SECTOR
UPDATE

2026. 3. 19.

EV/모빌리티팀

임은영 팀장
esther.yim@samsung.com

서지현 Analyst
jihyeon.seo@samsung.com

김현지 Research Associate
hyunzi.kim@samsung.com

▶ 종목 정보

현대차 (005380 KS, 522,000)		
목표주가	800,000원	53.3%
BUY		
기아 (000270 KS, 167,300)		
목표주가	270,000원	61.4%
BUY		
로보티즈 (108490 KQ, 252,000)		
목표주가	320,000원	27%
BUY		

리서치센터 리포트
바로가기

자동차/로봇 (OVERWEIGHT)

Physical AI 세미나 Take-aways: 로봇 시대 승자의 조건

- 3월 18일에 조지아 공대 하세훈 교수와 세미나 진행.
- LLM 모델이 로봇 모델에 결합되면서, 로봇이 상식을 갖추게 됨. 그러나, 로봇은 현실 세계에서 물건을 다룰 수 있어야 되는데, Sim-to-Real의 간격이 큰 상황.
- 로봇 시대에 승자 조건은 1) 인터넷 스케일의 물리 데이터를 확보하는 팀, 2) Manipulation 기술을 상용화하는 팀.

WHAT'S THE STORY?

조지아 공대 하세훈 교수: 구글 브레인 출신. 엔비디아 리서치, 메타, 아마존 등과 협업. 구글과 협력해 4족 로봇 모델 개발 경험 보유. 엔비디아 리서치와 로봇 파운데이션 모델 개발 중.

투자 아이디어 1. 현대차/기아의 실데이터 가치에 주목: 구글 딥마인드가 BD (Boston Dynamics)와 협업을 결정한 것은 BD의 대주주가 현대차그룹이기 때문. 현대차/기아는 자체 공장에 로봇의 대량 배포를 통해, 로봇 모델을 고도화할 수 있는 로봇의 행동 데이터를 축적하고, 제공할 수 있음.

- **현대차/기아, BD의 SI 투자자가 아닌 로봇 생태계에 직접 참여**: 현대차/기아는 로봇의 실제 행동 데이터를 제공하기 때문에, AI 모델 훈련을 검증하는 역할도 담당할 전망. 현대차/기아는 로봇 모델 고도화에 참여함으로써, 향후 로봇 구독 모델에서 구독료를 일부 수취할 것으로 예상. 또한 자동차 대량생산에서 축적된 양산 기술을 기반으로 로봇의 대량 생산도 주도.
- **로보틱스 랩의 다음 제품은 Manipulation 제품:** 그리퍼와 Dexterous로 2027년에 출시 예상. 현대모비스는 아틀라스의 그리퍼 수주 가능성이 높음.
- **미국에서는 BD와 로봇 생태계 구축**: 4월 9일에 기아 CID(CEO Investor Day)에서 미국의 훈련센터와 로봇 공장 건설에 대한 로드맵 발표 예상.
- **한국에서는 로보틱스랩을 중심으로 로봇 생태계 구축**: 새만금에 9조원 투자로 데이터센터(엔비디아 블랙웰 5만장 구입)와 로봇 생산과 Value Chain 구축.

투자 아이디어 2. 현대차/기아가 로봇을 생산하면서, 한국 자동차 부품사가 로봇 Value Chain으로 사업 영역 확대 중: 한국 외에 미국에도 생산거점을 갖춘 부품사의 기회가 더 커진 상황. 제어를 담당하던 현대모비스, HL만도는 액추에이터, 에스엘은 라이팅과 BMS, 로봇 위탁생산, 화신은 바디 모듈, 현대오토에버는 로봇 관제 및 SI 담당.

투자 아이디어 3. 데이터 팩토리 사업에 진출한 로보티즈: 국내 회사 중에서는 드물게 데이터 팩토리 운영 예정. 2026년 7월 완공 예정이며, 인건비가 저렴한 우즈베키스탄에서 로봇 행동 데이터를 수집 및 판매할 예정. 소프트웨어 기반의 빅테크들을 타깃하며, 2026년 4분기부터 수익화 예정.

