스로 지능을 증식시키는 데이터 플라이휠

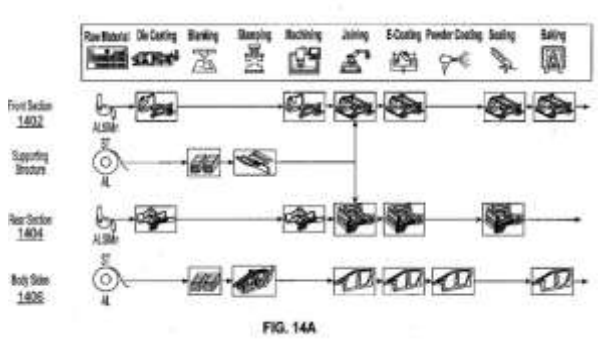
옵티머스 투입이 촉발하는 데이터 기반 지능·생산 무한 선순환 플라이휠

자체 생산한 휴머노이드가 공장에 투입되며 생산과 지능이 서로를 강화하는 무한 루프(Flywheel)가 작동한다. 테슬라 공장에 투입된 옵티머스는 단순 반복 작업을 수행하며 양질의 데이터를 생성하고 이 데이터는 다시 AI 모델을 학습시켜 로봇의 숙련도를 높인다. 더 똑똑해진 옵티머스는 공장의 자동화율을 높여 생산 비용을 낮추고, 이는 다시 옵티머스의 보급 확대로 이어지는 선순환 구조를 만든다.

이러한 실제 제조 현장 자체가 테슬라만의 거대한 실험실이다. 빅테크 기업들은 물리 법칙이 단순화된 가상의 시뮬레이터 속에서 로봇을 학습시킬 수밖에 없다. 반면 테슬라는 실제 기가팩토리에서 수천 대의 로봇들을 굴리며 물리적 데이터를 축적한다. 이는 경쟁사가 자본을 투입해도 단기간에 복제할 수 없는 테슬라 Physical AI의 가장 강력하고 본질적인 해자다.

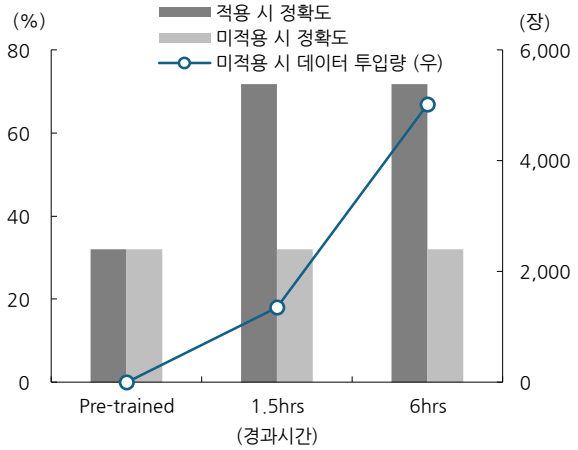
테슬라는 데이터 규모가 곧 지능의 격차로 치환되는 구조적 우위를 점했다. 경쟁사들이 실험실에서 제한된 시나리오를 반복할 때 테슬라의 휴머노이드는 실제 양산 라인에서 수만 가지 돌발 변수를 직접 겪으며 학습한다. 케이블의 미세한 탄성을 제어하거나 부품의 공차를 극복하는 숙련도는 시뮬레이션으로는 얻을 수 없는 영역이다. 점차 테슬라 공장의 휴머노이드는 베테랑 작업자처럼 진화할 것이다. 이는 후발 주자가 자본만으로는 결코 좁힐 수 없는 격차인 셈이다.

그림21 테슬라 Unboxed Process 특허



자료: 테슬라, DS투자증권 리서치센터

그림22 Data Flywheel 적용 여부에 따른 책 인식 정확도 연구



자료: Stanford, DS투자증권 리서치센터
주: 본 연구는 도서관 책을 정리하는 로봇을 인터넷을 통해 학습하는 케이스와 실제 현장 데이터를 취득해 직접 학습하는 케이스 간 성능 변화를 관찰

IV. 2030년 로보틱스 예상 매출 239억 달러

제조업의 탈을 쓴 플랫폼 비즈니스

로보틱스 사업을 통해 이익의 원천은 플랫폼 비즈니스로 이동

테슬라 로보틱스는 2030년 RaaS 확대로 소프트웨어 중심 고수익 구조로 전환

2030년 테슬라의 로보틱스 매출액은 239억 달러, 영업이익 45억 달러로 추정한다. 일론 머스크의 목표인 2030년 연간 100만 대 판매 시나리오를 적용했다. 하드웨어 판가는 원가 혁신을 바탕으로 시장 침투를 위한 가격 경쟁력 확보를 위해 2만 달러 수준까지 하향 안정화는 불가피하다. 다만 대당 연간 3,000달러의 구독 매출(RaaS)이 이를 상쇄하며 SW 중심 이익 구조로 변화할 전망이다. 하드웨어는 현재 수준인 OPM 7%, 소프트웨어는 변동비가 거의 없어 OPM 80%를 적용했다. 이에 2030년 기준 로보틱스 전체 영업이익의 69%가 소프트웨어에서 창출될 전망이다.

이는 테슬라의 펀더멘털이 하드웨어 판매에서 소프트웨어 운용으로 구조적으로 변화한다는 것을 의미한다. 특히 2030년 예상 영업이익(45억 달러)은 2024년 전사 영업이익의 64% 수준이다. 현재 전사 OPM 7%보다 한참 높은 OPM 19%로 높은 이익 레버리지를 시현한다. 즉 휴머노이드 사업은 단순한 기계 판매가 아니라 누적된 로봇이 지속적으로 현금흐름을 창출하는 구조인 셈이다. 이익의 무게중심이 하드웨어에서 플랫폼 비즈니스로 이동하는 만큼 로보틱스 사업의 가시화와 함께 구조적인 리레이팅을 기대한다.

