유진투자증권

SEPT. 2025

Mobitity/EV

미국 산업 시찰 후기
로봇을 품은 현대차

Mobility/EV 이재일
02)368-6183
lee.jae-il@eugenefn.com

CONTENTS

01/ 스마트 팩토리 기술의 집약체, HMGMA 04

02/ 북미 CEO 인베스터 데이 09

03/ 보스턴 다이나믹스, 휴머노이드 로봇 상용화 준비 19

01

스마트 팩토리 기술의 집약체,
HMGMA

HMGMA 방문기(1)

현대차 그룹 통합 생산 공장 - 현대, 제네시스, 기아 혼류 생산

- **HMGMA(Hyundai Motor Group Metaplant America) :** 2024년 10월 완공돼 본격적으로 가동을 시작한 현대자동차 그룹 메타플랜트 아메리카는 싱가포르 글로벌 혁신센터(HMGICS)에서 개발한 최첨단 제조 혁신 플랫폼이 적용된 그룹 최초의 스마트 팩토리다. 인공지능, 로보틱스 기술을 집약적으로 활용해 현대차 그룹의 생산 공장 중 가장 높은 제조 효율성을 보여줄 것으로 기대된다.
- **친환경차 모델 혼류 생산 :** HMGMA는 전기차(BEV), 하이브리드차(HEV) 등 전동화 모델을 중점적으로 생산할 계획이다. 초기 전기차 전용 공장으로 설계가 되었으나 시장 환경 변화에 유연하게 대응하고 전기차 캐즘 구간에서 인기가 상승하고 있는 하이브리드 모델 수요에 적극 대응할 필요성이 생겨남에 따라 혼류 생산으로 계획이 변경됐다. 현재 아이오닉 5, 아이오닉 9을 양산 중에 있으며 26년부터는 하이브리드 모델이 추가될 계획이다. 또한, 내년부터 기아, 제네시스의 차량으로 생산 라인업이 확장될 전망이다.

HMGMA 전경 - 현대차 그룹 통합 생산 공장(현대, 제네시스 기아)

자료 : 현대차

미국 세 번째 생산 공장, 120만대 미국 양산 체제 확립

자료 : 언론 보도, 유진투자증권

HMGMA 방문기(2)

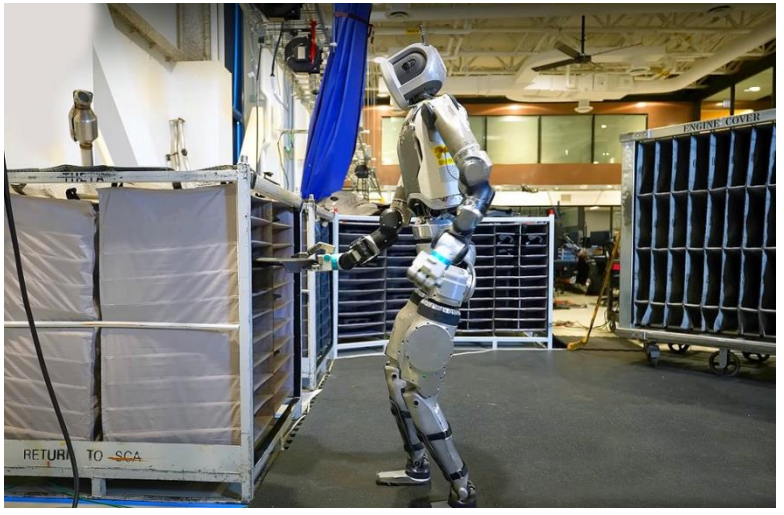
스마트 팩토리 기술 집약체

- **기존 생산 시스템을 로봇이 대체 :** HMGMA 의 가장 큰 특징은 기존 인간 중심 생산 시스템을 로봇 중심으로 대체했다는 점이다. 500대의 주행 로봇(Automated Guided Vehicle)이 각종 부품을 나르고 50대의 주차 로봇이 완성차를 이송한다. 주행 로봇 방식이 기존 벨트 컨베이어 방식에 비해 갖는 장점은 생산 차종의 변경이 용이하고 부품 관리가 쉬워 혼류 생산에 적합하다는 점이다. 주차 로봇은 주차 인력의 필요성을 줄여준다. 사람이 직접 수행하던 검사 과정도 로봇개 스팟(Spot)으로 대체했다.
- **휴머노이드 로봇 연내 투입 계획 :** 휴머노이드 로봇 '올 뉴 아틀라스'도 연내 시범 투입될 예정이다. 보스턴 다이나믹스는 신형 휴머노이드 로봇 '아틀라스'가 자동차 부품을 옮기는 작업을 수행하는 영상을 공개한 바 있다. 구체적인 투입 시점과 투입 대수는 공개하지 않았지만 현대차 그룹의 작업 노하우를 공유 받고 있다고 보스턴 다이나믹스 측에서 밝힌 바 있기 때문에 빠른 투입이 가능할 것으로 보인다.