(다음 페이지에 계속)

세미나 Key Take-aways: Physical AI와 로보틱스의 미래

섹션 1. 로보틱스의 GPT 모멘트와 파운데이션 모델의 진화

- **논문 SayCan (2021):** LLM(팜/GPT)을 처음으로 로보틱스에 접목한 기념비적 논문. "음료수를 쏟았어, 도와줄 수 있어?" 같은 자연어 명령을 LLM이 해석하고, 로봇이 실행 가능한 행동을 점수화해 선택함. 인간의 지식이 처음으로 로봇에 직접 흘러 들어온 순간
- **구글의 RT-1 (Robotic Transformer 1)**: LLM 없이 로봇 데모 데이터 자체를 트랜스포머 구조로 학습. "로봇 데이터도 언어처럼 이해할 수 있다"는 것을 증명
- **구글의 RT-2:** VLM(Vision-Language Model)과 로봇 정책(Policy)을 통합. 로봇 액션까지 토큰으로 처리하며, 학습하지 않은 새로운 작업도 상식 기반으로 수행 가능해짐. 교수님이 가장 놀랐던 논문
- **구글의 PaLM-E**: 구글의 PaLM(제미나이 전신)과 로보틱스를 완전 통합. 더 세밀한 토크나이제이션으로 로봇이 자신의 상태를 더 깊이 이해
- **첫번째 패러다임 전환:** 규칙 기반 프로그래밍 시대에서, 인터넷 스케일 지식을 흡수해 스스로 환경을 이해하고 행동하는 VLA(Vision-Language-Action) 모델 시대로 진입

섹션 2. Sim-to-Real과 데이터 전쟁

- **Sim-to-Real의 한계**: 시뮬레이션에서 학습한 로봇이 현실 세계에서 잘 작동하지 않는 문제(미끄러운 바닥, 천의 물리적 특성 등). 수학적 모델링으로는 극복에 한계 존재
- **사족보행 로봇의 성공 사례:** ETH 취리히 마르코 후터 교수팀이 Sim-to-Real을 거의 극복. 다만 이는 하드웨어·제어·RL 팀이 모두 갖춰진 대규모 랩이기에 가능했음
- **두번째 패러다임 전환**: 텔레오퍼레이션 & 모방학습 — Sim-to-Real 대신 사람이 직접 로봇을 조종해 실제 데이터를 수집하는 방식으로 전환. 대표 사례: Mobile ALOHA (스탠포드 체시핑 교수팀)
- **데이터 다양성의 핵심:** 데이터 양을 20%로 줄여도 성능이 완만하게 떨어지지만, 데이터 다양성을 줄이면 성능이 급격히 붕괴. 즉, 다양한 환경에서 수집한 데이터가 핵심
- **데이터 전쟁**: DROID(13개 학교, 52개 빌딩에서 수집), Open X-Embodiment 등 대규모 공동 데이터셋이 등장. 인터넷 스케일의 물리 데이터를 확보하는 팀이 이 게임의 승자가 될 것

섹션 3. 빅테크 들의 전략 비교

- **NVIDIA**: 컴퓨팅 인프라 장악이 목표. "NVIDIA 칩을 많이 써야만 할 수 있는 연구"를 추구. 최근 GR00T 파운데이션 모델 공개 후 파인튜닝 생태계 구축 전략
- **구글/딥마인드**: 오픈소스 지향, 학계와의 지속적 소통으로 자신들의 기술을 업계 표준으로 만드는 전략. 현재는 제미나이와의 통합에 집중하며 "잠수함 모드"
- **테슬라:** 완전 폐쇄형 전략 (애플 방식). 협업 없이 내부에서 모두 개발, 최고 인재를 고연봉으로 확보. 완성도 높은 제품 출시 시 아무도 따라올 수 없게 하는 것이 목표

- **Unitree (유니트리):** 기존 억 단위 로봇 대비 수천만 원대의 저렴한 가격으로 연구 생태계를 장악. UC샌디에이고, 스탠포드, CMU, 버클리 등 유명 연구팀에 먼저 공급해 연구 성과를 간접적으로 흡수하는 영리한 전략.
- **가치 사슬 이동, 하드웨어 제조 기업 → Physical AI 기업으로 권력 이동 중**: 스마트폰 시장이 iOS/안드로이드로 수렴했듯, 로봇 AI 모델도 소수로 수렴할 것

섹션 4. 휴머노이드: Next Big Thing인가?

