

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2022. 6. 15 (수)

meritz Strategy Daily

전략공감 2.0

Strategy Idea

2022년 하반기 전망 시리즈 (해설판)

1. 화장품/의류_Basic to Back
2. 자동차_Safe Haven

칼럼의 재해석

모빌리티 산업의 장밋빛 전망 다시보기

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.

Strategy Idea



▲ 화장품/섬유의류
Analyst 하누리
02. 6454-4892
nuri.ha@meritz.co.kr

본 자료의 원본은 2022년 5월 25일 발간된
[2022년 하반기 전망 시리즈 4 – 화장품/의류: BACK TO BASIC] 입

2022년 하반기 전망 시리즈 4 (해설판)

[화장품/의류] BACK TO BASIC

- ✓ [업종] 단기: 화장품 투자 모멘텀 강화 및 의류 실적 고성장 기반 주가 반등 예상
증장기: 화장품 De-rating 및 의류 Re-rating
- ✓ [시장] 중국 상저하고, 한국 상고하중, 미국 상고하저
- ✓ [종목] 비우호적 업황에도 구조적 성장 실현 업체 선별 필요
- ✓ [투자전략] 화장품 선별적 Trading Buy! 최선호주 신세계인터내셔널 (Buy/50,000원)
의류 구조적 Buy! 최선호주 F&F (Buy/240,000원)

Part 1 1H22 Review: 주가 반전 거듭

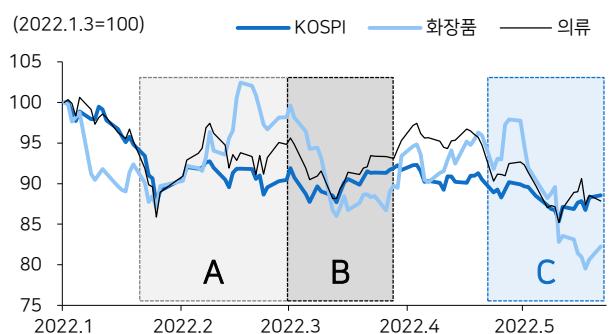
주가 변동성 확대

2022년 상반기 생활소비재의 주가는 기대와 우려가 공존하며 상승과 하락 반전을 거듭했다. 중국 코로나 재확산, 내수 마스크 착용 의무 해제, 미국 물가 상승 우려 등에 기인한다.

화장품 약세 vs. 의류 강세

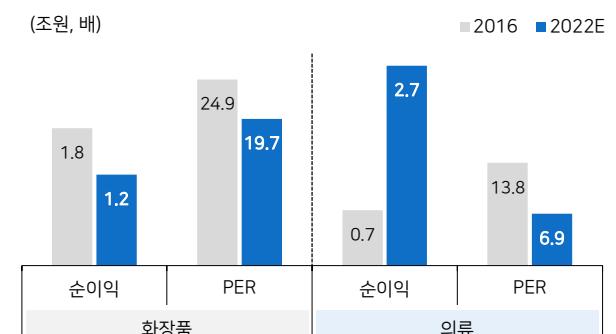
증장기적으로 화장품은 약세, 의류는 강세 기조를 유지할 전망한다. 2016년 대비 화장품 EPS 감소 폭은 -34%에 달한 데에 비해 PER 하락 폭은 -21%에 불과하다. 수요 감소(한국 · 한방 · 세트 화장품 판매가 감소)와 공급 우려(중국 현지 유통점 강화, 다이공 위축)로 중국 사업 관련 구조적 위협에 노출되어 있는 상황이다. 반면, 의류는 이익 체력 강화에 대한 주가 반영이 필요하다. 동기간 의류의 EPS는 +286% 증가, PER은 -50%로 하락했기 때문이다. 이익 체력 강화에 대한 주가 반영이 필요하다. 브랜드사의 카테고리 다각화 효과와 OEM사의 벤더 점유율 상승을 기반으로 구조적 성장이 가능하다.

그림1 KOSPI vs. 생활소비재



주: 5월 23일 종가 기준
자료: Quantwise, 메리츠증권 리서치센터

그림2 업종별 순이익 및 PER: 2016 vs. 2022E



주: 순이익은 지배순이익, PER은 12개월 선행, 2022E 순이익 및 PER은 시장 컨센서스 기준
자료: Quantwise, 메리츠증권 리서치센터

Part 2 시장: 중국 > 한국 > 미국

성장률 유사 vs. 방향성 상이

2H22 국가별 소매판매 성장률은 무차별적할 것으로 전망한다(소매판매: YoY 기준 중국 +7% 증가, 한국 +6% 증가, 미국 +5% 증가). 절대적인 수치는 유사하나 상대적인 방향성은 상이하다. 중국은 기저 효과와 영업 정상화로 상저하고, 한국은 위드 코로나 수혜에 따른 상고하중 흐름이 예상된다. 미국의 경우, 역기저 부담 및 구매력 저하로 상고하저가 불가피하다.

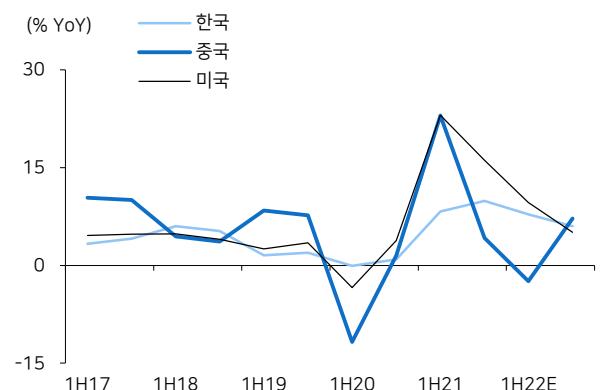
[중국] 영업 정상화

[한국] 위드 코로나

[서구] 구매력 저하

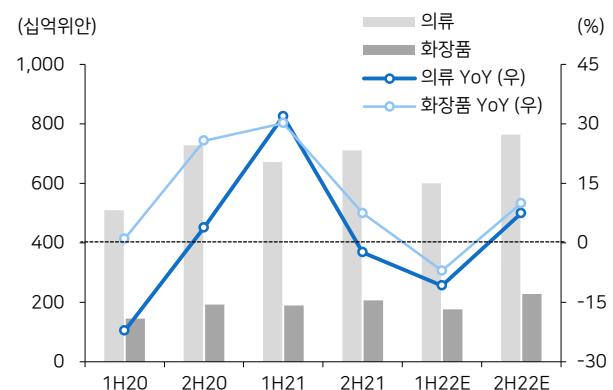
중국은 기저 효과에 봉쇄 해제 및 경기 부양책 투입에 따른 낙수효과가 기대된다. 지난 6월 1일 상해 봉쇄를 완전 해제하였고 지난 5월 금리를 추가 인하했다. 한국은 위드 코로나 전환 이후 소비 심리가 개선 및 소매판매 강세가 지속되고 있다. 거리두기 완화 시점(2Q22)을 감안하여 2Q23까지 성장 기조가 유지될 것으로 예상된다. 이동 통제 전면 완화 이후 도소매업향 소비지출이 지속 증가되는 추세이다. 미국은 물가 상승 압력으로 인한 소비자 구매력 약화가 나타나고 있다. 서구권 매출 의존도가 높은 의류 OEM사의 업황이 부진한 모습이나, 달려 강세 및 협상력 우위를 기반으로 단가 상승을 통한 실적 방어가 가능하다.

