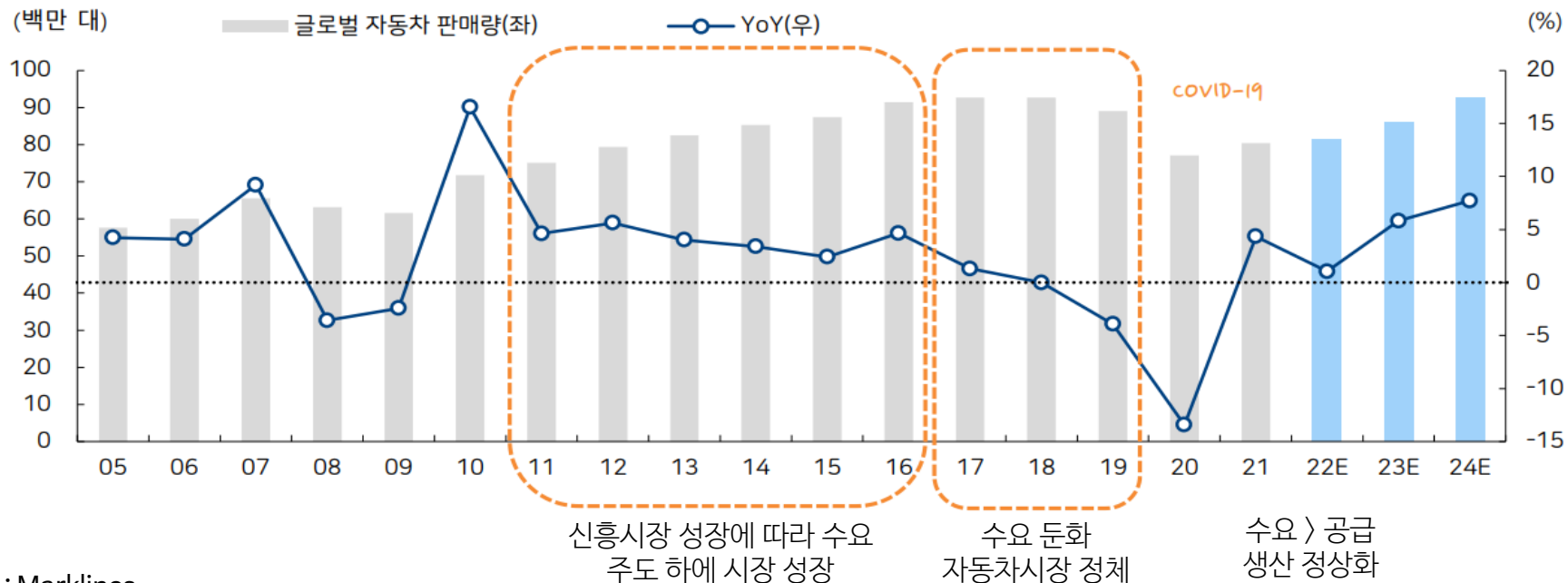


자동차산업의 미래차전환과 대응방향

2022. 12.

1. 코로나19 전후 자동차산업 동향

- 공급망 불안 이어지며 글로벌 수요 회복 둔화 전망
 - LMC오토모티브 최근보고서에 따르면 전 세계 승용차 생산량은 2022년 8,250만대로 전년 대비 7.1% 증가 예측
 - 2020년 이후 생산에 하방 압력을 가하고 있는 반도체 부족 사태 완화와 함께 코로나 19 상황이 일부 개선된 가운데 전년 대비 회복세가 예상
 - 충격 장기화로 소진한 재고가 한계에 달하자, 늘어난 대기 수요 하에 비용, 공급망 등 이슈에 탄력적인 가격 전가가 가능한 환경
 - 2023년 생산정상화의 긍정적 요소와 수요 둔화의 부정적 요인이 교차할 전망으로 개별기업들의 대응 능력 정도에 따라 상황 차이