- **조작 기술(Manipulation)이 핵심 병목:** 보행 기술은 상용화 임계점을 넘었으나, 섬세한 손 조작은 아직 3살 아이 수준에도 못 미침. PI(Physical Intelligence)의 티셔츠 접기 영상도 4분 소요
- **교수님 예측**: Next Big Thing은 휴머노이드가 아닌, 조작 기술 임계점 돌파 이후 보급되는 설치형/바퀴형 로봇 팔. 세탁기 앞에 로봇 팔 하나만 놓아도 불티나게 팔릴 것
- **임계점 돌파 시기는 불확실:** GPT가 언제 나올지 몰랐던 것처럼, 내일 나와도 10년 후 나와도 이상하지 않음
- **그럼에도 휴머노이드 연구는 중요:** 우리 환경(계단, 자동차 등) 전체가 사람 몸에 맞게 설계되어 있으므로 휴머노이드는 반드시 옴. 또한 우주공학처럼 당장 수익이 없어도 연구 과정에서 나오는 기술 혁신(부산물)이 막대하므로, 이를 "현대의 아폴로 프로젝트"로 봐야 함

주요 Q&A

Q. 이미테이션 러닝에서 데이터 수집이 용이한 중국이 압도적으로 유리한지?

중국이 유리한 면은 있지만 압도적이라고 보기는 이른 단계. 국내 기업(삼성, 현대 등)도 조직적으로 움직여 데이터를 모은다면 충분히 경쟁 가능한 단계

Q. 엔비디아가 가상 환경 학습의 Sim-to-Real 격차를 줄일 수 있다고 하는데?

엔비디아의 Isaac Lab 같은 시뮬레이터는 여전히 많이 쓰이고 인기도 높음. 다만 최근 흐름상 시뮬레이터의 역할이 축소되고 있어서, 5년 전에 시뮬레이터 시장을 장악했을 때만큼의 임팩트는 기대하기 어려움. 전체 로봇 러닝 트렌드는 Sim 비중이 줄고 Real 데이터 비중이 커지는 방향.

Q. 구글은 Physical AI 시대를 어떻게 준비하고 있나요?

기존 PaLM에서 제미나이로 브랜딩을 통합하고, 몇몇 휴머노이드 기업과 비공개 협력을 맺고 있는 것으로 알고 있음. 다만 외부에 공개되는 결과물은 현재로서는 없는 상황. 추후 확인해볼 계획.

Q. 동영상만으로도 로봇 학습이 가능한지?

가능성이 크고, 중요한 연구 방향으로 보임. 기본적인 파이프라인(proof of concept)은 이미 존재. 다만 웹 동영상 다수가 로봇 학습에 곧바로 쓸 수 없는 노이즈라, 좋은 큐레이션·파이프라인 설계가 핵심. 어떻게 큐레이션하고 로봇 학습에 녹여낼지가 과제. 이 방향에서 또 한 번의 큰 돌파구가 나올 수도 있고, 이미 대규모 동영상 데이터를 보유한 빅테크(유튜브: 구글) 가 잠재적 강자가 될 수 있음.

Q. 보스턴다이내믹스가 테슬라·유니트리 대비 경쟁력을 높이려면?

하드웨어만큼은 세계 최고 수준이지만, AI 측면에서 구글, 엔비디아가 수년간 쌓아온 기술을 따라잡는 것이 관건. AI 역량을 확 밀어붙이는 모멘텀이 필요. 단, 하드웨어가 워낙 뛰어나기 때문에 강력한 하드웨어를 활용해 대규모 데이터 수집·AI 통합에 드라이브를 걸면 양질의 데이터를 수집하는 쪽에서 역전 시나리오도 가능하다고 판단.

