

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2022. 11. 3 (목)

meritz Strategy Daily

전략 공감 2.0

Strategy Idea

2023년 전망 시리즈 (해설판)

1. 현황: 탈압박 타이밍

오늘의 차트

글로벌 증시 회복 속 신흥국 지수 하락, 중국 부진 영향

칼럼의 재해석

LiDAR 자율주행의 명암

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

본 자료의 원본은 2022년 10월 31일 발간된
[2023년 전망 시리즈 1 - 주식전략: No Fear] 임



▲ 시황

Analyst **이종빈**
02. 6454-4893
jongbin.lee@meritz.co.kr

2023년 전망 시리즈 1 (해설판)

[시황] 탈압박 타이밍

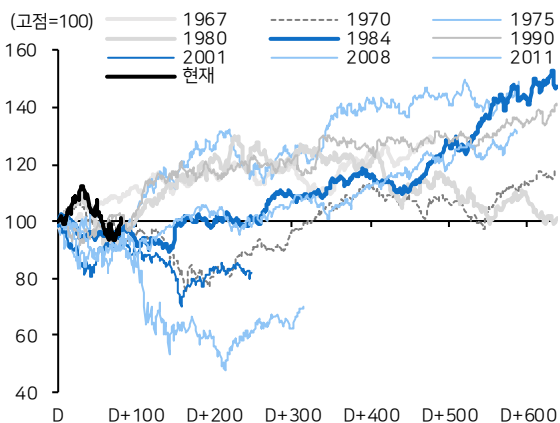
- ✓ 연준과 인플레: 핵심물가 완화 압력 확인(12월) → Pause Guidance(12월 or 3월) → Pause(3월~)
- ✓ Non-US 진영의 회복: 유럽 에너지 불안 변곡점은 3월
- ✓ 재고 순환의 변곡점: 반도체 재고사이클 매크로 팩터/통계적 관점에서 변곡점 1분기 예상

[1] Fed Pause, 금리가 정상에 오를 때

우리는 내년 1분기를 매크로 환경의 변곡점으로 판단한다. 1) 연준과 인플레, 2) Non-US 진영 펀더멘탈 회복(에너지), 3) 재고순환의 반전을 Key 변수로 본다.

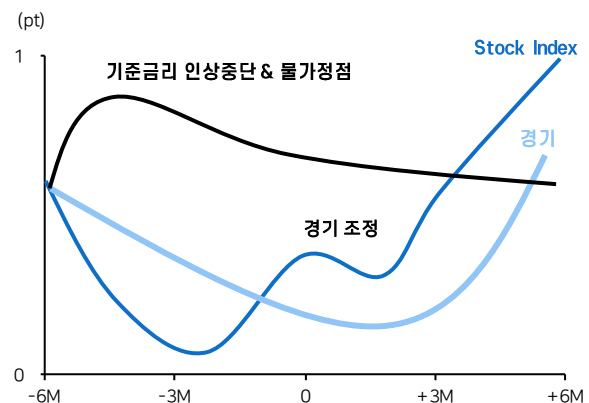
먼저 연준과 인플레다. 물가 정점 이후 9차례 증시의 1년 성과는 대체로 양호했다. 물가상승률이 정점을 친 이후엔 연준의 금리인상 중단이 수반됐기 때문이다. 연준이 금리인상을 중단하면 시장금리가 안정을 찾고 위험자산 투자심리가 개선되는 형식이다. 시장의 관심은 물가상승 압력 냉각에 찾아온 경기침체보다는 앞으로 나아질 기대감에 집중되었다.

그림1 인플레이션 정점 이후 주식시장 동향



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림2 인플레이션 정점 이후 금융시장 패턴



자료: 메리츠증권 리서치센터

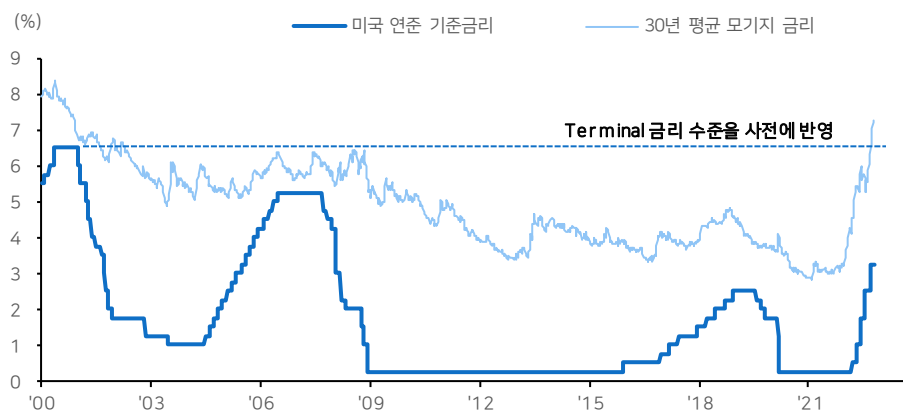
물론 과거의 일을 현재에 직접적으로 대입하기에는 무리가 있다. 처한 환경이 각각의 케이스마다 다를 수 있다. 다만 현재의 환경이 연준의 금리 인상 중단 시그널이 시장금리를 안정시킬 수 있는 환경이라면 중단 시그널이 주식시장에 갖는 함의는 과거와 비슷한 양상을 보일 수 있을 것이라 본다.

시장 금리가 멈춤 만으로 안정될 수 있는 여력이 있다고 보는 이유는 포워드 가이드와 관련이 있다. FOMC 위원들이 의사록에서 커뮤니케이션으로 시장에서 긴축효과가 빠르게 나타나고 있다 언급한 것과 같은 맥락이다.

포워드 가이드는 ZLB(실효금리하한)에서 추가적인 완화 정책 개입이 어려움에 따라 도입한 비전통적 통화정책이다. 즉 제로금리에서 앞으로 장기간 제로금리를 유지할 것이라는 커뮤니케이션으로 시장 자체적으로 더 완화적인 금융환경을 취하도록 하는 수단이다.

이는 반대로 긴축국면에선 시장 자체적으로 더 긴축적인 태도를 취하게 한다. 특히나 지금처럼 점도표 상향이 계속되는 Credibility가 부족한 상황에선 시장이 느끼는 불확실성은 더 크다. (그림 3)처럼 장기 시장금리와 기준금리가 큰 폭의 차이를 보이는 이유다. 점도표 상향이 멈추는 것만으로 시장이 느낄 수 있다 보는 이유다. 최근 이슈가 되고있는 미국채 수요 고갈 이슈도 같은 맥락의 이슈라 본다.