표2 테슬라 로보틱스 관련 실적 추정

(백만달러, %, 달러, 천대)	2027	2028	2029	2030
매출액	**530**	**2,180**	**8,430**	**23,930**
1) HW	500	2,000	7,500	20,000
비중	94.3	91.7	89	83.6
ASP	50,000	40,000	30,000	25,000
판매량	10	50	200	1,000
2) SW	30	180	930	3,930
비중	5.7	8.3	11	16.4
대당 SW 구독료 (연간, 달러)	3,000	3,000	3,000	3,000
누적 운용대수	10	60	260	1,260
영업이익	**59**	**284**	**1,269**	**4,544**
OPM	11.1	13.0	15.1	19.0
1) HW	35	140	525	1,400
OPM	7.0	7.0	7.0	7.0
2) SW 영업이익	24	144	744	3,144
OPM	80.0	80.0	80.0	80.0
이익 기여도	41	51	59	69

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표3 테슬라 실적 추이 및 컨센서스 전망 Table

(백만달러, 대, MWh)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25F	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2024	2025F	2026F
판매대수	323,800	384,122	497,099	418,227	409,830	440,730	479,266	501,785	1,789,226	1,636,129	1,831,610
생산대수	362,615	410,244	447,450	434,358	412,786	454,028	492,775	516,077	1,752,448	1,654,667	1,875,666
ESS 설치량	10,400	9,600	12,500	14,200	12,800	13,500	14,600	16,100	31,353	46,700	57,000
매출액	**19,335**	**22,496**	**28,095**	**25,202**	**23,611**	**25,435**	**28,195**	**29,612**	**97,690**	**95,128**	**106,852**
모빌리티	13,967	16,661	21,205	17,822	17,023	18,139	19,778	20,370	77,070	69,655	75,310
에너지	2,730	2,789	3,415	3,718	3,620	3,845	4,379	5,125	10,086	12,652	16,969
기타	2,638	3,046	3,475	3,365	3,185	3,487	3,881	3,994	10,534	12,524	14,546
공헌이익	**3,153**	**3,878**	**5,054**	**4,003**	**3,828**	**4,572**	**5,212**	**5,134**	**17,450**	**16,088**	**18,745**
GPM	16	17	18	16	16	18	18	17	18	17	18
모빌리티	2,267	2,866	3,615	2,722	2,529	2,669	2,855	2,866	14,197	11,470	10,919
GPM	16	17	17	15	15	15	14	14	18	16	14
에너지	785	846	1,073	1,026	1,069	1,211	1,432	1,219	2,640	3,730	4,931
GPM	29	30	31	28	30	31	33	24	26	29	29
기타	101	166	366	255	230	249	340	317	613	888	1,136
GPM	4	5	11	8	7	7	9	8	6	7	8
영업이익	**399**	**923**	**1,624**	**1,292**	**1,338**	**1,634**	**2,191**	**1,853**	**7,076**	**4,238**	**7,017**
OPM	2	4	6	5	6	6	8	6	7	4	7
순이익	**409**	**1,172**	**1,373**	**1,559**	**1,551**	**1,774**	**2,167**	**1,958**	**7,280**	**4,513**	**7,450**
NPM	2	5	5	6	7	7	8	7	7	5	7
YoY, %											
판매대수	(16)	(13)	7	(11)	27	15	(4)	14	(11)	(8)	11
생산대수	(12)	(0)	(5)	2	14	11	10	10	(5)	(4)	11
ESS 설치량	157	2	81	29	23	41	17	13	113	49	22
매출액	(9)	(12)	12	(2)	22	13	0	17	1	(3)	12
모빌리티	(20)	(16)	6	(10)	22	9	(7)	14	(6)	(10)	8
에너지	67	(7)	44	21	33	38	28	38	67	25	34
기타	15	17	25	18	21	14	12	19	27	19	16
공헌이익	(15)	(15)	1	(4)	21	18	3	28	(1)	(8)	17
모빌리티	(6)	(4)	(9)	(2)	(1)	4	3	9	(11)	(19)	(5)
에너지	(29)	(22)	(10)	(17)	12	(7)	(21)	5	131	41	32
기타	(12)	(7)	(15)	(8)	(8)	(14)	(15)	(8)	25	45	28
영업이익	95	14	48	33	36	43	33	19	(20)	(40)	66
순이익	17	24	3	9	3	4	4	(14)	(51)	(38)	65

자료: Bloomberg Consensus, DS투자증권 리서치센터

Physical AI 시장은 2등 각축전

압도적 1등 테슬라와 그를 뒤따르는 2등 유력후보 현대차그룹

Physical AI는 과점 구조로 현대차그룹이 유력한 글로벌 2등 후보로 부상

Physical AI 시장은 승자가 독식하는 인터넷 검색 시장과는 다르다. 물리적인 제조와 하드웨어 공급이 필수적인 만큼 테슬라가 전 세계의 모든 로봇 수요를 감당하는 것은 불가능하다. 테슬라가 2030년 연간 100만대를 생산하더라도 전 세계 노동력 부족분을 채우기에는 부족하다. 시장에는 1등 테슬라의 빈자리를 채워줄 거대 2등 기업이 필요하다. 수많은 Physical AI 제조사들 간 경쟁에서 생존해 낙수 효과를 받을 수 있는 기업에 주목해야 한다. 현대차그룹은 그 경쟁에서 가장 앞서 있다.

현대차그룹은 캡티브 데이터와 부품 내재화로 테슬라 다음의 제조 경쟁력 확보

현대차그룹이 경쟁사들을 압도하는 첫번째 요인은 방대한 캡티브 마켓과 데이터의 질적 차이다. 현대차그룹은 자동차 제조부터 현대제철의 고온 현장, 현대글로비스의 물류 현장 등 로봇이 필요한 거의 모든 산업군의 데이터를 내부에서 수집 가능하다. 여기에 계열사를 통한 부품 내재화 역량은 경쟁사들이 따라올 수 없는 원가 경쟁력과 양산 안정성을 보장한다. 하드웨어 제조 능력만 놓고 본다면 현대차그룹은 이미 테슬라를 제외한 진영에서 대체 불가능한 지위를 확보했다.

구글·TRI와의 협업으로 로봇 특화 AI 역량까지 확보

여기에 마지막 퍼즐인 인공지능 두뇌 역량은 글로벌 빅테크와의 전략적 연합으로 우위를 점할 전망이다. 현대차그룹은 경쟁사들이 범용 LLM에 의존하는 것과 달리 로봇 제어에 특화된 파트너들과 협업 중이다. VLA(Vision-Language-Action) 개념을 창시한 구글 딥마인드의 인지 능력과 로봇 운동 제어 분야의 정점인 도요타 리서치 연구소(TRI)의 기술력을 흡수하는 전략이다. 이는 단순한 협력을 넘어 각 분야 세계 1위 기술을 현대차그룹의 검증된 하드웨어에 이식하는 과정이다. 결과적으로 현대차그룹은 하드웨어, 소프트웨어, 양산 능력까지 아우르는 경쟁력을 갖추어 나가고 있다. 현대차그룹이 Physical AI의 강자로 부상할 수 밖에 없는 이유다.