그림3 반기별 소매판매 성장률: 한국 vs. 중국 vs. 미국



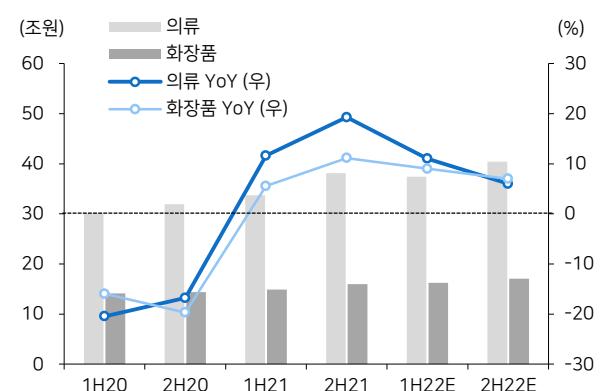
자료: 통계청, CEIC, U.S. Census, 메리츠증권 리서치센터

그림4 중국 재별 소매판매



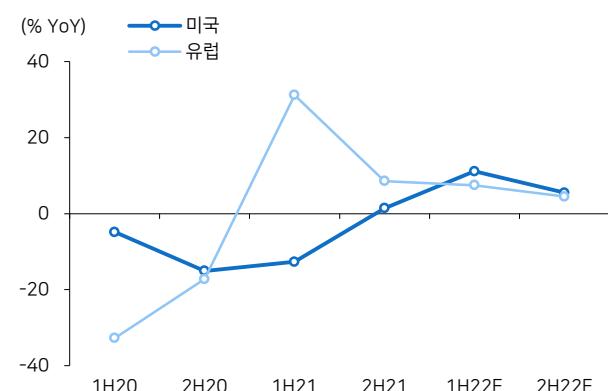
자료: 중국 통계청, CEIC, 메리츠증권 리서치센터

그림5 한국 재별 소매판매



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림6 서방권 의류 소매판매 성장률



자료: U.S. Census, European Commission, 메리츠증권 리서치센터

Part 3 화장품 최선후주 신세계인터내셔날, 의류 최선후주 F&F

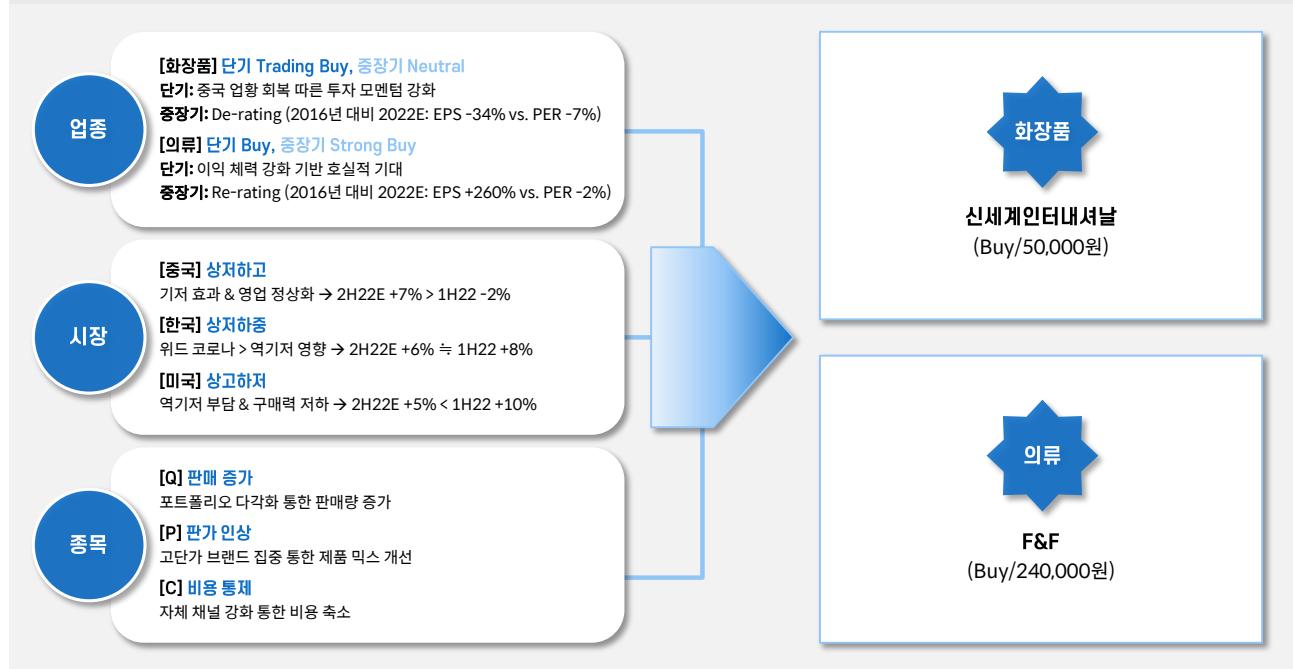
포트폴리오 다변화

글로벌 소비 위축 우려가 심화되고 대내외적 불확실성이 확대되는 구간이다. 주력 소비 품목이 내구재에서 서비스업으로 이동하는 데에 따른 역기저 부담이 상존한다. 비우호적 업황에도 구조적 성장을 실현하는 업체를 선별할 필요하다. 특히 포트폴리오 다각화(브랜드 다변화, 품목 확장, R&D 강화) 기반의 지속가능한 성장 동력 확보가 중요하다.

화장품 최선후주로 신세계인터내셔날을 추천한다. 수입 브랜드 수요 확대 및 포트폴리오 다각화를 기반으로 구조적 성장이 기대된다. 화장품 및 의류 하이브리드 성격을 확보하였고 수입 브랜드 수요 확대의 유일한 수혜주이다.

의류 최선후주로는 F&F를 추천한다. 중국 정상화에 따른 실적 성장 재개 및 모멘텀 강화가 기대된다. 중국 신규 출점 및 기존점 성장이 지속되고 있다(중국 매장 수: MLB 2021년 75개 → 2021년 496개 → 2022E 804개 → 2023E 1,060개 vs. 훨라 1,979개). 또한, 테일러메이드 상장 및 연결 편입 기대가 상존한다(테일러메이드 연결 편입 시 영업이익 +50%, 지배순이익 +35% 추가 예상).

그림7 화장품/섬유의복 섹터 2H22E 투자 전략



자료: 메리츠증권 리서치센터

Strategy Idea



▲ 자동차

Analyst 김준성
02. 6454-4866
joonsung.kim@meritz.co.kr

본 자료의 원본은 2022년 5월 26일 발간된
[2022년 하반기 전망 시리즈 5: 자동차] 의 해설판임

2022년 하반기 전망 시리즈 5 (해설판)

[자동차] Safe Haven

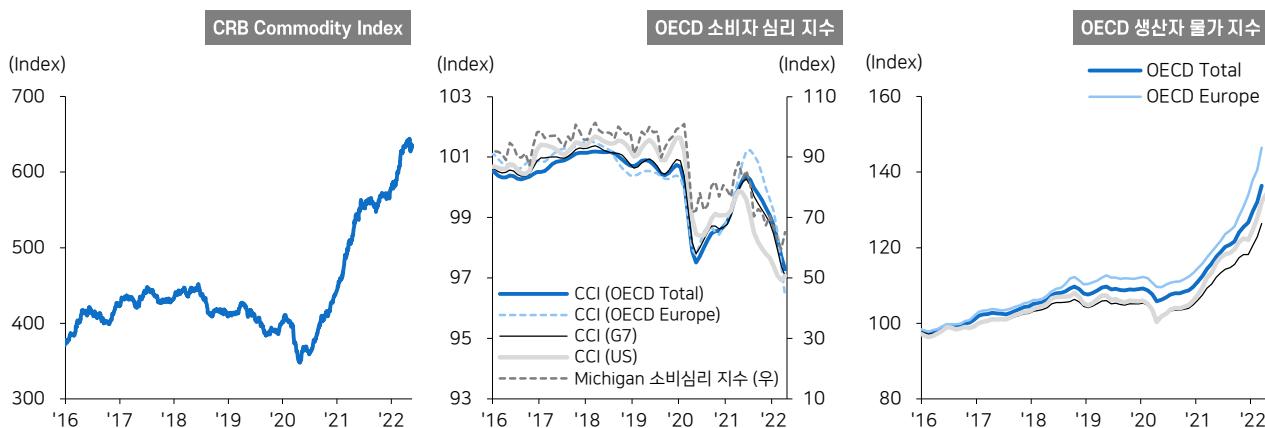
- ✓ 경기 불확실성 확대로 경기소비재 업종 수요전망 하향 조정 중이나, 자동차 산업은 대기 수요와 낮은 재고로 인해 우호적 영업환경을 누리는 중. 향후 점진적 재고 상승을 전망하며, 최적재고(70~80일)에 다다를 때까지 완성차 업체 실적 호조 지속 전망
- ✓ 2023년 자동차 산업 총수요는 성숙·정체된 가운데, 상품성 차별화와 새로운 비즈니스모델 개진을 위해 SW 플랫폼(칩·AI·아키텍처) 기술 진전 보여준 기업이 주목받을 것
- ✓ 2H22, 상대적으로 낮은 재고·높은 환율민감도·낮은 러시아 영향·제한적 금융사업 노출에 근거, 현대차·기아 중 기아를 선호

Part 1 Pandemic to Endemic

경기 불확실성 확대로 인한
경기소비재 업종 수요전망 하향

경기 불확실성 확대로 대부분의 경기 소비재 업종의 수요 전망의 하향 조정과 공급망 차질이 심화되는 중이다. 물가 상승·금리 인상·유동성 감소는 전반적인 소비 심리를 위축시켰다. 중국 봉쇄는 물류적체와 지역 거점 생산활동을 중단시켜 공급망 차질을 유발하고, 중간재·완성품 소비를 제한시키고 소비재 업종 전반의 수요 눈높이를 낮추었다. 우크라이나 전쟁 역시 식품·에너지 가격 폭등과 유럽 공급망 차질을 야기했다. 2021년부터 시작된 원자재 가격 상승은 중국 봉쇄와 우크라이나 전쟁으로 더욱 심화되어 OECD 생산자 물가지수는 올해 들어 더 빠르게 올라가게 되었다. 자연스럽게 경기소비재 업종의 수요 전망 눈높이는 하향되었고, 경기소비재 업종 주가는 2021년을 정점으로 침체기에 들어섰다.