그림3 금리 선반영(?) Forward Guidance의 긴축 강화 효과



자료: Federal Reserve, 메리츠증권 리서치센터

Pause의 필요조건, 인플레이션 완화의 증거

멈춤의 신호는 인플레이션 데이터에서 찾을 수 있다. 7~9월 물가상승을 주도하고 있는 품목은 식료품, 신차, 주거비, 운송 및 의료서비스다. 그 중 핵심물가에서는 신차와 주거비의 비중이 가장 크다.

표1 품목별 물가지표 상승률															
(% MoM)	2021						2022								
	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월
소비자물가	0.5	0.3	0.4	0.9	0.7	0.6	0.6	0.8	1.2	0.3	1.0	1.3	0.0	0.1	0.4
식료품	0.6	0.4	0.8	0.8	0.7	0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	1.1	1.0	1.1	0.8	0.7
에너지 서비스	0.7	1.2	1.2	2.4	0.2	0.3	2.9	-0.4	1.8	1.3	3.0	3.5	0.1	2.1	1.1
핵심물가	0.3	0.2	0.3	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.3	0.6	0.6	0.7	0.3	0.6	0.6
핵심 재화 물가	0.4	0.4	0.3	1.1	0.9	1.2	1.0	0.4	-0.4	0.2	0.7	0.8	0.2	0.5	0.0
신차	1.5	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	0.0	0.3	0.2	1.1	1.0	0.7	0.6	0.8	0.7
중고차	0.0	-1.2	-0.5	2.5	2.4	3.3	1.5	-0.2	-3.8	-0.4	1.8	1.6	-0.4	-0.1	-1.1
의복	0.1	0.3	-0.7	0.6	0.7	1.1	1.1	0.7	0.6	-0.8	0.7	0.8	-0.1	0.2	-0.3
의약품	0.2	-0.2	0.3	0.6	0.1	0.0	0.9	0.3	0.2	0.1	0.3	0.4	0.6	0.2	-0.1
핵심 서비스 물가	0.3	0.1	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.4	0.6	0.8
주거비	0.4	0.4	0.6	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.6	0.8	0.8	0.4	0.8	0.7
임차료	0.4	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.7	0.8
거주지 외 숙박 비용	5.8	-2.7	0.1	2.1	1.9	1.6	-3.9	2.2	3.3	1.7	0.9	-2.8	-2.7	0.1	-1.0
OER	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8
운송서비스	-0.9	-1.2	-1.0	0.2	0.7	0.0	1.0	1.4	2.0	3.1	1.3	2.1	-0.5	0.5	1.9
의료서비스	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.6	0.1	0.6	0.5	0.4	0.7	0.4	0.8	1.0

자료: US BLS, 메리츠증권 리서치센터

따라서 신차/주거비 완화 압력이 가시화 된다면 시장은 재차 핵심물가의 정점 가능성에 반영하기 시작할 것이다.

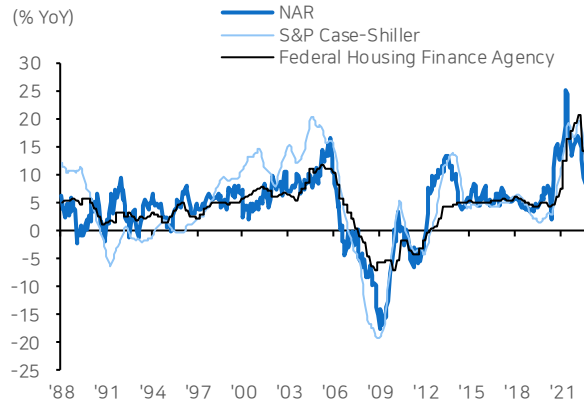
주거비 압력은 완전한 둔화를 시사하고 있다. CPI 주거비 지수 내 OER은 전미주택가격지수에 11개월 후행하고 Zillow Rent Price에 6개월 후행(0.688, 0.911)한다. Zillow Rent Price는 렌트비와 8개월 시차를 두고 0.85의 상관성을 띄기도 한다. 금리수준이 높아 주택 경기에 급격한 반전을 생각하기는 힘든 환경이기에 대리지표의 완화는 CPI에 시차를 두고 반영될 것으로 본다.

S&P 전미주택가격지수는 5월 Zillow Rent Price는 3월경 정점을 이뤘기 때문에 산술적으로 연말 ~ 1분기에는 정점을 확인할 수 있다. 연말까지는 핵심물가 압력에 대해 시장의 과열음은 계속될 수 있지만, 기저효과 + 주거비 반영 시차를 고려했을 때 1분기 말에는 정점 가능성을 점칠 수 있을 것이라 보는 것이 합리적이다.

신차의 경우 2022년 2분기 이후 서브프라임 등급 기준 연체율이 높아지고 있다. 이는 곧 자동차 대출 기준의 강화로 연결돼 자동차 수요 감소 요인으로 작용할 것이다. 낮은 인센티브, 받기 어려운 IRA 보조금에 늘어나는 자동차 대출 연체율과 강화된 대출 기준 등은 비싼 가격으로 인한 수요의 구축 가능성이 큰 환경을 시사한다. 최근 자동차 기업 주가 약세도 이러한 환경을 반영하는 중이라 본다.

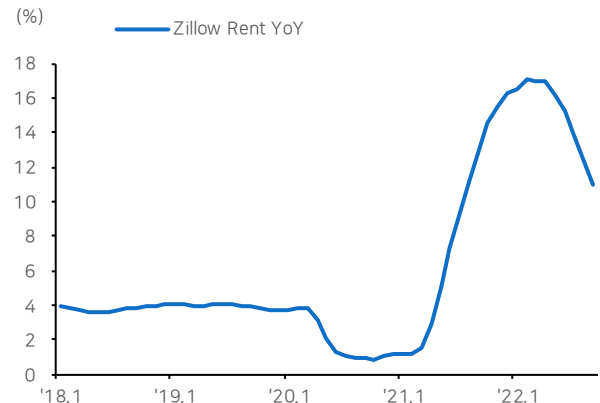
따라서 연말 ~ 1분기 핵심 품목들의 상승압력 완화 시그널과 인플레이 정점의 확인으로 우리는 2월 마지막 금리인상을 끝으로 3월 금리인상의 멈춤을 예상한다.