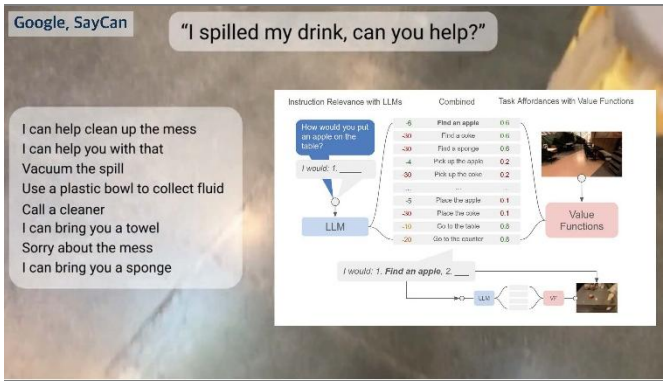
Q. 파운데이션 모델 구축에서 가장 중요한 것은?

데이터(규모·품질·다양성), ② 대규모 모델 학습 노하우, ③ 이를 뒷받침할 인프라(데이터센터·GPU 자원)가 중요. 쿠다처럼 특정 라이브러리에 종속되는 구조보다는, 엔비디아의 GR00T처럼 파운데이션 모델을 공개하고 사람들이 파인튜닝해서 쓰는 생태계 장악 방식이 주류가 될 것으로 예상.

Q. 월드 모델(World Model)의 중요성은?

매우 중요한 방향이라 생각. 언어만 모델링하는 것을 넘어 물리 세계 자체(공간, 물리, 상호작용)를 컴퓨터 모델 내부에 담겠다는 개념으로, VLA도 포함하는 더 큰 그림. 궁극적으로는 엄청난 가능성이 있지만, 언제 실현될지는 아직 불확실. 비전·언어·액션·물리까지 포함된 월드 모델이 구현되면, Physical AI·로봇 러닝에 엄청난 영향력을 가질 수 있음.