로봇개 '스팟'이 품질 검사 작업을 수행

자료 : 현대차

'올 뉴 아틀라스'가 자동차 부품을 옮기는 작업을 수행



자료 : 언론 보도

HMGMA 방문기(3)

Q&A 요약

- **하이브리드 생산을 위한 준비는? :** 추가적인 생산 설비가 많이 필요하지는 않음. 로봇 등이 일부 추가될 것
- **Tmed-2 플랫폼 기반 하이브리드 양산할지?** : 특정 플랫폼 구체화 된 것은 아직 없음. 투입 모델도 아직은 검토 단계. 고객 수요에 대응해 생산한다는 방침이기 때문에 Tmed-1, 2 모두 대상이 될 수 있음
- **휴머노이드 로봇 투입 계획은? :** 휴머노이드 로봇 관련해 검토가 진행 중. 언제, 몇대가 될지는 아직까지는 미정. 현재 차체 공장에서 스팟 로봇 2대가 투입돼 있음. 휴머노이드 로봇이 들어오더라도 초기에는 기존 인력 대체보다는 도움을 주는 역할을 수행할 것
- **로봇의 인력 대체가 어려운 이유는? :** 사람 손의 정교함을 아직까지는 따라오기 힘들기 때문. 잡아서 옮기는 것은 가능하지만 조립까지는 시간이 더 필요할 것으로 보임
- **30만대 기준 알라바마 공장과 비교했을 때, 헤드카운트 얼마나 차이 나는지?** : 대략 20% 정도 인력 투입이 줄어든 것으로 보임
- **자동화 공정 도입의 재무적인 성과는? :** 자동화 공정 도입은 단순히 투입 인력을 줄이는 효과 뿐 아니라 인간이 하기 어려운 고난이도, 3D 작업을 로봇이 대신 수행한다는 장점이 있음. 예를 들어, 휠 얼라인먼트 작업의 경우 작업자 피로도가 굉장히 높은데 이런 것들을 로봇이 대체하는 것
- **2028년까지 3만대 규모로 로봇 양산 계획을 발표한 바 있음. HMGMA 라인에 투입되는 로봇은 어떻게 될지?** : 보이는 것 이상으로 많은 로봇들이 투입돼 있음. 협동 로봇 같은 경우 크기가 작아 잘 보이지 않았을 것. 휴머노이드 로봇은 단독 작업을 수행하는 것이 목표
- **전기차 보조금 중단 영향은? 생산 유지할 수 있을지?** : 9월말 보조금 삭제 됨. 생산 물량과 판매량, 인센티브 등을 놓고 다각도로 협의가 진행 중이지만 아직까지 구체적으로 결정된 바 없음
- **BEP 가동률은? :** 30만대 설비 기준 BEP 가동률은 100% 수준임. 투입된 자동화 설비나 로봇 등이 많기 때문에 BEP 가동률이 다소 높음
- **로봇이 고도화 되기 위해서는 데이터가 필요. 데이터를 보스턴 다이나믹스와 공유하는지?** : 로봇에 부착된 비전 시스템을 통해서 취합해 다음 공정에 활용하고 있음. 태스크를 정해서 반복적으로 수행하는 작업을 학습 중

HMGMA 방문기(4)

Q&A 요약

- **싱가폴 혁신센터에서 개발한 것은 확장. 레이아웃 공간이 생각보다 많은 듯? :** 조립 공정 자체의 차이는 거의 없음. 공정수도 거의 흡사함. 공간적인 측면에서 거의 똑같지만 공정 요소에 사람 대신 로봇이 들어가는 것이 차이점
- **미국에서 생산된 아이오닉 5, 9을 역수입 하는 것도 가능할지?** : 공장 차원에서 답변이 가능한 부분은 아님
- **현 공장에서 운용중인 보스턴다이나믹스 로봇은 몇대인지? :** 스팟 로봇 2대가 운용 중
- **스팟이 수행하고 있는 작업은?** : 리어도어의 커튼과 쿼터 판넬에 있는 QR을 스캔해 모델과 사양이 서로 일치하는지 확인하는 작업을 수행 중. 기존 스캐너를 이용한 공정은 여러 개의 공정을 한꺼번에 수행할 수 없지만 스팟은 자기가 움직이면서 여러 검사 작업을 수행할 수 있음
- **휴머노이드 로봇 투입이 얼마나 도움이 될지?** : 로봇 투입의 주 목적은 인간을 대체하는 것이 아니라 인간을 도와주기 위한 것. 인간이 무거운 물건을 옮기는 작업을 반복할 경우, 피로도가 크지만 로봇은 싸이클의 지연 없이 작업 수행이 가능

