

심층분석보고서

26상_현대모비스_전장BU-HW-디지털_
인터페이스회로설계

마감일: 6월25일11시00분

| 노영우 컨설턴트 & 취업 플랫폼 '룩센트'

Executive Summary

현대모비스 전장BU(전장사업부)의 하드웨어 디지털·인터페이스 회로설계 직무는, 자동차가 기계장치에서 "바퀴 달린 컴퓨터"로 바뀌는 소프트웨어 정의 차량(SDV) 전환의 한복판에서 그 컴퓨터의 몸체에 해당하는 전자제어기 하드웨어 보드를 설계하고 검증하며 양산까지 책임지는 자리입니다. 2026년 6월 현재 시점에서 이 직무를 이해하려면 세 가지 사실을 먼저 붙들어야 합니다. 첫째, 현대모비스는 2025년 연결 매출 61조 원대에 이어 2026년 1분기에도 매출 15조 5,605억 원으로 전년 같은 기간보다 5.5% 성장하며 외형 성장세를 이어갔고, 그 성장을 이끈 동력으로 회사가 공식적으로 지목한 것이 바로 "전장부품 중심의 고부가가치 제품"입니다. 둘째, 이 직무가 속한 전장BU는 인포테인먼트(IVI)·계기판(클러스터)·첨단운전자보조(ADAS)·운전자상태모니터링(DSM)·차량 및 로보틱스 제어를 다루는 조직으로, 전기차 구동장치(인버터·컨버터·구동모터)를 담당하는 전동화·모듈BU와는 분명히 구분되는 별개의 사업부입니다. 셋째, 회사 최고경영진은 "기존 역할에 안주하면 부가가치가 낮은 하드웨어 공급사로 전락할 위험이 크다"는 위기의식을 공개적으로 드러내며, 고객이 시킨 대로 보드를 그리는 엔지니어가 아니라 시스템을 먼저 제안하는 엔지니어를 원하고 있습니다.

산업의 그림은 뚜렷합니다. 차량 원가에서 전자장치가 차지하는 비중(전장화율)은 글로벌 컨설팅 펌의 조사 기준 2020년 약 30%에서 2025년 약 50%에 가까워졌고, 전기차 한 대에는 내연기관차의 서너 배에 달하는 반도체가 들어갑니다. 자동차 전자장치 시장은 추정 기관에 따라 2025년 약 3,000억 달러 안팎에서 연 5~7% 성장하는 거대 시장이며, 그 위에서 SDV 시장은 다시 연 20~30%대의 가파른 성장이 예상됩니다. 이 전환의 기술적 본체가 전장BU가 설계하는 제어기 하드웨어입니다. 통신은 느린 CAN에서 빠른 차량용 이더넷으로 옮겨가고, 흩어진 제어기는 위치 기반의 존(zone) 컨트롤러로 모이며, 전원은 녹아 끓어지는 퓨즈에서 스스로 진단하고 차단하는 e-Fuse로 바뀝니다. 회로설계자의 일이 곧 이 변화의 실물입니다.

경쟁 구도는 한국 안팎에서 동시에 격화되고 있습니다. 글로벌 순위로는 보쉬·덴소·마그나·ZF·CATL에 이어 현대모비스가 6위를 지키고 있으나, 2024년 매출이 전년보다 10.9% 줄어든 채로 지킨 자리여서 안심할 상황은 아닙니다. 국내에서는 LG전자 VS사업본부가 2026년 1분기에 영업이익률 6.9%로 보쉬의 세 배를 웃도는 수익성을 보이며 전장의 강자로 올라섰고, 삼성전자는 자회사 하만을 통해 ZF의 ADAS 사업부를 약 15억 유로에 인수하며 디지털 콕핏과 ADAS를 합친 중앙집중 컨트롤러 시장을 정조준했습니다. 현대모비스는 이런 협공 속에서 현대차·기아라는 캡티브(계열) 물량(2025년 매출의 약 75%)과 3대 모듈 통합 역량을 방패로 삼으면서, 비계열 수주 확대·차량용 반도체 내재화·로보틱스 진출이라는 세 갈래 성장 전략으로 체질을 바꾸려 하고 있습니다. 특히 2026년 1월 CES에서 보스턴다이내믹스의 휴머노이드 로봇 아틀라스에 액추에이터를 공급하기로 한 결정은, 자동차 제어기에서 익힌 모터 구동·정밀 제어 역량을 로봇 부품으로 넓히는 신호탄이며, 이 직무의 모터 구동 회로 설계 경험이 자동차를 넘어 로봇으로 이어질 수 있음을 보여

줍니다.

이 직무의 실체는 회로 지식의 화려함보다 양산·안전·검증을 끝까지 끌고 가는 공학적 끈기에 있습니다. 고객의 견적 요청서(RFQ)를 분석해 자사 플랫폼으로 대응 가능한지 판단하고, 하드웨어 사양서를 확정하며, 시제품 보드를 제작해 처음 전원을 넣고 기능을 하나씩 살리는 Bring-up을 거쳐, 온도·진동·전자파(EMC)의 가혹 조건을 견디는지 검증하고 개선하는 과정이 수년에 걸쳐 반복됩니다. 그 안에서 마이크로컨트롤러(MCU)와 애플리케이션 프로세서(AP)의 전원·메모리·통신 회로, CAN·LIN·이더넷 인터페이스, 센서와 액추에이터를 잇는 신호 입출력, 지능형 전원분배의 e-Fuse, 모터 구동 회로를 그리고, 이 개별 보드를 차량과 로봇 전체의 전원·신호 분배 구조 및 와이어 하네스 설계와 묶어 냅니다. 기능안전 표준 ISO 26262와 개발 프로세스 평가 모델 A-SPICE가 모든 작업의 규율로 작동하며, 이 규율을 견디는 능력이 글로벌 비계열 수주의 입장권입니다. 요컨대 이 보고서는 "전장화·SDV·이더넷·기능안전·디스플레이 대형화"라는 산업의 큰 흐름과, 그 흐름 위에서 현대모비스 전장BU가 처한 위치, 그리고 회로설계 엔지니어가 매일 마주하는 일의 결을 한 묶음으로 풀어내어, 이 분야를 처음 접하는 사람도 산업·회사·직무를 입체적으로 이해하도록 돕는 것을 목적으로 합니다.

1장: 산업(섹터) 분석

1-1. 산업의 정의 — "자동차가 전자기기가 된다"는 말의 실제 의미

자동차 전장(電裝, Automotive Electronics)은 차량의 구동·안전·편의·연비를 전기와 전자 시스템으로 구현하는 부품군 전체를 가리키는 말입니다. 한 세대 전의 자동차는 엔진·변속기·새시로 이루어진 기계장치였고, 전기 부품이라고 해야 시동·전조등·라디오 정도가 전부였습니다. 지금의 자동차는 다릅니다. 수십 개의 전자제어장치, 수백 개의 센서와 액추에이터, 여러 갈래의 통신망, 대형 디스플레이가 얹힌 거대한 전자기기에 가깝습니다. 이 변화를 한 단어로 압축하면 "전장화"이며, 전장화는 현대모비스 전장BU 회로설계 직무가 존재하는 근본 이유입니다.

여기서 가장 먼저 풀어야 할 개념이 전자제어장치, 곧 ECU입니다. ECU(Electronic Control Unit)는 자동차의 특정 기능을 맡아 처리하는 작은 컴퓨터를 말합니다. 쉽게 비유하면, 사람 몸에서 심장 박동을 조절하는 신경절이 엔진을 관장하는 ECU라면, 위험한 순간 몸을 움찔하게 만드는 반사 신경은 에어백을 터뜨리는 ECU에 해당합니다. 이 개념이 산업적으로 중요한 까닭은, ECU의 개수와 성능이 곧 차량의 기능·안전·상품성을 좌우하기 때문입니다. 글로벌 컨설팅 펌의 조사에 따르면 차 한 대에 들어가는 ECU의 수는 2020년 약 50개 수준에서 점차 70개 이상으로 늘어나는 흐름을 보였습니다. 현대모비스 전장 회로설계 직무가 하는 일은, 바로 이 ECU의 몸체인 하드웨어 보드를 그리고 검증하는 것입니다. 인포테인먼트 제어기, 계기판 제어기, ADAS 제어기, 운전자상태모니터링 제어기가 모두 그 대상이며, 회로설계자가 보드를 잘못 설계하면 그 위에서 아무리 좋은 소프트웨어가 돌아도 차량은 제 기능을 못 합니다.

전장화의 속도를 보여 주는 가장 압축적인 지표가 전장화율입니다. 전장화율은 자동차 원가에서 전자장치 부품이 차지하는 비중을 뜻하는데, 글로벌 컨설팅 펌의 조사 기준 2020년 약 30%에서 2025년 약 50%에 가까워질 것으로 전망되었습니다. 자동차 한 대 값의 절반이 전자장치라는 뜻이며, 이는 곧 부품사의 무게중심이 칩덩어리에서 회로로 옮겨가고 있음을 의미합니다. 전동화가 이 흐름을 더 밀어붙입니다. 한국 국책 연구기관의 분석에 따르면, 내연기관차가 평균 200~300개의 반도체를 탑재하는 데 비해 전기차는 약 1,000개, 자율주행차는 2,000개 이상의 반도체를 필요로 합니다. 자동차가 전기로 달리고 스스로 판단할수록, 그 안에서 회로설계자가 그려야 할 보드의 양과 복잡성은 기하급수로 늘어납니다.

1-2. 가치사슬과 수익이 발생하는 지점 — OEM, Tier-1, Tier-2, 반도체

자동차 부품 산업의 구조를 이해하려면 가치사슬의 단계를 먼저 알아야 합니다. 맨 위에는 완성차 업체, 곧 OEM이 있습니다. 현대차·기아·제너럴모터스(GM)·폭스바겐·토요타처럼 차를 완성해 소비자에게 파는 회사입니다. 그 아래에 Tier-1 부품사가 있습니다. OEM에 부품과 모듈을 곧바로 납품하는 1차 협력사로, 현대모비스·보쉬·덴소가 여기 속합니다. Tier-1 아래에는 Tier-2와 Tier-3가 있어 Tier-1에 단품과 소재를 공급하고, 가장 아래에는 반도체와 소재 업체가 자리합니다. 인피니언·NXP·르네사스·텍사스인스트루먼트 같은 차량용 반도체 회사, 그리고 인쇄회로기판(PCB)·커넥터·적층세라믹콘덴서(MLCC) 같은 부품 회사들입니다.

이 OEM과 Tier-1의 관계를 식당에 빗대어 보면 이해가 쉽습니다. OEM은 손님에게 요리를 내는 레스토랑이고, Tier-1은 손질된 식자재 세트를 1차로 납품하는 벤더이며, Tier-2는 그 벤더에게 채소와 고기를 대는 도매상입니다. 현대모비스는 전형적인 Tier-1이면서, 동시에 여러 부품을 묶은 덩어리인 모듈을 공급한다는 점에서 일반적인 단품 Tier-1보다 가치사슬의 윗자리에 있습니다. 이 위치가 중요한 이유는, 수익의 원천이 "누가 통합과 설계의 책임을 지느냐"에 따라 갈리기 때문입니다. 통합 책임이 클수록 마진과 협상력이 커지고, 부품을 그저 찍어 내는 역할에 머물수록 가격 경쟁에 휘둘립니다. 회사 최고경영진이 경고한 "부가가치 낮은 하드웨어 공급사로의 전략"이란, 바로 이 가치사슬에서 아래로 밀려나는 상황을 가리킵니다.

수익이 발생하는 지점은 크게 세 갈래입니다. 첫째는 신차 양산 납품으로, OEM이 정한 단가에 물량을 곱한 것이 매출이 됩니다. 둘째는 애프터마켓(A/S) 부품으로, 이미 팔린 차의 수리·교체 수요에서 나옵니다. 셋째는 선행 기술과 라이선스입니다. 현대모비스의 경우 A/S 부문이 안정적으로 높은 마진을 내는 현금창출원인 반면, 모듈과 핵심부품을 만드는 제조 부문은 매출 규모는 크지만 마진이 얇은 구조여서, 수익의 무게가 한쪽으로 쏠려 있습니다. 이 비대칭은 3장에서 회사의 사업 구조를 다룰 때 더 자세히 풀어 보겠습니다. 회로설계 직무는 이 가운데 신차 양산 납품의 최전선에 서 있으며, 자신이 설계한 보드의 품질과 원가가 곧 제조 부문의 수익성을 결정합니다.