그림4 S&P 전미주택가격지수



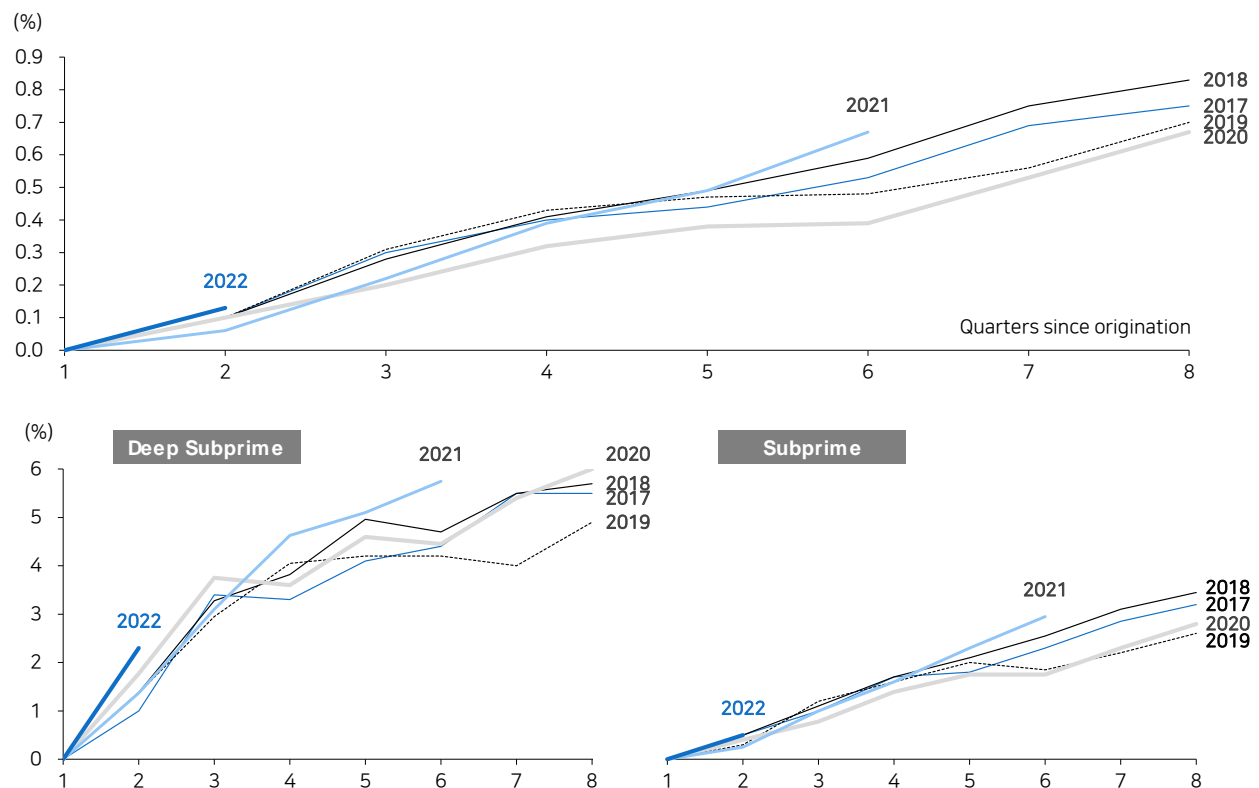
자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

그림5 Zillow Rent Price Index



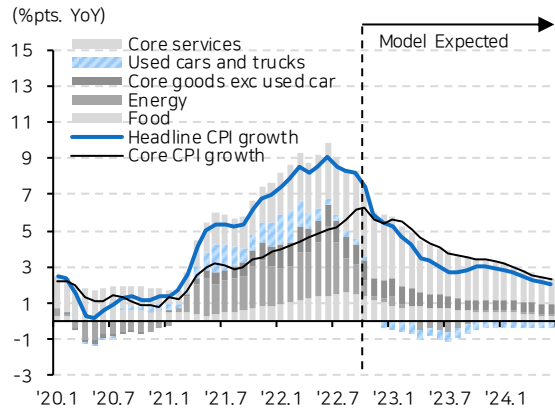
자료: Zillow, 메리츠증권 리서치센터

그림6 자동차 연체율 상승, 대출기준 강화로 이어지며 신차수요 감소 시사



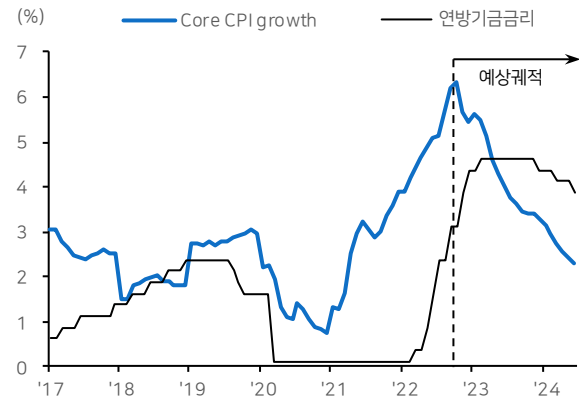
자료: CFPB Consumer Credit Penal, 메리츠증권 리서치센터

그림7 메리츠 미국 물가지표 전망



자료: US BLS, 메리츠증권 리서치센터 추정

그림8 메리츠 물가지표 및 연방기금금리 전망



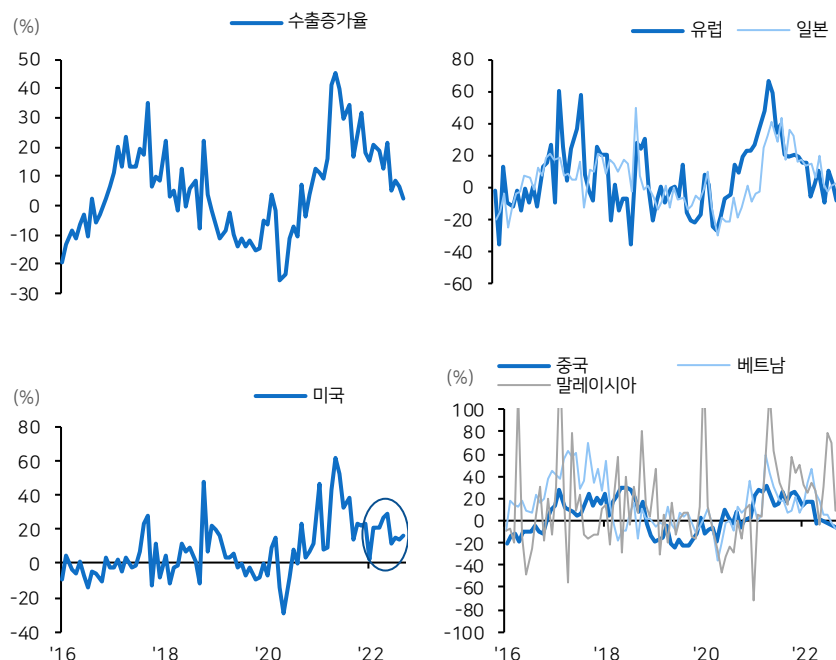
자료: US BLS, 메리츠증권 리서치센터 추정

[2] Non-US 차별화의 반전

미국과는 논외로 Non-US 지역의 펀더멘탈 회복도 우리 증시 회복의 필요조건이다. (그림 9)와 같이 우리나라 수출의 관점에선 미국 경기보단 미국 외 지역의 경기/수입수요 약화가 더 문제다.