2. 자동차산업 패러다임 변화

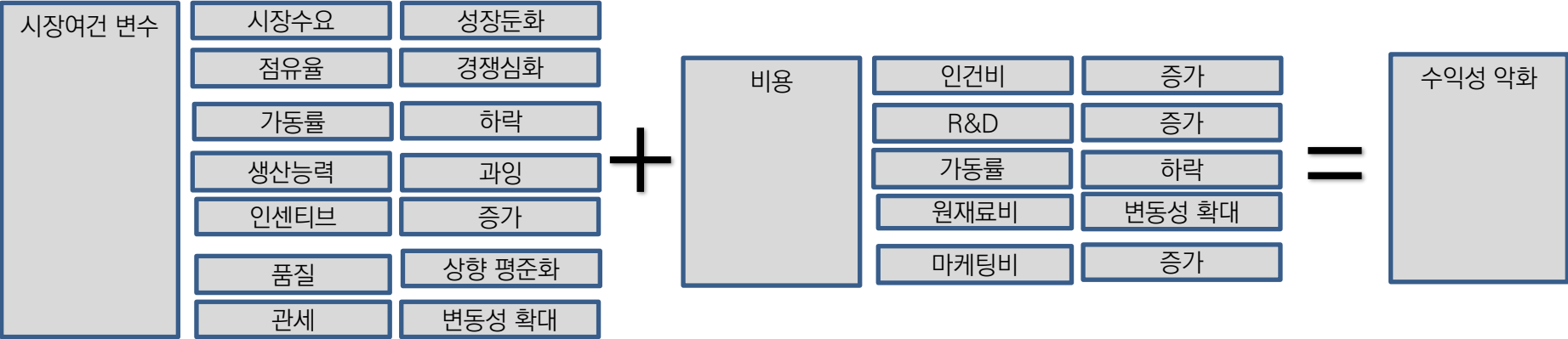


자료: 딜로이트에서 산업연구원 정리

2. 자동차산업 패러다임 변화

- 주요기업 전략 변화
 - 자동차산업 저성장 지속과 미래차 개발 등 비용상승으로 수익성 제고 방안 모색
 - 제품구조 개선, 콘텐츠 부가 등 부가가치 확대를 통한 가격상승 전략
 - 플랫폼 통합 등 원가절감을 통한 수익성 개선 노력 등을 지속
 - 확보된 수익원을 기반으로 친환경, 자율주행 등에 투자하며 장기성장 도모

글로벌 기업 전략 변수 변화



2. 자동차산업 패러다임 변화

[자동차업체들의 제품, 브랜드 전략]

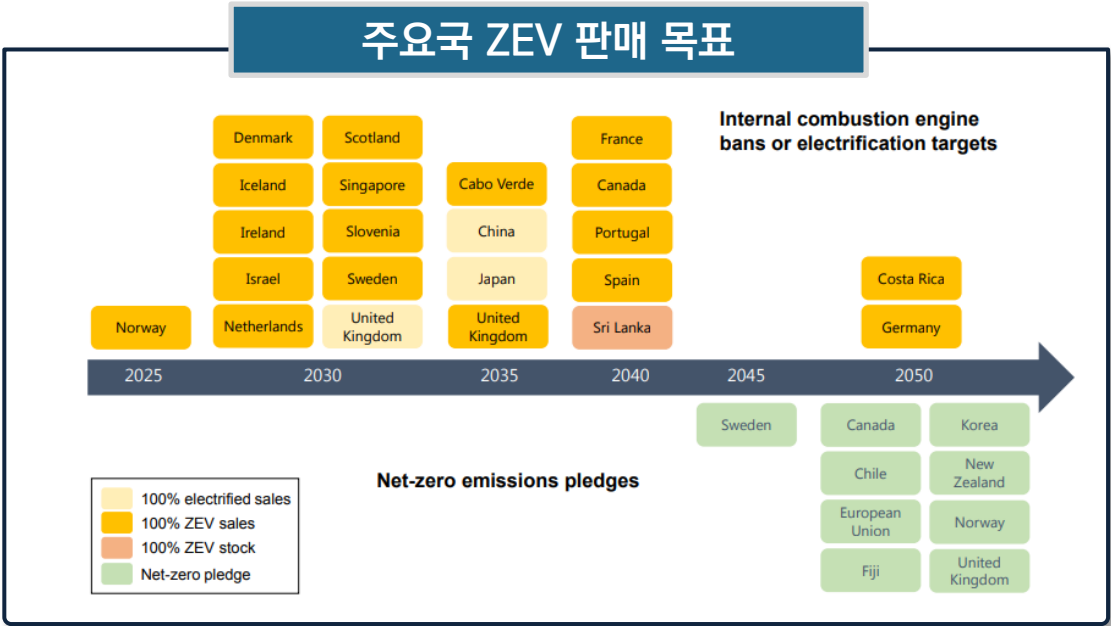
	제품	브랜드	부가컨텐츠 확대	비즈니스모델 확장
전략	A+B+C < D+E 세단< RV/ SUV 고가 시장 진입	고급 브랜드 판매 확대	친환경차(xEV) 자율주행차(ADAS)	모빌리티 등 차량 제조/판매 이후 부가창출 사업 확장
사례	SUV차종 확대 픽업 생산강화 세단 생산축소	GM(캐딜락) 도요타(렉서스) VW(아우디, 포르쉐) 현대차(제네시스)등	경제성 지닌 ADAS 확대(옵션 확대) 친환경차 믹스 확대	VM(모이아), GM(크루즈, 리프트), 토요타(우버, 그랩 투 자)등
비고	손익 개선효과 체감 경쟁 확대	신규 브랜드 진입 시 인지도 설득 필요	기술한계 VS 투자회 수 경제성/인프라/정책 공조 필요	고가 xEV/자율주행차 수요처 확보, 브랜드 인지도 제고