02

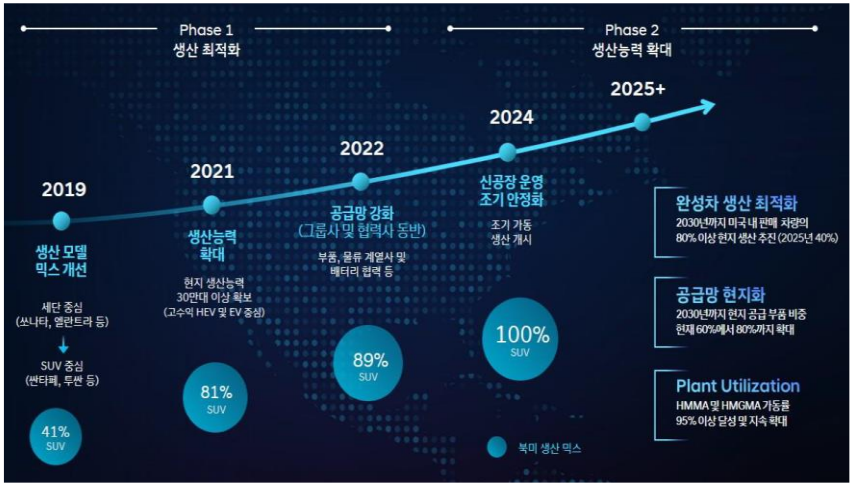
북미 CEO 인베스터 데이

대미 투자 확대를 통한 관세 위기 대응

대미 투자 확대를 통한 관세 위기 대응

- **대미 투자 확대, 북미 생산 최적화 :** 자동차/부품에 대한 품목별 관세 25% 부과가 지속됨에 따라 현대차 그룹은 향후 3년간 대미 투자 금액을 260억 달러(25~28년)로 상향 조정하고 미국 현지 완성차 생산 비중을 80%까지 끌어올려 관세 리스크에 대응할 계획이다. 새롭게 증가한 투자 금액이 상당 부분은 로보틱스 관련 투자와 생산 능력 확대에 사용될 것으로 보인다.
- **북미 생산 최적화 :** 현대차는 2025년 미국에서 판매되는 완성차의 40%만을 현지 생산하고 있어 60%의 차량이 관세 리스크에 노출되어 있다. 관세 리스크 최소화를 위해 2030년까지 HMGMA 2단계 증설을 완료해 80% 이상의 차량을 현지에서 생산할 계획이다. 로컬 부품 소싱 비중도 현행 60% 수준에서 80%까지 확대할 계획이다.
- **글로벌 생산능력 120만대 추가 확보 :** 현대차는 2030년까지 생산능력 120만대를 추가 확보할 계획이다(기존 100만대에서 20만대 상향 조정). 올해 가동을 시작한 HMGMA는 2단계 확장 완료 시, 총 50만대 캐파를 갖게 되며 인도 푸네 신공장(4Q25)은 25만대, 울산 EV 신공장(1Q26) 20만대, 사우디아라비아(4Q26), 베트남, 알제리 등 CKD 25만대 캐파가 추가될 전망이다.

북미 생산 최적화 - 2030년 80% 현지 생산



자료 : 현대차 2025CID

2030년 글로벌 생산 능력 120만대 확장(기존 100만대)

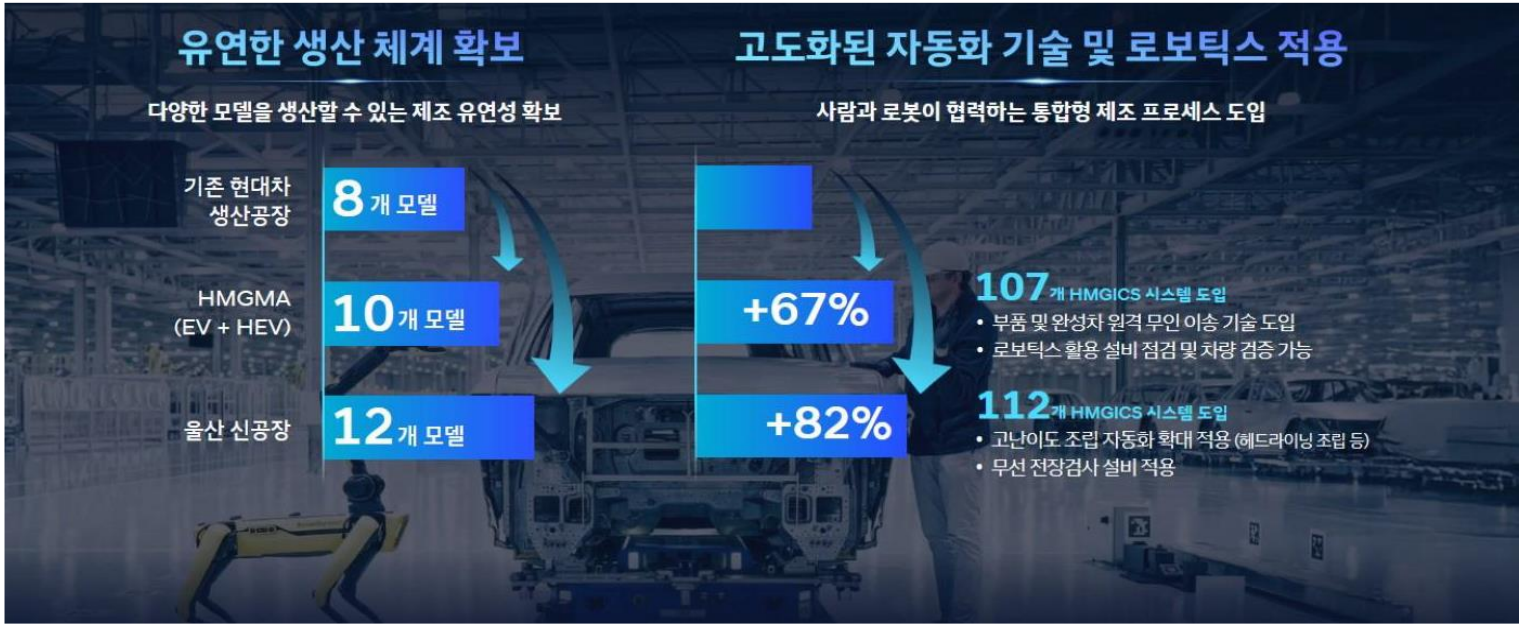
자료 : 현대차 2025CID

로보틱스 적용을 통해 생산 기술 혁신

로보틱스를 통한 생산 기술 혁신

- **유연 생산 체계 확보 :** 싱가포르 혁신센터에서 개발된 스마트 팩토리 모델을 HMGMA, 울산 신공장 등에 확대 적용해 유연 생산 체계를 확보할 계획이다. 기존 생산 공장은 총 8개 모델을 생산할 수 있지만 HMGMA는 10개, 울산 신공장은 12개모델을 양산할 수 있게 된다.
- **로보틱스 및 자동화 기술 적용 :** 현대차는 사람과 로봇이 협력하는 통합형 제조 프로세스 도입을 목표로 고도화된 자동화 설비 및 로보틱스를 신공장에 적용하고 있다. HMGMA는 조립 및 물류 시스템을 로봇 중심으로 전환하였으며 2026년 가동될 울산 신공장은비정형 부품 조립까지 자동화를 확대 적용해 Software Defined Factory의 표준이 될 전망이다.