펀더멘탈 악화는 연준 긴축과 맞물려 환 약세, 수입물가 상승, 취약 기업 신용위험, 국가 파편화 이슈로 연결되고 있다. 어딘가 악순환의 고리를 끊기 위해서는 미국 긴축과는 별개로 미국 외 지역 펀더멘탈 반전이 필요하다.

그림9 수입수요 환경: 미국보단 미국 외 국가가 더 중요



자료: 한국무역협회, 메리츠증권 리서치센터

미국 외 지역의 굼직한 문제 유럽의 에너지와 중국 봉쇄 중 예측 가능성이 높은 이슈는 에너지 부문이라 본다. 가스가격 안정화 대책 효과가 가시화되고 있기 때문이다. 다만 에너지 위기에 있어 가격 안정화는 반전의 필요조건이다. 본질적인 불확실성 해소는 결국 공급의 안정화가 필요하다. 현재의 재고 수준이 겨울철 러시아의 PNG 섰다운 시나리오에선 쇼티지를 걱정해야되는 수준이기 때문이다.

우리는 이러한 에너지 수급의 반전을 내년 1분기 내 찾을 수 있을 것으로 본다.

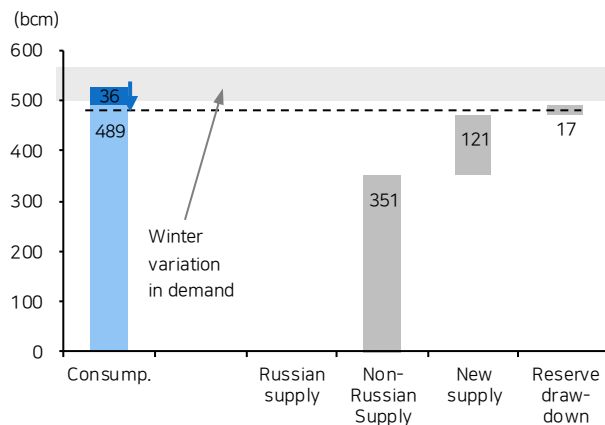
1) 수요 감축 정책이 3월까지라 3월 이후부터는 산업 피해가 경감될 수 있으며, 2) 3월 늦깎이 한파의 유무가 확인되고, 3) 3월 이후부터 연간 수요 10%의 PNG/LNG 공급망이 추가되기 때문이다.

유럽은 8월부터 자발적 천연가스 수요 감축 체제에 돌입했다. 주요국 산업부문에서 가동률이 계속해서 하락하고 있는 이유다(그림 11). 해당 정책은 3월까지 계속될 예정인데 그 이후 산업부문부터 영업환경이 개선될 수 있다.

해당 정책이 3월까지인 이유는 3월 늦깎이 한파가 천연가스 수급에 가장 큰 리스크 크기 때문이다. 천연가스는 특성 상 일정 수준 이하의 재고 수준에선 압력으로 인해 채고 추출의 효율성이 낮다. 때문에 2월까지 겨울철 가스 재고가 어느정도 소진된 상황에서 3월 늦깎이 한파가 닥쳤을 때 재고 수준이 40% 미만이고 Flow가 부족하면 에너지 공급의 위기가 발현될 수 있다(표 2). 날씨를 예측하기는 어렵기에 3월에 직접 확인해야 하는 시간의 이슈다.

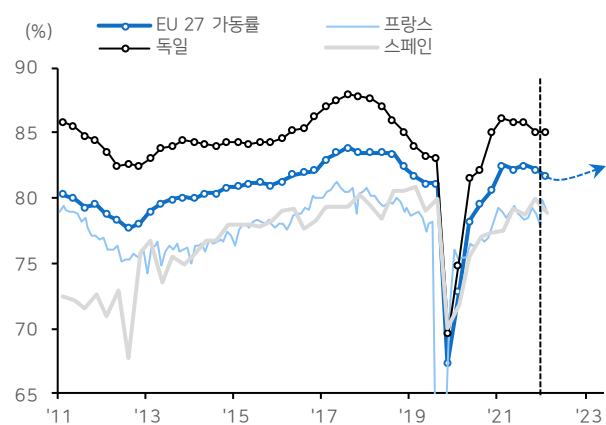
그리고 IEA에 따르면 2022년 4분기부터 2023년 1분기까지 유럽의 천연가스 공급인프라는 LNG/PNG 합쳐 25bcm/yr 정도가 확충된다. 이는 연간 수요의 10%, 겨울철 변동 수요의 50% 가량으로 3월 이후 온화한 기후에서 가스 공급에 대한 걱정을 낮출 만한 수준이다.

그림10 Flow 부족하면 수요 감축에 대한 부담 존재



자료: IMF, 메리츠증권 리서치센터

그림11 EU 산업 가동률: 수요 감축으로 가동률 타격



자료: 각 국 통계, 메리츠증권 리서치센터

표2 2월 말 재고 수준에 따른 가스 공급 부족 위험 시나리오

Peak day 감축해야하는 수요				
재고 수준 (% of)	가능한 추출량 (mcm/d)	양 (mcm/d)	총수요 대비 비율 (%)	영향
5	407	790	33	- 전방위적인 가스 공급 쇼티지 - 산업/발전/공공시설과 가정 대규모 수요 감축
15	930	267	11	- 전방위적 산업용 가스 공급 중단 및 정전 우려
25	1,155	42	2	- 일부 특정 산업 수요에 대한 가스 공급 차질
33	1,391	0	0	- 공급 측 제한적인 위험. 난방시즌 낮은 재고수준으로 여름 가스 시장 타이트 할 우려
38	1,401	0	0	- 적정 레벨
45	1,572	0	0	- 적정 레벨

자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

표3 2023년 이후 연간 수요의 약 10% 추가 공급 예정

	국가	프로젝트	용량 (bcm/yr)	시기
LNG	네덜란드	Eemshaven LNG	8	2022/2023
	독일	FSRU	8	2022/2023
	에스토니아-핀란드	FSRU	5	2022/2023
	네덜란드	GATE Terminal	4	2022/2023
PNG	이탈리아	파이프라인	9	2023~24
	폴란드	파이프라인	10	2022.1
	폴란드	Inter-connector	2	2022.1
	폴란드	Inter-connector	5.7	2022.1
	루마니아	파이프라인	0.75	2022.1

자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

[3] 재고순환의 변곡점

KOSPI 연간 수익률을 가장 잘 설명할 수 있는 변수는 우리나라 제조업의 출하-재고 사이클이다. 출하(수요)와 재고가 수요와 공급환경을 대변하고 P와 Q에 대한 정보를 직접적으로 담고 있기 때문이다.