표4 Physical AI 제조사별 연간 CAPA 가이던스 및 예상 추이

	2026	2027	2028	2029	2030
Tesla	2,000	251,500	501,000	750,500	1,000,000
Figure AI	12,000	21,333	30,667	40,000	40,000
Boston Dynamics	-	-	30,000	30,000	30,000
Agility	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

자료: 각 사, 언론 종합, DS투자증권 리서치센터 추정
주1: 하이라이트된 숫자가 회사에서 공식적으로 제공한 가이던스이며 추이는 선형적으로 추정
주2: Figure AI는 2029년 누적 생산 10만대 목표를 역산, Agility는 2023년 준공된 생산시설의 최대 CAPA를 적용

DS INVESTMENT & SECURITIES

Company
Analysis

·**테슬라[TESLA]** TSLA US _22
Nvidia Tax가 없는 유일한 Physical AI

·**현대차** 005380 _25
시가총액 100조, 프리미엄 시대로의 진입

DS INVESTMENT & SECURITIES

테슬라 [Tesla]
TSLA US

Nvidia Tax가 없는 유일한 Physical AI

테슬라의 모든 사업은 에너지 효율화로 수렴

테슬라의 본질은 에너지다. 전기차, 자율주행, 그리고 휴머노이드는 모두 '에너지 효율의 극대화'라는 목표를 향한 수단들이다. 일론 머스크의 목표인 화성 이주와 자립형 문명 건설은 현재 인류의 에너지 효율로는 불가능하다. , 최소 500배 이상의 혁신이 전제되어야 한다. 이에 테슬라는 생산(태양광), 저장(ESS), 소비(전기차/로봇), 최적화(AI)가 맞물리는 폐쇄형 생태계를 구축해 왔다. 특히 휴머노이드는 경제 활동의 근간인 '노동'의 에너지 효율을 극한으로 끌어올리는 최종 병기다. 화석 연료 기반의 노동력을 로봇으로 대체해 문명의 에너지 소비 구조 자체를 혁신하는 기업이 될 전망이다.

20년 준비의 결실, Master Plan의 종착지

옵티머스는 갑자기 등장한 프로젝트가 아니라 지난 20년간 진행된 '마스터 플랜(Master Plan)'의 필연적 산물이다. 테슬라는 Master Plan 1(2006)을 통해 고성능 전기차로 에너지 효율성을 증명했고, Master Plan 2(2016)에서는 자율주행 데이터 축적과 에너지 사업을 결합했다. 이어 Master Plan 3(2023)를 통해 제조 공정을 혁신(Unboxed Process)하며 공급망을 내재화했다. 현재의 Master Plan 4(2025)는 축적된 제조 역량과 AI 기술을 결합해 Physical AI를 실현하는 단계다. 경쟁사들과 달리 테슬라는 칩 설계부터 대량 양산 공장, 데이터 파이프라인까지 전 영역의 밸류체인을 완성했다. 지난 20년이 전기차를 위한 과정이었다면 향후 20년은 그 모든 역량이 휴머노이드로 융합되어 폭발하는 시기가 될 것이다.

AI 투자의 원동력이 된 기존 사업의 펀더멘털

AI와 로봇이라는 미래 사업을 지탱하는 것은 이미 본궤도에 오른 모빌리티와 에너지 사업의 강력한 현금 창출력이다. 초기 우려와 달리 기존 사업들은 기술·자금적 기반이 되고있다. 2024년 기준 모빌리티 부문의 GPM은 18.4%로 도요타, 현대차 등 글로벌 Top-tier OEM과 대등한 수준이며, 특히 내연기관 없이 순수 전기차만으로 달성한 수익성이라는 점에서 차별화된다. 더욱 주목할 점은 에너지 사업의 약진이다. ESS 부문은 3Q25 기준 GPM 31.4%라는 기록적인 수익성을 달성하며 피어 최상단을 기록했다. 글로벌 ESS SI 시장 점유율 1위(15%)를 차지한 에너지 사업과 안정화된 전기차 사업에서 창출되는 이익은 Physical AI 선도를 위한 천문학적 CAPEX와 R&D를 감당할 수 있는 기반이다.

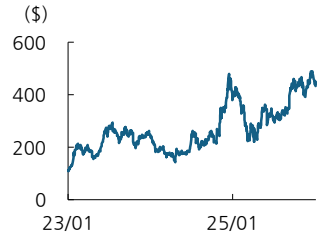
Key Data

국가	USA
거래소	NASDAQ GS
GICS(부문)	자유소비재
GICS(산업)	자동차&부품
시가총액(십억달러)	1,439.9
시가총액(조원)	2,083.5
현재주가(05/10,달러)	433.0
52주 최고가(달러)	498.8
52주 최저가(달러)	214.3
주요주주	
Musk Elon Reeve	12.42%
Vanguard Group	7.59%

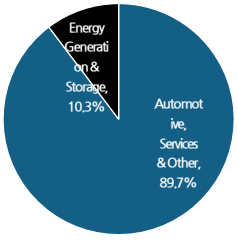
주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	-4.8	-5.9
3M	47.3	32.1
6M	9.8	-6.6

주가차트



사업부별 매출 비중



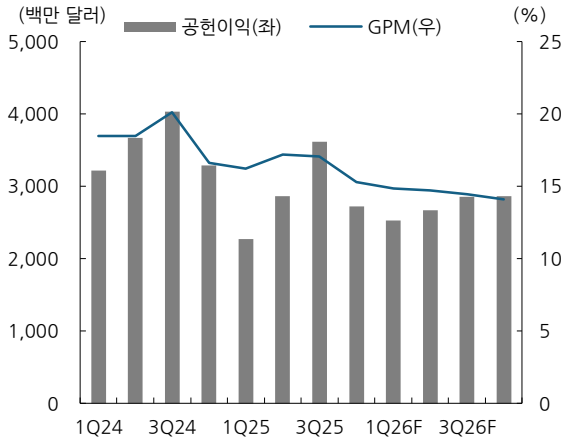
블룸버그 투자의견 비율

Financial Data

(백만 $)	2022	2023	2024F	2025F
매출액	81,462	96,773	97,690	94,828
영업이익	13,656	8,891	7,076	4,565
영업이익률(%)	16.8	9.2	7.2	4.8
순이익	12,556	14,997	8,419	5,476
EPS($)	4.02	4.73	2.42	1.60
증감률(%)	115.4	17.7	-48.8	-33.9
ROE(%)	33.5	27.9	10.5	6.5
PER(배)	118.3	166.6	178.9	270.6
PBR(배)	30.6	22.0	19.1	17.8
배당률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0