2. 자동차산업 패러다임 변화

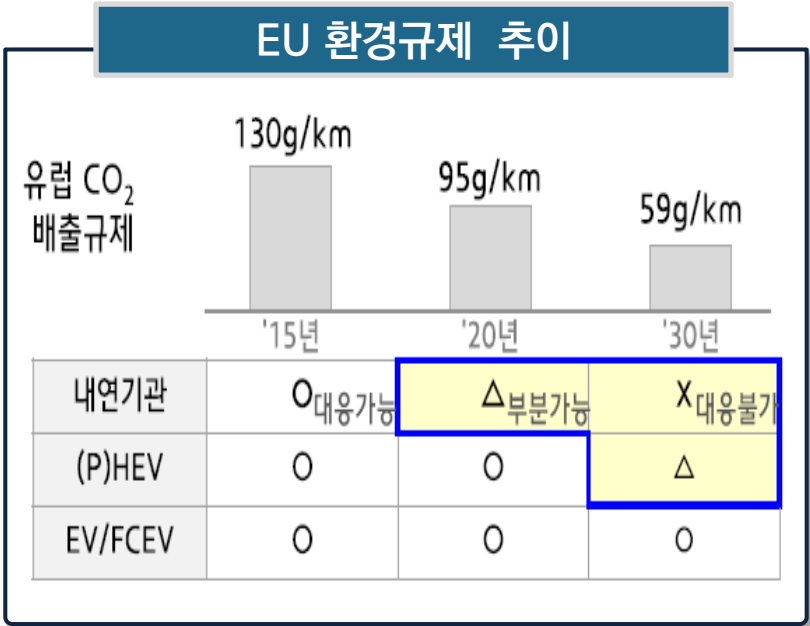
- 2016년 9월, Daimler의 Dieter Zetsche가 CASE라는 단어를 사용하며 자동차 비즈니스 모델 변화를 시사
 - 커넥티드 카, 자율주행 기술, 공유 경제 대두 그리고 전동화에 따라 새로운 사업모델 필요성 대두
 - 자동차업체들은 H/W 측면의 경쟁력과 더불어 다양한 기술을 융합해야 하는 상황으로 판매 이후에도 고객과의 접점 유지를 위해 다양한 서비스, 비즈니스 모델 필요성 증가하고, 차량의 성능과 가치를 향상시키는 (Over-The-Air) 기술 적용 확대
- (Toyota) 향후 글로벌 자동차 시장의 지속 성장을 장담할 수는 없다고 전망
 - 자동차 생산/판매 방식 사업의 연속성이 불확실하다며, Mobility Service Platformer가 될 것을 천명
- (GM) 非전통 사업 영역 육성을 통해 2030년까지 매출을 현재 대비 2배 늘어난 \$2,800억으로 확대할 계획
 - 자율주행 사업, 배달 사업 BrightDrop 매출을 현재 \$20억에서 \$800억 달러까지 확대하고, S/W와 데이터 사업을 통해 S/W, 데이터 사업 등을 통해 전사 영업이익률도 12%~14%까지 개선할 계획
- (Stellantis) 2026년까지 연 \$45억, 2030년까지 연 \$230억 달러의 S/W & 구독 매출 창출 목표 발표

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

- 미국, 유럽, 중국 등 주요 시장에서 환경규제가 강화되며 내연기관에 대한 규제 심화
 - 2050년 탄소중립을 위한 주요국 환경규제 기준이 강화되고 완성차업체들은 규제 충족을 위해 전기동력차 공급을 늘리면서 친환경차 시장 확대
 - (미국) 2030년 판매되는 차량의 50%를 ZEV(Zero Emission Vehicle)로 한다는 목표를 제시하고, 이를 위한 인프라 구축, 에너지 효율 및 배출기준 개선 등에 대한 행정명령에 서명
 - (유럽) 2030년에 1990년 대비 55% 탄소 배출량을 감소하는 “Fit for 55” 법안을 유럽 의회에 제출



자료: IEA(2020)



자료: 현대모비스

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

- 정부는 ‘2050 탄소중립 선언’, ‘미래차 확산전략’ 등을 통해 미래차 전환 로드맵을 제시하며 신시장 선점 및 새로운 신성장 기회 창출 목표 제시
 - (보급목표) 친환경차 수요창출과 공급확대를 통해 ’25년까지 연간 신차판매의 50%, ’30년까지 80% 이상을 친환경차로의 전환을 추진

친환경차 개발 및 보급 추진 계획

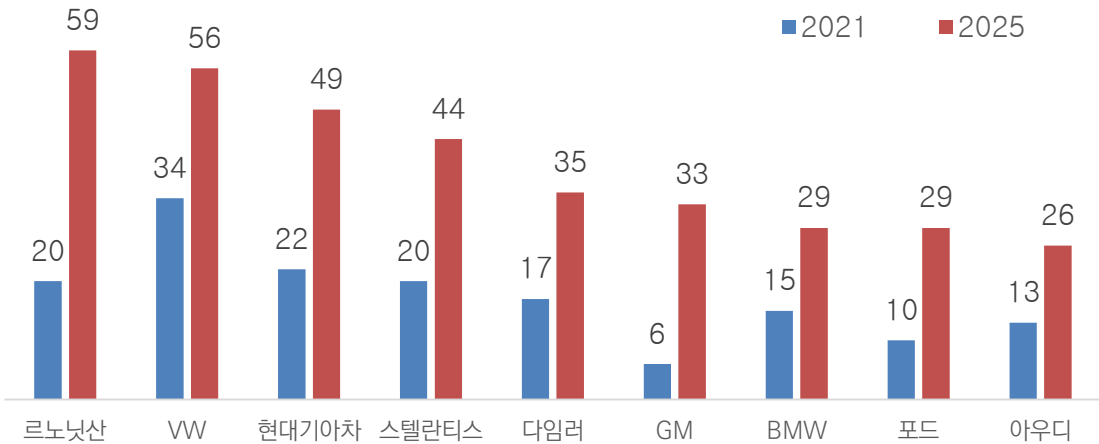
	내 용
수요창출	<ul style="list-style-type: none">• 공공기관 친환경차 100% 의무구매• 민간 수요자(렌터카, 대기업 등) 친환경차 구매목표제 도입• 영업용 차량(택시, 버스, 트럭 등) 보조금, 인센티브 확대
공급확대	<ul style="list-style-type: none">• 온실가스 배출기준 및 저공해차 보급 목표제 단계적 강화
충전인프라	<ul style="list-style-type: none">• 전기차 보급대수의 50% 이상 구축 지원('25년 50만기 이상)• 전기차 초급속 충전기 보급• 수소차 충전소 최적 배치 및 보급