그림1 중국 봉쇄·우크라이나 전쟁으로 인한 원자재 가격 상승, 전반적 생산자 물가지수 상향과 수요전망 하향으로 이어짐



주: CRB Commodity Index는 알루미늄, 카카오, 커피, 구리, 옥수수, 면화, 원유, 금, 난방유, 돈육선물, 생수, 천연가스, 니켈, 오렌지주스, ROBO 가솔린, 은, 대두, 설탕, 밀 가격을 종합 지수화한 것

자료: Bloomberg, OECD, 메리츠증권 리서치센터

대표적 경기소비재인 자동차,
공급자 우위 영업환경으로 인해
수요 훼손 우려는 제한적

반도체 공급부족이 불러온 초과
수요, 자동차 ASP 상승을 야기

대표적인 경기소비재인 자동차는 과거 경기 침체 국면에서 수요 부진·실적 악화를 겪었지만 지금은 상황이 다르다. 자동차 산업의 수요 훼손 우려는 제한적이며, 오히려 특별한 호황을 누리는 중이다. 그 이유는 지난 1년 반 동안 누적된 대기 수요와, 낮은 재고로 인한 공급자 우위 영업환경 두 가지를 꼽을 수 있다.

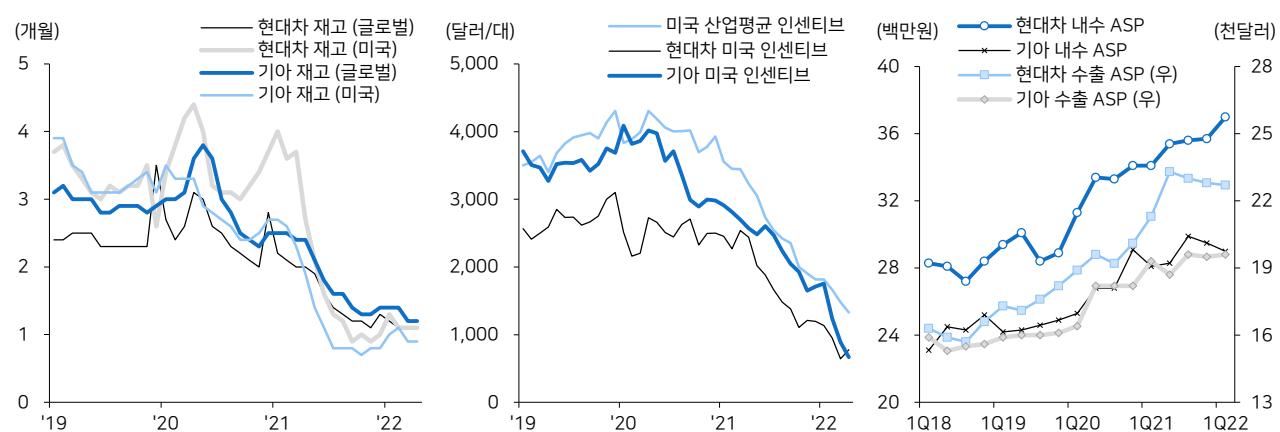
2020~2021년 C19 기간 중 가전 수요 호황이 이어지며 파운드리 업계의 제한된 공급역량은 다품종 소량생산 체계의 mature node를 사용하는 차량용반도체를 후순위로 밀어냈다. 이는 차량용반도체 공급부족으로 이어져 시장 수요에 대응하는 판매가 부재했고, 전세계적으로 약 3,000만대에 달하는 대기 수요가 형성되었다. 자연스럽게 구매 가능 재고는 극단적으로 축소되었고, 이는 공급자 우위 시장을 형성하여 대당 인센티브 지급액 역시 역사적 저점 수준으로 줄어들었다. 공급자 우위 시장 환경 속 업종 전반의 인센티브 축소와 MSRP 상향으로 주요 완성차 업체는 가파른 ASP 상승세를 이어가고 있다.

그림2 연초 대비 하향 조정이 지속 중인 임의소비재 업종 주가와 달리, 완성차 업종의 주가는 상대적으로 선방 중



주: 상대 주가(%) = 기준일(2022.1.3) 대비 주가 수익률 / 벤치마크 수익률, 미국 임의소비재 SPDR Fund 벤치마크는 S&P500, 현대차·기아 벤치마크는 KOSPI
자료: Bloomberg, QuantWise, 메리츠증권 리서치센터

그림3 초과수요로 인한 낮은 재고, 낮은 인센티브와 높은 ASP 형성



자료: Motor Intelligence, 현대차, 기아, 메리츠증권 리서치센터

2H22부터 차량용반도체 리드타임 하락 안정화 예상

완성차 생산 확대,
최적재고(70~80일)까지
최적 영업환경 영위 가능

그런데, 지난 18개월동안 공급차질을 겪었던 반도체 공급 여건이 지난 4월을 기점으로 완화되기 시작했다. 소비 둔화에 따른 가전 수요 감소로 파운드리 업계의 물량전환 배정이 시작됐기 때문이다. 수요 초과 국면에서 시작됐던 반도체 업계의 증설 물량 또한 2H22부터 출고될 것으로 예상되기에, 차량용반도체의 리드타임은 올해 하반기에 들어서면서 하락 안정화될 것으로 전망한다.

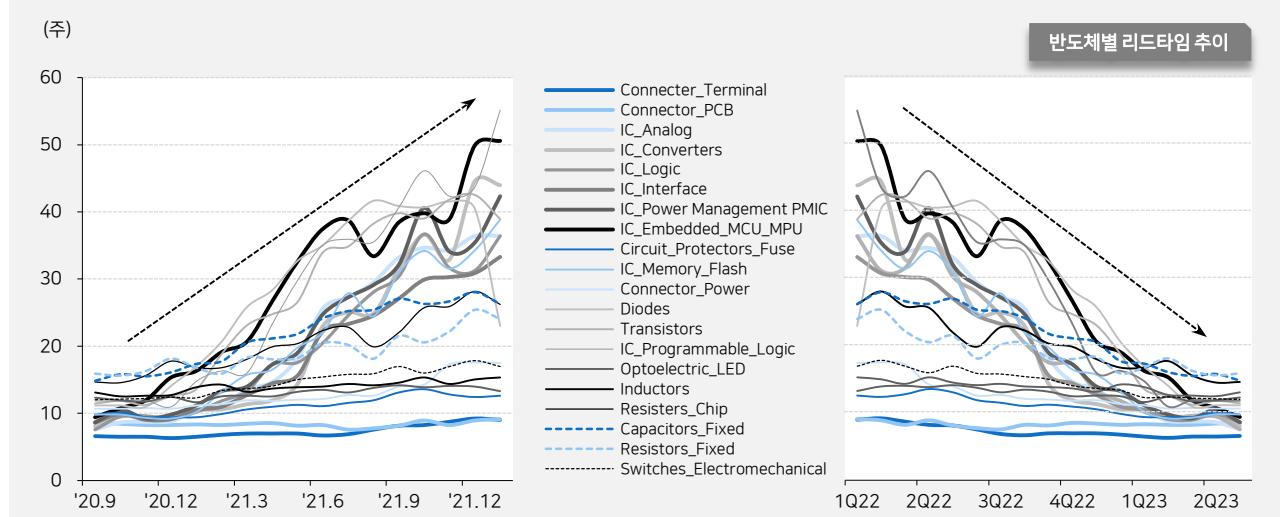
차량용반도체 공급 완화에 따른 완성차 생산량 증가는 축적된 대기 수요의 소화로 이어지며 판매량 확대로 연결된다. 완성차 업종은 최적 재고 규모인 70~80일 수준에 이르기까지 최적의 영업환경을 영위할 수 있다. 약 3,000만대 규모의 글로벌 대기 수요를 고려했을 때, 해당 시점은 2022년 말로 예상된다. 해당 시점에서도 경기 수요 둔화가 지속된다면 재고는 최적 수준을 넘어서 공급 과잉으로 이어지고, 이는 가격의 하락과 질적 이익 악화로 연결될 가능성이 있다.