로보틱스 및 자동화 기술 도입



자료 : 현대차 2025CID

하이브리드 라인업 확대

하이브리드 라인업 확대

- **하이브리드 라인업 대폭 확대 :** 현대차는 하이브리드 라인업 확대를 통해 제품 경쟁력을 강화할 계획이다. 현재 중소형 모델 중심으로 적용된 하이브리드 파워트레인을 미드/라지사이즈 SUV와 픽업 트럭, 제네시스 모델에까지 확대 적용함으로써 유연한 시장 대응이 가능해질 전망이다.
- **차세대 하이브리드 시스템 :** 현대차는 차세대 하이브리드 시스템 TMED-2를 2025년 이후부터 본격 적용할 계획이다. 개선된 배터리/모터 기술이 적용된 TMED-2는 가속 응답성 개선, 연비 효율성 향상, 주행 성능/가격 경쟁력 개선 등을 통해 더 높은 파워트레인 성능이 요구되는 대형 및 고급 차량에 적합한 기술이다.

2030년 하이브리드 모델 18종 이상 출시(2026년 제네시스 HEV 첫 출시 예정)

자료 : 현대차 2025CID

제네시스, 2030년 35만대 판매 목표

제네시스, 2030년까지 +55% 판매 증가 목표

- **제네시스 중장기 비젼 :** 현대차는 미래 성장의 중심축이 될 제네시스를 '더 높은 수준의 럭셔리 브랜드'로 성장시킬 계획이다. 이를 위해, 하이브리드와 EREV(Extended Range EV)를 xEV 중심의 성장 전략, 럭셔리 SUV 브랜드를 지향하기 위해 고성능, 고품격 상위 모델 지속 출시, 미국/한국 시장을 중심으로 중국, 일본, 캐나다, 호주 등 신규 시장 기회 창출 등을 추진할 계획이다.
- **2030년 35만대 판매 목표 :** 현대차는 2025년 연간 22.5만대 판매를 달성하고, 2030년에는 35만대까지 판매량을 늘릴 계획이다. 전략적 핵심 시장인 미국 시장에서는 55%의 판매 성장을 목표로 현지 생산 능력 확대, xEV 파워트레인 확장 전략을 추진할 계획이며 국내 시장에서는 고객 경험 강화를 통해 20%의 성장을 달성할 방침이다.

제네시스, 2035년 글로벌 35만대 판매 목표(+55% vs 2025년)

자료 : 현대차 2025CID

글로벌 파트너와의 전략적 협력

웨이모, GM과의 파트너십 체결

- **웨이모 파트너십 체결 :** 현대차는 미국 자율주행 기술의 선두주자인 웨이모와 협력해 아이오닉 5에 웨이모의 6세대 완전 자율주행기술 'Waymo Driver'를 탑재한 로보택시를 공급할 계획이다. 현대차는 웨이모와의 협력을 통해 로보택시 시장에 빠르게 진입할 수 있고 미국 내 생산능력 확대에도 도움을 받을 것으로 예상된다.
- **GM과의 전략적 협업 :** 현대차는 GM과 포괄적 협력 관계를 구축하고 2028년 출시를 목표로 차량 5종을 공동 개발할 계획이다. 타겟 시장은 북미와 중남미 시장으로 현대차 그룹은 전기 상용밴과 소형 차종을 주도적으로 개발하고 GM은 중형 픽업트럭을 주도적으로 개발해 서로 협력할 방침이다. 양사는 공동 개발 차량의 판매량이 연간 80만대 이상 될 것으로 기대하고 있다. 플랫폼 공동 개발을 통해 연간 수 천억원에 달하는 개발 비용을 절감할 수 있을 것으로 기대되며 관세 부담도 경감시킬 수 있을 것으로 예상된다.

아이오닉 5 기반 자율주행 플릿 전개

자료 : 현대차 2025CID

GM과의 공동개발 차량으로 연간 80만대 판매 목표

자료 : 현대차 2025CID

2025년 연간 가이던스 업데이트

관세 영향으로 영업이익률 1%p 하향 조정

- **매출 2%p ↑, 영업이익률 1%p ↓ :** 현대차는 2025년 매출액 가이던스를 기존 대비 2%p 상향된 5.0~6.0%로 새롭게 제시했으나, 관세 영향으로 인해 영업이익률 가이던스는 6.0~7.0%로 1%p 하향 조정했다. 대미 관세율은 현재 적용되고 있는 25%를 가정한 것이다.
- **중장기 재무목표 하향 조정 :** 중장기 재무 목표도 하향 조정됐다. 기존에 제시됐던 중장기 마진율은 2027년 9~10%, 2030년 10%+로 제시됐었으나 이번 CID에서는 2027년 7~8%, 2030년 8~9%로 약 2%p 가량 축소됐다.

2025년 연간 가이던스 - 매출 2%p 상향, 영업이익률 1%p 하향

자료 : 현대차 2025CID

중장기 재무목표 - 장기 마진율 약 2%p 하향 조정

자료 : 현대차 2025CID

중장기 목표 요약

2030년 글로벌 판매 555만대, 친환경차 판매 330만대 목표

2030년 글로벌 555만대, 친환경차 330만대 판매 목표

자료 : 현대차 2025CID

Q&A 요약(1)