1-3. 최근 흐름 하나 — 전동화와 전기차 캐즘의 충격

자동차 전장 산업을 이끌어 온 가장 큰 동력은 전동화, 곧 전기차로의 전환이었습니다. 전기차는 내연기관차보다 훨씬 많은 전자장치를 필요로 하기 때문에, 전기차가 늘수록 전장 수요가 구조적으로 커집니다. 그런데 2024년부터 2025년에 걸쳐 이 흐름에 제동이 걸렸습니다. 업계에서 "캐즘"이라고 부르는 일시적 수요 정체가 찾아온 것입니다. 캐즘은 본래 새로운 기술 제품이 초기 열광 단계를 지나 대중화로 넘어가기 전에 겪는 깊은 수요 골을 가리키는 말인데, 전기차가 바로 그 골에 빠졌습니다.

이 캐즘을 더 깊게 만든 것이 정책 변화였습니다. 미국에서 전기차 구매 보조 성격의 세액공제가 조기에 종료되면서, 종료 시한 직전인 2025년 3분기에 수요가 몰린 뒤 4분기에 판매가 급격히 꺾이는 출렁임이 나타났습니다. 유럽에서는 이른바 "유럽판 IRA"로 불리는 산업 가속화 정책이 전기차 보조금을 받으려면 배터리를 제외한 주요 부품의 70% 이상을 유럽산으로 채우도록 요구하면서, 부품사들에게 현지 생산 확대와 공급망 재편이라는 무거운 숙제를 안겼습니다. 현대모비스 역시 이 흐름에서 자유롭지 못했습니다. 회사는 슬로바키아에 전동화 파워일렉트릭(PE) 시스템 공장을 세워 2026년 1분기부터 양산을 시작했고 스페인에도 공장 가동을 앞두고 있는데, 이런 해외 거점 구축 초기에 드는 비용이 단기 수익성에 부담으로 작용했습니다. 회로설계 직무의 관점에서 보면, 전동화 캐즘은 전장BU가 다루는 인포테인먼트·ADAS 같은 제품군에는 비교적 영향이 덜하지만, 전동화 제어기 물량의 출렁임을 통해 회사 전체의 투자 여력과 채용 분위기에 간접적으로 작용한다는 점을 이해해 두는 편이 좋습니다.

1-4. 최근 흐름 둘 — SDV와 존 아키텍처가 회로 설계를 바꾼다

전동화가 동력의 변화라면, SDV는 두뇌의 변화입니다. SDV(Software Defined Vehicle, 소프트웨어 정의 차량)는 자동차의 핵심 기능을 하드웨어가 아니라 소프트웨어로 정의하고, 출고된 뒤에도 무선 업데이트(OTA)로 기능을 바꾸는 차량을 말합니다. 가장 쉬운 비유는 스마트폰입니다. 예전 휴대폰은 출고 시점에 기능이 고정되어 있었지만, 스마트폰은 앱 설치와 운영체제 업데이트로 계속 진화합니다. SDV는 자동차를 그렇게 바꾸는 것입니다. 이 개념이 회로설계자에게 중요한 까닭은, 기존의 "기능마다 ECU를 하나씩 두는" 방식으로는 무선 업데이트도, 폭증하는 복잡성의 관리도 불가능하기 때문입니다.

SDV로 가는 길에서 자동차의 전기·전자 구조(E/E 아키텍처)는 크게 바뀌고 있습니다. 과거의 분산형 구조는 기능마다 제어기를 흩어 두었고, 그다음 단계인 도메인 아키텍처는 새시·인포테인먼트·ADAS처럼 기능별로 제어기를 묶었습니다. 지금 대세로 자리 잡은 것은 존(zonal) 아키텍처입니다. 존 아키텍처는 차량의 물리적 위치별로, 예컨대 앞-왼쪽 구역, 뒤-오른쪽 구역처럼 구역을 나누어 그 구역의 모든 전장품을 하나의 존 컨트롤러가 통합 관리하는 방식입니다. 도시 행정에 빗대면, 도메인 방식이 교육청·소방청처럼 기능별 부처를 두는 것이라면, 존 방식은 구청처럼 지역별로 모든 행정을 묶는 것입니다. 존 방식의 이점은 분명합니다. 차량 전체를 잇는 전선 다발의 양을 크게 줄이고, 무게를 낮추며, 데이터 전송을 빠르게 하고, 소수의 고성능 컴퓨터로 연산을 모을 수 있습니다.

시장 분석 기관들의 진단도 같은 방향을 가리킵니다. 한 사물인터넷 분석 기관의 2026년 보고서는, 대다수의 완성차 업체가 전선 복잡성을 줄이고 연산을 한데 모으기 위해 존 방식의 전기·전자 구조로 옮겨가고 있다고 정리합니다. 또 다른 시장 조사 기관은 SDV로의 전환 과정에서 중앙 연산과 준-존 방식 플랫폼이 막대한 하드웨어 매출을 만들어 낼 것으로 보며, 이 과정에서 ISO 26262 기능안전과 사이버보안 표준의 준수가 핵심 전제가 된다고 짚습니다. SDV 시장 자체의 규모 추정은 기관마다 편차가 큼니다. 어떤 조사는 2026년 약 3,900억 달러에서 2034년 약 4조 1,600억 달러로 연 30%대 성장을 전망하고, 다른 조사는 2025년 약 2,818억 달러에서 2035년 약 3조 2,000억 달러로 연 20%대 성장을, 또 다른 조사는 SDV 아키텍처 시장을 2025년 약 420억 달러에서 2033년 약 1,650억 달러로 봅니다. 추정 폭이 넓다는 사실 자체가 이 시장이 아직 초기 폭발 국면에 있음을 보여 주며, 공통점은 어느 추정이든 매우 빠른 성장을 가리킨다는 것입니다. 회로설계 직무의 입장에서 이 흐름이 의미하는 바는 명확합니다. 흩어진 ECU를 소수의 고성능 컴퓨터와 존 컨트롤러로 통합하는 하드웨어 설계, 그리고 그 통합을 떠받치는 고속 통신과 지능형 전원분배 회로가 앞으로의 일감이 된다는 것입니다.

1-5. 최근 흐름 셋 — 차내 통신의 이더넷 전환과 신호 무결성

자율주행과 고화질 디스플레이로 차 안을 오가는 데이터의 양이 폭증하면서, 차량 내부의 통신망도 빠르게 바뀌고 있습니다. 이 변화를 이해하려면 차내 통신의 세 갈래를 알아야 합니다. CAN(Controller Area Network)은 ECU들이 서로 대화하는 가장 보편적인 통신망으로, 속도는 느리지만(최대 1Mbps 수준) 잡음에 강하고 안정적입니다. LIN은 그보다 더 느리고 값이 싼 보조 통신망으로, 창문·시트처럼 빠를 필요가 없는 기능에 씁니다. 차량용 이더넷은 사무실 컴퓨터를 잇던 이더넷을 자동차용으로 다듬은 것으로, 수백 Mbps에서 기가비트급의 대용량 데이터를 빠르게 처리합니다. 도로에 빔대면 LIN은 시골의 좁은 길, CAN은 국도, 이더넷은 다차선 고속도로에 해당합니다.

이 통신 전환이 회로설계자에게 어려운 과제를 던지는 까닭은 신호 무결성(Signal Integrity) 때문입니다. 신호 무결성이란 고속으로 흐르는 전기 신호가 왜곡 없이 목적지에 도달하는 정도를 뜻합니다. 통신 속도가 빨라질수록 신호는 작은 배선 길이 차이, 임피던스 불일치, 주변 잡음에도 쉽게 일그러져 통신 오류를 일으킵니다. 그래서 이더넷 회로를 그리는 설계자는 배선의 길이와 폭, 종단저항, 차폐, 커넥터 배치를 정밀하게 다루어야 합니다. 직무 설명서에 "Ethernet, CAN, LIN 통신 회로 설계"가 명시된 이유가 여기 있으며, 이는 전장BU가 SDV 시대의 고속 통신 백본을 차량 안에 까는 일을 맡고 있음을 보여 줍니다. 2026년 1월의 한 산업 전시에서도 반도체 업체와 자율주행 부품사가 차세대 존 컨트롤러와 차량 이더넷 백본을 함께 개발한다는 협업이 소개되었는데, 이는 통신 회로 설계 역량이 앞으로의 전장 경쟁에서 차지하는 비중을 잘 보여 줍니다.

1-6. 최근 흐름 넷 — 기능안전과 사이버보안 규제의 강화

자동차 전장 산업을 다른 전자 산업과 구별 짓는 가장 큰 특징은, 한 번의 설계 결함이

수십만 대의 리콜과 인명 사고로 이어질 수 있다는 점입니다. 이 때문에 산업 전체가 안전과 품질에 관한 엄격한 표준을 따릅니다. 가장 핵심이 되는 것이 기능안전 표준 ISO 26262입니다. ISO 26262는 자동차 전기·전자 시스템에서 고장이 나더라도 위험을 제어하거나 줄이도록 설계·검증할 것을 요구하는 국제 표준으로, 위험도에 따라 ASIL이라 부르는 등급을 A부터 D까지 부여합니다. 예컨대 조향과 제동은 고장 시 곧바로 인명에 영향을 주므로 가장 높은 ASIL D 등급이 매겨지고, 단순 편의 기능은 낮은 등급에 머물습니다. 비유하자면, 위험한 건설 작업일수록 더 많은 안전장치와 이중 점검을 의무화하는 건설 안전규정과 같은 논리입니다. 회로설계자는 자신이 설계하는 제어기의 ASIL 등급에 따라 진단회로, 이중화, 고장률 계산의 수준을 달리해야 하며, 이것이 직무 설명서의 우대사항에 적힌 "Automotive Safety Hardware 설계 경험"의 핵심입니다.

규제는 갈수록 촘촘해지고 있습니다. 기능안전에 더해, 차량이 외부 해킹에 견디도록 요구하는 사이버보안 규제가 양산의 필수 관문으로 자리 잡았습니다. 현대모비스는 2025년에 차량용 반도체 연구개발 프로세스가 ISO 26262 인증의 최고 등급을 획득했다고 밝힌 바 있는데, 이는 회사가 안전 규율을 글로벌 수준으로 끌어올렸음을 보여 주는 신호입니다. 회로설계 직무에서 이런 규제 흐름이 갖는 의미는, 설계 자체의 기술만큼이나 그 설계가 안전하다는 사실을 체계적으로 입증하고 문서로 남기는 능력이 중요해졌다는 것입니다. 뒤에서 다룰 개발 프로세스 평가 모델 A-SPICE가 바로 이 입증과 문서화의 규율을 다룹니다.

1-7. 최근 흐름 다섯 — 인포테인먼트와 디스플레이의 대형화

차량 안에서 사람이 가장 자주 마주하는 전장품은 디스플레이입니다. 이 디스플레이가 작은 정보 표시 화면에서 거실 텔레비전을 옮겨 놓은 듯한 대형·연결형 화면으로 빠르게 진화하고 있습니다. 인포테인먼트(IVI, In-Vehicle Infotainment)는 차 안에서 즐기는 오락 기능과 내비게이션, 모바일 기기 연동 서비스를 묶은 기술인데, 이 IVI를 떠받치는 콕핏(운전석 통합 영역) 자체가 전장BU의 핵심 제품군입니다. 현대모비스의 통합 콕핏 솔루션은 여러 패널을 하나처럼 잇고 화면을 점점 키우는 방향으로 발전해 왔습니다.

2026년 1월 CES에서 현대모비스가 선보인 콕핏 통합솔루션 엠빅스(M.VICS) 7.0은 이 흐름의 정점을 보여 줍니다. 엠빅스 7.0에는 자동차 앞유리 전체를 거대한 화면으로 쓰는 홀로그래픽 윈드실드 디스플레이(HWD), 위아래로 늘어나는 18.1인치 대형 디스플레이, 심미성과 조작성을 강조한 콘솔 조작계가 담겼습니다. HWD는 독일 광학 기업 자이스와 손잡고 세계 최초로 홀로그래픽 필름을 활용해 개발 중인 기술로, 운전자는 고개를 돌리지 않고도 앞유리에 뜬 주행 정보를 보며, 동승자는 운전자에게 보이지 않는 분리된 화면으로 영상이나 게임을 즐길 수 있습니다. 이 기술은 미국 소비자기술협회로부터 CES 2026 혁신상을 받았고, 회사는 2029년 양산을 목표로 핵심 수주 품목으로 키우고 있습니다. 디스플레이가 커지고 종류가 늘어날수록, 그 화면을 구동하는 고성능 프로세서의 전원·발열·고속 영상 인터페이스를 설계하는 회로설계자의 일은 더 정교해지고 더 중요해집니다.