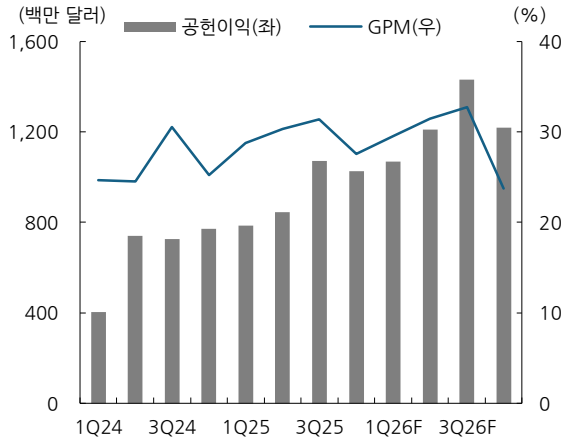
자료: TSLA, DS투자증권 리서치센터, GAAP 연결기준

그림23 테슬라 모빌리티 사업부 GPM 추이 및 전망



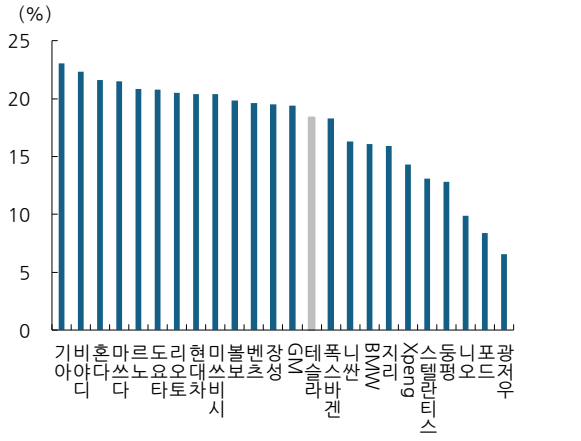
자료: Bloomberg, DS투자증권 리서치센터

그림24 테슬라 에너지 사업부 GPM 추이 및 전망



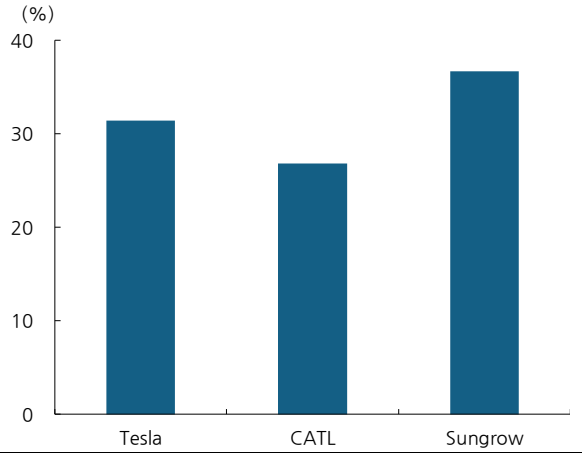
자료: Bloomberg, DS투자증권 리서치센터

그림25 자동차 OEM별 GPM 비교 (2024)



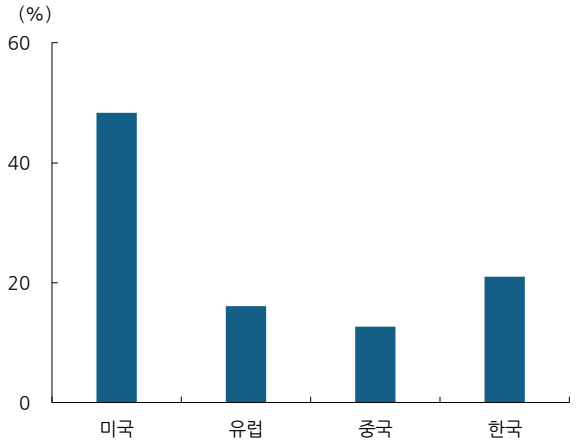
자료: Bloomberg, DS투자증권 리서치센터

그림26 주요 ESS 밸류체인 GPM 비교



자료: Bloomberg, DS투자증권 리서치센터
주: 테슬라 3Q25 기준. CATL 및 Sungrow 2024 기준

그림27 테슬라 국가별 전기차 점유율



자료: Bloomberg, DS투자증권 리서치센터
주: 2024 연간 기준

그림28 테슬라 미국 ESS 점유율 (2025)

자료: McKinsey Wood, DS투자증권 리서치센터

표5 테슬라 실적 추이 및 컨센서스 전망 Table

(백만달러, 대, MWh)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25F	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2024	2025F	2026F
판매대수	323,800	384,122	497,099	418,227	409,830	440,730	479,266	501,785	1,789,226	1,636,129	1,831,610
생산대수	362,615	410,244	447,450	434,358	412,786	454,028	492,775	516,077	1,752,448	1,654,667	1,875,666
ESS 설치량	10,400	9,600	12,500	14,200	12,800	13,500	14,600	16,100	31,353	46,700	57,000
매출액	**19,335**	**22,496**	**28,095**	**25,202**	**23,611**	**25,435**	**28,195**	**29,612**	**97,690**	**95,128**	**106,852**
모빌리티	13,967	16,661	21,205	17,822	17,023	18,139	19,778	20,370	77,070	69,655	75,310
에너지	2,730	2,789	3,415	3,718	3,620	3,845	4,379	5,125	10,086	12,652	16,969
기타	2,638	3,046	3,475	3,365	3,185	3,487	3,881	3,994	10,534	12,524	14,546
공헌이익	**3,153**	**3,878**	**5,054**	**4,003**	**3,828**	**4,572**	**5,212**	**5,134**	**17,450**	**16,088**	**18,745**
GPM	16.3	17.2	18.0	15.9	16.2	18.0	18.5	17.3	17.9	16.9	17.5
모빌리티	2,267	2,866	3,615	2,722	2,529	2,669	2,855	2,866	14,197	11,470	10,919
GPM	16.2	17.2	17.0	15.3	14.9	14.7	14.4	14.1	18.4	16.5	14.5
에너지	785	846	1,073	1,026	1,069	1,211	1,432	1,219	2,640	3,730	4,931
GPM	28.8	30.3	31.4	27.6	29.5	31.5	32.7	23.8	26.2	29.5	29.1
기타	101	166	366	255	230	249	340	317	613	888	1,136
GPM	3.8	5.4	10.5	7.6	7.2	7.1	8.8	7.9	5.8	7.1	7.8
영업이익	**399**	**923**	**1,624**	**1,292**	**1,338**	**1,634**	**2,191**	**1,853**	**7,076**	**4,238**	**7,017**
OPM	2.1	4.1	5.8	5.1	5.7	6.4	7.8	6.3	7.2	4.5	6.6
순이익	**409**	**1,172**	**1,373**	**1,559**	**1,551**	**1,774**	**2,167**	**1,958**	**7,280**	**4,513**	**7,450**
NPM	2.1	5.2	4.9	6.2	6.6	7.0	7.7	6.6	7.5	4.7	7.0
YoY, %											
판매대수	(16)	(13)	7	(11)	27	15	(4)	14	(11)	(8)	11
생산대수	(12)	(0)	(5)	2	14	11	10	10	(5)	(4)	11
ESS 설치량	157	2	81	29	23	41	17	13	113	49	22
매출액	(9)	(12)	12	(2)	22	13	0	17	1	(3)	12
모빌리티	(20)	(16)	6	(10)	22	9	(7)	14	(6)	(10)	8
에너지	67	(7)	44	21	33	38	28	38	67	25	34
기타	15	17	25	18	21	14	12	19	27	19	16
공헌이익	(15)	(15)	1	(4)	21	18	3	28	(1)	(8)	17
모빌리티	(6)	(4)	(9)	(2)	(1)	4	3	9	(11)	(19)	(5)
에너지	(29)	(22)	(10)	(17)	12	(7)	(21)	5	131	41	32
기타	(12)	(7)	(15)	(8)	(8)	(14)	(15)	(8)	25	45	28
영업이익	95	14	48	33	36	43	33	19	(20)	(40)	66
순이익	17	24	3	9	3	4	4	(14)	(51)	(38)	65