구글: SayCan 논문

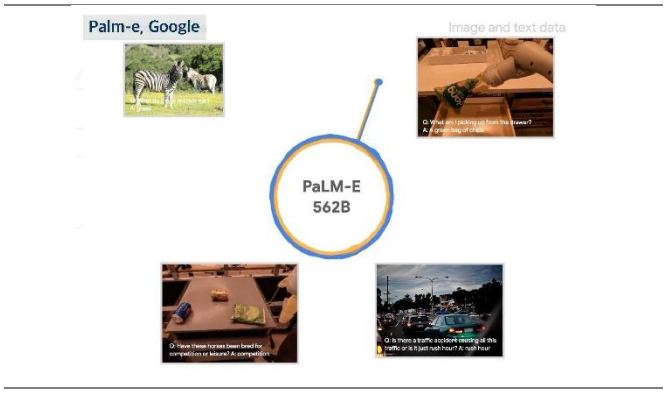


자료: 하세훈 교수

구글: RT1 모델

자료: 하세훈 교수

구글: PaLM-E 모델

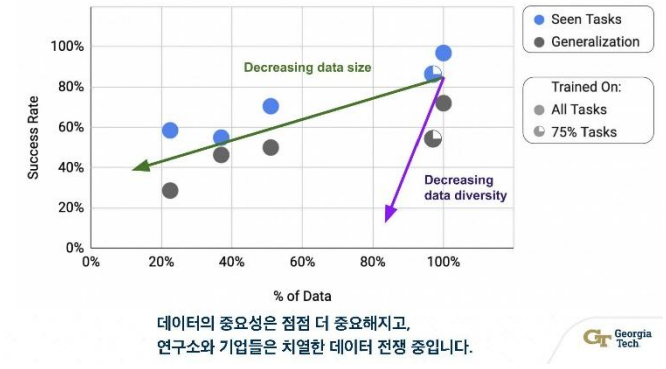


자료: 하세훈 교수

로봇 훈련: 실제 데이터 수집으로 패러다임 전환

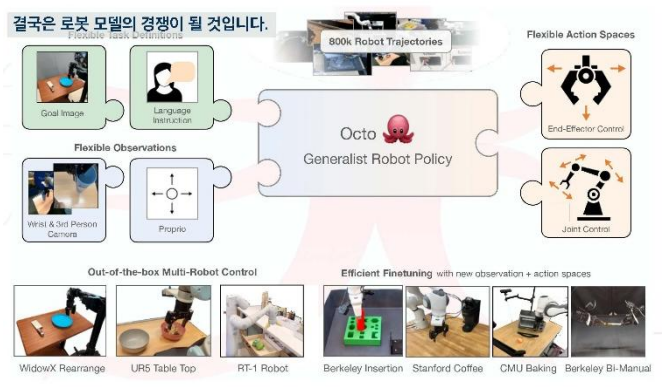
자료: 하세훈 교수

로봇 모델: 데이터의 중요성



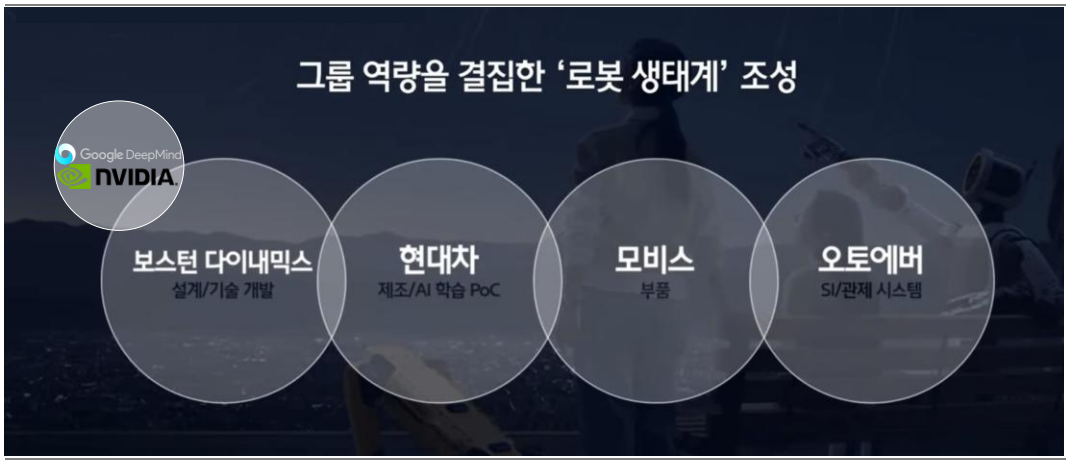
자료: 하세훈 교수

로봇 모델의 경쟁 예상



자료: 하세훈 교수

현대차그룹 로봇 생태계



자료: 현대차그룹, 삼성증권 재가공

현대차그룹 Physical AI 로드맵 (2026년)

1월	2월	3월	2Q	3Q	4Q
CES에서 아틀라스 공개 구글딥마인드 협력	BD 경영진 교체 로봇 Value Chain구성 새만금 9조원 투자발표	RMAC투자 구조 발표	로봇 공장, SDV 로드맵 발표 (기아CID) 미국 로봇 정책 발표	전고체 배터리 기술 발표 (현대차 CID) RMAC 운영 시작	모셔널 로보택시 서비스 시작 아이오닉 5, 웨이모 공급시작 안성 배터리 캠퍼스 가동

자료: 현대차그룹, 삼성증권

로보틱스랩 MobED* Value Chain

부품	기업	비고
라이다	에스오에스랩	대당 2개/에스엘에서 모듈로 납품
배터리	삼성SDI	원통형
엣지 칩	DEEPX	DX-M1 NPU / 연산능력 30FPS/전력소모 5W
액추에이터	계양전기	대당 12개
Mobed 위탁 생산	에스엘	배터리팩 포함

