

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2021. 3. 4 (목)

meritz Strategy Daily

전략 공감 2.0

Strategy Idea

국내 경기여건은 어떠한가?

오늘의 차트

‘메타버스(Metaverse)’로 향하는 길이 열리다

칼럼의 재해석

무선 전력 전송 기술 개발

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



▲ 경제분석

Analyst 이승훈

02. 6454-4891

seunghoon.lee@meritz.co.kr

국내 경기여건은 어떠한가?

- ✓ 수출과 설비투자가 주도하는 회복. 한국 GDP 올해 3.0%, 내년 2.5% 성장전망 유지
- ✓ 백신 등 여건에 따라 가변적이나 민간소비 회복세가 더딜 위험 우려
- ✓ 물가상승 압력은 기존 전망보다 높아질 것: 2021~22년 CPI 1.3%와 1.5%로 상향 조정

국내 경기점검

산업통상자원부가 발표한 2월 수출이 작년 같은 달에 비해 3일 적은 조업일수에도 불구하고 전년대비 9.5% 증가한 것을 계기로 국내 경기회복세 강화 여부에 대한 관심이 커지고 있다. 오늘 전략공감2.0에서는 견고한 회복세를 시험하고 있는 수출뿐 아니라 내수에 해당되는 설비/건설투자, 민간소비 동향을 파악하고, 경제전망 시사점을 도출해 본다.

수출

2월 일평균 수출 급증은 일시적
요인의 가세 덕분

한국 2월 수출을 일평균으로 환산하면 전년대비 26.4%나 증가한 것으로 계산된다. 불규칙적인 선박인도분을 제외하더라도 26.6%에 달한다. 이는 2017년 10월(일평균 33.4%, 선박제외 일평균 31.6%) 이후 가장 큰 폭의 신장세에 해당한다.

이런 속도로 수출이 계속 회복하기는 어려워 보인다. 작년 2월은 중국과 우리나라가 COVID-19 충격을 극심하게 겪기 시작했던 시기로, 1) 중국의 공정 중단과 화학/정유 수요 급감, 2) 공급체인의 교란, 3) 한국 생산공정 휴업(자동차 등)의 영향이 복합적으로 반영되었던 때였다. 자동차, 석유화학/석유제품, 디스플레이 등 업종에서 이 같은 영향이 두드러졌다. 반대로 올해 2월은 이로부터 비롯되는 낮은 기저(low base)가 작용하면서 2월 일평균 수출이 일시적으로 급증하게 된 것으로 이해한다.

수출 증가율이 올해 두 자리 수
시현할 가능성이 높은 이유는 물
량과 단가의 동반 개선 때문

향후 일평균 수출은 2월에 기록한 증가폭보다는 적을 것이나 2분기 20% 내외, 연간 11% 내외에 상응하는 신장세에 준하는 수준을 시현할 가능성이 높다고 보고 있다. 과거와 달리 수출물량이 증가하는 가운데 단가 상승이 동반되는 구조이기 때문이다. 2015~16년 원자재 가격 하락, 2017년 원자재/반도체 가격 상승 등 단가에만 의존했던 수출 회복과는 다른 모습이다(그림 2).

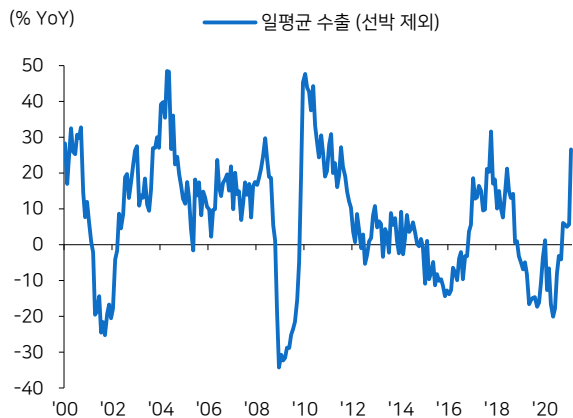
수출물량은 제조업황의 함수

수출물량의 증가는 글로벌 제조업황 동반 개선과 무관하지 않으며, 이것이 한국 수출제품에 대한 수요 회복으로 귀결되는 구조이다(그림 3). 글로벌 제조업개선은 IT와 산업재를 주축으로 하고 있다. 그리고 이들이 각각 1) 비대면 경제/데이터 처리 관련 투자 가속화(IT)와 2) 설비투자 사이클 진입(산업재, 제조업 downturn 이후 3년만의 투자 본격화) 요인으로 개선되고 있음을 고려한다면, 이미 많이 회복한 현재에 비해서도 제조업의 추가 확장 가능성이 높다 하겠다.

IT와 IT제외 수출단가 상승도
가세

여기에 힘을 더욱 실어주는 것이 단가이다. IT제외 수출단가는 국제유가 등 원자재에 연동되어 움직인다. 예를 들어 유가 상승분의 일부를 최종재 가격에 전가하는 구조이다. 반도체로 대변되는 IT 제품가격은 우리가 예상했던 2분기보다 앞선 시기에 상승세 전환이 유력하다. 차량용 반도체 쇼티지만의 문제는 아니며, 중국발 DRAM 가격 급등이 이를 앞당기는 구조이다. 당사 반도체 애널리스트는 이러한 영향이 고정거래가격에 순차 반영되면서 상승세가 향후 더욱 확대될 가능성을 높게 보고 있다(반도체: 중국 DRAM 판가(3월 1주차)-3월 2일 보고서 참고).

그림1 한국 선박제의 일평균 수출 증가율



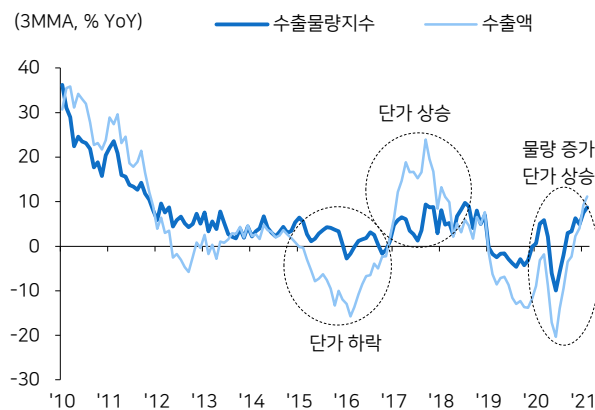
자료: 산업통상자원부, 한국무역협회, 메리츠증권 리서치센터

표1 2021년 2월 일평균 수출 증가율 변화가 컸던 품목

(% YoY)	'20.1	'20.2	'21.1	'21.2
반도체	7.8	-7.7	16.3	30.6
디스플레이	-18.3	-34.0	26.3	37.4
이차전지	-3.5	-12.8	4.9	27.2
자동차	-13.2	-29.6	34.0	69.6
철강	-7.9	-24.0	1.4	19.8
석유화학	-7.8	-24.8	3.9	41.2
석유제품	4.6	-22.9	-47.8	-2.2
일반기계	6.0	-6.9	-10.3	8.9