Q&A 요약

- **현대차의 파워트레인, 지역적 밸런스는 매우 유니크하다. 중국이나 EV 메이커와 비교했을 때, 가장 우려되는 사안은? :** 계속해서 탄탄함을 유지하고 다양한 미션과 요소들을 결합해서 대응하고 있음. 그룹 전체 부문에서 Execution이 잘 되고 있다고 생각하고 있음
- **현대차에게 있어서 미국 시장은 정말 중요한 것 같다. 중국이나 유럽, 남미, 아시아 시장에서의 경쟁은 어떻게 대처할 계획인지?** : 중국 시장은 모든 기회적인 요소를 가지고 있다는 생각함. 수년 동안 고전했지만 더 강력한 전략을 중국을 위해서 수립해야 한다고 생각함. 모든 것을 현지화하고 중국에서 파트너가 가지고 있는 역량도 활용해야 함. 유럽 시장은 전기차를 통해서 시장에 진입할 것. 유럽은 규제를 맞출 수 있는 기업만 수익성을 확보할 수 있음. 다른 경쟁사는 중국 때문에 고전하고 있지만 우리는 가장 높은 수익성을 보유하고 있음
- **앞으로 미국 시장에서 어떻게 될지? 어느 지역에서 가장 큰 성장 기회가 있다고 보는지? 마지막으로 자율주행모델의 차량 비용과 안전성을 어떻게 담보할 수 있는지? :** 미국에서는 아직 대형 SUV, 픽업 트럭과 같은 추가적으로 성장할 수 있는 세그멘트가 있음. 시스템적으로 수익성을 개선하려고 노력하고 있음. 유럽 시장 같은 경우 아직 제네시스 브랜드가 진출하지 않았고 하이브리드 차종도 투입할 수 있기 때문에 성장을 도모할 수 있음. 중남미, 아태, 동남아 지역도 우리가 아직 픽업 트럭이 없기 때문에 이 분야도 좋은 기회가 될 것. 자율주행과 관련해서는 우리는 자율주행의 미래에 대해 확신을 갖고 있음. 인하우스 개발과 파트너십 구축을 병행하고 있음
- **관세 영향으로 인한 수익성 악화가 배당에 영향을 미치지 않을지? :** 가이던스는 관세 25%를 기준으로 한 것. 15%로 내려간다면 추가적인 개선 요인이 될 것. 양측 정부가 빠르게 합의를 이루기를 바람. TSR 35%를 가이던스로 제시했고 배당과 자사주 매입 중 어느 방식으로 진행할 지 고민 중. 타이밍은 말 안했지만 3개년 간 4조원의 자사주 매입은 약속한 대로 이뤄질 것
- **관세로 인한 차량 가격 영향은?** : 관세 이전에도 차량 가격은 계속해서 올라가고 있었음. 하지만, 관세가 있기 때문에 가격을 올린다는 것은 옳지 않은 정책. 고객 중심으로 접근해야 함. 새로운 프라이싱 전략이 도입될 수도 있지만 경쟁사를 보고 따라하지는 않을 것. 인센티브 등도 데이터 기반으로 결정될 것
- **GM과의 협력 관계의 진행 방식은? :** 가장 중요한 것은 양 사간의 얼라이넘늩라고 보고 있음. 개발 관련 정책은 명확한데 서로가 잘할 수 있는 부분을 주고 받는 방식이 될 것. 서로가 가진 물류나 협력 회사 등을 공용화 할 수 도 있을 것. 예를 들어, 현대글로비스의 지엠이 이용할 수도 있음

Q&A 요약(2)

Q&A 요약

- **러시아 시장은 앞으로 어떻게 될지? :** 러시아 시장은 철수 이후 현재 변화된 사안 없음. 가이던스에도 러시아 시장은 미포함돼 있음
- **로보틱스 활용 방안, 투자 등에 설명해 달라** : 로보틱스는 완성차의 수익성을 높이고 비용을 낮추는 툴로 사용될 것. 로보틱스를 활용하는 방법은 사람이 하기 어렵거나 위험할 작업을 대체하는 것. 현재로서는 아직 밝히기 어렵지만 투자를 할 때, ROI를 계산해서 굉장히 지혜롭고 그룹에 도움이 되는 방향으로 투자를 할 계획임. 로보틱스 전략은 선도적인 보스턴 다이나믹스의 기술, 비즈니스 존재감을 활용하는 것임. 로보틱스 전용 공장, 전용 파일럿 센터를 지을 것. 선도적인 로보틱스 기술을 제조 현장에서 활용할 것
- **미국 시장 생산 물량에 대해 구체적으로 설명해 달라 :** 현재 알라바마 생산 능력은 45.8만대 수준임. HMGMA는 현재 30만대 캐파로 나중에 50만대까지 확대할 계획임. 미국 시장에서 제네시스 브랜드의 성장이 중요하기 때문에 더 많은 제네시스 차량을 미국에서 생산하게 될 것.
- **미국 내 100% 현지화율 달성을 위한 로드 블록은? :** 현지화는 관세와 상관없이 지속적으로 추진해야 하는 전략. 글로벌 성공 전략을 보면 현지화가 키라는 것을 알 수 있음. 관세 정책에 좌우되는것이 아님. 미국 현지 물량을 늘리는 것도 마찬가지로 한국의 생산 물량을 이전하는 개념으로 접근하는 것이 아니라 미국 에서의 성장과 생존을 위해서 필요한 부분을 미국에서 투자하는 것