1-8. 시장 규모, 주요 플레이어, 그리고 산업을 흔드는 거시 변수

자동차 전장 시장의 규모는 추정 기관마다 다르지만, 큰 그림은 일관됩니다. 한 글로벌 시장조사 기관은 2025년 약 3,024억 달러에서 2034년 약 4,679억 달러로 연 4.9% 성장을, 다른 기관은 2025년 약 2,955억 달러에서 2035년 약 5,978억 달러로 연 7.3% 성장을 전망합니다. 추정의 폭을 감안하면 "대략 3,000억 달러 안팎의 거대 시장이 매년 5~7% 안정적으로 커진다"고 이해하는 편이 안전하며, 그 위에 얹힌 SDV·ADAS 같은 고성장 영역이 성장률을 끌어올립니다. 참고로 ADAS 시장만 떼어 보면 2025년 약 422억 달러에서 2035년 약 1,276억 달러로 연 12% 성장이 예상되는데, 이는 전장 안에서도 ADAS가 특히 빠르게 크는 영역임을 보여 줍니다.

주요 플레이어의 판도는 2장에서 회사별로 자세히 다루겠지만, 큰 틀은 이렇습니다. 미국 자동차 전문 매체가 발표한 2025년 글로벌 100대 부품사 순위(2024년 완성차 대상 매출 기준)에서 1위는 보쉬(약 543억 달러), 2위 덴소(약 479억 달러), 3위 마그나(약 428억 달러), 4위 ZF(약 373억 달러), 5위 중국 배터리 업체 CATL(약 352억 달러), 6위 현대모비스(약 329억 달러)였습니다. 이 순위에서 눈여겨볼 대목은 두 가지입니다. 하나는 100대 부품사 가운데 약 60%가 매출 감소를 겪은 침체 국면이었다는 점이고, 다른 하나는 중국 부품사의 약진입니다. 중국 업체는 불과 몇 해 사이 100대 부품사 진입 숫자를 빠르게 늘리며 합산 매출 비중을 키웠고, 이는 가격 경쟁과 기술 추격이라는 이중의 압력으로 한국·일본·유럽 부품사를 압박하고 있습니다.

산업을 흔드는 거시 변수는 회로설계 직무에도 간접적으로 작용합니다. 첫째, 환율입니다. 원화가 약세를 보이면 수출과 A/S 매출에 우호적이어서, 2026년 1분기 현대모비스의 A/S 실적 개선에도 환율 효과가 작용했습니다. 둘째, 미국의 관세입니다. 2025년 한때 자동차에 25% 관세가 매겨지며 모듈·핵심부품 부문을 적자로 돌리는 충격을 주었다가 이후 15%로 낮아지며 부담이 완화되었습니다. 셋째, 전기차 캐즘으로, 전동화와 비계열 수주의 지연을 부른 요인입니다. 넷째, 차량용 반도체 사이클입니다. 2021년 전후의 극심한 공급난은 부품사들에게 반도체 내재화의 필요성을 일깨웠고, 이것이 현대모비스의 반도체 사업 진출 배경이 되었습니다. 한 가지 더 더하자면, 2026년 들어 메모리 반도체 가격이 오르면서 현대모비스에 연간 약 2,000억 원 규모의 원가 부담이 예상된다는 분석이 나왔는데, 이는 회로설계자가 부품을 선정할 때 단가와 수급을 함께 고려해야 하는 현실을 잘 보여 줍니다.

1-9. 종합 해석 — 산업의 다섯 흐름이 하나의 직무로 모인다

지금까지 살펴본 산업의 흐름은 전동화, SDV와 존 아키텍처, 차내 이더넷 전환, 기능안전 규제 강화, 디스플레이 대형화의 다섯 갈래로 정리됩니다. 이 다섯 갈래는 서로 떨어져 있는 트렌드가 아니라, 결국 한 가지 사실로 수렴합니다. 자동차가 더 많은 전자장치를 더 빠른 통신으로 더 안전하게 묶어 내는 방향으로 진화한다는 것이며, 그 진화의 실물이 바로 전장BU 회로설계자가 그리는 제어기 하드웨어입니다. 전동화는 보드의 양을 늘리고, SDV와 존 아키텍처는 보드를 통합형 고성능 컴퓨터로 바꾸며, 이더넷 전환은 그 컴퓨터들을 잇는 고속 통신 회로를 요구하고, 기능안전은 모든 설계에 안전 입증의 규율을 부과하며, 디스플레이 대형화는 고성능 영상 처리 회로를 필요로 합니다. 이 산업을 이해한다는 것은, 곧 자신이 그릴 보드가 이

다섯 흐름의 어디에 닿아 있는지를 아는 것입니다. 다음 장에서는 이 산업의 큰 흐름 위에서 현대모비스와 그 경쟁자들이 각각 어떤 위치를 차지하고 있는지를 회사별로 풀어 보겠습니다.

2장: 주요 기업 비교 및 대상 회사 포지셔닝

2-1. 보쉬 — 부동의 1위, 소프트웨어로 무게를 옮기는 거인

독일 보쉬는 자동차 부품 산업의 부동의 1위 기업입니다. 2025년 그룹 전체 매출은 약 910억 유로 규모였고, 그 가운데 자동차를 담당하는 모빌리티 부문이 약 558억 유로로 그룹 실적을 떠받쳤습니다. 미국 자동차 전문 매체의 글로벌 순위에서도 완성차 대상 매출 약 543억 달러로 1위를 지켰습니다. 보쉬의 강점은 두 가지로 압축됩니다. 하나는 파워트레인부터 ADAS, 차량 컴퓨터까지 아우르는 압도적으로 넓은 제품 포트폴리오이고, 다른 하나는 막대한 연구개발 투자입니다. 보쉬는 한 해 연구개발과 설비투자에 약 120억 유로를 쓰고 수천 건의 특허를 등록하며 기술 우위를 유지합니다. 최근에는 차량 중앙 컴퓨터와 센서 분야에서 대규모 수주를 확보하며 SDV 소프트웨어로 무게중심을 옮기고 있습니다.

보쉬의 약점은 거인이기에 겪는 둔중함입니다. 유럽 시장의 수요 둔화와 가격 경쟁으로 모빌리티 부문 영업이익률이 한 자릿수 초반(약 2~3.5% 수준)으로 낮아졌고, 대규모 인력 구조조정이라는 부담을 안고 있습니다. 흥미로운 비교점은, 뒤에서 다룰 LG전자 VS사업본부의 2026년 1분기 영업이익률(6.9%)이 보쉬의 세 배를 웃돌았다는 사실입니다. 매출 규모로는 보쉬가 압도적이지만, 수익성 지표에서는 후발 주자가 앞서는 역설이 나타나고 있으며, 이는 전장 산업에서 규모만으로는 수익을 담보할 수 없음을 보여 줍니다. 현대모비스의 관점에서 보쉬는 따라잡아야 할 기술 표준이자, 동시에 거인도 수익성에서 흔들릴 수 있다는 교훈을 주는 존재입니다.

2-2. 덴소 — 토요타 계열의 안정성과 글로벌 분산의 균형

일본 덴소는 토요타 그룹 계열사이면서도 전 세계 다수의 완성차 업체에 부품을 공급하는 2위권 부품사로, 완성차 대상 매출 약 479억 달러를 기록하며 글로벌 순위 2위에 올랐습니다. 침체 국면이었던 2024년에도 매출이 소폭 성장하며 상위 기업 중 차별화된 성과를 냈다는 점이 돋보입니다. 덴소의 강점은 열관리·파워트레인·전장에서 고르게 갖춘 경쟁력과, 토요타라는 안정적 캡티브를 두면서도 글로벌 고객으로 매출을 분산해 둔 균형입니다. 전동화 부품(인버터 등)의 수요 증가와 반도체 수급 안정화가 실적을 뒷받침했습니다.

덴소가 현대모비스에 시사하는 바는 특히 큼니다. 두 회사 모두 거대한 완성차 그룹을 모회사로 둔 부품사라는 공통점이 있기 때문입니다. 덴소는 토요타 의존이라는 안정성을 유지하면서도 외부 고객 매출을 꾸준히 키워, 캡티브의 안정과 비계열의 성장을 함께 가져가는 데 성공한 모델로 평가됩니다. 현대모비스가 비계열 수주 확대를 핵심 전략으로 내건 배경에는, 덴소처럼 모회사 울타리를 넘어 글로벌 부품사로 도약하려는 지향이 깔려 있습니다. 회로설계 직무의 관점에서

보면, 덴소의 사례는 캡티브 물량에 안주하지 않고 글로벌 고객의 까다로운 요구(특히 A-SPICE와 기능안전)에 대응할 수 있는 엔지니어가 회사의 미래에 왜 중요한지를 설명해 줍니다.

2-3. ZF — 구조조정의 고통과 ADAS 사업의 매각

독일 ZF는 변속기와 새시로 출발한 파워트레인 강자로, TRW 인수를 통해 ADAS와 안전 부품 역량을 키운 종합 전장 기업입니다. 완성차 대상 매출 약 373억 달러로 글로벌 순위 4위에 자리했지만, ZF의 최근 사정은 순탄치 않습니다. 2024년에는 매출이 두 자릿수로 줄고 적지 않은 손실을 기록하며 일부 사업부 매각을 포함한 구조조정에 들어갔습니다.

ZF와 관련해 2026년 현재 가장 주목할 사건은 ADAS 사업부의 매각입니다. 2025년 12월, 삼성전자가 자회사 하만을 통해 ZF의 ADAS 사업부를 약 15억 유로에 인수한다고 발표했고, 이 인수 절차는 2026년 안에 마무리될 예정입니다. ZF의 ADAS 사업부는 25년 이상의 업력을 바탕으로 글로벌 ADAS 스마트 카메라 시장 점유율 약 30%로 1위를 지켜 온 알짜 사업인데, ZF는 경영 효율화를 위해 이를 떼어 내기로 했습니다. 이 거래는 전장 산업의 지형을 흔드는 사건으로, ZF의 후퇴와 삼성·하만의 부상을 동시에 보여 줍니다. 현대모비스의 관점에서 ZF의 사례는, 종합 부품사라도 미래차 투자 부담과 수요 둔화가 겹치면 핵심 사업을 내놓는 처지에 몰릴 수 있다는 경고로 읽힙니다.

2-4. 마그나와 콘티넨탈 — 위탁생산의 강자와 분할의 진통

캐나다 마그나는 완성차 대상 매출 약 428억 달러로 글로벌 3위에 오른 부품사로, 차량 부품뿐 아니라 완성차를 통째로 위탁생산하는 사업까지 영위하는 독특한 위치를 점합니다. 마그나는 차체·새시·파워트레인·전장을 두루 다루며, 위탁생산을 통해 신생 전기차 업체나 기존 완성차의 틈새 모델을 대신 만들어 주는 능력으로 차별화합니다. 국내에서는 LG전자가 마그나와 합작해 전기차 구동장치 사업을 키운 인연으로도 알려져 있습니다.

독일 콘티넨탈은 타이어와 브레이크 제어, 카일렉트로닉스에 강점을 가진 종합 부품사로, 완성차 대상 매출 약 265억 달러로 글로벌 8위에 자리합니다. 콘티넨탈은 최근 자동차 부문을 분할하는 등 사업 구조를 크게 재편하는 진통을 겪고 있습니다. ADAS·디스플레이·차량 네트워크에서 경쟁력을 갖추었으나, 전동화 투자 부담과 수요 둔화로 상위권 부품사들과 마찬가지로 역성장을 피하지 못했습니다. 참고로 한 국내 보도는 콘티넨탈의 자동차·위탁생산 사업부문 영업이익률이 약 3.9%에 그쳤다고 전했는데, 이는 보쉬와 마찬가지로 전통 강자들이 수익성 압박을 겪고 있음을 보여 줍니다.

2-5. LG전자 VS사업본부 — 한국 전장의 라이벌이자 수익성의 강자

현대모비스 전장BU와 가장 직접적으로 비교되는 국내 기업은 LG전자 VS(Vehicle component Solution)사업본부입니다. VS사업본부는 텔레매틱스(통신모듈)·인포테인먼트·계기판·구동모터·인버터를 다루며, 인포테인먼트와 콕핏이라는 핵심 영역에서 현대모비스 전장BU와 정면으로 경쟁합니다. 2026년 현재 LG전자 VS의 기세는 매섭습니다. 2026년 1

분기에 매출 3조 644억 원, 영업이익 2,116억 원을 기록하며 사업본부 출범 이래 분기 기준 최대 실적을 경신했고, 영업이익률은 6.9%로 처음 6%대를 넘어섰습니다. 이 1분기 영업이익은 2025년 한 해 영업이익(5,590억 원)의 약 38%에 해당하는 규모입니다.