자료: 산업통상자원부, 메리츠증권 리서치센터 계산

그림2 통관기준 수출금액과 수출물량지수 증감률



자료: 산업통상자원부, 한국은행, 메리츠증권 리서치센터

그림3 글로벌 제조업 PMI와 한국 일평균 수출물량



자료: JPMorgan, 한국은행, 메리츠증권 리서치센터

구조적 ASP 상승 요인도 고려

이 밖에 단가상승을 유발하는 구조적 요인들도 있다. 바로 제품믹스의 개선을 통해 ASP가 올라가는 구조인 것이다. 반도체 내에서는 단가가 높은 MCP(Multi-chip Processor)나 시스템반도체의 수출비중이 상승하고 있고(즉, 이들 품목의 수출 증가 속도가 다른 반도체에 비해 가속화), 자동차 내에서는 전기차/SUV 비중이 늘어나고 있다. 지난 수 년간 부진의 늪에 있었던 디스플레이도 OLED 비중 확대 영향을 누리고 있다 (표 2).

표2 한국 수출 동향

	YTD Wgt(2021, %)	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	YTD (2021)
전체	-	(10.3)	7.1	(3.9)	3.9	12.4	11.4	9.5	10.5
일평균	-	(4.2)	(4.5)	5.2	6.1	7.7	6.5	26.4	15.9
선박제외 일평균	-	(3.1)	(4.1)	6.0	5.6	5.0	5.7	26.6	15.8
지역별									
미국	15.9	(0.7)	23.0	3.2	6.4	11.5	45.8	7.9	26.5
EU	10.7	(1.3)	16.0	8.4	22.3	28.6	24.0	48.2	35.5
일본	4.8	(21.5)	(6.7)	(18.9)	(11.9)	1.6	(8.5)	(2.8)	(5.7)
중국	24.7	(3.1)	7.2	(5.9)	1.2	3.4	22.3	26.5	24.3
ASEAN	16.4	(17.9)	3.9	(6.5)	6.4	19.3	(15.2)	(7.3)	(11.7)
중동	2.3	(20.4)	(9.6)	(18.9)	(20.9)	(33.5)	(13.1)	(24.0)	(18.7)
중남미	3.8	(33.5)	(27.8)	(17.9)	4.8	19.7	7.8	3.8	5.7
품목별									
반도체	18.4	2.8	11.8	10.4	16.4	30.0	21.7	13.2	17.4
평판디스플레이	3.4	(22.8)	(1.9)	5.2	21.4	28.0	32.2	19.1	26.2
무선통신기기	2.7	(32.0)	(13.0)	(11.9)	18.9	38.2	58.0	10.3	31.6
가전	1.3	14.9	30.1	14.6	20.3	23.4	19.1	13.3	16.2
컴퓨터	2.2	106.5	66.8	5.2	5.4	14.7	5.7	(4.1)	0.4
자동차	8.1	(12.9)	23.0	5.8	2.1	(4.6)	40.3	47.0	43.3
자동차 부품	4.1	(27.0)	9.3	(9.4)	6.5	15.3	3.9	8.9	6.5
선박	5.4	(34.9)	(3.6)	(21.9)	32.4	106.2	23.3	4.0	16.8
일반기계	8.5	(17.4)	0.3	(10.9)	(7.5)	2.6	(6.1)	(5.6)	(5.8)
철강제품	5.2	(19.2)	1.5	(7.0)	(4.7)	(7.8)	6.1	3.8	5.0
석유화학	8.0	(21.8)	(5.7)	(14.2)	(7.8)	(1.4)	8.7	22.4	15.4
석유제품	4.5	(44.2)	(45.0)	(50.4)	(48.8)	(34.8)	(45.4)	(15.2)	(31.9)
섬유류	1.9	(17.5)	11.2	(15.8)	(6.4)	2.8	(7.9)	(23.7)	(16.3)
유망 품목									
OLED	2.2	(19.0)	3.3	22.8	46.2	46.0	52.1	32.9	43.6
SSD	1.6	167.1	98.5	11.7	7.2	21.9	1.7	(6.3)	(2.6)
MCP	4.5	0.6	14.8	21.9	27.7	34.7	59.5	41.6	49.9
바이오	2.7	58.7	78.8	47.2	78.4	104.3	66.4	62.6	64.5
이차전지	1.4	(1.1)	21.0	6.8	19.8	7.7	9.8	10.2	10.0
화장품	1.5	10.4	47.3	15.2	25.3	16.9	62.4	18.3	39.0

자료: 산업통상자원부, 메리츠증권 리서치센터

설비투자

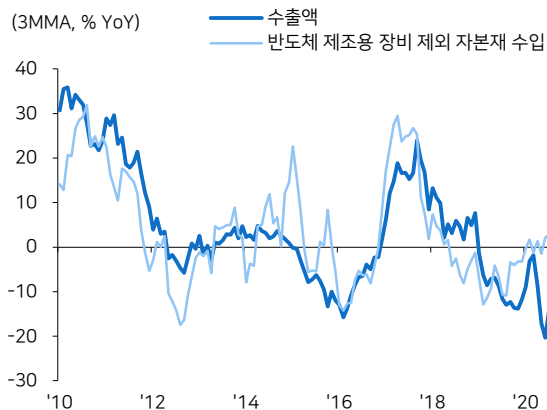
설비투자는 수출의 함수
다시 Recoupling 되기 시작

수출 회복은 설비투자 확대도 유발하고 있다. 2020년의 경우 글로벌 수요급감에 따른 수출부진에도 반도체 업종의 선제 투자에 힘입어 설비투자(GDP 기준)가 연간 6.8% 늘어난 바 있었다. 현재 전개되는 양상은 이와 상이하다. 대외수요 개선으로 수출이 늘어나면서 반도체 제조용 장비를 제외한 자본재 수입의 확대가 유발되고 있는 것이다.

산업통상자원부가 2월 수출입 보도자료에서 중간재(59.5%)와 자본재(33.6%)의 수입증가분이 전체 수입증가분의 93.1%를 차지한다고 언급할 정도로 빠른 회복을 시현 중이다.