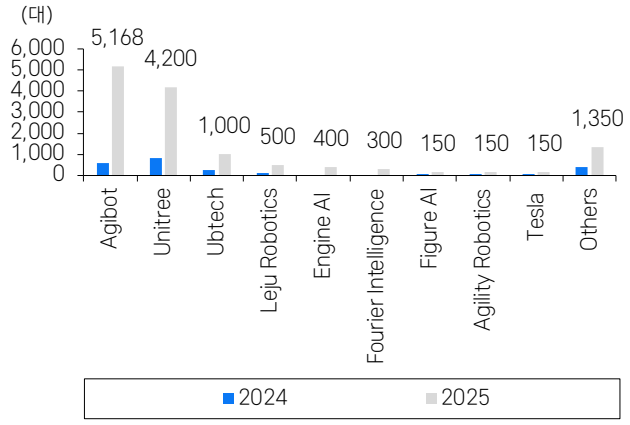
참고: * 향후 3년간 1~1.5만대 판매 목표
자료: 현대차, 삼성증권

보스턴다이내믹스 로봇 Value Chain

제품	부품	기업	비고
E-Atlas	액추에이터	현대모비스	하위부품의 소싱 여부는 미결정
	헤드모듈	현대모비스	논의 중
	그리퍼	현대모비스	논의 중
	바디모듈, 팔, 다리	화신	
	배터리	LG엔솔	
	스마트 라이팅		비딩 중
	SI / 관제	현대오토에버	
Spot	액추에이터	HL만도	2027년에 2세대 출시 예정
	레그 모듈	에스엘	
Stretch (물류로봇)	방향 지시등	에스엘	

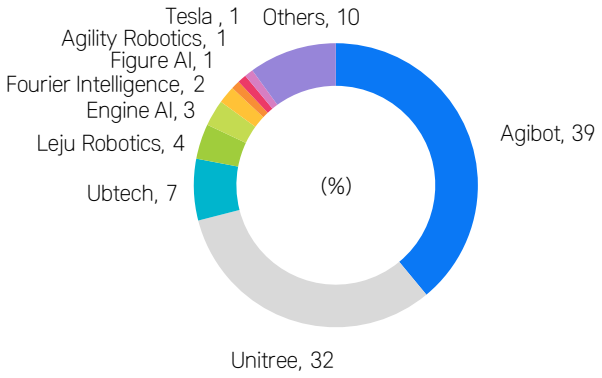
자료: 각 사, 삼성증권

휴머노이드 글로벌 출하량 (2025)



자료: OMDIA

휴머노이드 글로벌 시장 점유율 (2025)



자료: OMDIA

Agibot: 수주 내역

일자	고객사	규모
25년 7월	차이나모바일 산하의 차이나모바일 항저우	7,800만 위안
25년 7월	차이나모바일 추가 수주 (+유니트리)	1.2억 위안
25년 8월	푸린 정밀(Fulin Precision), 자동차 부품업체	100대, 수백만 위안
25년 9월	후베이성 휴머노이드 로봇 혁신센터	3,102만 위안
25년 10월	상해룡기과기(Longcheer), 스마트폰 생산업체	1,000대

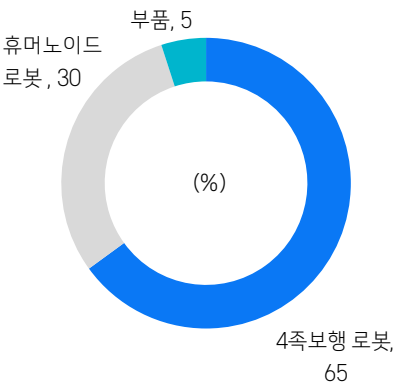
자료: Agibot, 언론 보도 종합

타사 대비 저렴한 Unitree 로봇 가격

Agibot		
A2, 168,000 위안	G1, 450,000 위안	X2, 98,000 위안
Unitree		
H1, 650,000위안	G1, 99,000 위안	R1, 39,999 위안