LG전자 VS의 강점은 가전에서 익힌 디스플레이와 임베디드 소프트웨어 역량, 그리고 약 100조 원에 이르는 든든한 수주잔고입니다. 텔레매틱스와 인포테인먼트 같은 고부가가치 솔루션 사업을 키우면서, 전기차와 내연기관차 모두에 적용되는 제품 특성 덕에 전기차 캐즘의 영향을 덜 받는 안정적 수요 기반을 확보했습니다. 2026년 3월의 한 통신 전시에서는 차량 통신용 제어 유닛과 안테나를 하나의 모듈로 묶은 차세대 텔레매틱스 솔루션을 선보이기도 했습니다. 한 국내 보도는 VS사업본부의 1분기 영업이익률이 매출 기준 글로벌 1위 전장기업인 보쉬의 세 배를 웃돌았다고 전하며, LG전자 전장이 외형 성장에 이어 수익성까지 확보한 질적 성장 단계에 들어섰다고 평가했습니다. 현대모비스의 관점에서 LG전자 VS는, 가전 출신의 후발 주자가 인포테인먼트라는 핵심 격전지에서 수익성으로 앞서 나가는 위협적인 존재입니다. 다만 LG전자 VS는 완성차 모듈을 통째로 통합해 본 경험이 현대모비스보다 앞서는 점이 약점으로 지적됩니다.

2-6. 삼성전자·하만 — ADAS 인수로 완성한 종합 전장의 퍼즐

2026년 전장 경쟁 구도에서 빼놓을 수 없는 새 변수가 삼성전자와 그 자회사 하만입니다. 삼성전자는 2017년 하만을 인수하며 전장에 발을 들였고, 하만은 디지털 콕핏·인포테인먼트·카오디오에서 글로벌 1위 지위를 다져 왔습니다. 여기에 2025년 12월 ZF의 ADAS 사업부를 약 15억 유로에 인수하기로 하면서, 하만은 차량 내부 경험(콕핏·인포테인먼트)에 더해 주행 보조(ADAS)까지 아우르는 종합 전장 포트폴리오를 완성하게 되었습니다. 하만은 디지털 콕핏과 ADAS를 하나의 중앙집중형 컨트롤러로 묶는 전략을 내걸었는데, 이는 SDV 시대에 흩어진 기능을 소수의 고성능 컴퓨터로 통합하려는 흐름과 정확히 같은 방향입니다.

하만은 2030년까지 매출 200억 달러를 달성하겠다는 목표를 내걸었고, 2026년 한 자동차 전시에서는 퀄컴 스냅드래곤 플랫폼 기반의 중앙 컴퓨팅 유닛으로 디지털 콕핏과 ADAS를 하나의 칩으로 구동하는 기술을 선보였습니다. 흥미로운 대목은, 현대모비스 역시 같은 2026년 1월 CES에서 퀄컴과 SDV·ADAS 공동개발 양해각서를 맺었다는 사실입니다. 같은 반도체 파트너(퀄컴)를 두고 현대모비스와 삼성·하만이 콕핏·ADAS 통합 컨트롤러라는 동일한 격전지에서 맞붙는 구도가 형성된 것입니다. 현대모비스의 관점에서 삼성·하만은, 막강한 자본력과 반도체·소프트웨어 역량을 앞세워 전장 시장에 본격 진입하는 또 하나의 강적입니다.

2-7. HL만도와 기타 경쟁자 — 새시·자율주행의 전문 진영

HL만도는 제동·조향·현가 같은 새시 부품 전문사로, 60년이 넘는 역사를 가진 한국 기업입니다. ADAS와 전자식 조향 같은 영역으로 사업을 넓히고 있으며, 자율주행 자회사를 통해 개발 프로세스 평가 모델 A-SPICE 등 소프트웨어 프로세스 역량을 적극적으로 알리고 있습니다. 글로벌 순위에서는 완성차 대상 매출 약 65억 달러로 40위권에 자리합니다. 이

밖에 프랑스 발레오, 프랑스·독일 합병사 포비아, 미국 애플티브, 미국 비스테온 등이 전장·인포테인먼트·전장 아키텍처에서 경쟁합니다. 또한 같은 현대차그룹 안에서도 현대트랜시스(약 94억 달러, 글로벌 31위)·한온시스템(약 73억 달러, 39위)·현대위아(약 59억 달러, 45위) 등 여러 부품사가 각자의 영역을 담당하며, 이들과 현대모비스는 그룹 안에서 역할을 나누어 맡고 있습니다.

2-8. 현대모비스의 포지셔닝과 베어 케이스

이제 경쟁사들과 견주어 현대모비스의 위치를 규정해 보겠습니다. 현대모비스의 포지셔닝은 네 가지로 요약됩니다. 첫째, 현대차·기아라는 글로벌 3위 완성차 그룹을 캡티브로 둔 안정적 물량 기반입니다. 둘째, 새시·콕핏·프론트엔드의 3대 모듈을 주문 순서에 맞춰 실시간으로 공급하는 통합 모듈 역량입니다. 셋째, 강력한 현금창출원인 A/S 부품 사업입니다. 넷째, 전장·반도체·로보틱스로의 적극적 확장입니다. 경쟁사 대비 가장 큰 차별점은 "모듈 통합 능력과 캡티브 안정성"의 결합이며, 가장 큰 약점은 "캡티브 의존에 따른 성장성 의문과 밸류에이션 할인"입니다.

균형을 위해 비관적 시각, 곧 베어 케이스를 짚어 보겠습니다. 첫째, 현대차·기아 매출 의존도가 2025년에도 약 75%로 높아, 그룹의 판매와 전동화 속도, 포트폴리오 변화에 실적이 좌우됩니다. 둘째, 비계열 수주가 해마다 크게 줄렁입니다. 한 해는 목표를 크게 넘기고 다른 해는 목표에 한참 못 미치는 진폭이 반복되어, 비계열 확대 전략의 신뢰성에 의문이 제기됩니다. 셋째, 제조 부문의 수익성이 얇습니다. 모듈·핵심부품 부문은 여러 해 적자를 겪다가 가까스로 흑자로 돌아섰고, 2026년 1분기에는 다시 1,213억 원의 영업손실을 냈습니다. 넷째, 중국 부품사의 약진과 전동화 둔화, 그리고 LG전자 VS·삼성 하만이라는 국내외 경쟁자의 협공이 구조적 위협입니다. 회사 최고경영진이 "안주하면 부가가치 낮은 하드웨어 공급사로 전락한다"고 거듭 경고하는 것은, 바로 이 베어 케이스를 정면으로 의식한 발언입니다.

2-9. 종합 해석 — 협공 속의 통합 역량 승부

2026년의 전장 경쟁 구도를 한 문장으로 정리하면, 전통 강자(보쉬·덴소·ZF·콘티넨탈)는 수익성 압박과 구조조정에 시달리고, 한국의 새 강자(LG전자 VS·삼성 하만)는 수익성과 통합 역량으로 치고 올라오는 가운데, 현대모비스가 캡티브와 모듈 통합이라는 방패로 버티며 비계열·반도체·로보틱스라는 창으로 활로를 찾는 형국입니다. 이 구도에서 현대모비스의 승부처는 분명합니다. 흩어진 제어기를 통합하는 SDV·존 아키텍처 역량과, 그 통합을 떠받치는 회로 설계의 깊이입니다. 보드를 그저 찍어 내는 회사와, 시스템을 먼저 제안하는 회사의 갈림길에서, 전장BU 회로설계자의 역량이 그 방향을 가르는 한 요소가 됩니다. 다음 장에서는 이 경쟁 구도 속에서 현대모비스라는 회사의 내부를 더 깊이 들여다보겠습니다.

3장: 대상 회사 심층 분석

이 장을 시작하기에 앞서 한 가지 사실을 분명히 밝혀 둡니다. 현대모비스는 전장을 별도의 매출 부문으로 떼어 공시하지 않습니다. 전장은 모듈 및 핵심부품 제조 부문 안에 묶여 있어, "전장 단독 매출" 같은 회사 특화 수치는 공개 자료로 확인되지 않습니다. 따라서 이 장은 그런 수치를 추정하거나 지어내지 않고, 공시된 부문 실적과 정성적 전략·산업 비교로 분석을 채웠습니다. 회사 고유 자료가 제한적인 대목에서는 그 점을 밝히고 산업·경쟁사 맥락 속에서 현대모비스를 해석하는 방식으로 깊이를 확보했습니다.

3-1. 사업 구조 — 두 부문의 비대칭과 그 안의 전장

현대모비스의 사업보고서는 매출을 두 부문으로 나눕니다. 하나는 모듈 및 부품 제조 부문이고, 다른 하나는 A/S 부품 부문입니다. 2025년 연결 매출 61조 1,181억 원 가운데 모듈·부품 제조가 약 47조 8,001억 원, A/S가 약 13조 3,180억 원이었으며, 영업이익은 약 3조 3,575억 원으로 모두 사상 최대를 기록했습니다. 여기서 핵심은 이익의 비대칭입니다. A/S 부문은 안정적으로 높은 마진(분기 기준 영업이익률이 20% 안팎)을 내는 반면, 모듈·핵심부품 부문은 매출 규모는 압도적으로 크지만 마진이 1%에도 못 미치는 얇은 구조입니다. 회사가 "전장부품 중심의 고부가가치 제품"을 성장 동력으로 강조하는 까닭이 여기 있습니다. 마진이 얇은 제조 부문의 체질을, 전장 같은 고부가 제품으로 끌어올리려는 전략입니다.

그렇다면 이 직무가 속한 전장은 이 구조의 어디에 있을까요. 전장은 모듈·핵심부품 제조 부문 안에서 고부가가치 성장을 이끄는 영역으로 자리합니다. 여기서 반드시 구분해야 할 점이 있습니다. 흔히 "전장·전동화"를 한 묶음으로 말하지만, 현대모비스 안에서 둘은 별개의 사업부입니다. 전동화(전기차 구동장치, 곧 인버터·컨버터·구동모터·배터리시스템)는 전동화·모듈BU가 담당하고, 이 직무가 속한 전장BU는 인포테인먼트·계기판·ADAS·운전자상태모니터링·차량 및 로보틱스 제어를 맡습니다. 한 보도에 따르면 전동화 사업 매출은 모듈·부품 사업 전체 매출의 약 17% 수준을 차지하는데, 이 수치는 전동화의 것이지 전장의 것이 아닙니다. 전장 회로설계 직무를 이해할 때는, 자신이 다룰 제품이 전기차 구동장치가 아니라 차량의 두뇌와 감각기관에 해당하는 제어기·디스플레이·센서 처리 영역이라는 점을 분명히 해 두어야 합니다.

회사의 투자 의지는 연구개발 숫자에서 드러납니다. 현대모비스는 2025년 연구개발에 약 1조 8,774억 원을 투입했고, 2026년에는 처음으로 2조 원을 넘긴 약 2조 1,000억 원대 연구개발 투자를 계획하고 있습니다. 연구개발 인력도 꾸준히 늘어, 몇 해 사이 5,000명 안팎에서 7,800명 수준으로 증가했습니다. 국내와 해외의 매출 비중은 대략 16% 대 84%로 해외 비중이 압도적이며, 이는 회로설계자가 글로벌 고객과 글로벌 양산을 전제로 일한다는 사실을 보여 줍니다.

3-2. 2026년 1분기 실적으로 읽는 현재의 회사

2026년 6월 현재 시점에서 회사의 가장 최신 성적표는 1분기 실적입니다. 현대모비스는 2026년 1분기에 연결 매출 15조 5,605억 원으로 전년 같은 기간보다 5.5% 성장했고,

영업이익은 8,026억 원으로 3.3% 늘었습니다. 다만 당기순이익은 8,831억 원으로 14.4% 줄었습니다. 매출과 영업이익이 늘었는데 순이익이 줄어든 이 어긋남은, 해외 전동화 공장의 초기 비용과 금융·환율 관련 요인이 겹친 결과로 풀이됩니다.