자료: Bloomberg Consensus, DS투자증권 리서치센터

DS INVESTMENT & SECURITIES

현대차
005380

시가총액 100조, 프리미엄 시대로의 진입

최태용 자동차·2차전지
02-709-2657
tyc@ds-sec.co.kr

2026.01.08

매수(유지)

목표주가(상향)	500,000원
현재주가(01/07)	350,500원
상승여력	42.7%

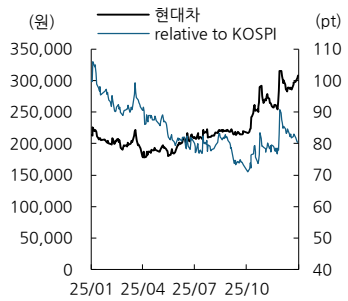
Stock Data

KOSPI	4,551.1pt
시가총액(보통주)	71,768십억원
발행주식수	204,758천주
액면가	5,000원
자본금	1,489십억원
60일 평균거래량	1,177천주
60일 평균거래대금	335,119백만원
외국인 지분율	36.0%
52주 최고가	362,000원
52주 최저가	175,800원
주요주주	
현대모비스(외 10인)	30.7%
국민연금공단(외 1인)	7.3%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	11.3	0.3
3M	59.3	31.1
6M	68.1	19.4

주가차트



저평가된 Physical AI의 강자

현대차그룹은 Physical AI 시장에서 테슬라의 독주로 저평가를 받고 있는 Physical AI 강자다. 테슬라가 자동차 공장 데이터에 집중한다면 현대차그룹은 현대제철(고위험, 고온 환경), 현대글로비스(물류 서비스) 등 다양한 산업군의 실제 물리 데이터를 캡티브로 확보 가능하다는 것이 차별점이다. 이는 범용 로봇 개발에 필수적인 데이터의 다양성 측면에서 구조적인 우위다. 여기에 보스턴다이내믹스의 로봇 제어 기술과 그룹사의 대량 양산 능력이 결합되어 단순 제조사를 넘어선 Physical AI 플랫폼 기업으로서의 입지를 굳히고 있다.

CES 2026: 구글 딥마인드와의 협업 발표와 엔비디아 기대감

현대차그룹의 AI 전략은 로봇 제어에 특화된 파트너와의 기술 연합이다. CES 2026에서 구글 딥마인드와의 협업을 발표했다. 기존에 로봇 운동 제어 분야를 선도하는 도요타 리서치 연구소(TRI)의 제어 기술과, VLA(Vision-Language-Action) 개념을 정립한 구글 딥마인드의 인지 기술을 동시에 흡수하는 전략이다. 한편, 젠슨 황 CEO와의 회동으로 엔비디아의 자율주행/로보틱스 VLA인 알파마요(Alpamayo)에 대한 협력 기대감도 높였다. 결과적으로 현대차그룹은 하드웨어 양산 능력에 검증된 소프트웨어 파트너십을 더해 개발 기간을 단축하고 완성도를 높여 Physical AI 시장에서 차별화된 경쟁력을 확보해 나가고 있다.

밸류에이션 프리미엄 구간으로의 진입

2026년은 현대차그룹 리레이팅의 원년이다. 완성차 제조사로서의 낮은 밸류에이션은 Physical AI 사업 가시화와 함께 재평가되어야 한다. 하드웨어 제조에서 AI 플랫폼 기업으로의 정체성 변화는 자동차 산업의 성장 둔화를 상쇄할 수 있는 멀티플 확장의 근거다. 특히 전통적인 경쟁사로 평가받던 자동차 OEM 중 Physical AI에 가장 진심이라는 점에 주목해야 한다. 디스카운트의 시대가 끝나고 프리미엄의 시대가 도래하고 있다. 사업 가시화에 맞춰 할증폭은 점차 확대될 전망이다. 목표주가를 50만원으로 상향하고 투자의견 '매수'를 유지한다.

Financial Data

(십억원)	2023	2024	2025F	2026F	2027F
매출액	162,664	175,231	187,640	199,729	210,768
영업이익	15,127	14,240	12,509	13,792	14,903
영업이익률(%)	9.3	8.1	6.7	6.9	7.1
세전이익	17,619	17,781	15,235	16,077	17,332
지배주주지분순이익	11,962	12,527	10,554	11,421	12,516
EPS(원)	53,344	58,785	50,240	54,638	60,193
증감률(%)	64.1	10.2	-14.5	8.8	10.2
ROE(%)	13.7	12.4	9.6	9.9	10.0
PER(배)	3.8	3.6	7.0	6.4	5.8
PBR(배)	0.6	0.5	0.8	0.8	0.7
EV/EBITDA(배)	7.4	9.9	12.1	10.8	10.1

자료: 현대차, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

Company Analysis

표6 현대차 추정치 변경 Table

항목	단위	값	비고
26F 지배순이익	(십억원)	11,422	
Target P/E	(배)	8.6	완성차 Peer 그룹 26F 평균 P/E에 10% 할증 적용
시가총액	**(십억원)**	**98,002**	
BD 예상 기업가치	(십억원)	16,300	Figure AI PSR에 24년 BD 매출액 적용
지분율	(%)	28.4	현대차 BD 지분율
(+) 지분가치	**(십억원)**	**4,629**	
합산 시가총액	**(십억원)**	**102,631**	
Adj. Target P/E	(배)	9.0	
주식수	(천주)	204,758	
목표주가	**(원)**	**500,000**	
현재주가	(원)	350,500	
상승여력	(%)	42.7	