03

보스턴 다이나믹스,
휴머노이드 로봇 상용화 준비

Boston Dynamics

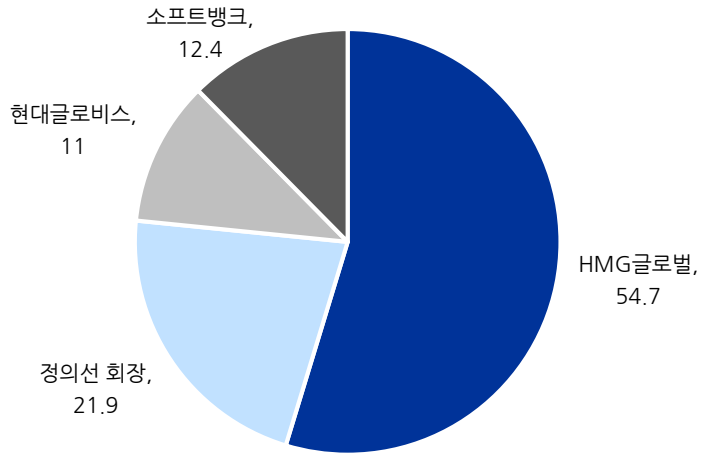
보행 로봇 개발의 선두주자

- **회사 소개 :** 1992년 대학 내 벤처로 설립된 로봇 공학 기업으로 보행 로봇 개발에 주력하고 있다. 2013년 구글, 2017년 소프트뱅크에 인수되었다가 2021년 현대차 그룹이 8.8억달러를 투자해 인수했다. 주력 제품은 Spot(로봇개), Stretch(물류로봇), Atlas(휴머노이드 로봇)이다.
- **지분 구조 :** 보스턴다이나믹스의 최대 주주는 HMG글로벌(54.7%)이다. HMG글로벌은 현대차 그룹의 미국 투자 법인으로 현대차 49.5%, 기아 30.5%, 현대모비스 20%의 지분율로 구성되어 있다. 그 외 정의선 회장 21.9%, 현대글로비스 11%, 소프트뱅크 11%로 구성돼 있다.
- **연 3만대 로봇 양산 계획 :** 현대차 그룹은 미국에 50억 달러를 추가 투자해 연간 3만대 규모의 로봇 생산 공장 건설 계획을 발표한 바 있다. 현대차 그룹의 제조 역량과 막대한 투자, 자동차 생산 라인의 로봇 수요를 기반으로 본격적인 확장기에 접어들 전망이다.

휴머노이드 로봇 '뉴 아틀라스'

자료 : 보스턴다이나믹스

보스턴다이나믹스 지분 구조



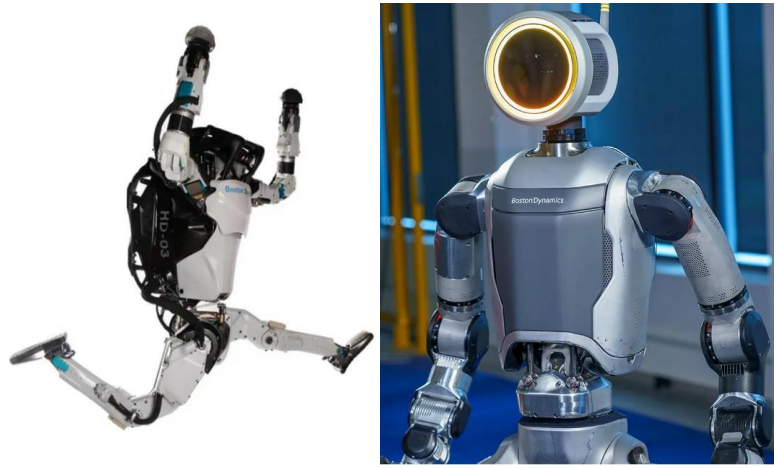
자료 : 현대차
참고 : 2025년 2분기 기준

휴머노이드 로봇 상용화 준비

'뉴 아틀라스' 상용화 계획

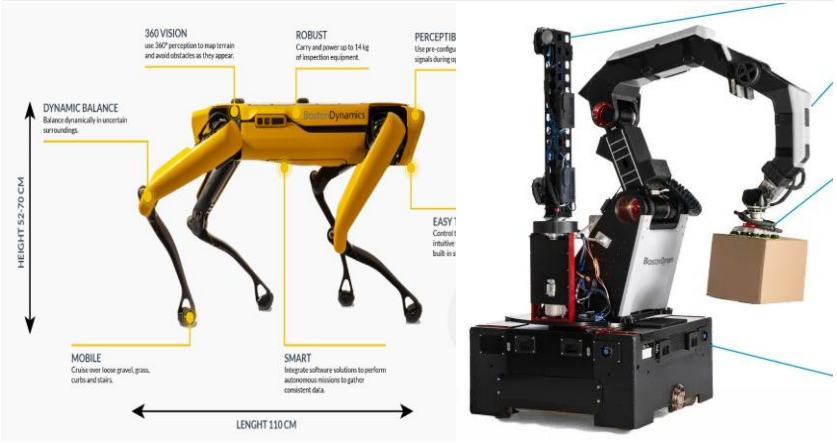
- **로봇개 스팟 상용화 :** 보스턴다이나믹스는 2020년 4족보행 로봇개 스팟(spot)을 상업적으로 판매하기 시작했다. 스팟은 뛰어난 기동성을 바탕으로 고위험 환경에서의 현장 검사 등에 주로 활용되고 있다.
- **스트레치 상용화 :** 2022년에는 물류 자동화 로봇 스트레치가 상용화 됐다. 스트레치는 창고 및 물류 센터에서 상자 운반과 같은 반복적인 하역 작업을 수행하도록 설계된 로봇으로 DHL, Gap 등에서 트레일러 하역 작업에 사용되고 있다.
- **'뉴 아틀라스' 상용화 예정 :** 뉴 아틀라스는 실제 산업 현장 투입을 목표로 개발돼 정교한 조작이 가능한 손과 센서가 탑재됐다. 보스턴 다이나믹스는 현대차와의 협업을 위해 HMGMA 라인에 '뉴 아틀라스'를 시범 투입할 계획이며 2028년 양산을 목표로 하고 있다.