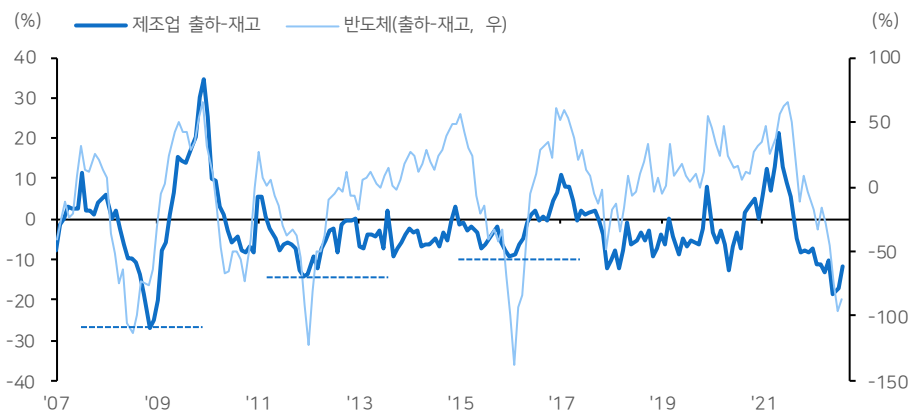
그리고 우리나라 출하-재고 사이클의 Swing은 반도체 출하-재고 사이클이 주도한다. 국내 사이클을 분석할 때 IT/반도체 업종으로 Scope를 축소해도 무방하다. KOSPI 시가총액 비중도 가장 크다는 점에서 시장에 대한 시사점도 동일하다.

그림12 국내 제조업 출하-재고 사이클과 KOSPI 수익률



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림13 제조업 사이클 Swing은 반도체가 결정



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

우리는 반도체 재고순환의 변곡점을 거시경제 모형의 관점과 통계적, 경험적 관점에서 1분기라 본다.

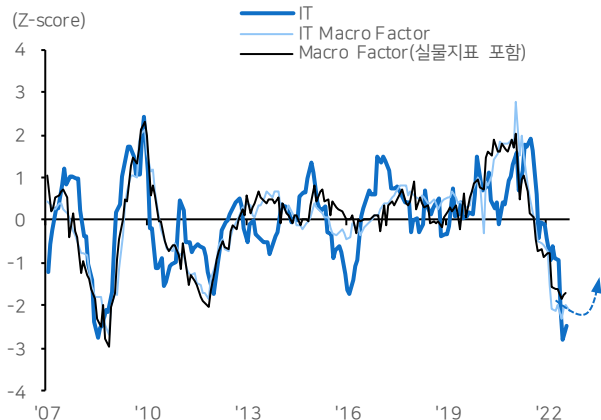
거시경제 모형은 매크로 상황이 반도체 재고순환 변화에 얼마만큼 영향을 미치는가를 분해하는 것부터 시작한다. 거시경제 변수 18가지를 요인분석으로 금리요인, 경기요인, 심리요인, 대외요인으로 분해한 후, 재고사이클에 대입하면 상관관계는 0.77을 보인다. 반도체 재고사이클의 Swing을 매크로 부문이 상당 부분 차지하고 있다는 것이다.

그리고 해당 지수의 턴어라운드를 통해 재고사이클의 동선을 예측해볼 수도 있다. 재고사이클은 발표시기가 늦지만 해당 지수는 서베이와 가격지표로 구성되어 있어 실제 지표의 발표시기보다 빠르게 확인할 수 있다는 장점이 있다. 지수에는 연준과 인플레이션, 환율 등 앞서 언급한 매크로 요소들도 모두 포함되어 있다. 1분기 연준과 인플레이션, 유럽 경기의 반전과 함께 반도체 매크로 팩터의 반전도 엿볼 수 있다.

통계적 관점에서 반도체 재고사이클은 -2표준편차를 넘지 않는다는 특징이 있다. IMF 시기가 특이 케이스였을 뿐이다. 그 외의 경우엔 -2표준편차 수준에선 기업들도 부담을 느끼고 재고조정을 시작했다는 시사점을 가지는 통계치다. 그리고 지금의 추세대로라면 약 4개월 정도 뒤에는 -2표준편차에 도달한다. 적어도 내년 1분기에는 매크로 반전 외에도 반도체 재고조정이 본격화될 수 있다고 보는 또 다른 이유라 볼 수 있다.

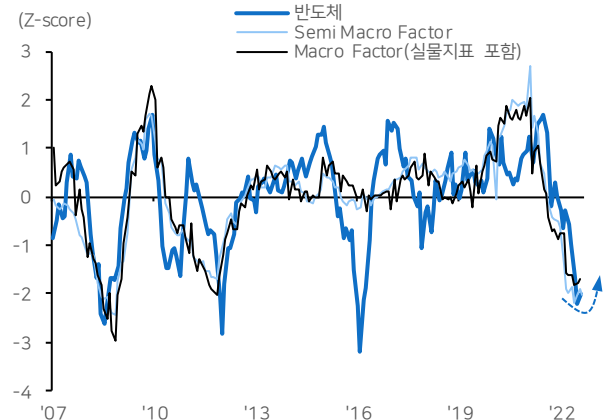
경험적 관점에서도 변곡점은 1분기를 가리킨다. 반도체 재고사이클은 하락사이클에서 평균 16개월의 기간 동안 160%의 재고 증가를 수반했다. 현재는 14개월 간 86%의 재고 증가가 이루어졌다. 최근 5개월 간의 추세를 현 사이클에 대입하면 4개월 후에는 재고증가 폭이 160%에 가까워진다.

그림14 Macro Factor 지수와 IT 제품 사이클



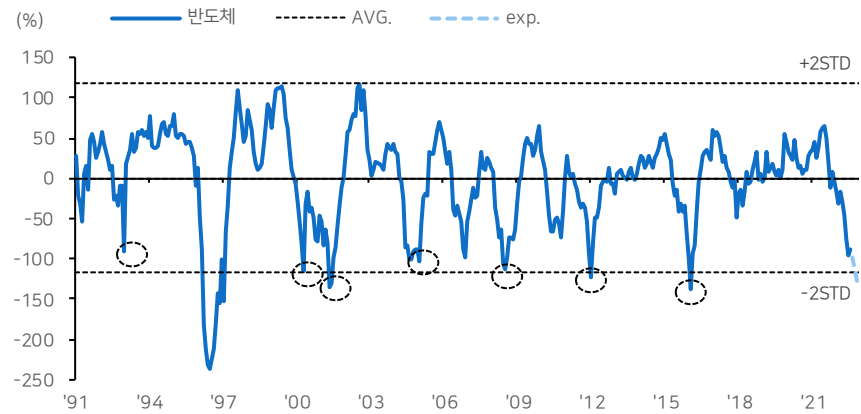
자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림15 Macro Factor 지수와 반도체 사이클



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림16 IMF 제외 사이클은 30년 간 -2 표준편차 수준에서 반등