표1 주요 반도체 업체 증설 물량 2H22 점진적 가동 개시

TSMC	■ 일본 구마모토현 Fab (22, 28나노), 2022년 착공 · 2024년 생산 예정
Infineon	■ 차량용반도체 생산량 최소 2배 증가 목표, 2022년 28억달러 (yoY +56%) 투자 계획 (2021.10) ■ 호주 Villach Fab, 2021년 9월부터 신규 가동 중 ■ 말레이시아 Kulim Front-end Fab (200mm), 2024년 생산 예정
STMicro	■ 이탈리아 Agrate Fab (300mm), 2H22 생산 예정 ■ 2022년 Capex 투자 규모 36억 달러(yoY +100%) 계획
NXP	■ 2022 Capex 투자, 웨이퍼 공급계약, 백/프론트엔드 Capa 확장 계획 (2022.02) ■ OEM 장기공급계약 증가로 Capa 증설 개연성 확보 중 (2021.08)
Renesas	■ 차량용 MCU 생산능력, 2021년 대비 2023년까지 50% 늘릴 계획 (2021.09) ■ Capex 규모, 2021년 800억엔 · 2022년 600억엔 이상 계획 (2021.09) ■ Front-end 생산능력 전망, 2022년 약 127k wafer (yoY +32%) · 2023년 145k (+14%) / Back-end 생산능력 전망, 2022년 약 248m pcs (+24%) · 2023년 254m (+2%)

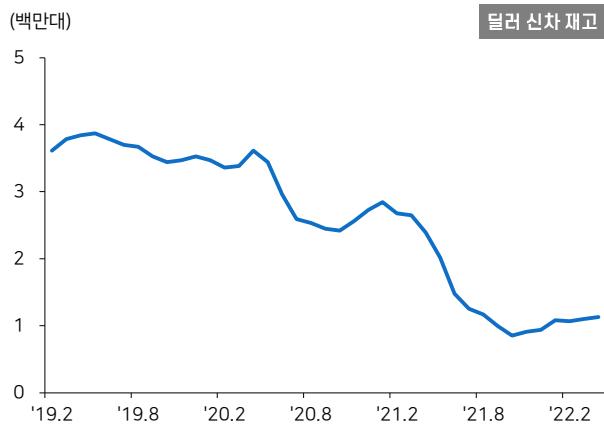
자료: 각 사 및 언론 종합, 메리츠증권 리서치센터

그림4 반도체 리드타임, 점진적 하향 안정화 전망



자료: LevaData, 메리츠증권 리서치센터

그림5 대기수요에 근거한 낮은 재고



자료: Wolfstreet, 메리츠증권 리서치센터

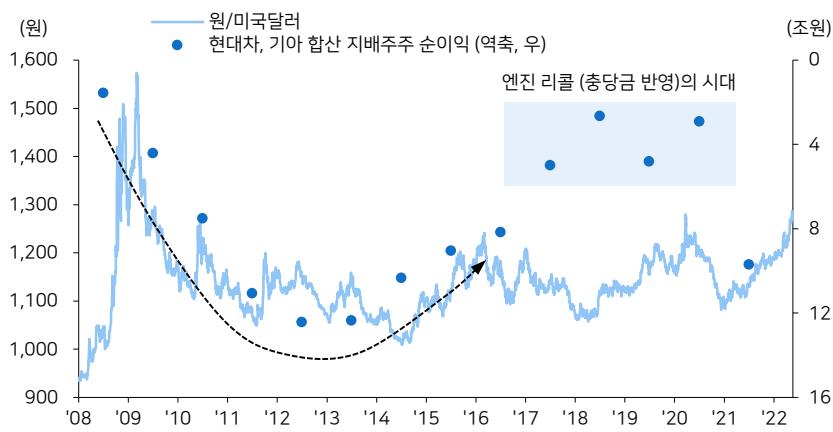
원가 상승분을 판가 인상으로
전가 가능한 완성차 업체 선호

현재 자동차 산업 업황을 고려한다면, 대외 영업환경 악화로 인한 원가 상승을 판가 인상으로 전가할 수 있는 완성차 업체를 부품업체 대비 선호한다. 완성차 중에서는 기아의 상대 주가 수익률이 현대차보다 더 높을 것으로 전망한다. 기아는 현대차 대비 더 높은 수출판매 비중을 기록 중이며, 이에 따라 더 높은 환율-이익 민감도를 보여준다. 일반적으로 현대차·기아의 실적은 원화 강세기에 선전했으며, 원화 약세기에 부진했다. 환율 약세 수혜가 가능한 수출 업종이라는 일반적 판단과 달리 경기 수요에 더 큰 영향을 받기 때문이다. 현재의 상황은 전세계 경기 부진으로 인한 원화 약세 속 재고 부족에 근거한 판매 성장이 발현되는 특수 구간으로, 원화 약세와 재고 부족의 동시 수혜가 가능한 기아를 업종 최선호주로 선정한다.

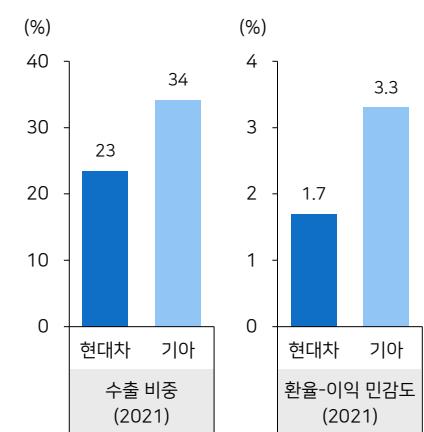
그림6 과잉 재고는 높아진 판매가격의 하락 전환 유발 가능



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림7 일반적 판단과 달리 자동차 실적은 환율보다 경기 상황에 연동,
지금의 낮은 재고와 원화 약세 동시 수혜 구간

자료: QuantiWise, 현대차, 기아, 메리츠증권 리서치센터

그림8 기아, 현대차보다 더 높은 수출
비중으로 환율-이익 민감도 우세

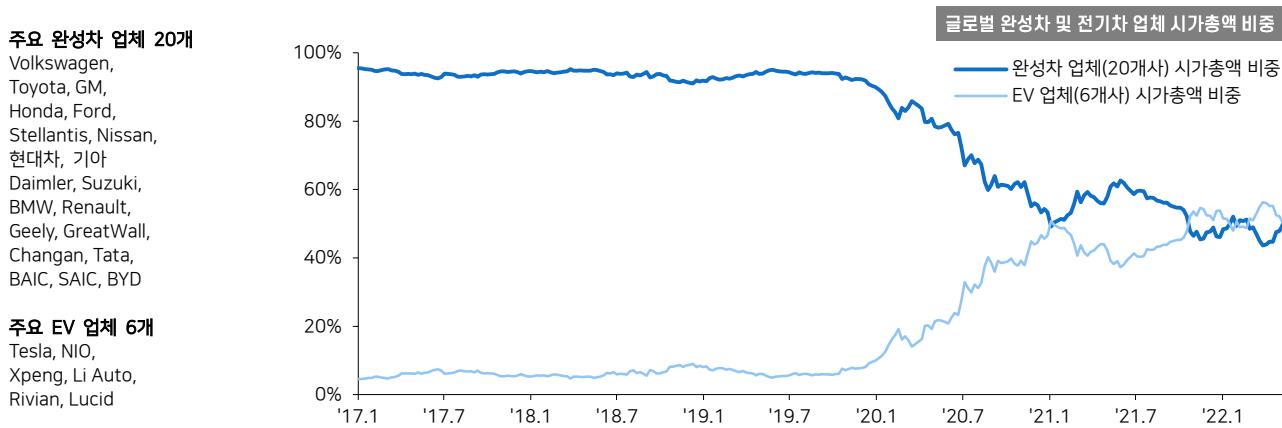
자료: 현대차, 기아, 메리츠증권 리서치센터

Part 2 Beyond Endemic

글로벌 완성차 업체 시가총액,
신규 전기차 업체가 절반을 차지

지난 2020~2022년은 Covid19의 영향권이었다면, Pandemic이 마무리될 것으로 예상되는 2023년은 다시 Covid19 이전으로 돌아가는 해가 될 것이다. Endemic과 함께 시장은 Covid19 전과 후를 비교하는 관점에서 산업과 기업을 인지하기 시작한다. Pandemic 기간 중 자동차 산업은 기존의 틀을 벗어나 New Mobility의 부상을 받아들였고, 글로벌 완성차 업체의 시가총액은 이제 Old Mobility와 New Mobility 업체가 각각 절반씩을 차지한다. 이는 매우 빠르게 팽창한 New Mobility 업체의 존재감에 근거한다. 이들의 판매는 2010년대에 채 100만대가 되지 않았지만, 2020년대 중반에는 수백만 대, 2030년 전후 수천만 대 판매 가시성이 확보되는 중이다. 그러나 기존의 자동차 산업은 성숙·정체된 시장이기에, 고정된 수요 기반 속에서 New Mobility 업체의 가파른 점유율 확대는 기존 업체들에게 위협이 된다. 특히, Tesla가 처음으로 백만 대 이상의 판매실적을 거둘 2022년 이후, 기존 업체들의 가치평가는 New Mobility 업체의 공세에 대한 방어적 관점에서 이루어질 전망이다.