자료: 산업부

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

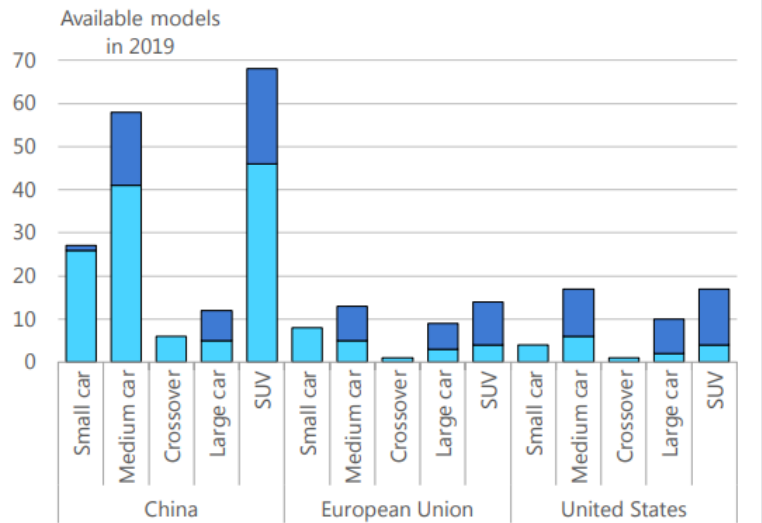
- 주요 완성차업체들은 다양한 세그먼트에서 전기동력차 모델 투입을 늘리고 다양한 모델 출시
 - 유럽시장의 경우 BEV 모델은 2019년 19개에서 2020년 33개, 2021년 22개로 급격히 확대
- 초기에는 PHEV 신규모델 출시가 더 많겠지만, 규제 스탠스의 변화와 제조비용 하락으로 BEV 모델이 증가할 전망
 - BEV 주요 출시 모델은 소형 차종인 C 세그먼트 이하였지만, 최근에는 수요가 급증하는 SUV와 대형 세그먼트의 모델 출시가 증가하고 있는 추세