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

표4 출하-재고사이클(경험적 관점)

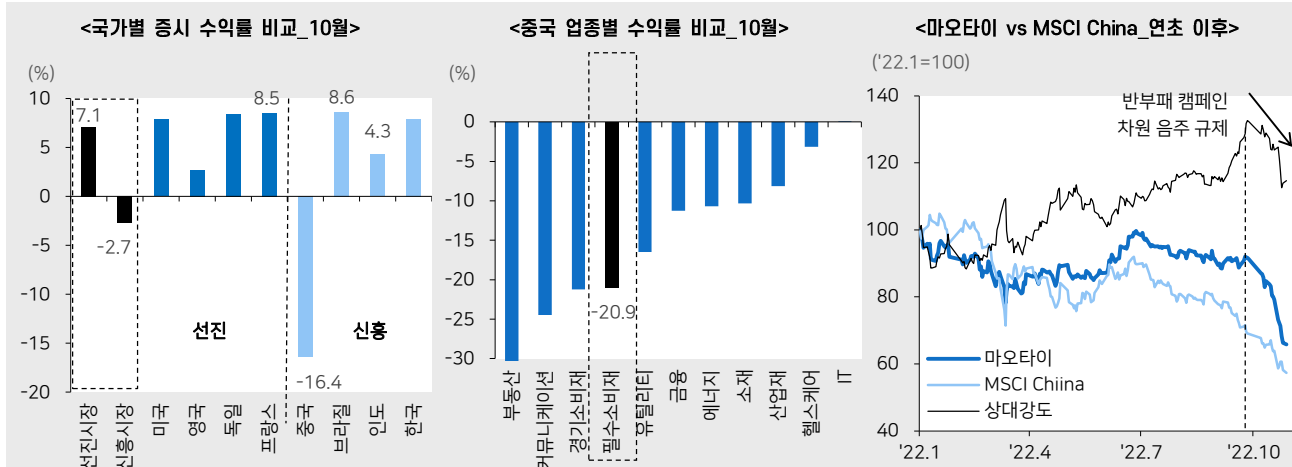
고점	저점	Length in months	재고 변화 Chg. %
Feb-92	Jan-93	11	113
Jan-95	Jul-96	18	262.3
Jun-99	01-May	23	281.7
02-Aug	05-Jan	19	153.5
05-Nov	06-Nov	12	134.2
07-Jul	08-Jul	12	130.3
09-Dec	12-Jan	25	199.3
15-Jan	16-Feb	13	149.1
17-Feb	17-Dec	10	18.2
21-Jul	22-Sep	14	86.4
Avg(excl. now)		15.9	160.4

자료: 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트

최병욱 연구원

글로벌 증시 회복 속 신흥국 지수 하락, 중국 부진 영향



자료: Refinitiv, Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

글로벌 증시 소폭 회복 가운데
선진국, 신흥국 수익률 차별화
선진국 > 신흥국

글로벌 증시(MSCI ACWI Index)는 10월 한 달간, 미 연준 금리 인상 기조 완화 및 증시 저점 등에 대한 기대에 6.0% 상승했다. 이를 선진국과 신흥국으로 분리해서 살펴보면 선진국은 7.1% 상승한 반면 신흥국은 2.7% 하락하며 차별화가 나타났다. 이와 같은 수익률 차별화에 대해 국가별, 업종별로 살펴보고자 한다.

프랑스, 독일 시클리컬 업종인
에너지, 소재, 산업재 상승

선진국은 프랑스(8.5%), 독일(8.4%)이 좋은 성과를 기록했다. 두 국가 모두 시클리컬 업종인 에너지(프랑스, MSCI 독일 지수에는 에너지 종목 없음), 소재, 산업재가 각각 10% 이상씩 상승하며 증시 상승세를 이끌었다. 프랑스 항공기 제조사 에어버스는 1) 3분기 호실적과 2) 중국이 신규 항공기 구매처를 보잉에서 에어버스로 선회한 것에 힘입어 최근 1개월 23.7% 상승했다.

신흥국, 중국 제외 수익률 양호
중국 업종 전반 하락 가운데
정치적 이슈로 주류 부진

신흥국은 한국(6.4%), 브라질(8.6%) 등 성과가 좋았으나, 중국(-16.4%)이 전체 수익률 부진에 영향을 미쳤다. 부동산을 비롯한 전반적 업종 모두 하락했다. 한 가지 특징적인 점은, 중국 주류 종목이 크게 하락했다는 점이다. 당대회 전후로 중국에서 반부패 척결 의지를 연일 강조했는데, 이에 주류 규제에 대한 우려가 발생하며 상해종합지수 최대 종목 마오타이가 최근 1개월 27.9% 하락했다.

중국 증시의 독자적 움직임
신흥국 증시는 개별국가 파악필요

중국은 제로 코로나 재봉쇄 우려, 주류 규제 등 정치적 이슈가 주가에 큰 영향을 주고 있다. 미-중 패권 전쟁 또한 격화될 조짐을 보이고 있다. 해당 이슈들은 일차적으로 신흥국 전체보다는 중국만의 요인으로 보인다. 중국의 정치 외교적 정세가 안정되기 전까지 중국 증시의 독자적인 움직임은 이어질 것이며, 신흥국 증시를 파악할 때 중국을 제외한, 개별 국가별로 살펴볼 필요가 있다고 판단한다.

칼럼의 재해석

장재혁 연구원

LiDAR 자율주행의 명암 (TechCrunch)

자율주행 기술 개발의 어려움이 업계 전반에서 점차 가시화되기 시작했다. 포드는 자율주행 개발을 포기했고, Argo AI는 해체되었다. 여전히 수많은 업체들이 라이다를 이용하는 Waymo 방식의 자율주행을 포기하지 않고 개발 중이지만, GM의 자율주행 사업부 Cruise는 최근 4개 분기동안 20억달러의 영업손실을 기록했다.

그 와중에 눈에 띄는 선두주자는 중국 인터넷 기업 Baidu의 자율주행 사업부 'Apollo'이다. 바이두는 자율주행 개발을 위한 3요소, ①전기차 ②AI반도체 ③데이터 중 ②와 ③에 해당하는 영역에서 우위를 점하고 있다. 또한 중국 완성차 업체 Geely와의 합작 투자를 통해 RT6라는 저비용 고성능 모델을 2023년 출시하여 ①전기차 영역도 진출을 준비 중이다. 이는 중국의 자율주행 전기차 산업에서 자동차 양산과 로보택시 서비스 사업을 동시에 영위하는 업체의 등장을 의미하기에 주목이 필요하다.