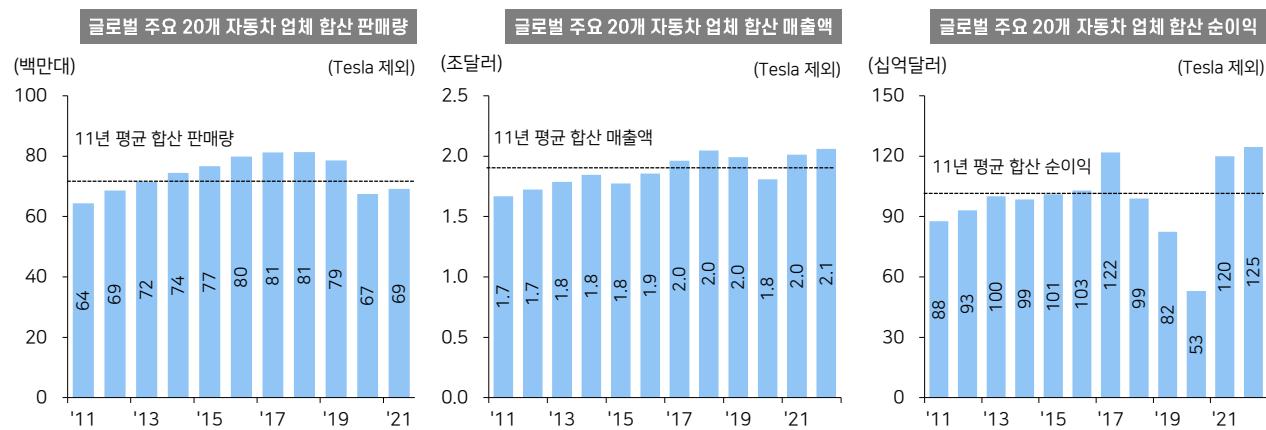
그림9 New Mobility 업체의 시가총액 비중, 글로벌 완성차 업체와 비교 시 대등한 위치



주: 2022.5.20 기준

자료: Refinitiv Eikon, 메리츠증권 리서치센터

그림10 성숙·정체된 기존의 자동차 산업, 고정된 수요기반 속 New Mobility 업체의 점유율 확대는 기존 업체들에게는 위협

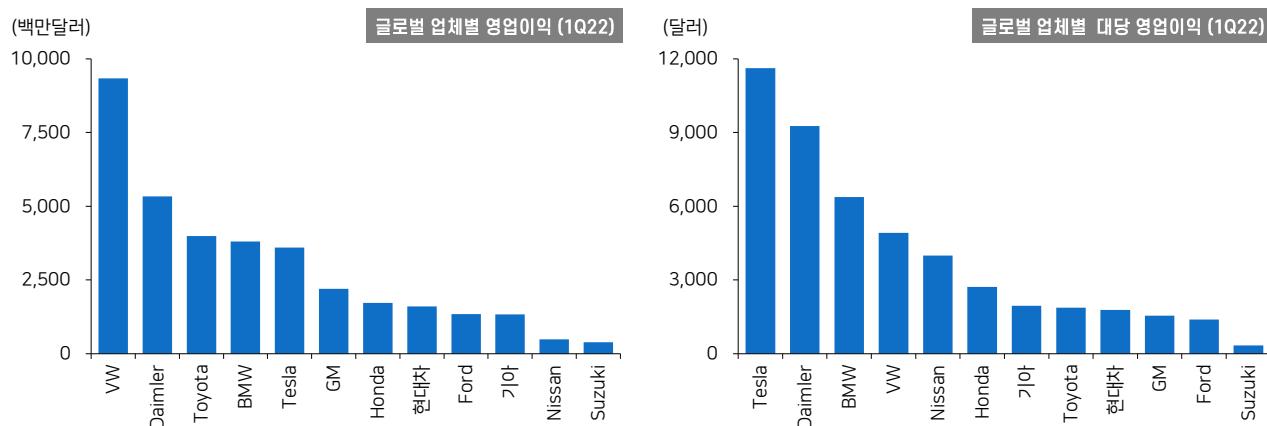


자료: Bloomberg, Marklines, 메리츠증권 리서치센터

기존 완성차 업종, 수요기반 축소
와 밸류에이션 하락 방지 위해
기술적 가치사슬 구축 필요

지난 1Q22 영업이익 기준, Tesla는 글로벌 완성차 업체 중 영업이익 5위를 기록하며 대부분의 기존 자동차 업체의 실적을 상회했다. 그리고 대당 영업이익은 12,000달러에 근접하는 수준을 기록하며 업계 최고 수준으로 등극했다. Tesla의 실적은 공정 개선·비즈니스 모델 확장을 거듭하며 지속 상향할 것으로 전망되나, 이보다 더 중요한 점은 기존과 다른 상품성의 차량을 선호하는 소비자의 수 또한 빠르게 증가할 것이라는 점이다. 기존 완성차 업종은 수요 기반 축소와 밸류에이션 하락을 막기 위해 기술적 가치 사슬의 구축이 필요하다. 요구되는 가치 사슬 10가지 - 1) 높은 에너지 공급 효율성의 BEV, 2) 저전력 고연산 Chip, 3) AI 모델, 4) 집중형 아키텍처, 5) FOTA, 6) 데이터 센터, 7) 대량생산 역량, 8) 에너지 솔루션, 9) 네트워크 솔루션, 10) 비즈니스 모델- 를 통한 판매 확대 및 수익성 개선 도모가 요구된다.

그림11 기존 자동차 산업의 역사를 뛰어넘는 Tesla의 수익성, 기술적 가치 사슬 구축을 통한 비즈니스 모델의 차이에서 기인



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

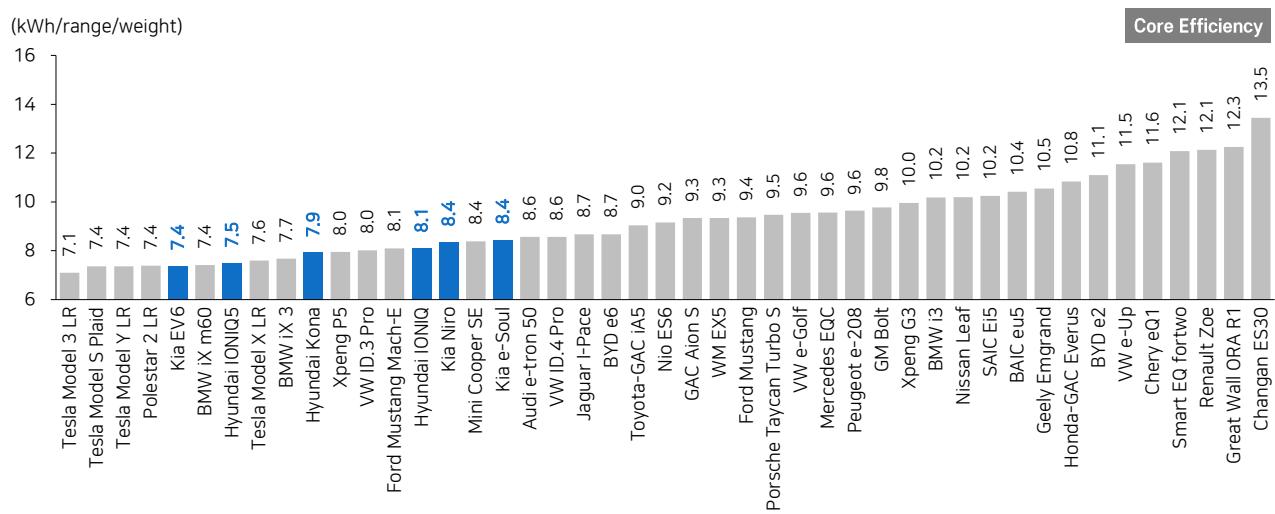
업체별 BEV 플랫폼 기술 격차,
2~3년 내 평준화될 전망

브랜드별 BEV 모델 간 HW 기초 경쟁력 (배터리·플랫폼)은 2~3년내 평준화될 수 있다고 판단한다. VW와 현대차가 선도했던 BEV 전용 플랫폼은 대부분의 완성차 업체들이 향후 2년내 도입이 예상되어 있기 때문이다. 차별화를 위해서는 고성능 칩을 위한 전력배분을 하고도 높은 에너지효율을 달성할 수 있어야 하며, BEV 이외의 가치사슬에서도 기술 진전이 필요하다. BEV 기술의 평준화가 진행된 이후에는, SW 플랫폼 구축을 위한 기술적 가치 사슬 확보 여부가 중요해질 것으로 전망한다.

현대차, BEV 플랫폼 이상의
기술적 가치 사슬 확보가 필요

독일 CAM(Center of Automotive Management)은 모빌리티 혁신지수 순위에서 Tesla 이외의 업체들 중 현대차그룹을 VW를 잇는 2번째로 평가했다. 현재 전기차 업계를 선도 중인 VW와 BYD 등의 기업과 함께 Fast Follower로 분류된 점은 매우 고무적이라 할 수 있다. 그러나 이는 BEV에 대한 빠른 대응에 근거해왔기 때문에, 이제 그 이상의 기술적 가치 사슬 확보가 필요하다. 2023년 이후, 현대차를 비롯한 전통 완성차 업체들의 기업가치는 이에 대한 구체적 진전 여부에 따라 방향을 달리할 것이다.