완성차업체 BEV 출시 계획



자료: BCG

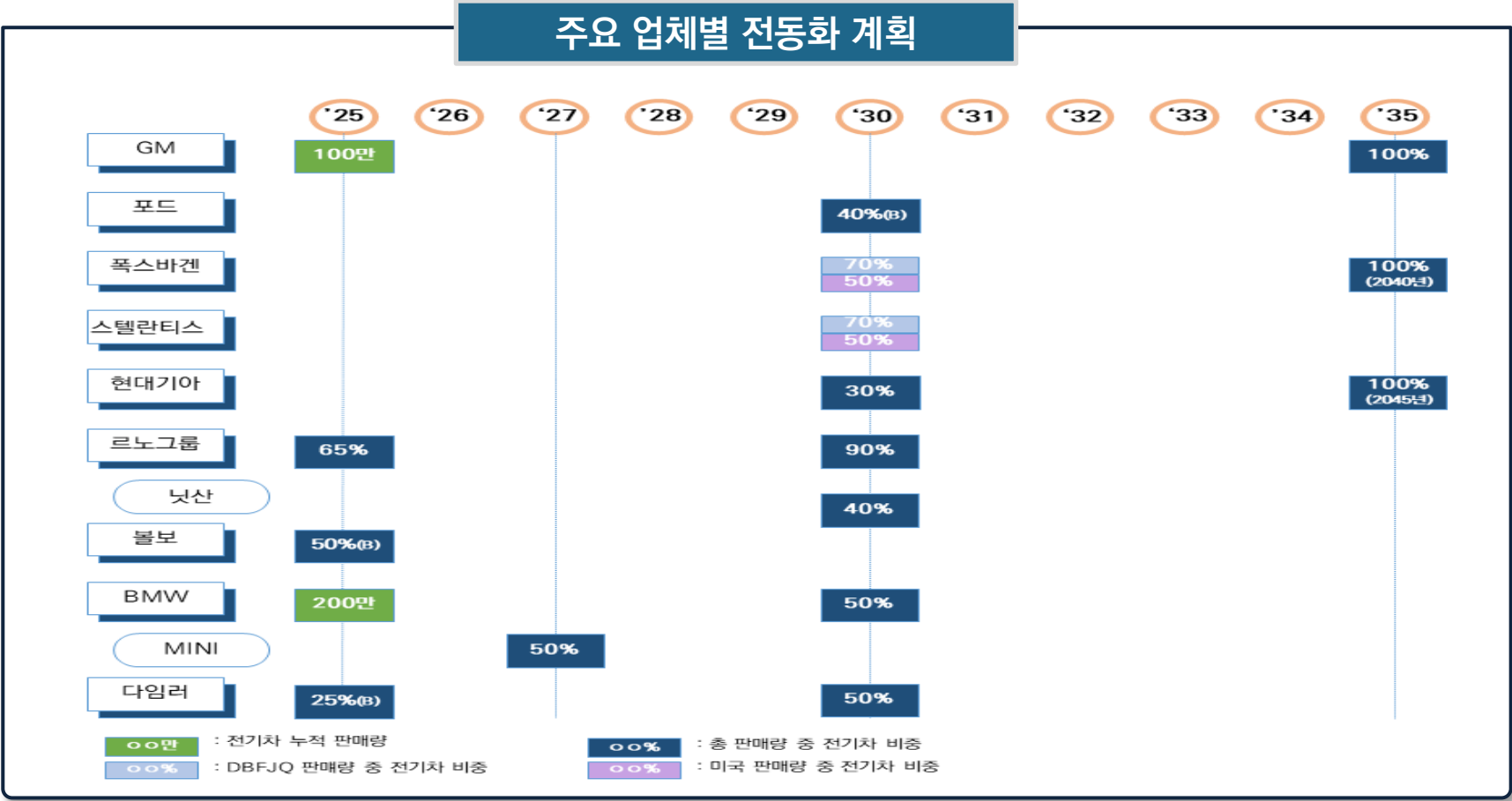
주요 시장 전기차 판매 모델 수



자료: IEA

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

- 주요 완성차업체들의 전기차 출시계획에 따르면 2025년 다수의 전기차 모델 출시 계획
 - (VW) '25년까지 50종의 BEV와 30종의 PHEV 신규 전동차 모델 출시
 - (현대기아차) '25년까지 전기차 전용플랫폼을 적용한 11종의 BEV를 포함한 총 23종의 BEV 출시



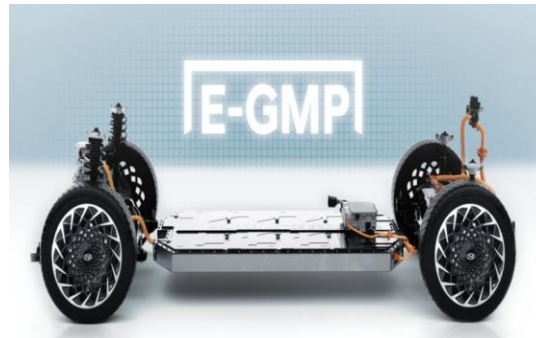
3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

- 전기차 전용 플랫폼 개발을 통한 규모의 경제 실현 추진
 - 배터리를 차량 하부에 위치시키고 전륜 및 후륜에 전기 모터를 배치한 형태로 실내공간을 극대화할 수 있고 디자인 자유도가 높은 장점
 - 여러 차급의 다양한 모델을 개발할 수 있어 부품 공용화로 조달 비용을 낮추고 생산라인 효율 제고
 - 주행 거리 및 주행성능 등 상품성에서 기존 차량 대비 우위
 - 플랫폼 공유 또는 판매를 통해 전기차 생태계를 확산하고 새로운 비즈니스 모델 구축

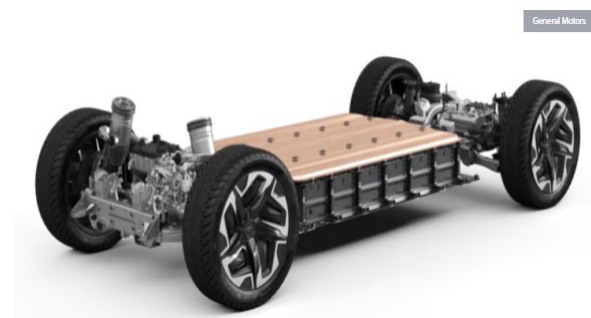
EV 전용 플랫폼 개발 동향



2020년 양산, 8개 모델
VW: ID.3, ID.4, ID.5, ID.Buzz
Audi: Q4 e-tron, Q4 e-tron Sportback
Cupra: Born / Skoda: Enyaq