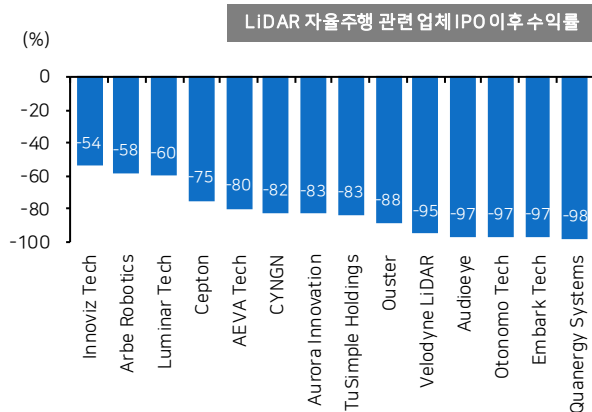
라이다 자율주행을 이용한 로보택시 사업은 구조적으로 확장성이 떨어지는 한계가 존재하지만, 향후 기술 개발 로드맵을 충실히 이행했을 때 얻을 수 있는 영업이익의 규모는 한 개 업체 기준 연간 4~40억 달러의 규모로 적지 않은 수준이다. 그러나 예상보다 시간이 소요될 것으로 전망하기 때문에, 유관산업에서의 수익원을 꾸준히 투자할 수 있는 기업이 성공 가능성이 높다고 판단한다.

자율주행을 포기한 완성차 업체의 등장

자율주행 스타트업 Argo AI 해체,
그리고 포드의 자율주행 포기

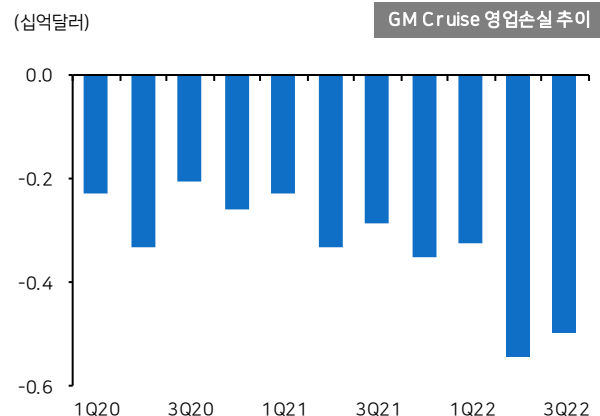
자율주행 기술 개발의 어려움이 업계 전반에서 점차 가시화되기 시작했다. 포드(Ford) · 폭스바겐(Volkswagen)이 함께 약 40억 달러를 투자했던 자율주행 기술 개발 업체인 아르고(Argo AI)가 영업 중단을 발표했다. 아르고는 자율주행 역사의 시작과도 같았던 'DARPA Urban Challenge'에서 우승한 팀의 리더이자 Google 자율주행차 프로젝트를 8년간 이끌었던 크리스 엄슨(Chris Urmson)이 공동설립한 업체로, 업계에서 상징적인 의미를 가지고 있었으나 추가적인 투자 유치 · 인수 주체를 찾지 못해 해체된 것이다. 폭스바겐은 인텔의 자회사 모빌아이와 사내 SW 조직인 카리아드(Cariad)를 통해 자율주행 기술 개발을 지속할 의지를 밝혔으나, 포드는 "자율 주행이 지금 당장은 의미가 없다고 생각한다."고 언급하며 사실상 기술 개발을 포기했다. GM 역시 Cruise를 설립하여 로보택시 사업을 전개하고 있으나, 분기당 약 5억 달러의 영업손실을 기록 중이다.

그림1 영업이익 실현하지 못한 자율주행 관련주의 폭락



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림2 GM Cruise의 영업적자 심화 중



자료: General Motors, 메리츠증권 리서치센터

중국 업체는 아직 포기하지 않았다

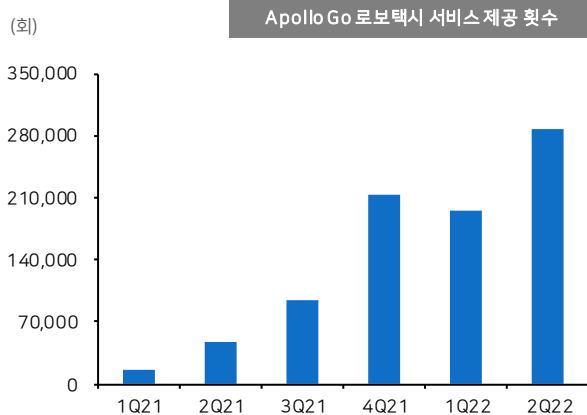
자율주행 개발 3요소,
①전기차 ②AI반도체 ③데이터 중
바이두는 ②, ③을 보유

글로벌 자율주행 업체들이 어려움을 겪고 있는 상황과는 달리, 중국의 인터넷 기업 바이두(Baidu)의 자율주행 사업부 'Apollo'는 서비스 지역 확대·제조비용 절감·HW 고도화·데이터 확보를 지속 중이다. 바이두는 2021년 클라우드와 모빌리티를 위한 인공지능 연산에 사용되는 AI반도체인 Kunlun Chip 2.0의 양산에 성공하였으며, 중국의 AI 클라우드 서비스 점유율 1위 업체이다. 자율주행을 시도하는 대다수 업체가 인공지능 연산을 위한 컴퓨팅 플랫폼으로 Nvidia의 Drive AGX Orin 칩에 의존하는 데 비해, 바이두는 자체적으로 설계한 반도체를 사용, 자율주행을 위한 인공지능의 연산에 있어서 기성품에 준하는 성능(1,200 TOPS)을 낼 수 있는 것으로 추정한다. 또한, 로보택시 서비스 지역과 제공 횟수를 빠르게 늘리고 있어 데이터 확보도 용이하다. 즉, 자율주행 개발을 위한 3요소, ①전기차 ②AI반도체(Cloud computing & Edge device) ③데이터 중 ②와 ③에 해당하는 영역에서 우위를 점하고 있는 것이다.

바이두의 RT6 모델 양산 성공 시
부족했던 ①전기차 확보

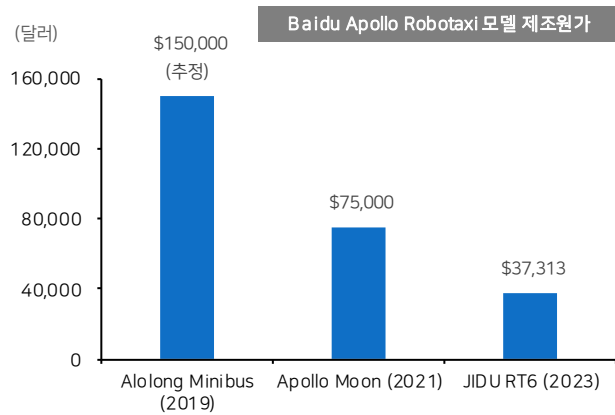
그런데, 지난 9월 바이두와 중국 자동차 제조업체 Geely의 합작사 'JIDU'가 Lv.4 자율주행을 목표로 하는 모델 RT6의 2023년 양산 계획을 발표했다. 해당 모델은 현존하는 Lv.4를 위한 로보택시뿐 아니라 양산 차종들 중 가장 저렴한 가격에 가장 높은 성능(TOPS 기준)으로 출시되어 동종업계에 경계심을 안겨주었다. RT6의 양산 성공은, 2년 전부터 준비해온 바이두와 Geely의 첫 자율주행 BEV 양산을 의미한다. 이는 자율주행 개발을 위한 3요소 중 부족했던 '①전기차' 영역을 채워줌과 동시에, 중국의 자율주행 전기차 산업에서 완성차의 양산과 로보택시 서비스 사업을 동시에 영위하는 업체의 등장을 의미하기에 주목이 필요하다.