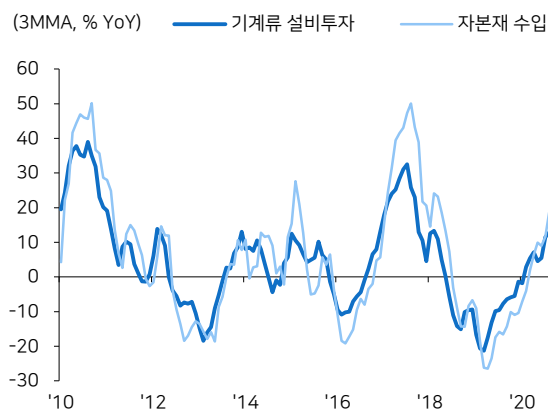
2월 자본재 수입은 전년대비 36.2% 증가했고, 반도체 제조용 장비를 제외할 경우 52.5%나 늘어 났다. 이미 1월 산업활동동향에서 집계되는 설비투자 지수가 전년대비 19.4% 증가한 바 있는데, 2월 숫자가 더욱 높을 가능성이 커진 것이다. 수출에 연동되는 그림일 것이기에 반도체 이외 업종의 설비투자가 상반기 경제성장에 계속 기여할 개연성이 크다고 볼 수 있다.

그림4 통관기준 수출과 반도체 제조용장비 제외 자본재 수입



자료: 한국무역협회 KITA Database, 메리츠증권 리서치센터

그림5 기계류 설비투자와 자본재 수입



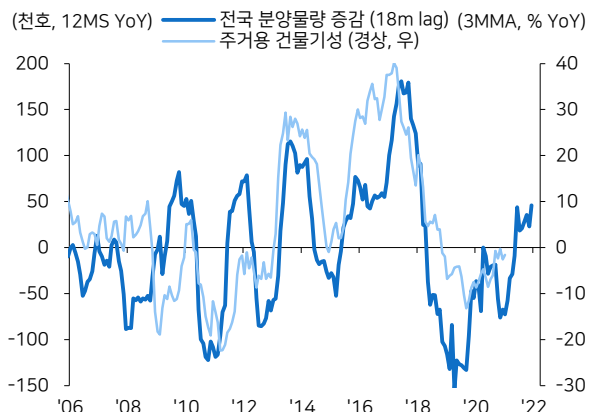
자료: 한국무역협회 KITA Database, 메리츠증권 리서치센터

건설투자

올해 2분기 이후 건설투자 증가 전환

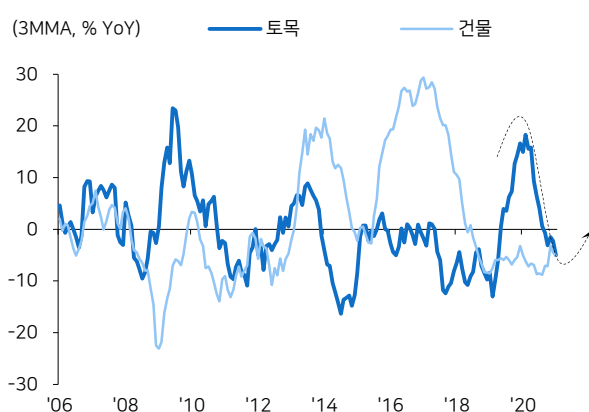
이에 반해 건설투자의 회복 모멘텀은 상대적으로 약하다. 주거용 건물기성은 통상 전국 분양물량 증감에 18개월 후행하여 움직인다. 이를 고려한다면 올해 1분기까지 주거용 건설은 소폭 역성장이 전망된다. 토목의 경우, 2020년 대비 SOC예산이 증액되었으나 작년 초의 높은 기저(high base)로 인해 전년대비 신장세는 부진할 가능성이 있다. 이들 두 항목이 공히 반등하는 시점은 2분기 이후가 될 것으로 본다. 건설투자는 올해 0.9% 증가하여 3년간의 역성장에서 처음으로 벗어나며 GDP에 긍정적으로 기여할 것으로 예상하고 있다.

그림6 전국 분양물량 증감과 주거용 건물기성



자료: 부동산114, 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림7 토목기성 vs 건설기성 증감률



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

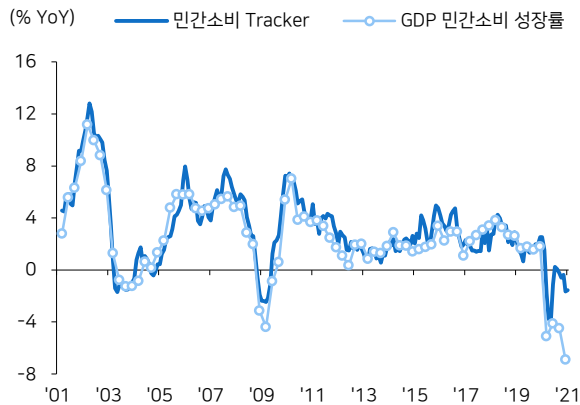
민간소비

민간소비 여건 점검

민간소비는 아픈 손가락이다. 국내 COVID-19 3차 대유행으로 작년 4분기 재차 위축된 이후(2020년 4분기 실질 민간소비: 전년대비 -6.6%), 1월까지도 회복의 징후가 보이지 않는다. 내구재 재화소비가 올해 1월 중 전월대비 4.8%, 전년대비 26.4% 증가한 것을 제외하면 오히려 부진이 심화되는 모습이다. 특히 이는 서비스업에서 두드러진다.

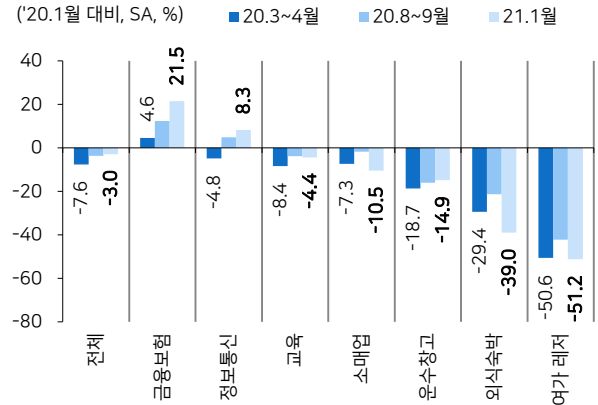
그림 9는 업종별 서비스업 생산을 COVID-19 충격이 없었던 작년 1월과 비교해 본 것이다. 전체 서비스업의 감소폭이 줄고 있는 것은 금융보험(주식 거래대금 증가, 은행 여신증가세 확대), 정보통신 서비스 등의 신장세 확대 때문이다. 그러나 팬데믹의 직접 영향권에 있는 여가/레저(2021년 1월 전년대비 -51.2%), 외식/숙박(-39.0%), 소매업(-10.5%) 등은 오히려 3~4월 충격보다 더욱 심한 부진을 겪는 중이다. 공히 대면 서비스업에 해당하는 업종들이다.