그림12 2-3년내 BEV 에너지 효율성 지표는 상향 평준화가 진행될 전망



주: WattEV2Buy (중국 OEM), EV Compare (미국 OEM), EV Database (한국/유럽/기타 OEM)에서 모델 별 kWh/주행거리/공차중량 확인
각 국가 별 기준에 따라 상이한 주행거리는 Inside EV가 제시한 EPA: WLTP: NEDC = 1: 1.121: 1.428 비율 적용하여 같은 기준으로 조정

자료: 메리츠증권 리서치센터

칼럼의 재해석

장재혁 연구원

모빌리티 산업의 장밋빛 전망 다시보기 (McKinsey)

자본시장이 모빌리티 산업을 선호했던 가장 큰 이유는 1) 공유모빌리티와 자율주행 기술이 창출하는 거대한 New Value Pool 2) 차량용 SW 시장의 개화 두 가지를 꼽을 수 있다. 공유모빌리티 시장의 성장과 자율주행 기술의 발달은 이제껏 보지 못했던 규모의 새로운 시장 탄생을 예고했으며, 이러한 비즈니스 모델 개진을 위한 이동 수단의 발전이 자동차 SW 산업 성장으로 나타날 것이라는 기대가 존재했다.

그러나 New Value Pool 개척은 '비용'이라는 벽에 아직 가로막혀 있다. 승차공유의 대표 3사(Uber, Lyft, Grab)는 매출의 성장에도 불구하고 영업적자 지속 중이다. 또한 자율주행을 위한 인공지능 모델의 훈련 비용 역시 막대하다. 알고리즘 개선으로 동일 성과를 위한 훈련시간 · 비용은 단축되었으나, 점점 커지는 모델은 더 강력한 연산능력, 즉 비용을 요구하게 되었다.

자동차의 SW 시장은 업체별 내재화를 지향하는 기존의 경쟁구도가 이어지는 가운데, 폭스바겐과 같은 전통적 완성차 업체의 경우 여러 주체의 이해관계가 상충함에 따라 SW 개발 계획에 차질이 생기는 중이다. 저물어가는 내연기관 사업 영역으로 인해 최적의 의사결정을 피해가는 현상은 전통 완성차 업체가 가장 경계해야 하는 부분이다. 모빌리티 시장, 즉 자율주행 전기차를 기반으로 한 비즈니스모델을 기대한다면 모래주머니를 달고 경쟁 중인 전통 완성차 업체들보다는, 벤류체인에서 더욱 중요한 역량(SW, 인공지능, 데이터센터, Chip Making)을 사업으로 영위하는 업체(Nvidia, Google, Apple, Amazon, Tesla, Baidu, Nio, Xpeng 등)가 더욱 높은 가능성을 보유한 것으로 보인다.

2021년 상반기까지 이어졌던 모빌리티 산업의 장밋빛 전망

- 자본시장의 모빌리티 산업 선호
1) 거대한 "New Value Pool"
2) 자동차 SW 산업의 성장

2021년 4월, McKinsey는 'Why capital markets love mobility(자본시장이 모빌리티를 선호하는 이유)'라는 제목의 글을 게시한다. 원문에서는 자본시장이 모빌리티 산업을 선호하는 이유 중 두 가지를 꼽는다. 첫째, New Value Pool이다. 공유모빌리티 시장의 성장과 자율주행 기술의 발달은 이제껏 보지 못했던 규모의 새로운 시장 탄생을 예고했다. 둘째, 이러한 비즈니스 모델 개진을 위한 이동 수단의 발전이 자동차 SW 산업 성장으로 나타날 것이라는 점이다. 이는 그간 제조업의 영역에만 머물렀던 완성차 업체들의 SW 개발에 대한 노력을 조명하면서, 기업의 비즈니스 변화 · 확장과 그에 따른 벤류에이션 확대를 기대하게 했다.

그림1 2021년 상반기까지 이어진 모빌리티 기업의 주가 상승



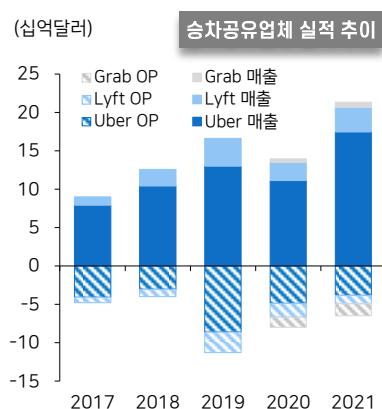
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

New Value Pool 개척의 난관, “비용”

공유모빌리티 사업, 자율주행
도입 통한 수익구조 혁신 필요

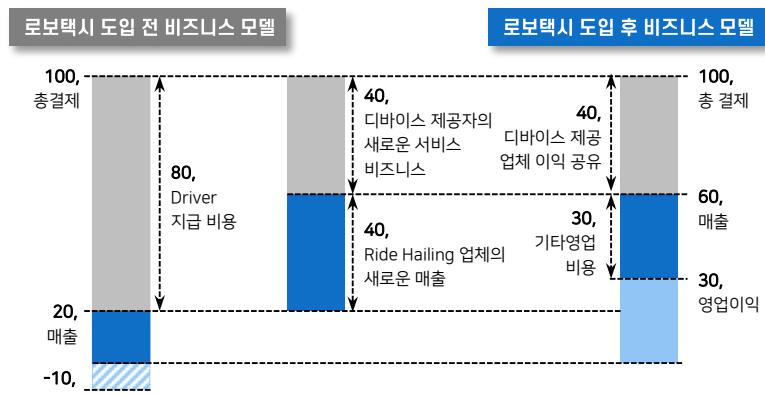
모빌리티 산업의 New Value Pool로 제시된 두 가지 핵심영역 중 공유모빌리티부터 살펴보자. 대표주자인 Uber, Lyft, Grab 3사는 매출액 증가에도 불구하고 영업적자 지속 중이다. 사람이 운전하는 Ride Hailing 시장의 부가가치를 얻기 위한 비용 문제가 해결되지 않은 것이다. Driver에게 돌아가는 인건비가 가장 큰 상황에서 자율주행 기술이 도입되지 않는다면 수익 구조의 혁신이 어렵다.

그림2 적자 지속 중인 3사 실적



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림3 승차공유 비즈니스 모델, 자율주행 도입으로 가장 큰 이익 개선 가능

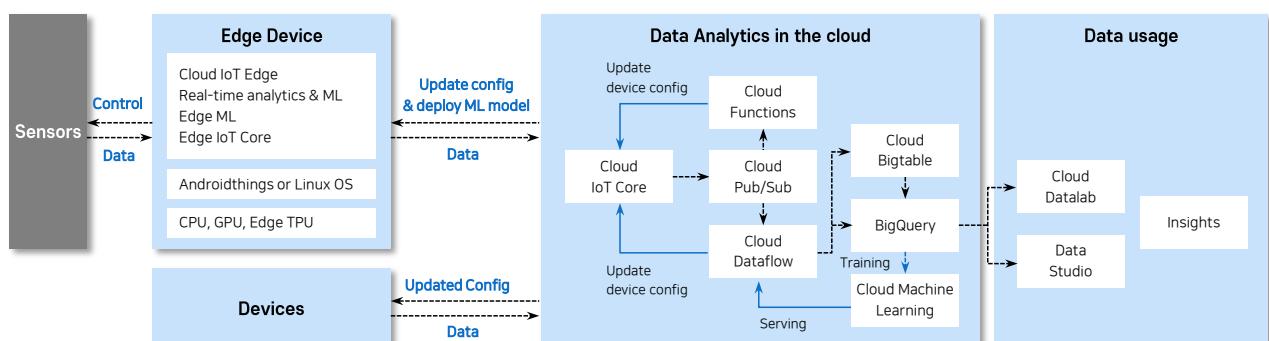


자료: 메리츠증권 리서치센터

자율주행 인공지능 모델의
훈련 비용에 대한 주목 필요

다음으로 New Value Pool의 핵심 영역은 '자율주행'이다. 마일당 주행비용의 절감으로 거대한 규모의 부가가치 창출 가능성이 기대되기 때문이다. 자율주행 비즈니스 모델을 실현하기 위한 Value Chain 상에서, 지금까지는 데이터 수집을 위한 엣지 디바이스(자동차), 또는 Nvidia Drive Orin과 같이 자율주행 인공지능 알고리즘으로 주행을 가능하게 하는 컴퓨팅 플랫폼에 시선이 집중되어 왔다. 그러나 추가적으로 반드시 고려해야 하는 영역은 바로 데이터 센터 비용, 즉 인공지능 모델을 훈련시키는 데 드는 비용이다.

그림4 자율주행 비즈니스모델 개진 위해 Edge Device뿐 아니라 Cloud에서의 모델 훈련 역시 중요



자료: Google Cloud, 메리츠증권 리서치센터

OpenAI의 인공지능 'GPT-3', 훈련을 위한 설비투자만 600억원, 클라우드 사용 시 1회 30억원 소요

인공지능을 훈련시키는 데 얼마나 막대한 비용이 들어가는지 OpenAI에서 개발한 인공지능 모델 GPT-3(Generative Pre-trained Transformer 3)를 사례로 점검해보자. GPT-3는 딥러닝을 이용해 인간다운 텍스트를 생성하는 언어 예측 모델로, 각종 언어 관련 문제풀이 · 글짓기 · 연산 · 번역 · 웹 코딩 등이 가능하다.