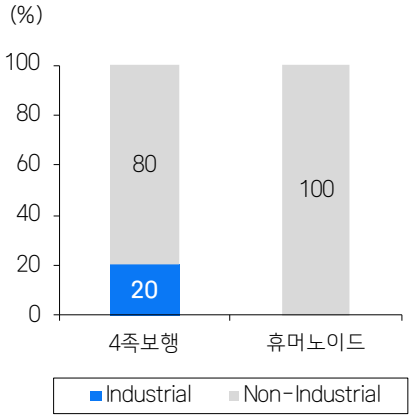
자료: Agibot, Unitree, 언론 보도 종합

Unitree: 제품별 매출 비중 (2024)



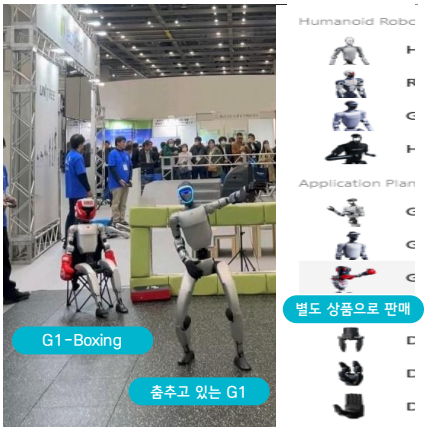
자료: Bloomberg intelligence

Unitree: End-Users별 매출 (2024)



자료: Bloomberg intelligence

Unitree: 엔터테인먼트 용도로 사용

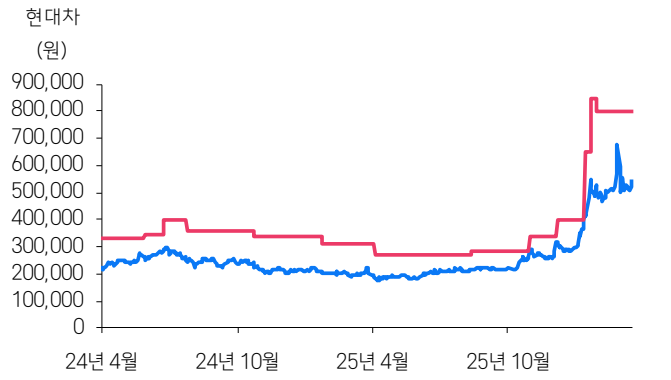


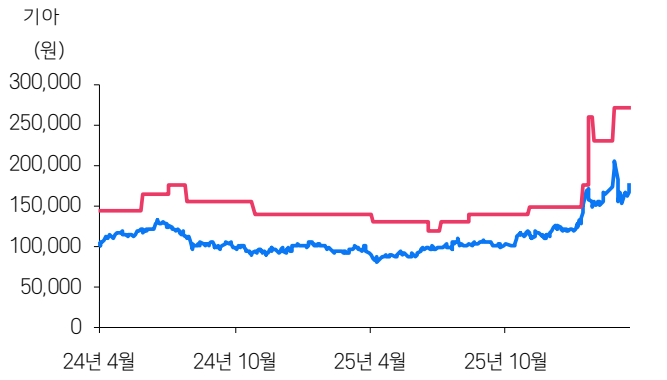
자료: 삼성증권 촬영, Unitree

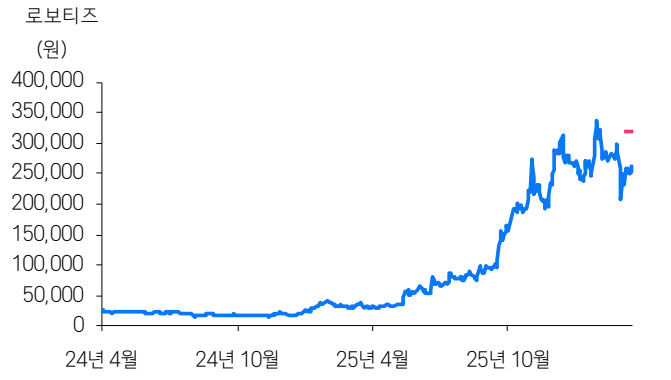
Compliance notice

- 본 조사분석자료의 애널리스트는 2026년 3월 18일 현재 위 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 2026년 3월 18일 현재 위 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 본 조사분석자료에는 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.
- 본 조사분석자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다.
- 본 조사분석자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다.
- 본 조사분석자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사분석자료는 기관투자가 등 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.