그림8 메리츠 민간소비 트래커와 GDP민간소비 성장률



자료: 통계청, 한국은행, 메리츠증권 리서치센터 추정

그림9 업종별 서비스업 생산 증감률 (2020년 1월 대비)



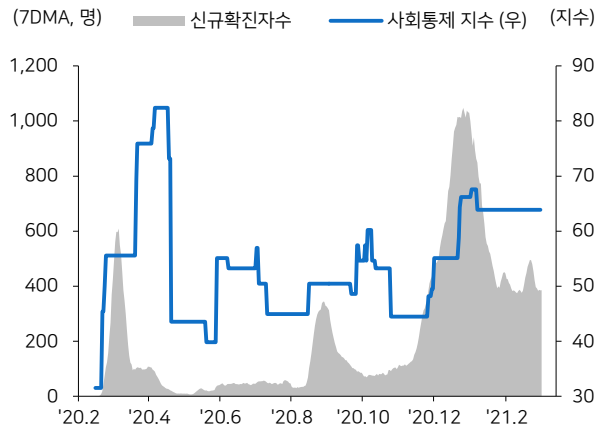
자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

부진 심화의 이유

1월의 부진은 어떻게 보면 당연하다. 당시는 국내 3차 대유행의 정점으로 7일 평균 신규확진자수가 1,000명에 육박했던 시기였고, 이에 상응한 사회적 거리두기도 2.5단계로 매우 강화된 상태였기 때문이다.

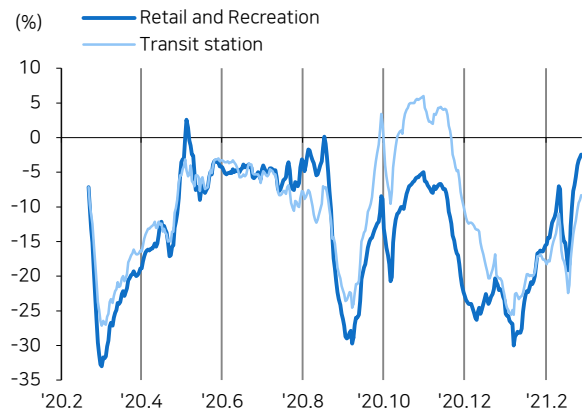
그나마 다행스러운 것은, 1) 신규확진자수가 최근 일간 400명 대로 내려오고 2) 대면 업장의 영업시간이 10시로 연장되는 등 거리두기 단계의 일부 하향조정에 힘입어 소비 감소폭이 2월 들어 줄고 있다는 것이다. 이는 1) 구글 모빌리티 데이터에서 소매/여가, 대중교통 이동의 위축 정도가 1월에 비해 개선되어 가고 있다는 점(그림 11), 그리고 2) 2월 소비지출 전망의 개선을 동반한 한국 소비자심리지수의 반등(12월 91.2 → 1월 95.4 → 2월 97.4)에서 확인되는 바이다.

그림10 국내 COVID-19 신규확진자수와 사회통제지수



자료: 질병관리청, Oxford University, 메리츠증권 리서치센터

그림11 구글 모빌리티 변화(한국): 소매/여가, 대중교통



주: 기준 구간(1월 3일~2월 6일) 대비 증감률임

자료: Google Mobility Trend, 메리츠증권 리서치센터

소비가 최악은 지난 것으로 보이
나 앞으로 회복이 더딜 가능성
우려

국내 민간소비 여건이 최악을 지나는 것으로 보이거나, 앞으로의 회복 환경은 녹록치 않아 보인다. 우리나라가 COVID-19를 겪는 과정에서 민간고용이 크게 위축되면서 구매력이 크게 악화되었기 때문이다.

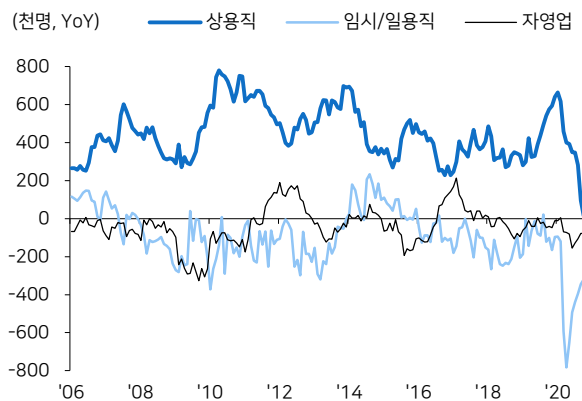
1월 고용 데이터를 보면, 비농가 취업자수에서 공공/국방, 사회복지/보건 업종을 제외한 민간고용은 전년대비 87.2만 명 감소하여 민간경제의 고용창출력이 크게 악화되었음을 보여 주고 있다. 종사상지위별로 보면, 고용위축이 크게 진행 중인 부분은 임시/일용직(1월 -79.5만)과 자영업(-12.7만 명)이다. 자영업자의 감소가 상용직 근로자수 증가로 상쇄되는 경우가 그간 빈번하였지만 현재는 이와도 거리가 있다. 공공근로가 늘어나는 것이 위안이나 궁극적인 해결책은 되지 못할 가능성이 크다. 민간 자생적인 고용회복에 이르기까지 일정 기간의 시차를 고려해야 할 공산이 커 보인다.

그림12 한국 민간고용 증감



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림13 한국 종사상지위별 고용증감



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

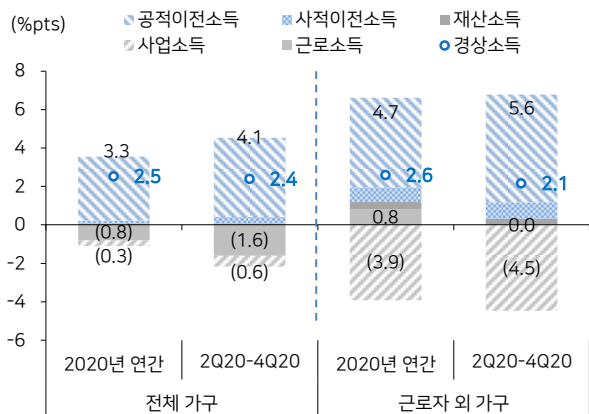
공적이전소득의 효과

한편, 추경 등 정책당국 주도의 공적이전소득 지급이 가계소득 개선에 도움을 주고 있다. COVID-19 영향권에 있었던 작년 2분기부터 4분기까지 3개 분기 동안 가계 경상소득이 전체 가구 기준으로는 2.4%, 근로자 외 가구(=대부분 자영업자) 기준으로는 2.1% 늘어났는데, 대부분 공적이전소득 영향(전체 가구 +4.1%pt, 근로자 외 가구 +5.6%pt 기여)이었다. 업종별로 소득신장(혹은 위축) 여부에 차이가 있을 것이나, 통계에 잡히는 평균 기준으로 전체 가구와 근로자 외 가구의 가처분소득도 동 기간 전년대비 4.0%와 3.4% 증가한 것으로 집계된다.