실적을 이끈 동력은 회사가 공식적으로 밝혔듯 전장부품과 해외 고객사 확대입니다. 글로벌 완성차 업체를 대상으로 한 매출이 늘고, ADAS 같은 고부가가치 부품 비중이 커지면서 외형과 수익성을 함께 끌어올렸습니다. A/S 부품 사업도 환율 효과와 글로벌 수요 증가에 힘입어 실적에 보탬이 되었습니다. 반면 그늘도 뚜렷합니다. 모듈·핵심부품 사업은 1분기 영업손실 1,213억 원으로 적자를 벗어나지 못했는데, 완성차 생산 물량 감소, 미국 전기차 수요 둔화, 유럽 전동화 공장의 초기 비용이 겹친 탓입니다. 여기에 2026년 들어 메모리 반도체 가격이 오르면서 연간 약 2,000억 원 규모의 원가 부담이 예상된다는 분석도 나왔습니다. 회사는 이런 어려움 속에서도 약 2조 1,000억 원의 사상 최대 연구개발 투자를 집행하고, 약 5,000억 원 규모의 자사주를 사들여 모두 소각하며 주당 6,500원 수준의 배당을 유지하는 주주환원 정책을 이어가겠다고 밝혔습니다. 증권가는 2분기 영업이익을 1분기보다 크게 개선된 9,000억 원대 중반으로 전망하며, 전형적인 "상저하고"(상반기 부진, 하반기 회복) 흐름을 예상합니다. 회로설계 직무의 관점에서 이 실적이 주는 메시지는, 회사가 제조 부문의 얕은 마진을 전장 같은 고부가 제품으로 메우려 하고 있으며, 따라서 고부가 제어를 설계하는 엔지니어의 역할이 회사 수익성 개선의 한 축이라는 것입니다.

3-3. 전략 방향 — 최고경영진의 말로 읽는 중장기 비전

현대모비스의 비전은 모빌리티의 전환을 이끌고 가능성 너머로 세상을 움직인다는 취지를 담고 있습니다. 회사가 2025년 투자자 대상 행사에서 제시한 실행 전략은 세 갈래로 정리됩니다. 첫째, 전동화와 SDV 선도 기술의 고도화. 둘째, 차량용 반도체의 내재화. 셋째, 로봇틱스 분야로의 진출입니다. 수치 목표로는 2027년까지 연매출 성장률 8% 이상과 영업이익률 5~6%를 내걸었고, 전장·차세대 새시안전·전동화 같은 핵심 영역에서 두 자릿수 연평균 성장을 목표로 삼았습니다. 또한 핵심부품의 비계열 매출 비중을 2033년까지 40%로 끌어올리고, 현대차·기아 캡티브 비중을 2027년 80%, 2033년 60%로 단계적으로 낮추겠다는 계획을 밝혔습니다.

최고경영진의 발언은 회사의 방향성을 군더더기 없이 드러냅니다. 2026년 신년 무렵 회사 사장은 "SDV의 등장으로 부품 생태계가 엄청나게 큰 지각변동을 겪고 있다"며 "기존 역할에 안주하면 부가가치가 낮은 하드웨어 공급사로 전락할 위험이 상당히 크다"고 경고했습니다. 또한 "완성차가 제시하는 방향을 관성적으로 따라가기보다는, 우리가 주도적으로 비전과 기술과 지향점을 바탕으로 시장과 고객을 이끌어야 한다"고 강조했습니다. 이 두 마디는 전장BU 회로설계 직무가 회사 안에서 어떤 인재를 기대하는지를 압축합니다. 고객이 시킨 대로 보드를 그리는 수동적 엔지니어가 아니라, 시스템과 기술을 먼저 제안하는 능동적 엔지니어를 원한다는 것입니다.

3-4. 차별화 포인트 — 모듈, 캡티브, A/S, 반도체, 로봇틱스

현대모비스의 차별화 포인트는 다섯 갈래로 풀어 볼 수 있습니다.

첫째는 통합 모듈과 직서열 생산입니다. 현대모비스는 여러 부품을 묶은 새시·콕핏·프론트엔드 모듈을, 완성차 주문 순서에 맞춰 실시간으로 만들어 라인에 공급하는 직서열 방식으로 재고 부담을 없앴습니다. 이 통합 역량은 단품을 찍어 내는 부품사와 현대모비스를 가르는 핵심 차별점입니다.

둘째는 현대차·기아라는 캡티브 기반입니다. 글로벌 3위 완성차 그룹의 안정적 물량은 회사 매출의 토대이며, 동시에 의존도가 높다는 약점이기도 합니다. 회사가 비계열 확대를 서두르는 이유가 여기 있습니다.

셋째는 A/S 부품 네트워크입니다. 전 세계에 깔린 A/S 부품 공급망은 안정적 고마진을 내는 현금창출원으로, 회사가 제조 부문의 적자를 견디며 미래 투자를 이어갈 수 있게 해 주는 버팀목입니다.

넷째는 차량용 반도체 내재화입니다. 현대모비스는 에어백용 등 여러 종의 반도체를 외부 파운드리를 통해 양산하고 있고, 통신용 시스템온칩과 배터리 모니터링 반도체 같은 차세대 제품을 자체 개발하고 있습니다. 2025년에는 차량용 반도체 연구개발 프로세스가 ISO 26262 인증 최고 등급을 획득했습니다. 회로설계자의 관점에서 반도체 내재화는 의미가 큼니다. 자사가 만든 반도체를 자사 제어기에 적용하면 원가와 기술의 주도권을 함께 쥌 수 있어, 회로 설계와 반도체 설계가 한 회사 안에서 맞물리는 강점이 생기기 때문입니다.

다섯째는 로보틱스입니다. 2026년 1월 CES에서 현대모비스는 보스턴다이나믹스의 차세대 휴머노이드 로봇 아틀라스에 핵심 구동장치인 액추에이터를 공급하기로 발표했습니다. 액추에이터는 제어 신호를 실제 동작으로 바꾸는 장치로, 휴머노이드 로봇 제작 원가의 약 60%를 차지하는 핵심 부품입니다. 이 진출이 가능한 까닭은, 차량의 전자식 조향장치가 모터와 감속기와 제어부로 이루어져 로봇 액추에이터와 구조가 비슷하기 때문입니다. 보스턴다이나믹스는 액추에이터에 더해 그리퍼, 퍼셉션 모듈, 헤드 모듈, 제어기, 배터리팩 같은 핵심 부품의 양산까지 현대모비스에 요청한 것으로 알려졌습니다. 현대모비스는 2024년 7월 로보틱스사업실을 신설해 이 분야를 전담하고 있으며, 현대차그룹은 2028년까지 아틀라스를 연 3만 대 규모로 생산하고 자사 생산 거점에 2만 5,000대 이상의 로봇을 도입할 계획입니다. 이를 위한 로봇 메타플랜트 응용센터(RMAC)가 2026년 8월 미국 조지아주에서 가동을 시작할 예정입니다. 글로벌 로봇 시장은 약 75조 원 규모에서 2040년 약 800조 원으로 연 17% 가까이 성장할 것으로 전망되며, 현대모비스는 자동차 제어기에서 익힌 모터 구동·정밀 제어 역량을 이 거대한 신시장의 부품 공급으로 넓히려 하고 있습니다. 이 대목은 직무 분석에서 다시 강조하겠지만, 전장BU 회로설계 직무의 모터 구동 회로 설계 경험이 로봇 제어기로 이어질 수 있다는 점에서, 이 직무는 자동차를 넘어 로봇으로 커리어를 넓힐 잠재력을 품고 있습니다.

3-5. 회사 연혁과 주요 전환점

현대모비스의 역사를 시간 순으로 살펴보면, 이 회사가 기계 부품사에서 미래차 전장 기업으로

변모해 온 궤적이 보입니다.

회사의 출발은 1977년 현대정공으로 거슬러 올라갑니다. 당시에는 종합기계 회사로 컨테이너·공작기계·겔로퍼 같은 차량을 만들었습니다. 1989년 한국거래소에 상장했고, 1999년 정부 주도의 사업 재편과 그룹 구조조정 과정에서 철도와 자동차 생산 등의 사업을 이관하고 현대차 트라제에 새시모듈을 공급하기 시작하면서 자동차 부품사로 모습을 바꾸기 시작했습니다.

전환점은 2000년이었습니다. 회사는 사명을 현대정공에서 현대모비스로 바꾸고, 현대차·기아의 A/S 부품 사업을 인수했으며, 콕핏모듈 양산에 들어갔습니다. 이때 형성된 모듈 사업과 A/S 사업이 오늘날 회사의 두 기둥이 되었습니다. 2003년에는 프론트엔드모듈 생산을 시작했고, 2009년에는 현대오토넷을 흡수합병하며 전장 역량을 키웠습니다. 이 현대오토넷 합병은 회사가 전장 사업의 토대를 다진 중요한 사건이었습니다. 2010년대에 들어서는 배터리 합작과 수소연료전지 같은 친환경·미래차 영역으로 발을 넓혔고, 2020년대 들어 통합 콕핏, 자율주행, SDV, 전장 강화로 무게중심을 옮겼습니다. 2020년에는 제품군별 완결형 사업부제를 도입했고, 2022년에는 모듈·부품 제조 사업의 일부를 생산통합 계열사로 분사했습니다. 그리고 2024년 7월, 회사는 사업부를 다시 정비해 전동화·모듈(통합), 새시안전, 램프(신설), 전장, 서비스부품의 5개 사업부 체제로 개편했습니다. 이 개편의 핵심은 전동화와 모듈을 합치고 램프를 별도 사업부로 떼어 낸 것이며, 이때도 전장은 독립된 사업부로 유지되었습니다. 이 직무가 속한 전장BU가 회사 안에서 어떤 위치를 차지하는지를 이해하려면, 바로 이 조직 구조를 알아 두어야 합니다.

최근의 전환점은 2025년 8월과 2026년 1월에 집중됩니다. 2025년 8월 회사는 투자자 대상 행사에서 차량용 반도체와 로보틱스로의 본격 진출을 선언했고, 2026년 1월 CES에서 보스턴다이내믹스 액추에이터 공급과 퀄컴과의 SDV·ADAS 공동개발 양해각서를 발표하며 체질 전환을 가속했습니다. 사명 변경과 합병·분사의 이력이 여러 차례 있었던 만큼, 과거 법인(현대정공)의 자료를 현재 법인(현대모비스)의 사실로 단정하지 않도록 시점을 구분해 이해하는 것이 정확합니다.

3-6. 리스크 요인 — 무엇이, 왜, 얼마나 가능하며, 어떤 영향을 주는가

회사의 리스크를 도식이 아니라 서술로 풀어 보겠습니다.

첫째, 캡티브 의존 리스크입니다. 현대차·기아 매출 비중이 약 75%로 높다는 사실이 문제의 핵심인데, 이는 그룹의 판매와 전동화 속도, 포트폴리오 변화에 회사 실적이 종속된다는 뜻입니다. 이런 구조가 생긴 까닭은 회사가 그룹 부품계열사로 출발했기 때문이고, 발생 가능성은 상시적이며, 영향도는 양면적입니다. 매출 안정성에는 긍정적이지만, 성장성에 대한 의문과 주식 시장에서의 저평가로 이어집니다.

둘째, 비계열 수주 변동성 리스크입니다. 비계열 수주가 해마다 큰 폭으로 출렁이는 것이 문제인데, 그 까닭은 전기차 캐즘과 관세, 지정학적 불확실성으로 글로벌 완성차의 프로젝트가 수시로 연기되거나 바뀌기 때문입니다. 발생 가능성은 시장 환경에 따라 높아지며, 영향도는 회사가 내건 2033년 비계열 40%라는 중장기 성장 목표의 신뢰성에 곧바로 작용합니다.

셋째, 제조 부문 수익성 쏠림 리스크입니다. 모듈·핵심부품 부문이 얇은 마진과 잦은 적자를 반복하는 반면 이익이 A/S에 쏠려 있는 것이 문제입니다. 그 까닭은 제조 부문이 완성차 생산 물량과 전동화 둔화, 해외 공장 초기 비용에 취약하기 때문이며, 2026년 1분기에도 이 부문은 적자를 냈습니다. 영향도는, 고부가 전장으로의 체질 전환이 더딜 경우 회사 전체의 수익성 회복이 지연된다는 데 있습니다. 회로설계 직무가 회사 수익성과 닿아 있는 지점이 바로 여기입니다.

넷째, 신사업 실행 리스크입니다. 반도체와 로봇틱스는 기술과 시장이 모두 검증 중인 영역이어서, 양산·품질·고객 확보에 예상보다 시간이 걸릴 수 있다는 것이 문제입니다. 발생 가능성은 신사업 초기 단계인 만큼 적지 않으며, 영향도는 단기적으로는 비용 부담, 중장기적으로는 새 성장축의 성패로 나타납니다. 다만 보스턴다이내믹스라는 첫 고객을 확보하면서 로봇틱스 쪽 불확실성은 일부 완화되었습니다.

다섯째, 경쟁 심화 리스크입니다. LG전자 VS의 수익성 우위, 삼성·하만의 ADAS 인수를 통한 종합 전장 진입, 중국 부품사의 약진이 동시에 작용하는 것이 문제입니다. 그 까닭은 전장이 모든 전자 기업이 노리는 고성장 시장이기 때문이며, 영향도는 현대모비스가 인포테인먼트·ADAS 같은 핵심 격전지에서 가격과 기술의 이중 압박을 받는다는 데 있습니다.