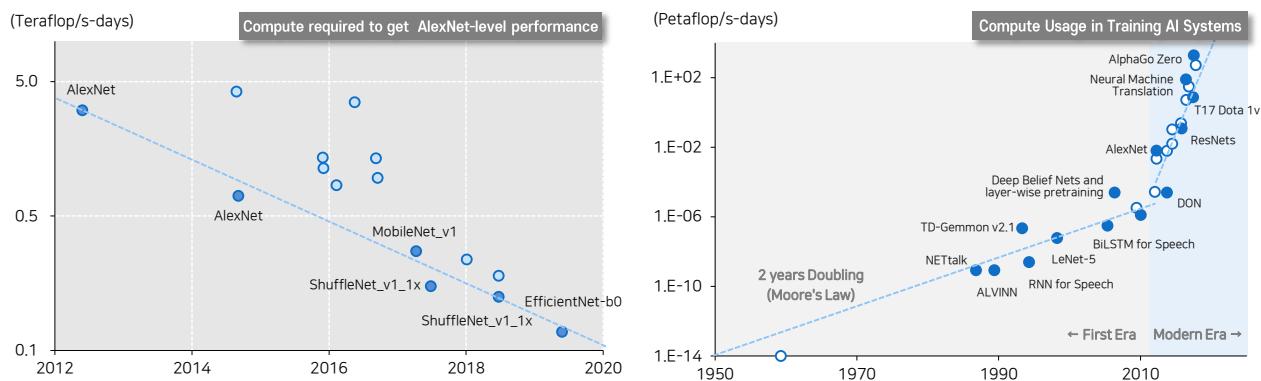
GPT-3를 1회 훈련시키기 위해서는 1,024개의 Nvidia A100 GPU(현재 인공지능 모델 훈련을 위해 가장 널리 사용되는 고성능 GPGPU)를 34일(816시간)간 가동시켜 하루에만 수천 PFlops의 연산을 수행해야 하는 것으로 알려져 있다. 이를 위해 자체 데이터센터를 구축한다고 가정한다면, A100 GPU 8개가 탑재된 Nvidia DGX A100 256대가 필요하다. 대당 가격은 2.4억원으로 256대 구매에는 약 614억원이 소요된다. 설비투자에 더해 이를 운영하기 위한 인력, 네트워크 장비, 전력비용까지 더하면 이보다 큰 규모의 비용이 예상된다.

또는 인공지능 훈련을 위해 클라우드를 사용하는 방법도 있다. Google Cloud 상에서 A100 1개에 해당하는 컴퓨팅 파워를 이용한 인공지능 훈련 비용은 시간당 약 2.93\$이다. 1,024개를 이용해 816시간을 가동한다면 34일이 소요되는 1회 훈련에 한화 약 30억원이 소요된다.

단위당 연산비용은 낮아졌으나, 요구 연산량은 더 빠르게 상승

물론, 시간이 흐름에 따라 컴퓨팅 기술 개발로 인해 인공지능 훈련 비용이 낮아지고 있는 추세라는 의견도 있다. 동일한 크기의 인공지능 모델을 훈련시키는 비용은 낮아졌을지 모르나, 우리는 점점 더 큰 크기의 인공지능 모델을 더 많은 데이터로 훈련시키기를 원한다. 단위당 연산비용은 낮아졌으나 처리해야 할 데이터의 양이 더 빠른 속도로 증가하고 있다.

그림5 알고리즘 개선으로 동일 성과 위한 훈련시간은 단축되었으나, 더 빠르게 커지는 모델은 더 강력한 연산능력을 요구



자료: OpenAI, 메리츠증권 리서치센터

자율주행 완성을 위해
인공지능 훈련에 소요되는 비용,
현재까지 예상 불가능

현금흐름, 데이터센터, NPU
보유 기업은 상대적으로 유리

자율주행의 New Value Pool에
가까운 업체, 위 세 가지를 모두
보유한 Big Tech

GPT-3의 훈련에 사용된 데이터는 약 45TB의 텍스트 데이터로부터 추출한 570GB에 해당하는 분량이었다. 자율주행 훈련을 위한 데이터는 수많은 비디오 클립 데이터로, Tesla가 인공지능모델 훈련을 위해 수집한 데이터만 2021년 6월 기준 15,000TB에 해당한다. 우리는 아직 자율주행을 위해서 인공지능의 모델이 얼만큼 거대해져야 하는지, 얼만큼의 많은 데이터가 훈련되어야 하는지, 얼만큼 높은 빈도로 훈련되어야 하는지 모른다.

이러한 맥락으로 미루어 보건대, 예상한 규모를 뛰어넘는 Ai Training 비용이 발생할 수 있다는 점이다. 자율주행 · 모빌리티 BM을 개진하고자 하는 기업들에게 ① 현금 (흐름) ② 데이터센터 ③ NPU (Neural Processing Unit, 인공지능 훈련을 위해 맞춤 설계한 반도체) 가 없다면 막대한 인공지능모델 훈련 비용에 적절하게 대응하지 못할 가능성이 높으며, 반대로 위 세 가지를 보유하고 있다면 타 기업보다 앞선 출발 점의 지위를 누릴 수 있다.

분명, 작년 4월 McKinsey가 'Why capital markets love mobility'라는 타이틀로 풀어낸 모빌리티 산업에는 수많은 자율주행 꿈나무 기업들이 있었을 것이다. 여전히 시장에는 많은 자율주행 스타트업이 존재하며, 로보택시 시범주행 · 서비스를 진행 중이고 캘리포니아에 꼬박꼬박 테스트주행 데이터를 보고하기도 한다. 그러나 New Value Pool 을 만들고 그 혜택을 누리기 위한 전제조건은 빅테크 기업들에게 우호적으로 형성되어 있다.

표1 다수의 완성차, IT, 스타트업, 반도체 기업들이 자율주행 · 자율주행 BM 개발 중

구분	기업 (자회사)	협력업체	Chip	구분	기업	비고
완성차	Tesla	-	FSD Chip, D1	완성차	Daimler	Bosch와 공동개발 종료 ('21.08)
	Li Auto	-	Nvidia Drive Orin		Nissan	캘리포니아 · 베이징(시험주행)
	Xpeng	-	Nvidia Drive Orin		Honda	캘리포니아 · 일본 (시험주행)
	GM (Cruise)	MS	Qualcomm		Toyota	캘리포니아 · 베이징 (시험주행)
	VW	Argo.Ai	Qualcomm		BMW	캘리포니아 (시험주행)
	Ford	Argo.Ai	-		Apple	캘리포니아 (시험주행)
	현대차	Motional	Nvidia Drive Orin	스타트업	Udelv	캘리포니아 (시험주행)
	Volvo	DiDi	Nvidia Drive Orin		Nuro	캘리포니아 (시험주행)
	NIO	-	Nvidia Drive Orin		SF Motors	캘리포니아 (시험주행)
	Geely (Jidu Auto)	Caocao, Baidu	Nvidia Drive Orin		Atlas R.	캘리포니아 (시험주행)
IT	SAIC	Momenta	Nvidia Drive Orin		EasyMile	캘리포니아 (시험주행)
	Google (Waymo)	Toyota	자체 개발 중		Telenav	캘리포니아 (시험주행)
	Amazon (Zoox)	Stellantis	-		Ridecell	캘리포니아 (시험주행)
	Alibaba (AutoX)	-	AutoX Gen5 system		Valeo	캘리포니아 (시험주행)
스타트업	Baidu (Jidu Auto)	FAW, BAIC, Geely	Nvidia Drive Orin		QCraft	캘리포니아 (시험주행)
	Argo.AI	VW, Ford	-		Gatik.AI	캘리포니아 (시험주행)
	Pony.AI	Toyota(Lexus)	Nvidia Drive Orin		Aimotive	캘리포니아 (시험주행)
	WeRide	Dongfeng Motor	Nvidia Drive Orin	플랫폼	Meituan	베이징(시험주행)
	Deeproute.AI	-	Nvidia Drive Orin		Lyft	21년 4월 자율주행사업부 매각
	Aurora	Toyota, Uber	Nvidia AGX Xavier		Uber	20년 12월 자율주행사업 철수
	Momenta	SAIC(Zhiji)	Nvidia	반도체	NVIDIA	캘리포니아 (시험주행)
	Motional	현대차, Lyft	-		Qualcomm	캘리포니아 (시험주행)
플랫폼	DiDi	Volvo	AGX Pegasus & Orin			
반도체	Intel (Mobileye)	VW, NIO, Sixt, Movit	EyeQ Series			

자료: 각 사 및 언론 종합, 메리츠증권 리서치센터

서서히 명확해지는 자동차 SW 산업의 Key Players

차량용 SW 산업 구도,
기존에서 큰 변화 없는 가운데
폭스바겐의 Cariad 주목

다음으로 돌아볼 산업은 자동차 SW 산업이다. 전기차, 이어서 자율주행 전기차로 나아가기 위해서는 소수의 ECU로 차량 전체를 제어할 수 있는 중앙집중형 아키텍처 구축이 필요하며, 이에 동반하는 것이 차량용 OS를 비롯한 소프트웨어이다. 장기적으로 자동차 SW 산업의 성장률을 높게 제시한 조사기관들이 많지만, 현재까지의 변화는 매우 점진적으로 일어나는 중이며 한발 앞서나가는 혁신을 보여주는 새로운 플레이어는 아직 등장하지 않았다. 테슬라, NIO, Xpeng 등 자체 OS를 기반으로 FOTA가 가능한 신종 전기차 업체들의 선두주자 구도는 큰 변함이 없으며, 구글의 안드로이드 OS 역시 Volvo의 모델 일부에 탑재되었으나 기능의 일부만 이용 가능하다. 다만, 최근 폭스바겐의 SW 개발 조직 "Cariad"에서 일어난 사건은 주목해야 한다.