주지해야 할 점은, 재난지원금과 같은 이전소득이 1) 그간의 피해 복구, 2) 부채 상황, 그리고 3) 불확실성 하에서의 예비적 저축에 사용된다는 특징을 지니며, 이는 우리나라뿐 아니라 전세계적인 현상이라는 것이다. 그림 15는 전체 가구와 근로자 외 가구의 흑자율(가처분소득에서 소비지출을 제외한 나머지)이 가처분소득의 증가에도 불구하고 더욱 상승했음을 보여 주고 있다. 이는 이전소득의 확대가 소비진작으로 곧바로 연결되기 어려울 수 있음을 시사하는 것이다. 결국 이전소득을 제외한 근로소득이나 사업소득의 증가가 수반될 필요가 있다.

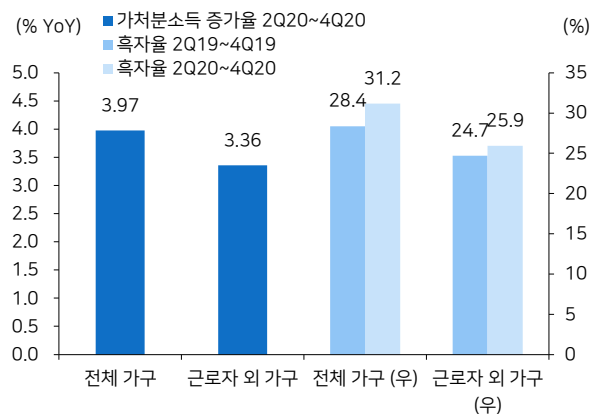
이러한 여건은 백신보급/확보 성과에 따라 가변적일 수 있다. 예를 들어 접종률이 빠르게 상승하거나 백신확보가 조기에 이루어져 팬데믹 영향으로부터 빠르게 벗어날 수 있다면 이연수요 조기회복도 일부 기대할 수 있기 때문이다. 현재로서 경제 활동에 주로 참여하는 중/장년층의 백신접종 시기는 4분기로 예상된다. 따라서 그 때까지 소비의 회복에는 일정 수준 제약이 가해질 가능성에 무게를 뒀다 할 듯 하다. 소비는 올해(전년대비 1.2% 성장 예상)보다는 내년(2.8%)에 정상화될 가능성이 높다는 생각이다.

그림14 가계동향(2인 이상 도시가구): 경상소득 기여도



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림15 2인 이상 도시가구 가처분소득 증가율과 흑자율



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

소비자물가

유가 상승 영향과 관리물가
감소폭 축소로 물가상승세 높아질
가능성

모든 선진국이 그러하듯이, 우리나라 소비자물가도 유가 상승 영향에서 자유로울 수 없다. 우리는 2월 24일 전략공감, “유가상승의 물가 영향 점검” 에서 이 문제를 이미 다루었다. 다른 모든 조건이 일정한 가운데, 유가가 운송 에너지 품목(연료)에 영향을 주고, 여타 부문에 3개월 시차를 두고 반영된다는 가정을 부여할 경우 표 3과 같은 결과를 도출할 수 있었다. 2분기에 유가 영향이 가장 극대화되고 하반기로 갈수록 약화되는 흐름은 전세계적인 현상일 것이다.

우리나라 물가전망에서 추가적으로 고려해야 하는 것은 전체 CPI 바스켓의 22%에 달하는 관리물가이다. 여기에는 무상교육/급식, 통신비 등 공공이 결정하는 물가항목이 모두 포함된다. 관리물가의 하락이 CPI에 미치는 영향은 큰 편이며, 1월 기준 전년대비 물가상승률 0.8%pt를 끌어내리는 요인으로 작용하고 있다. 만약 1월의 관리물가 수준이 연말까지 유지된다고 하면, 오히려 하반기 중 관리물가 하락폭 축소 영향이 더욱 크게 반영될 공산이 있다.

2021~22년 소비자물가 상승률
1.3%와 1.5%로 상향 조정

우리는 그간 높아진 유가와 관리물가 영향을 반영하여 올해와 내년 한국 소비자물가 전망을 1.0%과 1.1%에서 1.3%와 1.5%로 상향 조정한다. 연평균 원유도입단가 전망을 기존 54달러에서 61달러로 상향 조정하고(두바이유 영향), 1분기 기상 이변에 따른 농산물 가격 상승분을 반영한 것이다. 올해 4분기 물가는 민감도 분석에 기재된 바와 달리 1.7%로 예상하는데, 그간 원화 강세가 수입물가 압력을 일정 수준 상쇄시켜 줄 가능성이 있음을 반영한 것이다. 관리물가의 영향이 사라지게 되는 2022년 소비자물가는 1.5% 내외에서 안정화될 것으로 예상된다.

표3 유가상승과 관리물가 정상화의 한국 CPI 영향 (2021)

(%pts, YoY)		1분기	2분기	3분기	4분기	연평균
유가상승에 의한 에너지 물가 기여도	55달러	-0.2	0.5	0.3	0.4	0.2
	60달러	-0.2	0.6	0.4	0.5	0.4
	65달러	-0.1	0.8	0.6	0.7	0.5
	70달러	0.0	0.9	0.7	0.8	0.6
예상 관리물가 기여도		-0.7	-0.6	-0.1	0.2	-0.3
예상 소비자물가 상승률	55달러	0.6	1.4	1.1	1.8	1.2
	60달러	0.7	1.5	1.2	1.9	1.3
	65달러	0.8	1.6	1.2	1.9	1.4
	70달러	0.9	1.8	1.3	2.0	1.5

자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터 추정

그림16 한국 소비자물가: Headline vs 관리물가 제외



자료: 통계청, 메리츠증권 리서치센터

한국은행과 당사 전망 비교와 정책 시사점

수출/설비투자에 있어 당사 전망이
한은보다 낙관적

한국은행의 2021년과 2022년 경제전망치는 3.0%와 2.5%로 당사 전망치와 동일하다. GDP성장률 전망치는 동일하지만, 구성항목별로 차이가 있다. 전망의 전체 중 세계경제 성장률의 경우 한국은행은 올해 5.0%를 전망하나 우리는 5.5%를 예상한다. 대외여건 전망 차이가 수출과 이에 상응하는 설비투자 전망의 차이로 연결되고 있다. 수출과 설비투자는 당사가 낙관적인 전망을 제시하고 있다.