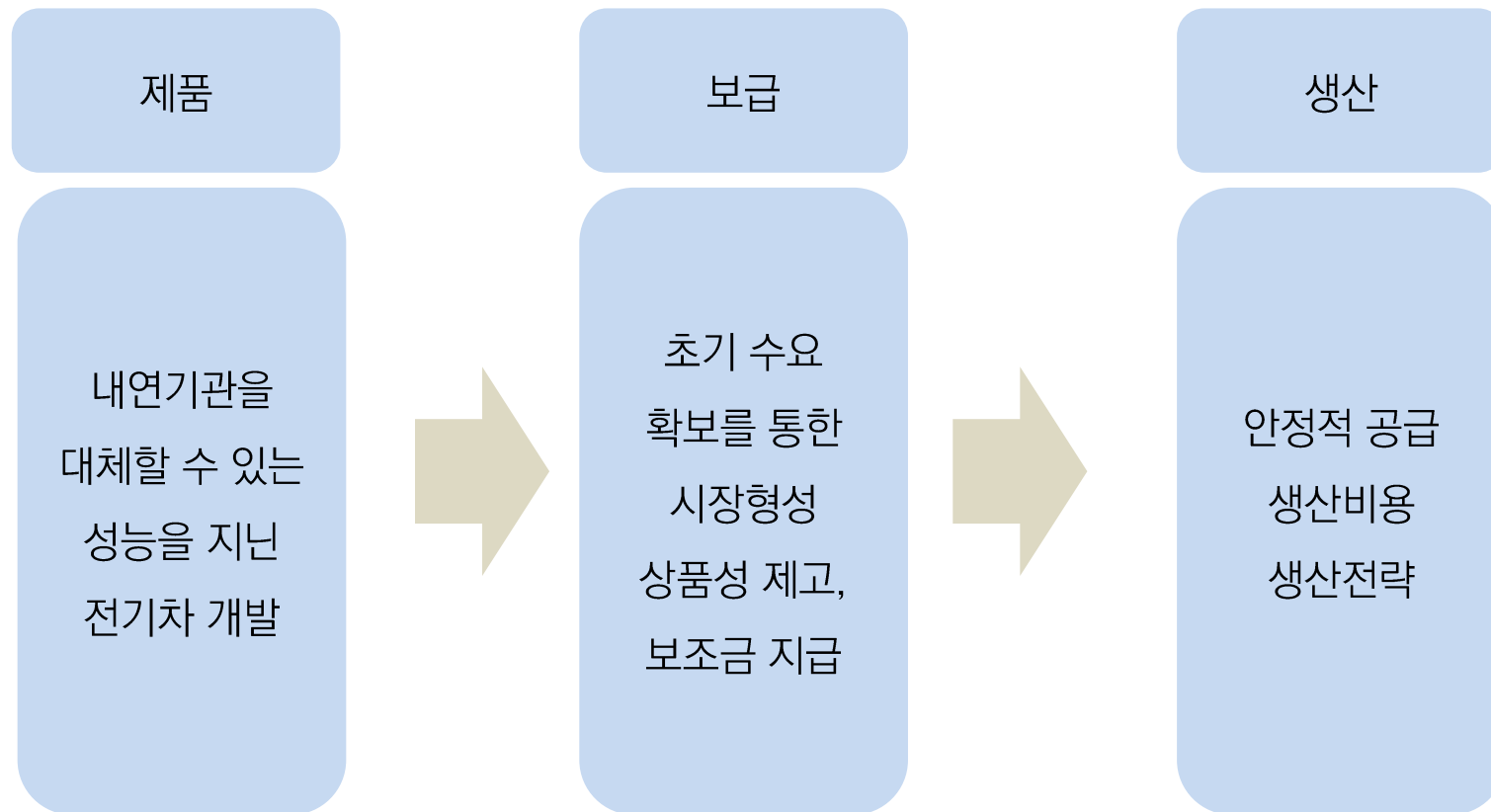
2021년 양산, 4개 모델
현대차: 아이오닉 5, 아이오닉 6, GV60
기아: EV6



2022년 양산, 3개 모델
GMC: Hummer EV Pickup
Cadillac: Lyriq SUV
BrightDrop: EV600

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

- 전기차 경쟁력 기준이 제품-시장수요-생산으로 변화 중
 - 시장 초기단계에서 성장단계로 넘어가는 시점에서 공급망 불안정, 자국중심주의 등의 이슈가 부각
 - 초기 생산설비 구축에서 업체들간 전략적 고려사항



3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

- 전기차 시장 초기단계에서 성장 중에 있으며 이에 따라 완성차업체들은 전기차 생산설비 확장
 - 그동안 전기차 생산은 본사가 위치한 기존 완성차 생산 공장에서 이루어 졌으나 전기차 수요가 증가하면서 생산공장을 확장 중
 - 신규 생산설비는 내연기관차와 혼류 생산이 아닌 전기차 전용공장을 구축하여 생산이 이루어지고 있으나 부품 조달, 연구개발과 연계를 위해 모기업이 위치한 곳에 생산거점을 구축
 - 경제침체 지속 상황에서 시작된 전기차 전환은 리스크가 동반되고 자국 정부 지원도 필요한 상황에서 자국 공장부터 전환을 선호

업체	생산공장	국가	생산차종
GM	테네시 스프링 힐	미국	캐딜락, 혼다 브랜드 합작 크로스오버 전기차 생산
	온타리오 CAMI 공장	캐나다	전기차 밴(EV 600)
폭스바겐	엠덴공장	독일	ID4 등
	하노버공장	독일	3종 SUV EV
BMW	뮌헨	독일	i4, 배터리 모듈 및 전기모터
	딩골핑	독일	iNext, 배터리 모듈 및 전기모터
현대	아산	한국	아이오닉6