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표7 현대차 실적 추정 Table

(천 대, 십억원, %, %p)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25F	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2024	2025F	2026F	증감률
원/달러	1,453	1,402	1,386	1,452	1,460	1,465	1,440	1,425	1,363	1,423	1,448	1.7
원/유로	1,529	1,589	1,619	1,686	1,584	1,593	1,581	1,596	1,475	1,606	1,589	(1.1)
도매판매 (중국 제외)	**972**	**1,035**	**1,007**	**978**	**990**	**1,047**	**1,025**	**1,042**	**4,012**	**3,991**	**4,104**	**2.8**
미국	243	262	257	235	249	262	260	253	988	997	1,025	2.8
유럽	166	189	181	175	173	194	174	189	705	710	730	2.8
한국	151	161	150	133	154	161	147	150	609	596	613	2.8
인도	154	134	140	149	154	143	149	147	608	577	593	2.8
매출액	**44,408**	**48,287**	**46,721**	**48,225**	**47,200**	**50,942**	**48,662**	**52,925**	**175,231**	**187,641**	**199,729**	**6.4**
자동차	34,718	37,030	36,715	35,248	36,912	39,252	38,456	38,010	136,725	143,711	152,630	6.2
금융	7,398	8,269	7,189	9,974	7,711	8,629	7,416	11,535	28,446	32,830	35,292	7.5
기타	2,292	2,988	2,817	3,003	2,577	3,060	2,791	3,380	10,061	11,100	11,808	6.4
영업이익	**3,634**	**3,602**	**2,537**	**2,738**	**3,298**	**4,180**	**3,152**	**3,161**	**14,240**	**12,510**	**13,792**	**10.2**
OPM	8.2	7.5	5.4	5.7	7.0	8.2	6.5	6.0	8.1	6.7	6.9	0.2
자동차	2,859	2,692	1,711	2,016	2,474	3,239	2,314	2,341	11,412	9,278	10,369	11.8
금융	571	653	576	446	595	677	590	510	1,795	2,246	2,373	5.6
기타	204	257	250	275	229	263	248	310	1,033	986	1,050	6.5
지배순이익	**3,157**	**2,998**	**2,261**	**2,139**	**2,770**	**3,395**	**2,210**	**3,046**	**12,527**	**10,556**	**11,422**	**8.2**
NPM	7.1	6.2	4.8	4.4	5.9	6.7	4.5	5.8	7.1	5.6	5.7	0.1
YoY												
매출액	9.2	7.3	8.8	3.4	6.3	5.5	4.2	9.7	7.7	7.1	6.4	
영업이익	2.1	(15.8)	(29.1)	(3.0)	(9.2)	16.1	24.2	15.5	(5.9)	(12.1)	10.2	
OPM	(0.6)	(2.0)	(2.9)	(0.4)	(1.2)	0.7	1.0	0.3	(1.2)	(1.5)	0.2	
지배순이익	(2.3)	(24.5)	(25.7)	(6.2)	(12.3)	13.2	(2.3)	42.4	4.7	(15.7)	8.2	

자료: 회사 자료, DS투자증권 리서치센터 추정 / 주: 증감률은 25년 대비 26년 변동률

표8 현대차 4Q25F 실적 Preview

(십억원, %)	4Q25F	3Q25	4Q24	QoQ	YoY	컨센서스	Gap
매출액	**48,225**	**46,721**	**46,624**	**3.2**	**3.4**	**48,698**	**(1.0)**
자동차	35,248	36,715	35,750	(4.0)	(1.4)		
금융	9,974	7,189	8,188	38.7	21.8		
기타	3,003	2,817	2,686	6.6	11.8		
영업이익	**2,738**	**2,537**	**2,822**	**7.9**	**(3.0)**	**2,829**	**(3.2)**
OPM	5.7	5.4	6.1	0.2	(0.4)	5.8	(0.1)
자동차	5.7	4.7	6.2	1.1	(0.4)		
금융	5.9	5.8	5.2	0.1	0.7		
기타	9.2	8.9	9.1	0.3	0.1		
지배순이익	**2,139**	**2,261**	**2,280**	**(5.4)**	**(6.2)**	**2,509**	**(14.8)**
NPM	4.4	4.8	4.9	(0.4)	(0.5)	5.2	(0.7)

자료: 회사 자료, DS투자증권 리서치센터 추정

표9 현대차 추정치 변경 Table

(십억원, %, %p)	변경전		변경후		Gap	
	2025F	2026F	2025F	2026F	2025F	2026F
매출액	186,075	192,851	187,641	199,729	0.8	3.6
영업이익	12,451	13,184	12,510	13,792	0.5	4.6
OPM	6.2	5.4	6.7	6.9	0.5	1.5
지배순이익	10,405	10,799	10,556	11,422	1.4	5.8

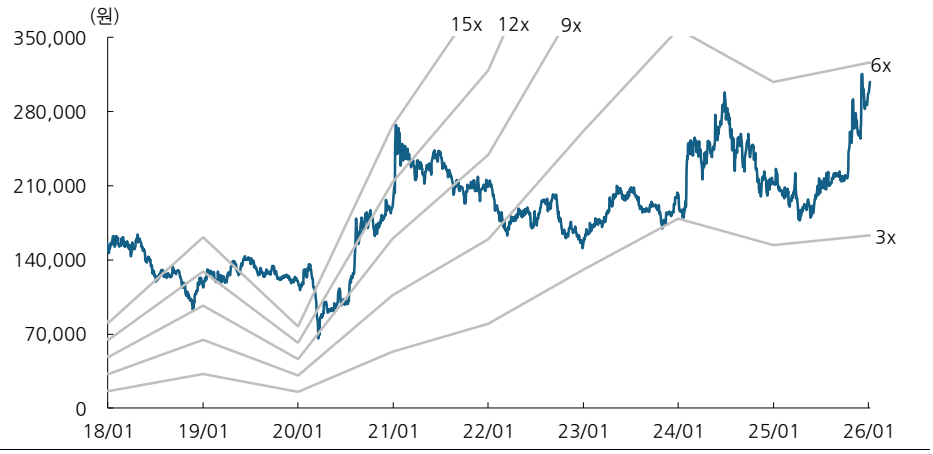
자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표10 현대차 Peer Group Valuation

(배, %)	PER			PBR			EV/EBITDA			ROE		
	24	25F	26F	24	25F	26F	24	25F	26F	24	25F	26F
GM	4.6	6.7	6.0	0.8	1.0	0.9	1.5	3.3	3.0	11.3	13.9	14.9
포드	5.4	12.1	9.0	0.9	1.1	1.1	2.4	4.1	3.5	13.4	9.0	11.7
스텔란티스	4.5	18.7	5.1	0.4	0.3	0.3	1.8	1.7	1.2	6.7	-	5.0
폭스바겐	4.1	8.4	4.1	0.3	0.3	0.2	0.5	1.0	0.8	6.9	3.2	5.5
도요타	10.4	8.8	11.7	1.5	1.1	1.0	5.8	11.1	13.8	15.8	13.1	9.4
혼다	8.4	7.2	10.7	0.7	0.5	0.5	6.9	5.2	10.9	9.3	7.7	4.7
Peer평균	**6.2**	**10.3**	**7.8**	**0.8**	**0.7**	**0.7**	**3.1**	**4.4**	**5.5**	**10.6**	**7.8**	**8.5**