민간소비 회복 속도 전망에 있어
서는 다소 보수적

반면, 민간소비 전망에 있어서는 다소 큰 온도차이가 존재한다. 한국은행이 올해 하반기 중 이연수요 회복과 기저효과 영향이 맞물리면서 민간소비가 3.8% 성장할 것으로 전망하는 반면, 우리는 그러한 그림이 이르면 4분기 경에나 가시화될 가능성을 기본 전제로 하고 있다. 소비가 회복되지 않는다는 것이 아니라 시차가 크게 발생할 개연성을 우려하는 차원이다.

현재에 비해 회복 속도가 더욱
빨라질 경우, 내년 말 경 기준금리
인상 가능성 열어 둘 필요

수출이 대외여건 개선 가속화로 고공행진을 이어가고 민간소비 신장세가 높아진다면 내년 말 경 한국경제가 잠재GDP 경로에 수렴하게 될 것이다. 이 과정에서 2022년 민간소비가 COVID-19 이전의 신장세 안착이 확인되는 가운데 기초적인 물가 압력이 1.5% 내외 수준을 시험하는 조건이 현실화된다면, 이 무렵 한은 기준금리가 선진국보다 앞서 인상을 시작할 가능성을 고려해야 할 것으로 보인다. 아직은 다소 먼 이야기일 수 있으나 모니터링은 필요하다.

표4 Meritz 한국경제전망과 한국은행 경제전망 비교

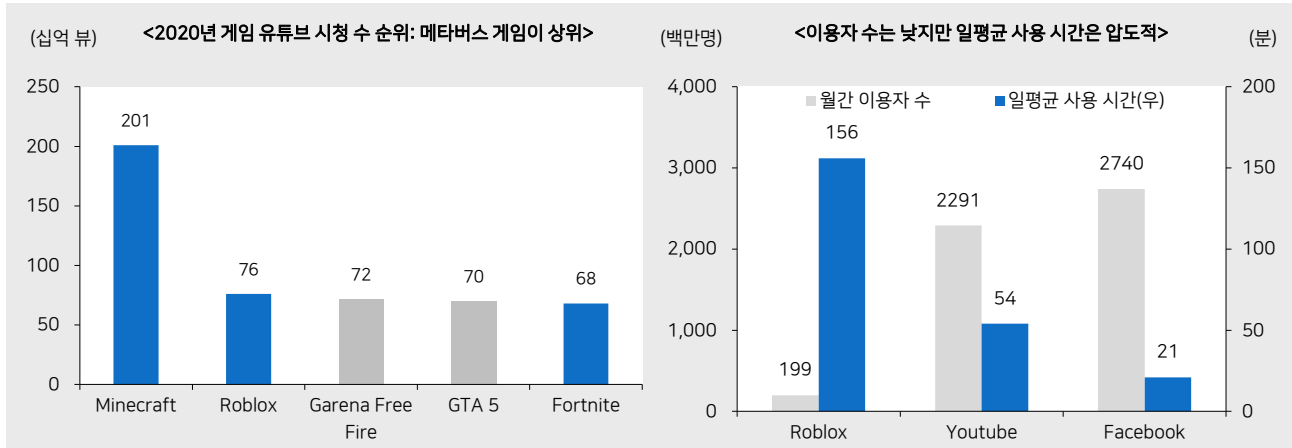
	Meritz				한국은행('21.2월)				한국은행('20.11월)			
(% YoY)	1H21	2H21	2021	2022	1H21	2H21	2021	2022	1H21	2H21	2021	2022
GDP	2.9	3.2	3.0	2.5	2.6	3.4	3.0	2.5	2.6	3.3	3.0	2.5
민간소비	0.3	2.2	1.2	2.8	0.2	3.8	2.0	2.8	2.9	3.2	3.1	2.5
건설투자	(0.1)	1.8	0.9	2.1	(1.2)	2.6	0.8	2.1	(1.8)	2.6	0.5	2.1
설비투자	6.3	7.0	6.6	3.6	6.9	3.8	5.3	3.0	4.9	3.6	4.3	3.2
수출	8.4	6.0	7.1	3.2	13.0	2.0	7.1	2.3	9.3	1.9	5.3	2.3
수입	5.7	6.7	6.2	4.4	7.6	5.3	6.4	3.3	7.5	4.5	5.9	3.2
수출금액(통관기준)	12.8	9.9	11.2	4.7	14.7	5.1	9.6	4.4	11.0	6.2	8.5	3.6
수입금액(통관기준)	7.3	11.2	9.3	5.8	10.5	12.7	11.6	5.2	6.7	12.2	9.5	4.3
소비자물가	1.2	1.4	1.3	1.5	1.2	1.4	1.3	1.4	0.7	1.2	1.0	1.5

자료: 한국은행, 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트

박범지 연구원

'메타버스(Metaverse)'로 향하는 길이 열린다



자료: Youtube, Roblox, Statista, Worldwide, 메리츠증권 리서치센터

Meta + Universe = Metaverse
현실 같은 가상의 세계를 의미

'메타버스(Metaverse)'는 가상·초월(Meta)과 세계(Universe)의 합성어로 가상 세계를 의미한다. 1992년 닐 스티븐슨의 소설 '스노 크래시'에서 처음으로 '메타버스'라는 용어가 등장했는데, 약 30년이 지나 5G 상용화, VR(가상현실), AR(증강현실), 클라우드 등 기술의 발전으로 구현이 가능해지면서 다시 주목 받고 있다.

게임 플랫폼이 메타버스로 유망.
게임 속 세상의 일상화 진행

가장 유망한 분야는 게임 산업이다. 이미 일부 게임 업체는 자체 플랫폼을 통해 가상의 세계를 구현해내고 있다. 대표적으로 '마인크래프트', '포트나이트', 그리고 '로블록스'가 있다. 이들 게임은 2020년 유튜브에서 가장 많이 시청한 게임 5위 안에 포함되어있다. 실제 게임을 하는 시간 외에도 다른 플랫폼을 통해 관련 콘텐츠를 소비한다는 의미이다. 유저들에게 가상의 세계는 일상이 된 것처럼 보인다.

사용자의 자체적인 콘텐츠 제작 및 소비. 플랫폼 내 가상화폐 활용

게임 유저들은 프로그래밍 없이도 콘텐츠를 제작할 수 있으며, 게임 플랫폼에서 통용되는 화폐를 통해 콘텐츠를 소비하고 판매한다. 콘텐츠 판매로 벌어들인 가상 화폐를 실제 돈으로 환전하는 것도 가능하다. 게임 플랫폼은 가상화폐를 유저들에게 판매하고 콘텐츠 거래에 수수료를 부과해 수익을 창출한다. 콘텐츠의 범위도 확장 중이다. 지난해 4월 '포트나이트'는 게임 내 소셜 플랫폼인 파티로얄에서 미국 힙합 가수 트래비스 스콧의 콘서트를 개최했으며, 9월에는 BTS의 신곡 '다이너마이트' 최초 공개하기도 했다.