3-7. "내가 현대모비스 전략 담당자라면" — 시나리오별 전략 옵션

회사가 처한 환경을 낙관·기본·비관의 세 갈래 시나리오로 나누어, 전략 담당자의 시각에서 옵션을 그려 보겠습니다.

전동화가 회복되고 SDV 수주가 확대되는 낙관 시나리오에서는, 비계열 전장 수주를 공격적으로 키우고 반도체 내재화로 시스템온칩과 전력반도체의 원가·기술 주도권을 확보해, 글로벌 완성차를 향해 콕핏과 ADAS와 통신을 묶은 SDV 통합 솔루션 패키지로 차별화하는 길이 보입니다. 이 경우 회로설계 인력은 통합 컨트롤러와 고속 통신 백본 설계에 집중 투입될 것입니다.

완만한 회복 속에 캐즘이 이어지는 기본 시나리오에서는, A/S라는 현금창출원으로 안정적인 현금흐름을 지키면서 전장과 차세대 새시안전의 두 자릿수 성장 목표를 방어하고, 중국·인도 같은 신흥시장의 로컬 완성차 수주로 고객을 다변화하는 점진 전략이 합리적입니다.

전동화가 장기 둔화되고 관세가 고착되는 비관 시나리오에서는, 마진이 얇은 모듈 비중을 줄이고 고부가 전장과 반도체에 자원을 모으며, 로봇틱스를 제2의 성장축으로 조기에 가시화해 자동차 사이클에 대한 의존을 낮추는 방어 전략이 필요합니다. 이 경우 모터 구동·정밀 제어 회로 역량이 자동차와 로봇 양쪽에서 회사를 떠받치는 자산이 됩니다.

3-8. 종합 해석 — 자료의 빈 곳을 산업과 경쟁사 맥락으로 메우다

앞서 밝혔듯 현대모비스는 전장 단독 실적을 공시하지 않으므로, 이 직무가 속한 사업의 정확한 규모는 외부에서 가늠하기 어렵습니다. 그러나 회사가 전장을 모듈·핵심부품 부문의 고부가 성장 드라이버로 명시하고, 2026년 1분기 실적을 이끈 동력으로 전장부품을 거듭

지목한 사실, 그리고 CES 2026에서 콕핏·디스플레이·X-바이 와이어 같은 전장 신기술을 전면에 내세운 행보를 종합하면, 전장이 회사의 미래 수익성 개선을 떠받칠 핵심 영역이라는 위치는 분명합니다. 회사 고유 수치가 빈약한 자리를 산업 흐름과 경쟁사 비교로 메워 읽으면, 전장BU 회로설계 직무는 마진이 얇은 제조 부문을 고부가로 끌어올리려는 회사 전략의 최전선에 서 있으며, 그 일의 성패가 회사가 "하드웨어 공급사로의 전략"을 면하느냐 마느냐를 가르는 한 요소라는 결론에 이릅니다. 다음 장에서는 이런 회사가 어떤 사람을 원하는지, 인재상과 조직 문화를 살펴보겠습니다.

4장: 인재상/조직문화

4-1. 공식 인재상 — 현대자동차그룹 5대 핵심가치가 기준이다

현대모비스의 인재상을 정확히 이해하려면, 이 회사가 현대자동차그룹의 핵심가치 체계를 따른다는 사실을 먼저 알아야 합니다. 회사의 공식 채용 안내는 "현대자동차그룹의 핵심가치를 바탕으로 도전, 협력하는 우수 인재를 모시고자 합니다"라고 밝히고 있습니다. 여기서 말하는 현대자동차그룹의 핵심가치는 다섯 가지입니다. 고객 최우선, 도전적 실행, 소통과 협력, 인재 존중, 글로벌 지향입니다. 각각의 뜻을 그룹의 공식 설명대로 풀면, 고객 최우선은 최고의 품질과 서비스로 모든 가치의 중심에 고객을 두는 것이고, 도전적 실행은 현실에 안주하지 않고 새로운 가능성에 도전하며 반드시 목표를 달성하는 것이며, 소통과 협력은 타 부문 및 협력사와의 상호 소통과 협력으로 시너지를 창출하는 것이고, 인재 존중은 구성원의 마음가짐과 역량에 조직의 미래가 달려 있음을 믿고 인재를 존중하는 문화를 만드는 것이며, 글로벌 지향은 글로벌 기업의 위상에 맞는 문화를 갖추는 것입니다.

이 대목에서 한 가지 짚어 둘 것이 있습니다. 일부 자료에서는 현대모비스의 인재상을 네 개의 영문 머리글자로 묶은 다른 틀로 소개하기도 하는데, 2026년 현재 회사의 공식 채용 채널과 그룹 차원의 가치 체계를 교차로 확인하면, 현재의 인재상은 위에서 정리한 현대자동차그룹의 5대 핵심가치를 바탕으로 한다고 보는 것이 정확합니다. 인재상은 회사가 시기에 따라 표현을 다듬기 때문에, 과거의 표현을 그대로 가져다 쓰면 어긋날 수 있어 최신 기준을 확인하는 일이 중요합니다.

여기에 더해, 현대자동차그룹은 핵심가치를 바탕으로 한 일하는 방식을 별도로 정립해 두고 있습니다. 그 첫 번째 원칙이 "최고 수준의 안전과 품질"로, 안전과 품질에 있어서는 절대 타협하지 않으며 어떤 선택에서도 안전을 가장 먼저 고민한다는 내용입니다. 이 원칙은 전장BU 하드웨어 회로설계 직무와 가장 깊이 연결됩니다. 자동차 전장은 한 번의 결함이 인명으로 이어지는 분야이기에, 안전과 품질을 타협하지 않는 태도가 이 직무가 일하는 방식의 근본이기 때문입니다.

4-2. 조직 문화 — 유연근무와 자기주도 성장, 그리고 균형 잡힌 시선

회사가 공개하는 조직 문화의 키워드는 유연함과 자기주도 성장입니다. 회사는 "유연하고

스마트한 기업 문화 아래 일과 삶의 균형을 중시하며 구성원의 성장을 지원한다"고 밝히며, 나이와 연차, 직급이 아닌 전문성과 실력으로 평가한다는 점을 강조합니다. 구성원이 몰입할 장소와 시간을 정해 일하는 유연근무, 신규 입사자를 위한 1년 육성 체계와 멘토링, 사내 직무 전문가 제도와 온라인 교육, 100여 개에 이르는 사내 동아리 등이 운영됩니다. 복리후생으로는 근속연수에 따라 현대차·기아 차종을 최대 30%까지 할인받는 혜택, 의료비·학자금·주거지원비 등이 제공됩니다. 회사가 공개한 한 자료에 따르면 평균 근속연수는 13년 안팎으로, 한번 입사하면 오래 일하는 편임을 보여 줍니다.

다만 이런 정보는 회사가 공개한 긍정적 서술이라는 점을 감안해 균형 있게 읽어야 합니다. 회사가 제작한 채용 콘텐츠에서는 열린 소통과 협력의 동반성장형 문화를 강조하지만, 실제 체감하는 문화는 사업부와 조직, 시점에 따라 편차가 있을 수 있습니다. 자동차 부품 제조업의 특성상 양산 일정과 품질 관리의 압박이 상존한다는 점, 그리고 안전·품질을 다루는 직무일수록 꼼꼼함과 책임의 무게가 크다는 점도 함께 고려하는 것이 현실적입니다.

4-3. 전장 하드웨어 회로설계 도메인이 선호하는 인재 특성

공식 인재상과 별개로, 이 직무가 속한 자동차 전장 하드웨어 회로설계 도메인이 일반적으로 어떤 사람을 높이 평가하는지를 업무 특성에서 풀어내 보겠습니다. 이는 특정 회사의 인재상이 아니라 직무 자체의 성격에서 나오는 인재 요건입니다.

첫째, 안전과 품질을 가장 먼저 두는 마음가짐입니다. 앞서 거듭 강조했듯 자동차 전장은 한 번의 설계 결함이 수십만 대 리콜과 인명 사고로 이어지는 분야입니다. ISO 26262와 A-SPICE가 양산 진입의 필수 관문인 까닭이 여기 있습니다. 따라서 꼼꼼함, 재현 가능한 검증, 빈틈없는 문서화를 몸에 익힌 사람이 선호됩니다. 화려한 아이디어보다 빠뜨림 없는 검증이 이 도메인의 미덕입니다.

둘째, 긴 호흡으로 양산 프로젝트를 끝까지 끌고 가는 끈기입니다. 전장 부품은 견적 요청 분석에서 설계, 시제품, Bring-up, 신뢰성·전자파 검증, 양산에 이르기까지 수년이 걸립니다. 단기 성과에 일희일비하지 않고 긴 시간 문제를 추적하고 개선하는 태도가 성과를 가릅니다.

셋째, 다부서·다업체와 협업하는 능력입니다. 회로설계는 소프트웨어·기구·검증·구매 부서, 반도체 벤더, 기판·조립 업체, 완성차 고객과 끊임없이 소통하는 일입니다. 혼자 잘하는 것보다 여러 이해관계자 사이의 접점을 조율하는 능력이 중요합니다. 현대자동차그룹 핵심가치의 소통과 협력이 이 도메인과 특히 깊이 연결됩니다.

넷째, 근본 원인을 파고드는 공학적 사고입니다. 전자파 잡음이나 신뢰성 불량 같은 현상은 원인이 복합적입니다. 현상을 보고 가설을 세우고 실험으로 검증해 근본 원인에 이르는 사고방식이 디버깅 실력의 본질이며, 이것이 회로설계자의 핵심 역량입니다.

4-4. 직무 설명서의 필수·우대 역량을 산업 맥락에서 해석하다

직무 설명서가 요구하는 역량은 그저 스펙의 나열이 아니라, 직무의 본질을 비추는 신호입니다. 하나씩 풀어 보겠습니다.

전기전자·정보통신·컴퓨터공학 전공을 우대하는 까닭은, 이 전공들이 회로·신호·통신·임베디드라는 직무의 기본 언어를 가르치기 때문입니다. 이 언어 없이는 회로도를 읽고 보드를 그리는 일 자체가 성립하지 않습니다.

PCB 아트워크(Artwork) 경험을 우대하는 까닭은, 이것이 회로도를 실제 기판의 배선으로 구현하는 능력을 뜻하기 때문입니다. 같은 회로라도 부품 배치와 배선의 방식에 따라 신호 무결성과 전자파 특성이 크게 달라지므로, 아트워크 능력은 양산 가능한 보드를 그리는 핵심 기술입니다.

Automotive Safety Hardware 설계 경험을 우대하는 까닭은, 이것이 ISO 26262 기능안전에 대응하는 역량을 뜻하기 때문입니다. ASIL 등급에 맞춰 진단회로와 이중화를 설계하고 고장률을 계산하는 능력은 안전이 생명인 이 산업의 핵심입니다.

전자파(EMC) 시험과 개선 경험을 우대하는 까닭은, 전자파 적합성이 양산을 통과하는 마지막 관문이기 때문입니다. 자동차는 좁은 공간에 수십 개의 전자장치가 밀집한 잡음의 전쟁터여서, 전자파를 다스리지 못하면 보드는 양산에 들어갈 수 없습니다.

와이어 하네스 설계와 전원분배 제어기 설계 경험을 우대하는 까닭은, 이 역량이 존 아키텍처 전환에서 떠오르는 핵심이기 때문입니다. 차량 전체의 전선 다발을 줄이고 전원을 지능적으로 나누는 일은, 흩어진 제어기를 통합하는 SDV 시대의 중심 과제입니다.

이 모든 우대 역량은 결국 한 가지 질문으로 모입니다. "양산 가능하고, 안전하며, 잡음에 강한 회로를 그릴 수 있는가." 직무 설명서의 우대사항은 이 질문에 대한 여러 갈래의 답을 나열한 것입니다.