2년간 목표주가 변경 추이







최근 2년간 투자의견 및 목표주가 변경 (수정주가 기준)

현대차												
일 자	2024/2/5	3/20	5/29	6/25	7/26	10/25	2025/1/24	4/7	8/14	10/31	12/8	2026/1/14
투자의견	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY
TP (원)	290000	330000	345000	400000	360000	340000	310000	270000	285000	340000	400000	650000
괴리율 (평균)	-15.25	-26.19	-21.52	-31.63	-32.30	-37.27	-34.90	-26.06	-20.49	-20.69	-22.55	-27.91
괴리율 (최대or최소)	-11.90	-16.06	-16.96	-25.50	-28.06	-33.38	-28.39	-17.41	-7.02	-7.35	1.50	-15.54
일 자	1/22	1/30										
투자의견	BUY	BUY										
TP (원)	850000	800000										
괴리율 (평균)	-40.91											
괴리율 (최대or최소)	-37.88											
기아												
일 자	2024/2/5	5/29	7/4	7/29	10/28	2025/4/7	6/20	7/7	8/14	11/3	2026/1/14	1/22
투자의견	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY	BUY
TP (원)	145000	165000	175000	155000	140000	130000	120000	130000	140000	150000	175000	260000
괴리율 (평균)	-19.81	-24.20	-31.41	-34.54	-30.66	-30.49	-17.88	-21.50	-24.00	-20.38	-7.53	-40.63
괴리율 (최대or최소)	-11.38	-19.82	-27.83	-27.68	-23.79	-23.38	-15.75	-15.08	-14.36	-9.33	-1.66	-38.85
일 자	1/29	2/25										
투자의견	BUY	BUY										
TP (원)	230000	270000										
괴리율 (평균)	-30.12											
괴리율 (최대or최소)	-24.35											
로보티즈												
일 자	2026/3/11											
투자의견	BUY											
TP (원)	320000											
괴리율 (평균)												
괴리율 (최대or최소)												

투자기간 및 투자등급: 삼성증권은 기업 및 산업에 대한 투자등급을 아래와 같이 구분합니다.

*2023년 7월 27일부로 기업 투자 등급 기준 변경

기업

BUY (매수) 향후 12개월간 예상 절대수익률 15% 이상 그리고 업종 내 상대매력도가 평균 대비 높은 수준

HOLD (중립) 향후 12개월간 예상 절대수익률 -15%~ 15% 내외

SELL (매도) 향후 12개월간 예상 절대수익률 -15% 이하

산업

OVERWEIGHT (비중확대) 향후 12개월간 업종지수상승률이 시장수익률 대비 5% 이상 상승 예상

NEUTRAL (중립) 향후 12개월간 업종지수상승률이 시장수익률과 유사한 수준 (±5%) 예상

UNDERWEIGHT (비중축소) 향후 12개월간 업종지수상승률이 시장수익률 대비 5% 이상 하락 예상

최근 1년간 조사분석자료의 투자등급 비율 2025.12.31 기준

매수(85.8%)·중립(14.2%)·매도(0%)

삼성증권

삼성증권주식회사
서울특별시 서초구 서초대로74길 11(삼성전자빌딩)
Tel: 02 2020 8000 / www.samsungpop.com

삼성증권 Family Center: 1588 2323

고객 불편사항 접수: 080 911 0900

NCSI KS-SQI KCSI KCPI 소비자중심 Best Korea Brands 2024
Member of Dow Jones Sustainability Indices Powered by the S&P Global CSA