유튜브, SNS를 대체할 가능성

사용자끼리 콘텐츠를 판매하고 소비한다는 점에서 유튜브와 유사하다. 게다가 유튜브보다 이용자 수는 적지만 오히려 사용 시간은 월등히 높다. 이는 페이스북과 같은 SNS와 비교해도 마찬가지다. 일각에서 SNS를 대체할 것이라고 전망하기도 한다. 오는 3월 10일에 상장 예정인 로블록스에 관심이 뜨거운 이유다. 미래 산업으로 각광받는 분야인 만큼 지속적인 관심이 필요할 듯하다.

칼럼의 재해석

홍석현 연구원

무선 전력 전송 기술 개발 (Economist)

무선 전력 전송 기술의 개발은 과거 니콜라 테슬라로부터 본격적으로 시작되었다. 그의 무선 전력 전송 기술은 과학적으로는 성공을 이루었지만 상업적으로는 효율성이 떨어져 사용되지 않았다. 하지만, 최근 유선의 세상에서 무선의 세상으로 본격적으로 변화하며 그의 기술이 적극 활용되고 있다.

무선 전력 전송 기술을 개발하는 대표적인 회사는 뉴질랜드의 Emrod 사다. Emrod는 마이크로웨이브를 좁은 빔 형태로 전송시켜 고객들에게 무선으로 전력을 전송하는 기술을 연구 중이다. 이 기술을 시험시키기 위해서는 두 가지 문제를 극복해야 하는데 하나는 공중에 발사되는 전력을 고객들이 파가는 형식이기에 고객들에게 전력 사용량고지와 복사 전파의 법칙을 최소화 하는 방법이다.

Emrod사에서는 계전기와 전력 송신 방법으로 전송 효율성을 극대화 하려 한다. 계전기를 통해 전송되는 에너지의 방향을 바꾸거나 재초점을 시키고 메타소재를 사용해 전력 손실을 최소화 한다. 복사전파의 법칙으로 인한 에너지 손실을 최소화 하기 위해 마이크로웨이브를 아주 좁은 빔의 형태로 한 방향으로만 발사한다. 하지만, 이 외에도 인체에 해로움이나 장애물 문제 등을 아직은 극복해야 한다.

Emrod 외에도 전세계적으로 무선 전력 전송 기술을 개발하는 업체는 많다. 또한 단순히 전력을 무선으로 전송한다는 이점 외에도 에너지 발전 효율성 극대화나 의료산업에 무선 전력 전송 기술을 활용될 수 있다.

WPT (Wireless Power Transmission)

무선전력전송의 시초,
니콜라 테슬라

세상은 유선 세계에서 무선 세계로 발전하고 있다. 작게는 휴대폰 무선충전기부터 크게는 인공위성으로부터 전력을 공급받는 연구개발까지 이루어지고 있다. 첫 무선충전의 개발은 1893년 크로아티아 출신 물리학자 니콜라 테슬라로부터 시작되었다. 그는 처음으로 무선 통신, 전력 전송 연구를 진행하여 현재의 무선 통신 기술의 기반을 닦았고, 1901년 뉴욕 롱 아일랜드에 무선 전력 송전 탑을 세워 수 킬로미터까지 전류를 보내 바닥에 설치된 전구들을 밝혔다. 하지만 당시 무선 전력 전송 기술은 전력 손실이 커 실용화 되지 못했다. 하지만 최근에는 무선충전 기술 발전과 장거리 전력 송수신 기술이 집중적으로 개발되고 있다. 무선전력전송 방식은 크게 세가지 방식으로 나눈다.

표1 무선전력전송방식 분류 및 특징

구분	전자기유도방식	자기공진방식	전자기파방사방식
전송거리	수 mm 내외 (비접촉식)	수 m 내외 (근거리전송)	수 Km 내외 (원거리전송)
동작원리	송·수신 코일 간의 자기유도 현상을 이용함 (전송효율을 높이기 위해 송수신부의 공진 설계 포함)	송·수신 공진기 간의 자기공진 특성을 이용	마이크로웨이브 대역에서 송·수신 안테나 간의 방사특성을 이용함
주파수 범위	수백 KHz 이하	수 MHz	수 GHz
전송효율	90% 이상 (이론치)	1m에서 80%, 2m에서 40%	10~50%
장점	- 높은 기술성숙도 - 표준화 완료됨 - 소형화가 이루어짐 - 인체 무해 - 지중 및 수중 이용가능	- 자기유도방식 대비 코일의 품질계수가 높아 높은 전력전송 효율 가능 - 수 m 이내 이용가능 - 코일배치에 대한 자유도 우수 - 다중 기기 동시 충전	- 고출력으로 이용 가능 - 수 Km 내에서 이용가능
한계점	- 소형기기에 적합 - 수 mm로 짧은 충전거리 - 심한 발열 - 충전위치에 따라 충전 효율에 영향	- 인체 안전성 및 EMI/EMC - 테스트 진행 중 - 소형화 어려움 - 수KW급 대용량 전력전송 구현 어려움 - 고효율 자유 위치 및 다중기기 충전 어려움	- 대형 송수신 안테나 필요 - 원거리의 경우 낮은 효율 - 인체유해성 논란을 불식시키기 위한 검증 필요

자료: 한국연구재단, 메리츠증권 리서치센터

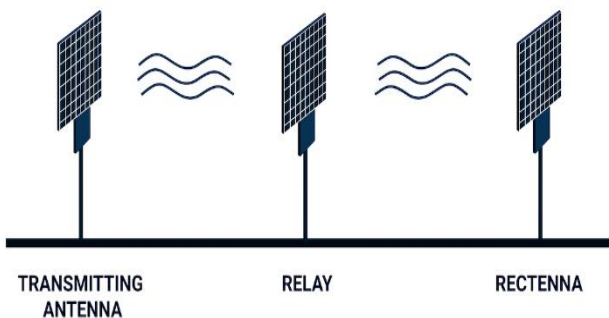
장거리 무선 전력 전송 개발 업체 Emrod

Emrod의 무선전력전송 원리는
마이크로웨이브 빔

뉴질랜드에 위치한 Emrod 사는 전력 공급사인 Powerco와 합작하여 북섬에서 발한 태양광 에너지를 고객들에게 무선으로 전송할 수 있는 기술을 개발 중에 있다. Emrod의 개발 목표는 전력을 좁은 마이크로웨이브 빔의 형태로 전송하는 것이다. 하지만 Emrod가 이 기술을 성공시키기 위해선 두 가지 문제를 해결해야 한다. 먼저, Emrod사가 사용하는 방법은 전력을 무선으로 전송하면 고객들이 공기 중에 지나가는 전력을 피가는 방법이기 때문에 고객들의 전력 사용량을 측정하기 힘들고, 복사 전파의 법칙(law of radiative propagation 또는 Inverse-Square Law of Propagation)으로 인해 전력 손실이 크다는 점이다. 복사 전파의 법칙은 에너지 신호의 강도는 전송기에서 이동한 거리 제곱에 반비례 한다는 법칙이다. 즉, 아주 짧은 거리라도 전송기에서 떠난 신호는 빠른 속도로 약해진다는 법칙이다.