4-5. 종합 해석 — 규율과 협업을 갖춘 능동적 엔지니어

이 장을 종합하면, 현대모비스 전장BU 회로설계 직무가 원하는 인재상은 두 결의 만남으로 정리됩니다. 한 결은 회사가 따르는 현대자동차그룹의 핵심가치, 특히 안전과 품질에 타협하지 않는 태도와 소통·협력의 자세입니다. 다른 한 결은 자동차 전장 하드웨어 도메인이 본래 요구하는 특성, 곧 검증의 꼼꼼함, 양산의 끈기, 협업의 조율, 근본 원인을 파고드는 디버깅입니다. 이 두 결이 만나는 지점에, 최고경영진이 거듭 강조한 "주도적으로 제안하는" 능동성이 더해집니다. 정리하면, 이 직무는 화려한 신기술 지식을 자랑하는 사람보다, 안전·품질의 규율을 지키며 여러 부서와 협업하고 문제를 끝까지 추적하면서도 시스템을 먼저 제안할 줄 아는 엔지니어를 높이 평가합니다. 다음 장에서는 이런 인재가 실제로 매일 어떤 일을 하는지, 직무의 속살을 들여다보겠습니다.

5장: 직무 분석

5-1. 직무의 정체 — 무엇을 다루는 자리인가

현대모비스 전장BU 하드웨어 디지털·인터페이스 회로설계 직무는, 인포테인먼트·계기판·ADAS·

운전자상태모니터링·차량 및 로봇틱스 제어기의 하드웨어 보드를 설계하고 검증하며 양산까지 책임지는 자리입니다. 여기서 다루는 제품의 결을 분명히 해 두는 것이 중요합니다. 이 직무는 전기차의 구동장치(인버터·컨버터·구동모터)를 만드는 일이 아닙니다. 그것은 전동화·모듈BU의 영역입니다. 이 직무가 다루는 것은 차량의 두뇌(제어기의 프로세서), 감각기관(센서 신호 처리), 표현기관(디스플레이 구동), 신경망(차내 통신), 그리고 그것들에 전력을 나누어 주는 지능형 전원입니다.

직무 설명서가 묘사하는 일은 두 묶음으로 나뉩니다. 하나는 전장 플랫폼 설계로, 여기에는 설계 공통 업무(고객 견적 요청 분석, 하드웨어 사양서 개발, 시제품 제작, 시스템 Bring-up, 신뢰성·전자파 시험)와 회로 설계 업무(프로세서 회로, 통신 회로, 신호 입출력 회로, 전자식 퓨즈 회로, 모터 구동 회로)가 포함됩니다. 다른 하나는 시스템 아키텍처 설계로, 제어기 인터페이스 신호 분석, 차량·로봇의 전원 및 신호 분배 구성, 와이어 하네스 최적화가 들어갑니다. 이 두 묶음을 한 문장으로 압축하면, 개별 보드를 그리는 일(전장 플랫폼 설계)과 그 보드들을 차량·로봇 전체의 전기 시스템에 묶는 일(시스템 아키텍처 설계)을 함께 한다는 것입니다.

5-2. 하루, 한 달, 일 년 단위로 본 직무의 리듬

이 직무의 일은 시간 단위에 따라 다른 리듬을 가집니다.

하루 단위로 보면, 회로도를 그리고 검토하며, 부품을 선정해 자재명세서(BOM)를 정리하고, 시뮬레이션을 돌리며, 시제품 보드를 살리는 Bring-up 작업으로 디버깅하고, 측정 데이터를 분석하며, 소프트웨어·기구·검증 부서와 회의를 합니다.

한 달 단위로 보면, 특정 제어기의 하드웨어 사양서를 확정하고, 시제품 제작을 추진하며, 전자파와 환경신뢰성 시험 일정을 조율하고, 발견된 문제점을 개선하는 흐름이 돌아갑니다.

일 년 단위로 보면, 고객 견적 요청 분석에서 선행·양산 개발, Bring-up, 신뢰성·전자파 검증, 양산 이관에 이르는 프로젝트의 큰 사이클을 단계별로 책임집니다. 이 사이클이 수년에 걸쳐 진행되기 때문에, 회로설계자는 자신이 그린 보드가 시제품에서 양산을 거쳐 실제 도로 위 차량에 올라가는 긴 여정을 끝까지 지켜보게 됩니다.

여기서 가장 핵심이 되는 작업이 Bring-up입니다. Bring-up은 새로 제작한 회로 보드에 처음 전원을 넣고, 전원·클럭·통신·입출력 같은 기능 블록이 의도대로 동작하는지 하나씩 살려 나가는 과정을 말합니다. 갓 지은 집에 전기·수도·가스를 하나씩 연결하며 정상 작동을 확인하는 준공 점검에 비유할 수 있습니다. 이 작업이 중요한 까닭은, 회로도가 아무리 맞아도 실물에서는 예상치 못한 문제가 늘 나오기 때문입니다. 설계자에게 Bring-up은 자기 설계의 진실을 마주하는 순간이며, 이때 발휘되는 디버깅 실력이 곧 직무 역량의 척도가 됩니다.

5-3. 이해관계자 지도 — 누구와 무슨 일로 협업하는가

회로설계 직무는 결코 혼자 완결되지 않습니다. 안팎의 여러 이해관계자와 끊임없이 협업합니다.

회사 밖에서는 완성차 고객이 가장 중요합니다. 현대차·기아 같은 캡티브 고객은 물론, 비계열 글로벌 완성차가 견적 요청을 보내고 사양과 일정을 협의하며 검증을 요구합니다. 또한 인피니언·NXP·텍사스인스트루먼트·르네사스 같은 반도체 벤더, 그리고 현대모비스 자체 반도체가 마이크로컨트롤러·애플리케이션 프로세서·전자식 퓨즈 같은 핵심 칩을 공급하며 기술을 지원합니다. 기판을 만드는 PCB 업체와 양산 조립을 맡는 위탁생산 업체도 중요한 파트너입니다.

회사 안에서는 소프트웨어 부서와 협업해 하드웨어와 펌웨어·드라이버를 맞추고, 기구 부서와는 보드의 물리적 구조와 방열, 하우징 설계를 조율하며, 검증·평가 부서와는 환경신뢰성과 전자파 시험을 수행하고 개선합니다. 구매 부서와는 부품의 단가와 수급, 공급망을 협의합니다. 이처럼 회로설계자는 안팎의 여러 이해관계자가 만나는 교차점에 서며, 이 교차점을 매끄럽게 조율하는 능력이 기술 못지않게 중요합니다.

5-4. 필요 역량 — 기술, 지식, 소프트스킬

이 직무에 필요한 역량은 세 묶음으로 나누어 볼 수 있습니다.

기술 역량으로는 프로세서 회로(프로세서·디지털신호처리기·마이크로컨트롤러·애플리케이션 프로세서) 설계, 통신 인터페이스(이더넷·CAN·LIN) 설계, 신호 입출력 회로 설계, 전자식 퓨즈 회로 설계, 모터 구동 회로 설계, PCB 아트워크, 신호 무결성과 전원 무결성, 전자파 대응이 있습니다.

지식 역량으로는 기능안전 표준 ISO 26262와 ASIL, 개발 프로세스 평가 모델 A-Spice, 환경신뢰성 규격, 차량 전원 시스템, 존·도메인 아키텍처에 대한 이해가 필요합니다.

소프트스킬로는 다부서 협업, 빈틈없는 문서화, 근본 원인 분석, 긴 호흡의 프로젝트 관리, 그리고 영어 능력이 요구됩니다. 영어가 중요한 까닭은 글로벌 완성차 고객과 반도체 벤더를 상대로 일하기 때문이며, 직무 설명서가 공인 영어성적을 요구하는 배경도 여기에 있습니다.

이 가운데 처음 접하는 사람을 위해 핵심 부품 개념 몇 가지를 풀어 보겠습니다.

먼저 마이크로컨트롤러와 애플리케이션 프로세서입니다. 마이크로컨트롤러(MCU)는 정해진 기능을 실시간으로 처리하는 작은 두뇌로, 전원이나 통신 제어처럼 빠르고 확실한 반응이 필요한 곳에 씁니다. 애플리케이션 프로세서(AP)는 인포테인먼트나 ADAS처럼 고성능 연산이 필요한 큰 두뇌입니다. 가전에 빗대면 마이크로컨트롤러는 전자레인지의 제어하는 칩이고, 애플리케이션 프로세서는 스마트폰의 메인 칩에 해당합니다. 회로설계자는 어떤 두뇌를 쓰느냐에 따라 전원·메모리·발열·통신 회로를 전혀 다르게 설계합니다. 직무 설명서에 "마이크로컨트롤러, 애플리케이션 프로세서 회로 설계"가 함께 적힌 것은, 계기판·제어기 같은 실시간 제어 영역(마이크로컨트롤러)과 인포테인먼트 같은 고성능 영역(애플리케이션 프로세서)을 모두 다루는 전장BU의 특성을 비추는 신호입니다.

다음은 전자식 퓨즈, 곧 e-Fuse입니다. e-Fuse는 과전류가 흐를 때 녹아서 끊어지는 전통 퓨즈를 반도체 스위치로 대체한 똑똑한 퓨즈입니다. 전통 퓨즈가 한 번 끊어지면 갈아 끼워야 하는

일회용 안전핀이라면, e-Fuse는 스스로 차단하고 복귀하며 상태를 보고하는 자동 차단기에 가깝습니다. 이것이 중요한 까닭은, 존 아키텍처에서 전원분배를 유연하고 지능적으로 관리해야 하기 때문입니다. e-Fuse는 통신 인터페이스로 부하를 동적으로 제어하고 진단 정보를 마이크로컨트롤러에 전달합니다. 직무 설명서의 "e-Fuse 회로 설계"는, 현대모비스가 SDV-존 아키텍처용 지능형 전원분배 제어기를 설계하고 있음을 보여 주는 단서입니다.

전자파 적합성(EMC)과 전자파 방해(EMI)도 핵심 개념입니다. 전자파 적합성은 전자기기가 다른 기기에 잡음을 주지 않으면서, 외부 잡음에도 오작동하지 않는 능력을 뜻합니다. 비유하자면, 시끄러운 카페에서도 내 대화는 또렷하고 남에게는 소음을 주지 않는 능력입니다. 자동차는 좁은 공간에 수십 개의 전자장치가 밀집한 잡음의 전쟁터이므로, 전자파 적합성을 통과하지 못하면 양산이 불가능합니다. 직무 설명서가 전자파 시험과 개선을 우대사항으로 둔 까닭이 여기 있으며, 회로 설계 단계의 부품 배치와 접지, 필터 설계가 전자파 성패를 가릅니다.

마지막으로 와이어 하네스입니다. 와이어 하네스는 차량 곳곳의 전장품을 잇는 전선 다발로, 차량의 신경과 혈관망에 해당합니다. 차 한 대에 수 킬로미터의 전선이 들어가며, 무게와 원가, 고장의 주요 원인이 됩니다. 존 아키텍처가 각광받는 이유가 바로 이 전선 다발의 양을 줄이기 위해서입니다. 직무 설명서의 "와이어 하네스 최적화"는, 제어기 회로 설계가 차량 전체의 전원·신호 분배 구조와 묶여 이루어진다는 사실을 보여 줍니다.

5-5. 성과 지표와 평가 포인트 — 무엇으로 일을 잘했다고 보는가

이 직무의 공식 성과 지표는 외부에 공개되어 있지 않으나, 직무의 성격으로 미루어 평가의 줄기를 추론할 수 있습니다.

첫째는 양산 품질입니다. 자신이 설계한 보드의 불량률과 현장에서 발생하는 고장 신고(필드 클레임)가 낮을수록 좋은 설계입니다. 둘째는 개발 일정 준수입니다. 시제품과 양산의 타임라인을 지키는 능력이 평가됩니다. 셋째는 설계 완성도입니다. 전자파와 신뢰성 시험을 한 번에 통과하는 비율, 설계를 다시 고치는 횟수가 적을수록 완성도가 높습니다. 넷째는 원가 목표 달성입니다. 자재명세서의 비용을 목표 안에 맞추는 능력이 제조 부문의 수익성에 곧바로 작용합니다. 다섯째는 안전·프로세스 준수입니다. 기능안전과 A-SPICE 프로세스를 빠짐없이 따르는 것이 글로벌 수주의 전제이기 때문입니다.

5-6. 가상의 하루 — 한 회로설계자의 워크플로우

직무의 결을 생생히 그리기 위해, 한 회로설계자의 하루를 서사로 그려 보겠습니다.

오전, 비계열 완성차 고객이 보낸 신규 인포테인먼트 제어기의 견적 요청서를 분석합니다. 요구 사양인 애플리케이션 프로세서의 성능, 이더넷 포트의 수, 전원 요건, 기능안전 등급(ASIL)을 검토해, 자사 플랫폼으로 대응할 수 있는지 판단하고 하드웨어 사양서의 초안을 잡습니다. 점심 뒤에는 지난주 입고된 시제품 보드의 Bring-up을 이어갑니다. 전원은 정상인데 CAN 통신이 간헐적으로 끊기는 현상을 발견하고, 오실로스코프로 신호 파형을 측정해 종단저항과

배치의 문제를 의심합니다. 오후 회의에서는 소프트웨어 부서와 펌웨어 타이밍을 맞추고, 검증 부서와는 다음 주 전자파 시험 항목을 조율합니다. 퇴근 전, 반도체 벤더에 전자식 퓨즈 칩의 진단 레지스터 사양을 묻는 메일을 보냅니다. 이 하루가 견적 요청 분석, 사양서 작성, Bring-up, 전자파 검증, 벤더 협업이라는 직무 설명서의 과업이 실제로 어떻게 한데 엮이는지를 보여 줍니다.