자료: Fourin에서 산업연구원 정리, 주: '22년 이후 가동 예정

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

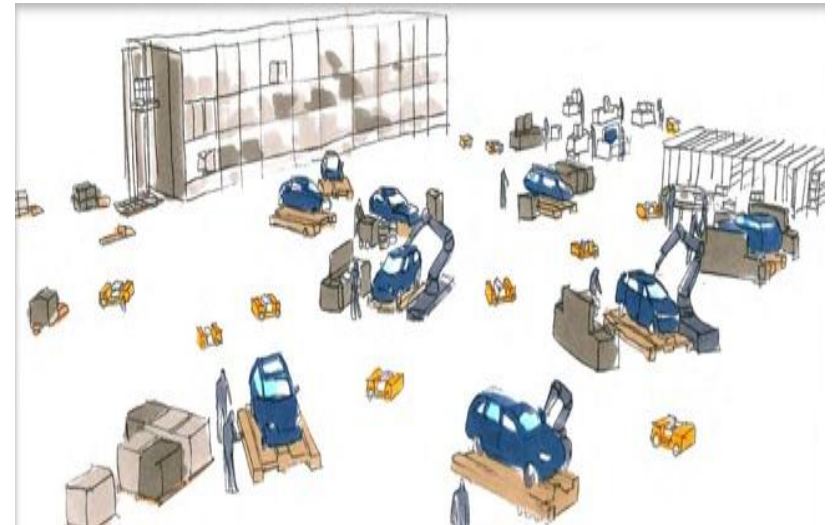
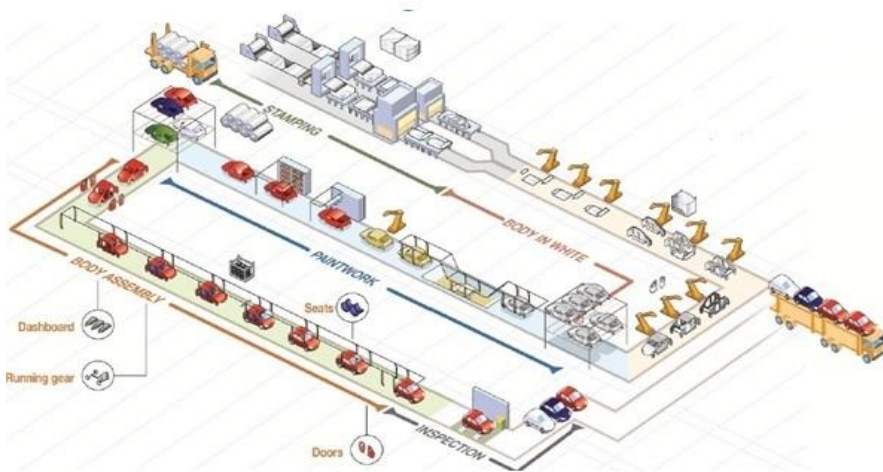
- 전기차 생산이 본격화되면서 완성차업체들은 기존 공장을 전환하는 것과 신규 전용 생산공장을 구축하는 방안 중 전략적 선택
 - 기존 공장 전환은 내연기관차 생산설비를 활용하면서 적은 투자비용으로 빠르게 전기차 생산설비 구축 가능하지만 높은 유지 관리비 및 재투자 필요성 대두 가능성
 - 신규 전용공장 구축은 초기 큰 투자비와 최신기술에 대한 직원 재교육 등이 요구되지만 신기술의 대규모 적용이 가능
- (테슬라) 신규 전용공장 구축으로 공장 자동화나 기가캐스팅과 같은 대규모 주조 장비를 통해 생산효율을 높이고 품질 향상 도모
 - 완성차 공장 내 배터리 셀생산, 패키징, 모터 등 핵심부품 생산을 집적화 하여 생산효율 제고
- (NIO) 중국 장화이기차(JAC)의 생산라인을 활용한 생산 아웃소싱 전략 수행
 - 생산공정을 제외한 개발, 엔지니어링, 품질 및 공급망 관리는 니오가 직접 수행
 - 허페이시에 전기차 생산기지(Neo Park)를 구축 중이며 완공 후 직접 생산과 생산 아웃소싱도 유지