Atlas(2013~2024)(좌) / All New Atlas(2024~)(우)



자료: 보스턴다이나믹스, 유진투자증권
참고: Atlas는 2013년 만들어진 유압식 2족로봇으로 2024년 4월 16일부로 은퇴하였음
참고: All New Atlas는 2024년 4월 17일부로 세상에 나온 전기구동 방식의 2족 로봇
참고: All New Atlas는 4년 이내 상용화 제품 출시 예정임

수색 및 정보 수집용 로봇 'SPOT' (좌) / 물류용 로봇 'Stretch' (우)



자료: 보스턴다이나믹스, 유진투자증권

Q&A

Q&A 요약

- **경쟁사와 비교했을 때, 보스턴 다이나믹스의 위치는? :** 대부분의 업체들이 아직 시작 단계에 머물러 있음. 테슬라와 같이 상당히 앞 서 있는 플레이어도 있지만 대부분의 경우, 휴머노이드 로봇을 위한 시크릿 레시피를 가지고 있는 것은 아니라고 봄. 스팟을 상용화 했을 당시, 우리는 로봇 상용화가 얼마나 어려운지 처음에는 이해하지 못했음. 많은 초기 업체들은 상용화가 매우 어렵다는 것을 깨닫게 될 것
- **상용화의 가장 큰 장애물은?** : 첫 번째는 테크니컬 사이드임. 연구실에서 실험을 진행할 경우, 로봇이 90%의 확률로 잘 작동한다면 매우 만족스럽다고 생각할 것. 하지만, 상용화 제품은 99.9%의 확률로 정상적으로 작동해야 함. 두 번째는 고객의 어떤 문제를 로봇을 통해서 해결해 줄 것인가라는 문제임. 고객에게 어떤 가치를 로봇을 통해서 줄 것인지를 구체화 하는 것은 생각보다 쉽지 않은 일임
- **테슬라와 손 동작의 정교함을 비교하자면? :** 무겁고 크거나 중간 정도의 무게를 다루는데 적합하게 설계돼 있음. 우리는 3세대 모델을 개발중이며 좀 더 복잡하고 정교한 동작을 수행할 수 있도록 개선하고 있음. 손가락 개수가 5개보다 적은 것(3개)은 불필요한 복잡성을 가져가지 않기 위해서임. 테슬라가 많은 부분에서 옳은 것이 사실이지만 복잡성과 코스트는 서로 상충되는 부분이 있음
- **99.99%의 완결성을 갖기 위해 필요한 것은?** : 더 많은 데이터와 실제 투입을 통한 피드백이 필요함. 하드웨어 측면에서는 어느 정도의 복잡성을 용인할 것인지를 정해야 함. 그리고 자동차 회사처럼 생각할 필요가 있음. 성능을 테스트하고 부품을 공급받는 과정이 필요함. 우리는 현대모비스와의 파트너십을 체결하고 있고 모비스는 낮은 코스트와 함께 99.99%의 완결성 있는 부품을 공급할 수 있는 능력을 보유
- **아틀라스를 어떤 기능에 중점을 두고 개발하고 있는지? :** 기본적인 시퀀스 태스크에서 카 파츠 태스크, 로지스틱스, 머신 텐딩, 제너럴 어셈블리까지 가는 것. 공장 내에서 간단한 것에서 복잡한 기능까지 수행하도록 점차 발전시켜 나갈 것
- **파이널 어셈블리 라인에 휴머노이드 로봇을 투입할 수 있을지? :** 파이널 어셈블리 라인은 가장 많은 인력이 투입되는 곳. 우리는 룰 베이스가 아님. 복잡한 조립 공정을 다 프로그래밍 하는 것은 불가능. 우리는 반복적인 작업을 수행하는 로봇암과 경쟁하고자 하는 것이 아님
- **현대차와의 협력 관계에서 데이터를 공유하는지? 휴머노이드 투입 일정과 대수는? :** 우리는 현대차로부터 조립 공정과 관련된 데이터를 직접 얻을 수 있음. 이 부분과 관련해 현대차와 많은 논의를 진행중임. 현 시점에서는 일정과 대수 등을 정확히 밝힐 수 없음

Q&A

Q&A 요약

- **개발 비용과 연간 코스트가 어떻게 되는지? :** 현재 재무와 관련된 구체적인 정보는 제공하고 있지 않음
- **손가락이 5개가 아니라 3개인 이유는?** : 실용성을 위해서임. 복잡성을 줄이는 것은 많은 장점을 가지고 있음. 우리가 목표로 하는 태스크를 수행하는데는 3개의 손가락이 더 적합하다고 생각함. 제너럴 어셈블리 과정에서의 정교한 작업을 위해서는 더 많은 손가락이 필요할 수도 있을 것. 하지만, 손가락이 많아지고 정교해 지면 감당할 수 있는 무게가 낮아지고 내구도도 떨어지는 문제가 발생할 수 있어 트레이드 오프가 있음
- **다른 OEM에도 로봇을 공급할 계획인지? :** 물론임. 현대와의 관계가 매우 중요한 것은 사실이지만 현대만을 위해서 로봇을 개발하는 것은 아님. 제조업, 서비스업을 넘어서 리테일 소비자에게까지 로봇을 판매하는 것이 우리의 목표
- **엔비디아 와의 관계는?** : 개발 단계에서 엔비디아와 서로 협력하고 있음. 우리는 자체 AI 팀을 보유하고 있고 엔비디아와 협력을 통해 많은 인풋을 받고 있음. 우리는 내부적으로 LVM팀을 가지고 있지만 그들은 더 많은 고객사와의 협력 관계를 맺은 경험을 보유하고 있음
- **AI팀에 대해 말해달라. 어떤 구성을 가지고 있는지? :** AI팀은 40명의 최고 수준의 PhD와 MIT 교수 출신으로 구성돼 있음. 엔비디아와 같은 업계 출신도 있음. 굉장히 경쟁력 있는 인원들로 구성이 돼 있다고 생각함
- **휴머노이드 로봇이 인간 작업자를 대체하는데 회의적인 시각이 존재? :** 물론 쉽지 않은 작업이 될 것. 우리가 스팟을 처음 현장에 투입했을 때, 숙련된 작업자만 알 수 있는 시그널을 잡아내지 못할 것이라는 시각이 있었음. 하지만, 지금은 인간 작업자보다 더 정확하게 문제를 캐치하기도 함. 실제로 현장에 투입되면 생각보다 더 많은 것을 보여줄 수 있을 것이라고 생각함