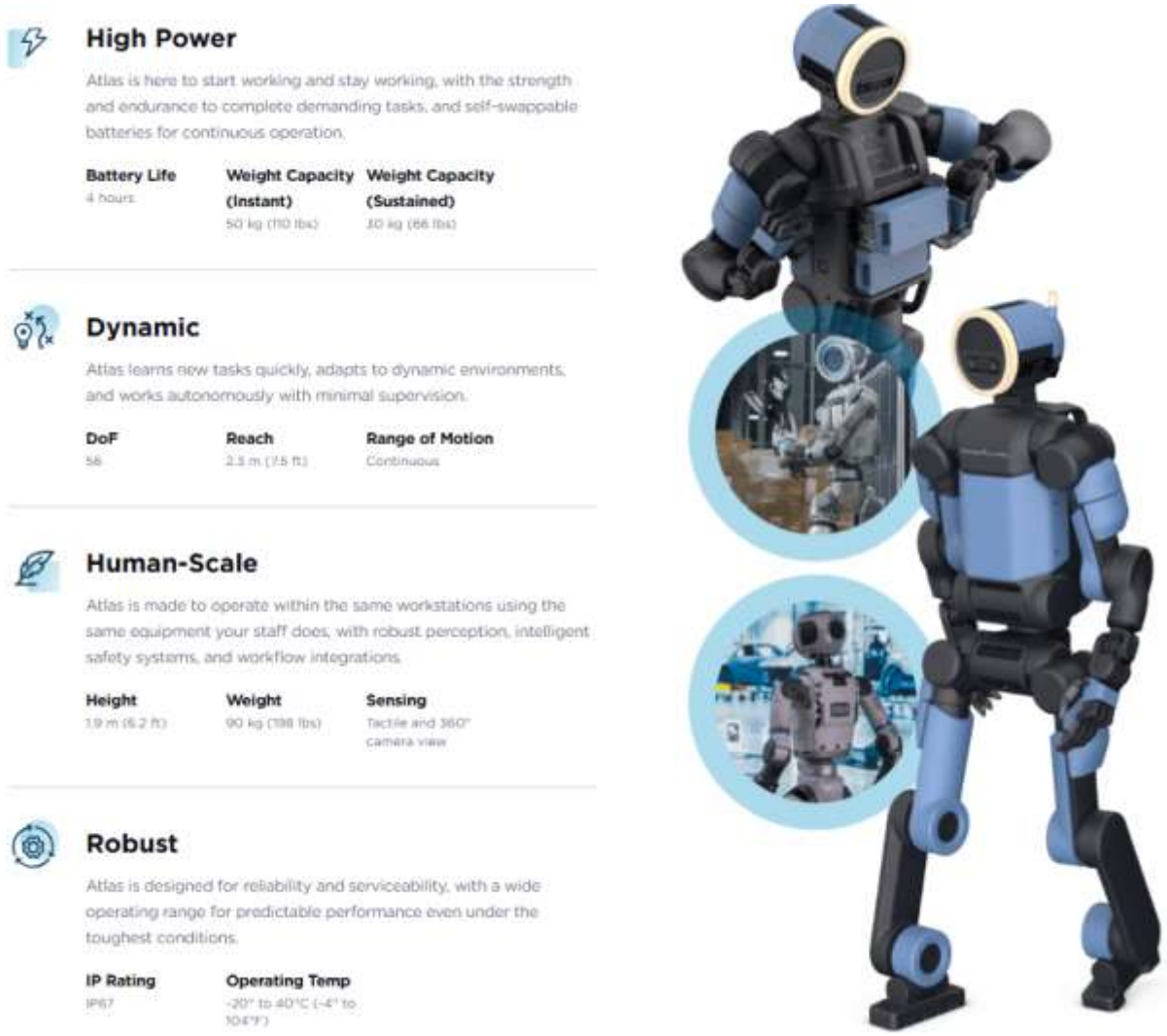
자료: Bloomberg Consensus, DS투자증권 리서치센터

그림29 현대차 PER(12M fwd.) Band Chart



자료: QuantiWise, DS투자증권 리서치센터

그림30 보스턴다이내믹스 아틀라스 제원표 (1)



자료: 보스턴다이내믹스, DS투자증권 리서치센터

그림31 보스턴다이내믹스 아틀라스 제원표 (2)

자료: 보스턴다이내믹스, DS투자증권 리서치센터

[현대차 005380]

재무상태표 (십억원)

	2023	2024	2025F	2026F	2027F
유동자산	58,604	64,336	56,820	61,771	68,647
현금 및 현금성자산	19,167	19,015	11,740	13,043	16,980
매출채권 및 기타채권	8,782	10,320	10,977	12,047	12,867
재고자산	17,400	19,791	20,974	23,018	24,583
기타	13,255	15,209	13,129	13,662	14,217
비유동자산	116,172	147,622	156,169	167,340	177,341
관계기업투자등	32,458	40,227	42,089	43,798	45,577
유형자산	38,921	44,534	46,456	52,243	56,502
무형자산	6,219	7,683	9,595	10,915	12,427
자산총계	282,463	339,798	340,663	361,968	384,241
유동부채	73,362	79,510	80,839	86,434	91,479
매입채무 및 기타채무	26,945	30,057	30,673	33,662	35,952
단기금융부채	34,426	36,641	37,609	39,705	41,930
기타유동부채	11,991	12,811	12,557	13,067	13,598
비유동부채	107,292	140,013	137,211	144,402	152,018
장기금융부채	91,614	121,487	118,073	124,511	131,343
기타비유동부채	15,678	18,525	19,138	19,892	20,676
부채총계	180,654	219,522	218,050	230,837	243,497
지배주주지분	92,497	109,103	111,353	119,872	129,483
자본금	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489
자본잉여금	4,378	7,656	7,649	7,649	7,649
이익잉여금	88,666	96,596	103,693	112,212	121,823
비지배주주지분(연결)	9,312	11,173	11,260	11,260	11,260
자본총계	101,809	120,276	122,613	131,132	140,743

손익계산서 (십억원)

	2023	2024	2025F	2026F	2027F
매출액	162,664	175,231	187,640	199,729	210,768
매출원가	129,179	139,482	152,497	162,709	175,387
매출총이익	33,484	35,749	35,143	37,020	35,381
판매비 및 관리비	18,357	21,510	22,634	23,228	20,478
영업이익	15,127	14,240	12,509	13,792	14,903
(EBITDA)	20,073	18,527	18,323	21,211	23,214
금융손익	669	912	61	347	449
이자비용	558	451	570	580	616
관계기업등 투자손익	2,471	3,114	2,568	1,939	2,101
기타영업외손익	-648	-485	97	-1	-121
세전계속사업이익	17,619	17,781	15,235	16,077	17,332
계속사업법인세비용	4,627	4,232	3,638	3,577	3,689
계속사업이익	12,992	13,549	11,597	12,500	13,643
중단사업이익	-720	-319	0	0	0
당기순이익	12,272	13,230	11,597	12,500	13,643
지배주주	11,962	12,527	10,554	11,421	12,516
총포괄이익	13,054	13,230	11,597	12,500	13,643
매출총이익률 (%)	20.6	20.4	18.7	18.5	16.8
영업이익률 (%)	9.3	8.1	6.7	6.9	7.1
EBITDA마진률 (%)	12.3	10.6	9.8	10.6	11.0
당기순이익률 (%)	7.5	7.5	6.2	6.3	6.5
ROA (%)	4.4	4.0	3.1	3.3	3.4
ROE (%)	13.7	12.4	9.6	9.9	10.0
ROIC (%)	18.6	15.1	11.1	11.5	11.6