5-7. 직무 설명서 과업의 실제 — 견적 요청부터 시스템 통합까지

직무 설명서의 각 과업을 산업·직무 맥락에서 더 깊이 풀어 보겠습니다.

먼저 고객 견적 요청(RFQ) 분석과 설계 대응입니다. 견적 요청서(Request for Quotation)는 완성차 고객이 "이런 사양의 부품을 이 일정과 가격에 만들 수 있느냐"고 견적과 제안을 요청하는 공식 문서입니다. 건축에 빗대면 발주처가 보내는 설계·시공 입찰 요청서에 해당합니다. 회로설계자는 견적 요청서를 받아 기술적 실현 가능성을 분석하고 설계로 대응합니다. 이 단계에서 잘못 판단하면 수주 이후 양산까지 두고두고 문제가 되므로, 견적 요청 분석은 직무의 출발점이자 가장 전략적인 과업입니다.

하드웨어 사양서 개발은 설계의 청사진을 문서로 확정하는 일이고, 시제품 제작 추진은 그 청사진대로 보드를 외주나 내작으로 만드는 과정입니다. 시스템 Bring-up은 앞서 설명한 대로 그 보드를 살리는 과정이며, 환경신뢰성과 전자파 시험 및 개선은 온도·진동·전자파 같은 가혹 조건에서 제품이 견디는지 검증하고 보완하는 일입니다.

회로 설계의 세부를 보면, 프로세서 회로는 두뇌의 전원·메모리·인터페이스를 다루고, 이더넷·CAN·LIN 통신 회로는 차내 대화망을 구성하며, 신호 입출력 회로는 센서·액추에이터와의 접점을 만듭니다. 전자식 퓨즈 회로는 지능형 전원 보호를 담당하고, 모터 구동 회로는 액추에이터의 동작을 제어합니다. 시스템 아키텍처 설계는 제어기 인터페이스 신호를 분석하고, 차량·로봇의 전원과 신호를 나누어 연결하며, 와이어 하네스를 최적화해 개별 보드를 전체 전기 시스템에 통합하는 상위 설계입니다.

여기서 모든 작업을 떠받치는 두 규율을 풀어 두겠습니다. 하나는 기능안전 표준 ISO 26262입니다. 이 표준은 위험도에 따라 ASIL 등급(A부터 D)을 부여하고, 등급에 맞는 진단회로·이중화·고장률 계산을 요구합니다. 다른 하나는 개발 프로세스 평가 모델 A-SPICE입니다. A-SPICE(Automotive SPICE)는 자동차 소프트웨어·시스템 개발 프로세스의 성숙도를 평가하는 국제 모델로, ISO 26262가 안전한 제품을 보장한다면 A-SPICE는 체계적인 개발 과정을 보장합니다. 요리에 빗대면 ISO 26262는 음식의 안전이고 A-SPICE는 주방의 위생·조리 매뉴얼 준수에 해당합니다. 글로벌 완성차는 양산 파트너를 고를 때 보통 일정 수준 이상의 A-SPICE 등급을 요구하므로, 이 모델의 준수는 비계열 수주의 입장권입니다. 회로설계자도 요구사항을 추적하고 검증하며 문서로 남기는 프로세스 규율을 따라야 합니다.

5-8. 직무의 확장성 — 자동차에서 로봇으로

이 직무가 품은 또 하나의 특징은 확장성입니다. 직무 설명서에는 "차량 및 로봇틱스

제어기"와 "모터 구동 회로 설계", 그리고 "차량/로보틱스 전원 및 신호 분배"가 명시되어 있습니다. 이는 우연이 아닙니다. 3장에서 살펴본 대로, 현대모비스는 보스턴다이나믹스의 휴머노이드 로봇 아틀라스에 액추에이터를 공급하며 로봇 부품 시장에 진출했고, 액추에이터는 모터와 감속기와 제어부로 이루어져 차량의 전자식 조향장치와 구조가 비슷합니다. 따라서 전장BU 회로설계자가 자동차 제어기에서 익힌 모터 구동 회로와 정밀 제어 역량은, 로봇 제어기로 이어질 수 있는 자산이 됩니다. 글로벌 로봇 시장이 약 75조 원에서 2040년 약 800조 원으로 커질 것으로 전망되는 만큼, 이 확장성은 이 직무의 장기적 가치를 키우는 요소입니다. 자동차 한 분야에 머무는 것이 아니라, 모터를 다루는 회로 역량을 발판으로 로봇이라는 새 영역까지 시야를 넓힐 수 있다는 점이, 이 직무가 가진 남다른 매력입니다.

5-9. 종합 해석 — 양산·안전·검증을 끝까지 책임지는 자리

5장을 종합하면, 현대모비스 전장BU 하드웨어 디지털·인터페이스 회로설계 직무의 본질은 "양산 가능하고, 안전하며, 잡음에 강한 제어기 보드를, 긴 호흡으로, 여러 이해관계자와 협업하며, 끝까지 책임지는 일"로 정리됩니다. 견적 요청 분석에서 시작해 사양서와 시제품, Bring-up과 전자파·신뢰성 검증을 거쳐 양산에 이르는 수년의 사이클을 끌고 가며, 그 안에서 프로세서·통신·신호·전원·모터 구동 회로를 그리고, 이를 차량과 로봇 전체의 전기 시스템에 통합합니다. 이 일은 화려한 신기술의 자랑이 아니라, 끈질긴 디버깅과 빈틈없는 검증, 그리고 안전·품질의 규율 위에서 성립합니다. 그리고 그 규율과 끈기가 쌓일 때, 회사가 "하드웨어 공급사로의 전략"을 면하고 시스템을 먼저 제안하는 부품사로 올라서는 길이 열립니다. 자동차 산업의 거대한 전환 한복판에서, 그 전환의 실물을 손으로 그리는 자리가 바로 이 직무입니다.

핵심 용어·개념 정리 (Glossary)

ECU(전자제어장치): 자동차의 특정 기능을 맡아 처리하는 소형 컴퓨터. 차량 기능과 안전의 기본 단위이며, 회로설계가 그 몸체를 그린다.

OEM과 Tier-1: OEM은 완성차를 만들어 파는 회사, Tier-1은 OEM에 부품·모듈을 곧바로 납품하는 1차 협력사. 통합 책임이 클수록 마진과 협상력이 커진다.

SDV(소프트웨어 정의 차량): 기능을 소프트웨어로 정의하고 무선 업데이트로 바꾸는 차량. 회로 설계를 통합·고성능 방향으로 재편하는 산업의 큰 흐름이다.

존(Zonal) 아키텍처: 차량의 물리적 위치별로 제어기를 묶는 전기·전자 구조. 전선 다발을 줄이고 무게를 낮추며 연산을 한데 모아, SDV에 적합하다.

CAN과 LIN: 차내 통신망. CAN은 표준 통신망(최대 1Mbps 수준)이고 LIN은 더 느리고 값싼 보조 통신망이다.

차량용 이더넷: 대용량·고속(수백 Mbps에서 기가비트급) 차내 통신 규격. 자율주행과 대형

디스플레이의 데이터 폭증에 대응한다.

마이크로컨트롤러(MCU)와 애플리케이션 프로세서(AP): 마이크로컨트롤러는 실시간 제어용 작은 두뇌, 애플리케이션 프로세서는 고성능 연산용 큰 두뇌. 어느 것을 쓰느냐에 따라 전원·발열·통신 설계가 달라진다.

e-Fuse(전자식 퓨즈): 반도체 기반의 지능형 퓨즈. 스스로 차단·복귀하고 진단 정보를 보고하며, 존 아키텍처의 지능형 전원분배에 쓰인다.

EMC와 EMI: 전자파 적합성과 전자파 방해. 잡음을 주지도 받지도 않는 능력으로, 통과하지 못하면 양산이 불가능하다.

와이어 하네스: 차량의 전선 다발(신경·혈관망). 무게·원가·고장의 주요 원인이며, 존 아키텍처로 그 양을 줄인다.

Bring-up: 새로 만든 보드에 처음 전원을 넣고 기능을 하나씩 살리는 검증 과정. 회로설계자의 디버깅 실력을 가늠하는 척도다.

RFQ(견적 요청서): 완성차 고객이 부품의 제안과 견적을 요청하는 공식 문서. 수주와 설계의 출발점이다.

PCB 아트워크: 회로도를 실제 기판의 배선으로 구현하는 작업. 신호 무결성과 전자파 특성을 좌우한다.

ISO 26262와 ASIL: 자동차 기능안전 표준과 위험등급(A부터 D). 등급에 맞는 안전 설계와 고장률 계산을 요구한다.

A-SPICE: 자동차 소프트웨어·시스템 개발 프로세스의 성숙도 평가 모델. 글로벌 완성차 수주의 입장권 역할을 한다.

기능안전(Functional Safety): 고장이 나더라도 위험을 제어하거나 줄이도록 설계하는 철학. 전장 산업의 절대 기준이다.

IVI·클러스터·DSM: IVI는 차량 인포테인먼트, 클러스터는 계기판, DSM은 운전자 상태 모니터링. 전장BU의 핵심 제품군이다.

신호 무결성(Signal Integrity): 고속 신호가 왜곡 없이 전달되는 정도. 이더넷 같은 고속 인터페이스 설계의 핵심이다.

캡티브와 논캡티브: 캡티브는 계열사(현대차·기아) 매출, 논캡티브는 외부 완성차 매출. 현대모비스 성장 전략의 핵심 지표다.

액추에이터: 제어 신호를 물리적 동작으로 바꾸는 구동장치. 모터·감속기·제어부로 이루어지며, 휴머노이드 로봇 원가의 약 60%를 차지한다.

참고 레퍼런스 (References)

소프트웨어 정의 차량(SDV) 시장 규모·전망, Fortune Business Insights,
<https://www.fortunebusinessinsights.com/software-defined-vehicle-market-111596X>

자동차 전자장치(전장) 시장 규모·전망, Fortune Business Insights,
<https://www.fortunebusinessinsights.com/automotive-electronics-market-102840X>

SDV·존 아키텍처 채택 동향 보고서 2026, IoT Analytics,
<https://iot-analytics.com/product/software-defined-vehicles-sdv-adoption-report-2026/X>

2025 글로벌 100대 자동차 부품사 순위 분석, 현대트랜시스 블로그,
<https://blog.hyundai-transys.com/623X>

현대모비스 글로벌 부품사 6위·한국 기업 순위, 더구루,
<https://theguru.co.kr/news/article.html?no=88440X>

현대모비스 2026년 1분기 실적 분석, 한국경제,
<https://www.hankyung.com/article/202604295530iX>

현대모비스 1분기 전장·해외 실적 견인, 헤럴드경제,
<https://biz.heraldcorp.com/article/10724705X>

현대모비스 1분기 모듈·핵심부품 적자, 이지경제,
<https://www.ezyeconomy.com/news/articleView.html?idxno=235012X>

현대모비스 조직개편 5개 사업부 체제, 한국경제,
<https://www.hankyung.com/article/2024062895471X>

현대모비스 CES 2026 전장 신기술 30종, 헤럴드경제,
<https://biz.heraldcorp.com/article/10632907X>

현대모비스 CES 2026 로보틱스·SDV·퀄컴 협력, 현대자동차그룹 뉴스룸,
<https://www.hyundaimotorgroup.com/ko/news/hyundai-mobis-ai-robotics-sdv-ces-partnershipX>

현대모비스 아틀라스 핵심부품 5종·RMAC 가동, 핀포인트뉴스,
<https://www.pinpointnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=458725X>

삼성 하만 ZF ADAS 사업부 인수, 디일렉, <https://www.thelec.kr/news/articleView.html?idxno=50141X>

LG전자 VS사업본부 전장 1분기 실적, 머니투데이,
<https://www.mt.co.kr/industry/2026/05/27/2026052620061975664X>

심층분석보고서: 26상_현대모비스_전장BU-HW-디지털_인터페이스회로설계

현대모비스 채용·인재상, 현대모비스 채용(MOBIS Careers),
<https://careers.mobis.com/indexX>