3. 전동화 전환에 따른 자동차산업 변화

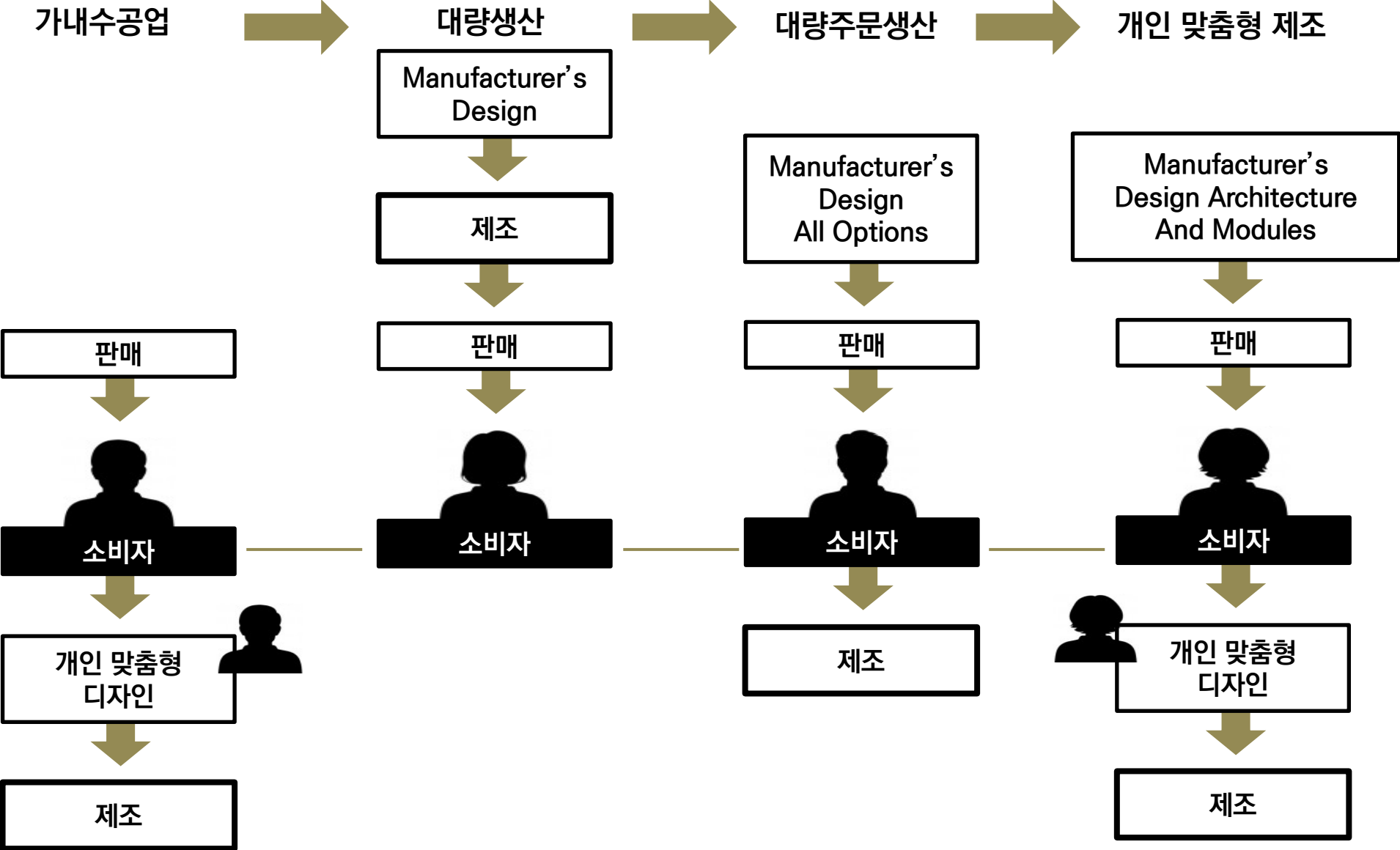
- (GM) 신규공장 설립보다 기존 공장 전환을 고수하는 전략하는 선택
 - '25년까지 100만대 이상의 전동차 생산능력 확보 목표 하에 '30년까지 기존 내연차 공장 50%를 전기차 전용 공장으로 전환할 계획
 - 기존 차량 생산 공장을 22억달러를 투자하여 Hummer EV pickup, Cruise Origin, 고객맞춤형 순수전기-자율주행-공유 차량 전용 생산 공장(Factory Zero)으로 전환
- (VW) 기존 공장 전환 중심에서 신규공장 건립을 병행하는 전략으로 선회
 - 'Trinity Project' 중 생산공장의 네트워크화 및 지능화 생산을 위해 20억 유로를 투자하여 연간 25만대 규모의 전기차 전용 생산설비(Trinity Plant) 구축 예정
 - 생산공정을 단순화시키고 효율성을 높여 10 HPV를 목표로 '26년 신형 전기차 생산 예정
- (현대기아차) 전기차 라인 또는 혼류생산을 병행하고 있으며 '23년 연간 13만대 규모의 전용 공장 신설 예정
 - 싱가포르 글로벌혁신센터를 설립하여 전기차를 포함한 미래 모빌리티 생산기술 혁신관련 실증 진행

4. 산업 전환에 따른 스마트제조 확대

- 가상화 관련 기술이 보편화되고 소비자들의 온라인/메타버스 체류시간이 증가함에 따라 온라인 기반 고객접점의 대전환을 유발
- 스마트팩토리와 3D프린팅 기반 유연 생산시스템 활성화되면서 개별화(personalized) 되는 소비자 니즈 대응 능력 확보
- AI, 로봇 기술 기반의 스마트팩토리와 DIY를 가능하게 하는 3D프린팅이 제조산업의 유연성을 강화하는 스마트 매뉴팩처링 확대
- 대규모 생산-판매 중심의 산업구조가 점차 부가가치가 높은 다품종-소량 맞춤형 생산체제로 진화



4. 산업 전환에 따른 스마트제조 확대



자료: Koren(2010)

5. 시사점

- 산업 패러다임 변화로 미래차로의 전환이 이행되면서 자동차산업에서 구조 변화 야기
 - (가치사슬) 생산-판매-개발이 분리되고 있으며 생산부문의 지역간, 국가간 경쟁 격화
 - (수요) 개별화된 수요 증가로 소량 다품종 제품이 요구
 - (공급) 제품변화에 따른 생산설비, 방식, 요소 변화로 경쟁 요인도 변화
- 산업구조 전환기에 중요한 경쟁요인으로 요구되는 것은 유연성 제고
 - 전기차 생산을 위한 공정혁신이 요구되는 상황에서 필요 직종 변화에 유연한 대응 필요
 - 성장단계에 접어든 전동차 시장에서 생산 규모 확대와 집중화를 통해 생산비용 인하 필요
 - 소량 다품종 생산을 위해서는 생산 유연성 확보가 필요하며 설계, 생산변경이 빠르게 진행되기 위해서는 설계-생산-판매가 유기적으로 연계되는 디지털 트윈, AGV 등 스마트 팩토리로의 전환 요구