현금흐름표 (십억원)

	2023	2024	2025F	2026F	2027F
영업활동 현금흐름	-2,519	-5,662	-28,793	12,640	14,317
당기순이익(손실)	12,272	13,230	11,597	12,500	13,643
비현금수익비용가감	21,192	23,950	-39,928	-21	472
유형자산감가상각비	3,284	3,398	3,962	4,554	4,903
무형자산상각비	1,663	889	1,852	2,865	3,408
기타현금수익비용	16,246	13,411	-52,527	-12,381	-13,050
영업활동 자산부채변동	-30,365	-35,160	-461	161	202
매출채권 감소(증가)	-99	-590	-1,021	-1,070	-819
재고자산 감소(증가)	-3,250	-1,159	-1,799	-2,044	-1,565
매입채무 증가(감소)	984	834	-183	2,989	2,289
기타자산, 부채변동	-27,999	-34,244	2,542	285	297
투자활동 현금	-8,649	-14,623	-13,016	-16,968	-16,532
유형자산처분(취득)	-6,926	-7,890	-6,696	-10,340	-9,162
무형자산 감소(증가)	-1,778	-2,180	-3,536	-4,185	-4,920
투자자산 감소(증가)	938	-2,955	65	-87	1
기타투자활동	-882	-1,599	-2,849	-2,356	-2,452
재무활동 현금	9,393	19,493	34,534	5,632	6,152
차입금의 증가(감소)	11,281	19,041	37,087	8,534	9,057
자본의 증가(감소)	-2,499	-3,231	-2,553	-2,902	-2,905
배당금의 지급	2,499	2,999	2,968	2,902	2,905
기타재무활동	611	3,683	0	0	0
현금의 증가	-1,698	-152	-7,275	1,304	3,937
기초현금	20,865	19,167	19,015	11,740	13,043
기말현금	19,167	19,015	11,740	13,043	16,980
NOPLAT	11,155	10,850	9,522	10,723	11,731
FCF	-5,550	-12,603	-41,809	-4,328	-2,215

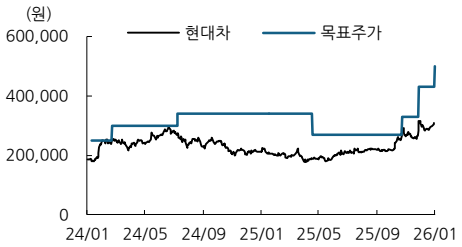
주요투자지표 (원, 배)

	2023	2024	2025F	2026F	2027F
투자지표 (x)					
P/E	3.8	3.6	7.0	6.4	5.8
P/B	0.6	0.5	0.8	0.8	0.7
P/S	0.3	0.3	0.5	0.5	0.4
EV/EBITDA	7.4	9.9	12.1	10.8	10.1
P/CF	1.7	1.5	n/a	7.5	6.6
배당수익률 (%)	5.6	5.4	3.3	3.3	3.3
성장성 (%)					
매출액	14.4	7.7	7.1	6.4	5.5
영업이익	54.0	-5.9	-12.2	10.3	8.1
세전이익	57.6	0.9	-14.3	5.5	7.8
당기순이익	53.7	7.8	-12.3	7.8	9.1
EPS	64.1	10.2	-14.5	8.8	10.2
안정성 (%)					
부채비율	177.4	182.5	177.8	176.0	173.0
유동비율	79.9	80.9	70.3	71.5	75.0
순차입금/자기자본(x)	97.5	108.2	111.2	109.2	105.2
영업이익/금융비용(x)	27.1	31.5	21.9	23.8	24.2
총차입금 (십억원)	126,039	158,128	155,681	164,215	173,272
순차입금 (십억원)	99,214	130,181	136,339	143,261	148,060
주당지표(원)					
EPS	53,344	58,785	50,240	54,638	60,193
BPS	337,373	401,961	419,582	451,682	487,898
SPS	593,295	645,590	707,036	752,586	794,182
CFPS	122,058	136,978	-106,756	47,020	53,187
DPS	11,400	11,410	11,420	11,430	11,440

자료: 현대차, DS투자증권 리서치센터 / 주: K-IFRS 연결기준

현대차 (005380) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비
2024-01-17	매수	250,000	-11.9	1.0
2024-01-26	매수	250,000	-7.2	1.0
2024-02-29	매수	300,000	-14.9	-0.7
2024-03-05	매수	300,000	-14.8	-0.7
2024-03-27	매수	300,000	-14.1	-0.7
2024-04-02	매수	300,000	-13.7	-0.7
2024-04-15	매수	300,000	-12.4	-0.7
2024-04-26	매수	300,000	-11.2	-0.7
2024-06-04	매수	300,000	-7.6	-0.7
2024-07-02	매수	300,000	-8.1	-5.7
2024-07-16	매수	340,000	-35.4	-19.3
2024-07-26	매수	340,000	-35.9	-23.8
2024-10-14	매수	340,000	-38.8	-26.9
2024-10-25	매수	340,000	-39.5	-33.4
2025-01-13	매수	340,000	-41.3	-34.7
2025-01-24	매수	340,000	-41.9	-34.7
2025-02-11	매수	340,000	-42.1	-34.7
2025-04-25	매수	270,000	-21.5	-1.9
2025-07-07	매수	270,000	-18.0	-1.9
2025-09-09	매수	270,000	-14.8	-1.9
2025-09-24	매수	270,000	-12.8	-1.9
2025-10-31	매수	330,000	-18.6	-11.7
2025-11-04	매수	330,000	-19.2	-14.1
2025-12-05	매수	430,000	-31.1	-26.6
2026-01-08	매수	500,000		



투자의견 및 적용기준 (향후 12개월간 주가 등락 기준)

기업		산업	
매수	+10% 이상의 투자수익이 예상되는 경우	비중확대	
중립	-10% ~ +10% 이내의 등락이 예상되는 경우	중립	업종별 투자의견은 해당업종 투자비중에 대한 의견
매도	-10% 이하의 주가하락이 예상되는 경우	비중축소	

투자의견 비율

기준일 2025.12.31

매수	중립	매도
98.8%	0.6%	0.6%

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다.

- 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.