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다. 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다 . 당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다. 동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다. 동 자료는 당사의 제작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다. 동 자료는 당사의 동의없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다. 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. . 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

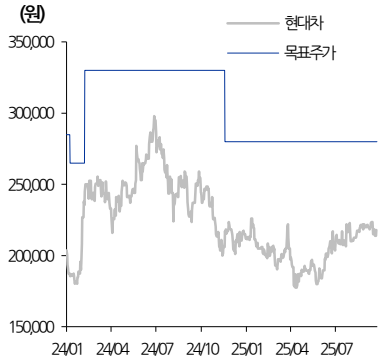
종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)		당사 투자의견 비율 (%)
· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	98%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	2%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2025.06..30 기준)

과거 2년간 투자의견 및 목표주가 변동내역

추천일자	투자의견	목표가(원)	목표가격 대상시점	괴리율(%) 평균 주가대비	괴리율(%) 최고(최저) 주가 대비
2023-09-25	Buy	250,000	1년	-23.8	-23.1
2023-10-11	Buy	285,000	1년	-35.2	-28.6
2023-10-27	Buy	285,000	1년	-35.2	-28.6
2023-11-03	Buy	285,000	1년	-34.7	-28.6
2023-11-23	Buy	285,000	1년	-33.5	-28.6
2023-12-04	Buy	285,000	1년	-32.8	-28.6
2023-12-06	Buy	285,000	1년	-32.5	-28.6
2023-12-19	Buy	285,000	1년	-30.9	-28.6
2024-01-04	Buy	285,000	1년	-34.3	-34.3
2024-01-04	Buy	285,000	1년	-34.3	-34.3
2024-01-05	Buy	285,000	1년		
2024-01-08	Buy	265,000	1년	-26.7	-10.2
2024-01-26	Buy	265,000	1년	-19.7	-10.2
2024-01-30	Buy	265,000	1년	-16.7	-10.2
2024-02-06	Buy	265,000	1년		
2024-02-07	Buy	330,000	1년	-25.0	-9.7
2024-03-06	Buy	330,000	1년	-24.9	-9.7
2024-03-11	Buy	330,000	1년	-24.9	-9.7
2024-03-14	Buy	330,000	1년	-24.9	-9.7
2024-03-15	Buy	330,000	1년	-24.9	-9.7
2024-03-21	Buy	330,000	1년	-24.9	-9.7
2024-04-04	Buy	330,000	1년	-24.6	-9.7
2024-04-11	Buy	330,000	1년	-24.4	-9.7
2024-04-26	Buy	330,000	1년	-24.3	-9.7
2024-05-14	Buy	330,000	1년	-24.1	-9.7
2024-05-17	Buy	330,000	1년	-24.1	-9.7
2024-06-17	Buy	330,000	1년	-25.0	-9.7
2024-06-27	Buy	330,000	1년	-26.0	-10.6
2024-07-05	Buy	330,000	1년	-26.7	-14.2
2024-07-08	Buy	330,000	1년	-26.9	-15.6
2024-07-09	Buy	330,000	1년	-27.0	-15.6
2024-07-26	Buy	330,000	1년	-28.2	-21.5

현대차(005380KS) 주가 및 목표주가 추이
담당 애널리스트: 이재일



과거 2년간 투자의견 및 목표주가 변동내역

추천일자	투자의견	목표가(원)	목표가격 대상시점	괴리율(%) 평균 주가대비	괴리율(%) 최고(최저) 주가 대비
2024-08-06	Buy	330,000	1년	-28.5	-21.5
2024-08-27	Buy	330,000	1년	-29.4	-21.5
2024-08-28	Buy	330,000	1년	-29.5	-21.5
2024-09-05	Buy	330,000	1년	-29.9	-21.5
2024-10-07	Buy	330,000	1년	-31.9	-24.7
2024-10-15	Buy	330,000	1년	-33.4	-25.2
2024-10-25	Buy	330,000	1년	-35.9	-31.4
2024-11-05	Buy	330,000	1년	-37.8	-36.1
2024-11-07	Buy	330,000	1년	-37.9	-36.1
2024-11-18	Buy	280,000	1년	-26.5	-19.3
2024-12-05	Buy	280,000	1년	-26.8	-19.3
2025-01-07	Buy	280,000	1년	-27.1	-19.3
2025-01-13	Buy	280,000	1년	-27.2	-20.2
2025-01-21	Buy	280,000	1년	-27.3	-20.2
2025-01-24	Buy	280,000	1년	-27.3	-20.2
2025-03-06	Buy	280,000	1년	-27.2	-20.2
2025-03-18	Buy	280,000	1년	-27.1	-20.2
2025-04-03	Buy	280,000	1년	-27.2	-20.2
2025-04-07	Buy	280,000	1년	-27	-20.2
2025-04-16	Buy	280,000	1년	-26.5	-20.2
2025-04-25	Buy	280,000	1년	-26	-20.2
2025-05-08	Buy	280,000	1년	-25.6	-20.2
2025-05-12	Buy	280,000	1년	-25.5	-20.2
2025-05-28	Buy	280,000	1년	-24.4	-20.2
2025-06-05	Buy	280,000	1년	-23.8	-20.2
2025-07-03	Buy	280,000	1년	-22.9	-20.2
2025-07-07	Buy	280,000	1년	-22.8	-20.2
2025-07-24	Buy	280,000	1년	-22.3	-20.2
2025-07-25	Buy	280,000	1년	-22.3	-20.2
2025-08-06	Buy	280,000	1년	-22	-20.2
2025-09-08	Buy	280,000	1년	-22.1	-20.2
2025-09-23	Buy	280,000	1년		

현대차(005380KS) 주가 및 목표주가 추이
담당 애널리스트: 이재일