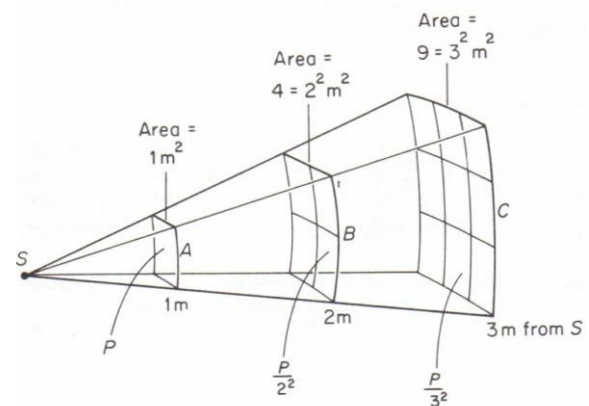
Emrod는 아주 짧은 거리에서 소량의 전력을 전송시키는 실험부터 시작해 현재 1.8km의 거리에서 전송량의 60%의 전력을 무선으로 보내는 것에 성공했다. Emrod 사는 계전기(relay)와 메타소재를 이용하여 전력 전송의 효율을 극대화 시키려 한다. 계전기는 쉽게 말해 렌즈와 같이 사용되어 마이크로파를 재초점 하여 전력 소비를 최소화 시키고 전력 전송의 방향을 바꿀 수 있다. 이를 통해 전력 송출 위치와 수신 위치가 일직선이지 않아도 된다. 메타소재는 현재 클로킹 장비로 많이 사용되는데 이는 소량의 전도성 금속과 절연 플라스틱의 복합 소재로 마이크로파와 같은 전자기 복사와 특정 방식으로 상호 작용하여 수신용 장비로 사용된다. 또한 전력손실을 최소화 하기 위해 Emrod사는 넓게 퍼지는 형태의 마이크로웨이브가 아닌 좁은 빔 형태로 모든 방향이 아닌 한 방향으로만 전송해 전력 손실을 최소화 하려 한다.

그림1 Emrod의 무선전력전송 구조



자료: Emrod, 메리츠증권 리서치센터

그림2 복사 전파의 법칙



자료: PhysicsMax, 메리츠증권 리서치센터

전력 무선 전송 기술에는 앞서 언급한 것 외에도 문제점들이 존재한다. 기본적으로 전력 전송에 사용되는 마이크로파는 우리가 흔히 사용하는 전자레인지에 사용되는 마이크로파와 비슷한 원리이다. Emrod 측은 전력이 상대적으로 낮아 생물이 노출이 되어도 크게 문제가 없다고는 주장하나, 위험을 방지하기 위해 마이크로파

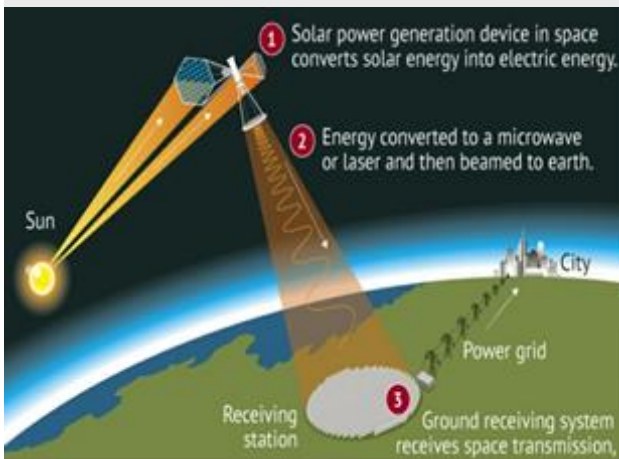
주위를 레이저 커튼으로 감싼다고 한다. 레이저 커튼은 저전력 레이저 빔으로 마이크로 빔이 외부로 노출되는 것을 막는다. 하지만 이 외에도 새와 드론, 헬리콥터와 같은 비행 물체로 인해 전력 전송이 방해받을 수 있다는 문제가 있다.

글로벌 무선 전력 전송 개발 업체들

TransferFi - 라디오 파
PowerLight Tech. - 레이저
미쓰비시 - SSPS

Emrod 외에도 무선 전력 전송의 개발은 전 세계 적으로 개발되고 있고, 다양한 산업에 영향을 미치고 있다. 싱가포르에 TransferFi의 경우는 마이크로파가 아닌 라디오 파를 통해 전력 전송을 시도 중이다. 미국의 PowerLight Technology는 국방부와 협력하며 레이저 전력을 전송하는 기술을 사용 중이며 상업용에도 적용을 시킬 계획을 갖고 있다. 일본의 미쓰비시는 우주에서 태양광 패널로 전력을 발전시켜 지구로 보내는 Space Solar Power System(SSPS) 기술을 발전 중이다.

그림3 SSPS 기술 원리



자료: Space Legal Issues, 메리츠증권 리서치센터

그림4 주요 국가가 구상 중인 우주 태양광 발전



자료: 동아시아인스, 메리츠증권 리서치센터

무선전력전송 기술 산업 적용

무선전력전송 기술의 발전으로 에너지 발전의 효율성 또한 높아질 것으로 전망한다. 대표적으로 SSPS 기술은 지상에서 태양광 패널보다 비교적 높은 발전 효율을 가능케 한다. 태양에너지는 우주에 1m² 당 1,360W가 쏟아지지만 지구 표면에 도달하는 양은 1m² 당 평균 300W가 채 되지 않는다. 또한 지구에서는 태양에너지는 대략 하루의 1/3 시간밖에 발전을 하지 못하는 문제가 존재한다. 마지막으로 우주에는 비나 먼지가 없어 태양광 패널의 수명도 지상보다 길다.

무선전력전송기술은 의료 분야에서도 중요한 변화를 준다. 심장병을 가진 환자의 경우 심장 박동을 일정하게 유지시키기 위해 체내에 인공심장박동기를 삽입하는데 인공심장박동기의 배터리에 수명이 다하면 새로 교체하기 위해 수술을 해야만 한다. 만약 무선전력전송 기술이 발달하여 인공심장박동기 배터리를 무선으로 충전 가능해 진다면 수술 없이도 충전이 가능하고 불필요한 수술을 줄일 수 있다.

원문: Electricity can be transmitted through the air - The Economist