폭스바겐은 2020년 자체 SW 개발 위한 조직 'Cariad' 신설

폭스바겐은 2020년 자체적 SW 개발을 위해 Cariad라는 조직을 신설했으며, 현재 까지 투입된 예산만 60억 달러를 초과하며 고용된 직원들의 규모는 약 5,000여 명에 달한다고 알려져 있다. 전통적 완성차 업체에서 SW 인력을 대거 채용하는 경우에도 수백명 단위인 점을 고려한다면 매우 파격적인 행보인 것이다. Cariad의 목표는 명확했다. 2025년 자율주행을 목표로 중앙집중형 아키텍처에서 구동할 수 있는 SW인 E2.0을 개발하는 것이다. 그러나 이 계획에 차질이 생겼다.

포르쉐, 아우디의 신차 일정으로
Cariad가 지향했던 새로운 SW
E2.0 개발 일정에 차질 발생

폭스바겐은 Cariad의 SW 개발에 힘을 싣기 위해 아우디와 포르쉐에서도 개발 인력을 끌어왔다. 그러나 Tesla 와의 경쟁에서 2025년은 너무 늦은 시간이라고 판단, Porsche Macan EV는 2023년 생산을 계획했으며 아우디 A6 E-tron은 2024년 생산을 계획했다. 두 모델 모두 Cariad의 새로운 SW E2.0이 탑재될 예정이었으나, 아우디 CEO Markus Duesmann과 전 포르쉐 CEO Oliver Blume는 일정을 앞당기길 원한 것이었다.

아우디와 포르쉐를 위한 E1.2
개발 위해 폭스바겐 그룹 내부적
인적자원 경쟁 심화

현재 대부분의 폭스바겐 그룹사의 모델은 E1.1 SW로 구동된다. 아우디와 포르쉐 CEO는 E1.1 SW가 Tesla와 비교했을 때 경쟁력이 부족하기에 2025년까지 기다릴 수 없다고 판단, 결국 E1.2라는 중간 단계의 SW를 개발하라고 지시하게 된다. 이를 위해서 E2.0을 위해 작업하는 Cariad 개발자들 일부가 E1.2 개발을 위해 고용되었다. 즉 Audi, Porsche, VW가 인적자원을 놓고 내부적으로 경쟁을 발생시킨 것이다. E1.2는 2021년까지 개발을 완료할 계획이었으나, 이마저도 2024년으로 늦춰지게 되었고, 차세대 Tesla와 경쟁하기 위한 E2.0을 개발하기 위한 인력은 더욱 부족하게 되는 결과를 낳았다.

E1.2와 E2.0은 호환되지 않는
별개의 소프트웨어

E2.0 개발인력이 부족해진 것에 더해, 더욱 심각한 문제는 E1.2와 E2.0이 완전히 다른 SW라는 것이다. SW E2.0은 퀼컴의 Chip과 소수의 ECU가 포함된 아키텍처를 기반으로 함. 즉 중앙집중형 아키텍처에 가까운 모델인 것이다. 이에 반해 E1.2는 더 많은 ECU를 사용한다. 아키텍처가 다르기 때문에 두 SW는 호환이 되지 않으며 업데이트가 불가능하다. 즉, 2024년까지 투입될 E1.2에 들어가는 수만 시간의 작업은 E2.0에서는 아무 소용이 없으며, E1.2와 E2.0은 영구적으로 별도로 운영되어야 한다.

아우디와 포르쉐의 E1.2, 폭스바겐 대중모델 위한 E2.0보다 열등

현재의 E1.0 · E1.2 · E2.0
동시 개발은 비용 증첩 야기

모빌리티 서비스 개진 위해
선도적이었던 폭스바겐마저
올바른 의사결정을 내리지 못함

현실적 문제와 관성으로 인해,
완성차 업체의 장기적 전망을
고려한 의사결정의 어려움

근본적 원인은 축소되는 내연기관
사업 영역으로 인한 이해관계의
상충

이러한 사실이 또 하나의 모순을 불러일으킨다. 러셔리 브랜드인 아우디와 포르쉐의 E1.2는 2024년 준비될 계획이지만, 이후 폭스바겐 대중모델 고객을 위한 E2.0보다 결국 SW/HW 기능이 떨어진다는 점이다. E1.2는 고속도로 완전자율주행이 불가능하고, 인포테인먼트 기능도 제한적이기 때문이다. Porsche Macan이나 Audi e-tron의 구매자들은 SW 품질이 미래의 VW 대중모델보다 열등하다는 사실을 받아들 이면서도 더 비싼 값을 주고 구매 결정을 내릴 것인가에 대한 고민이 필요하다.

그럼에도 불구하고 폭스바겐 · 아우디 · 포르쉐의 의사결정은 현재의 Cariad 조직으로 하여금 E1.0 · E1.2 · E2.0을 동시에 개발하게 하였으며, 이는 발생하지 않았을 수도 있는 증첩된 비용을 발생시키며 기업가치 성장을 저해한다.

VW는 전통 완성차 업체 중 최초로 MEB 전기차 플랫폼을 출시하여 BEV의 에너지 효율성을 상향시킨 전기차 선도기업이며, 업계에서 가장 대규모로 Cariad라는 SW 조직을 설립, 5,000명의 SW 인력을 고용하게 되는 과감한 시도를 한 유일한 완성차 업체였다. 외부적으로는 퀄컴, 엔비디아와 같은 Chip Maker와 협력하여 차세대 모델을 위한 컴퓨팅 플랫폼 전략을 구축하고, 내부적으로는 장기적으로 외부 기술의 존도를 낮추기 위해 자율주행 전용 Chip을 개발하는 모범적인 모습을 보이기까지 했다. Tesla라는 Big Fish의 등장에 완성차 업체가 할 수 있는 교과서적인 대응을 보여줬던 VW 마저, 올바른 의사결정을 내리지 못하는 모습이다.

전통 완성차 업체 경영진은 자율주행 전기차 벤류체인을 위한 기술 진전 · 이를 위한 역량 확보를 위해 5~10년을 내다보고 장기적인 의사결정을 할 필요가 있다는 사실에 동의할 것이다. 그러나 실제로 집행되는 의사결정은 위 사례처럼 바람직하지 않을 수 있다. 경영진들의 실제 의사결정은 장기적 관점만을 옹호하고 단기적인 이익을 배척할 수 없기 때문이다. 또한 완성차 제조업에서의 의사결정 대부분은 매우 점진적으로 이루어져 왔다. 제조업 특성상 효율을 높이는 프로젝트를 적용하거나, 새로운 공장 건설 계획 등은 보통 1~2년 뒤를 예상하기 때문이다. 이러한 점증주의가 반복된 결과가 지금의 완성차 업체들의 상황이며, 이들에게 5~10년 뒤의 혁신을 위한 의사결정을 내리기를 기대하는 것이 오히려 확률이 낮은 베팅일 수 있다.

근본적인 원인은 쪼그라드는 내연기관차 사업 영역으로 인해 이해관계가 상충하는 부분이다. 전통적인 완성차 업체가 반드시 극복해야 하는 과제이다. 국내 완성차 업체는 이를 반면교사 삼아 BEV 벤류체인 기술 개진을 위한 현명한 의사결정을 내리길 바라며, 이번 기회를 BEV 선도 주자 중 하나인 VW과의 격차를 좁힐 수 있는 계기로 사용하기 바란다. 더불어, 모빌리티 시장, 즉 자율주행 전기차를 기반으로 한 비즈니스모델을 기대한다면 모래주머니를 달고 경쟁 중인 전통 완성차 업체들보다는, 벤류체인에서 더욱 중요한 역량(SW, 인공지능, 데이터센터, Chip Making)을 사업으로 영위하는 업체(Nvidia, Google, Apple, Amazon, Tesla, Baidu, Nio, Xpeng 등)가 더욱 높은 가능성을 보유한 것으로 보인다.

원문: *Why capital markets love mobility (McKinsey)*

Software subsidiary Cariad: More chaos than coordinated programming (Handelsblatt)