그림3 바이두 로보택시 서비스 제공 횟수 급증



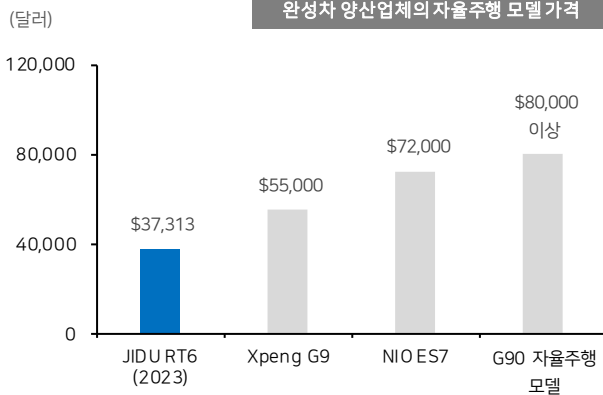
자료: Baidu, 메리츠증권 리서치센터

그림4 최신 모델의 로보택시 제조원가 절감 지속 중



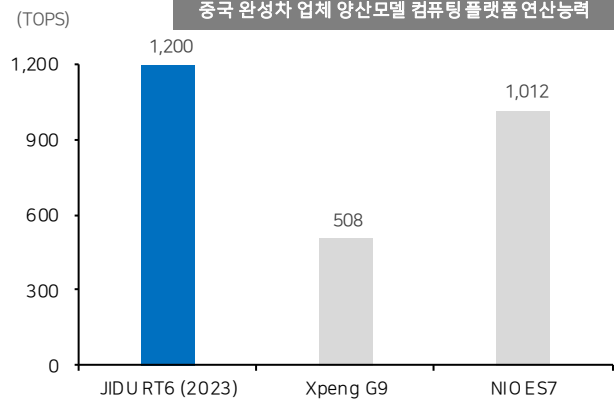
자료: Baidu, 메리츠증권 리서치센터

그림5 타 업체 대비 낮은 제조원가로 인한 저렴한 가격



자료: 각 사, 메리츠증권 리서치센터

그림6 저렴한 가격에도 불구하고, AI 연산능력은 뒤쳐지지 않음



자료: 각 사, 메리츠증권 리서치센터

그림7 스티어링 휠이 탈부착 가능한 JIDU RT6



자료: JIDU, 메리츠증권 리서치센터

Scalability 는 여전히 숙제

라이다 자율주행은 여전히
구조적 한계에 직면

라이다를 이용한 자율주행은 제품 개발 로드맵을 충실히 따라간다 하더라도, 구조적인 한계를 맞이한다. 인간이 운전하는 방법을 구현하려고 노력하는 테슬라와는 달리, 라이다 자율주행은 고도화된 센서와 HD Map에 의존한다. HD Map은 마치 철도처럼 특정 지역에서 자율주행을 하기 위해 사전에 구축하는 인프라이다. HD Map을 구축한 이후에는 지속적인 업데이트가 필요하며, 주행테스트를 통한 검증 과정도 소요된다. 로보택시 서비스를 위해서는 정류장(승하차 지점)도 설치해야 하기에, 행정기구의 승인과 긴밀한 협력이 요구된다. 라이다 방식의 지오펜스(Geo-fence) 자율주의 대규모 확장성이 한계를 갖는 이유이다. HD Map 구축 및 업데이트 · 정류장 · 관리감독 비용 · 운행지역 확장에 따른 비용이 계속해서 추가되기 때문에 사업을 확장한다면 비용 역시 선형적으로 증가하는 구조이다.

한계점에도 불구하고,
라이다 자율주행이 미래에 실현할
영업이익 규모는 적지 않음

이러한 한계점들에도 불구하고, 자율주행 기술의 개발을 성공시켜 모빌리티 서비스를 제공한 대가로 얻을 수 있는 영업이익의 규모는 적지 않다. 국가별로 상이한 택시 운임과 택시플랫폼의 평균적인 보험·기타영업비, 일간 주행거리, 대당 제조원가, 총 운행차량 대수 등을 고려하여 자율주행 차량의 운송서비스를 제공하는 업체의 연간 영업이익을 간략히 추정한 결과는 아래 <표1>과 같다.

표1 자율주행 택시의 운임과 운행차량 규모를 고려한 연간 영업이익

(단위: 십억달러)	운임				
	0.7 \$/mile	1.0 \$/mile	1.5 \$/mile	2.0 \$/mile	3.0 \$/mile
100,000대	0.8	2.1	4.3	6.5	10.9
50,000대	0.4	1.1	2.2	3.3	5.4
10,000대	0.1	0.2	0.4	0.7	1.1
5,000대	0.04	0.1	0.2	0.3	0.5
1,000대	0.01	0.02	0.04	0.07	0.11

주: 보험 및 기타 영업비=0.4\$/mile, 일간 주행거리=120마일, 대당 제조원가=50,000\$, 제조원가는 10년간 감가상각을 고려

자료: 메리츠증권 리서치센터

수천억 달러로 평가되는 글로벌 모빌리티 시장 규모에 비하면 다소 작다고 생각할 수 있는 규모이지만, 특정 국가에서 하나의 기업이 영위할 수 있는 사업의 영업이익 규모라고 생각한다면 충분히 매력적인 시장이다. 다만, 업계의 선두주자인 바이두가 목표한 운행대수 규모가 2024년 3,000대·2025년 10,000대·2030년 100,000대임을 고려한다면, 라이다 자율주행의 수익화는 그 결실의 규모가 적지 않은 만큼 오랜 시간이 소요되는 것이 분명하다. 그렇기에 자율주행 기술만을 사업 영역으로 삼는 스타트업보다는 유관사업에서의 수익원이 보장되어 꾸준히 연간 1조원 규모 이상의 투자를 집행할 수 있는 여력을 가진 기업만이 가능성이 있을 것으로 판단한다.

원문: Ford, VW-backed Argo AI is shutting down (TechCrunch)