

November.2016



BOLT EV

MODEL E



SK INDUSTRY ANALYSIS

완성차의 역습: GM BOLT Tesla라는 종교에 경종을 울리다

Commodity/에너지/화학. 손지우 | 3773-8827, jwshon@sk.com

자동차. 권순우 | 3773-8882, soonwoo@sk.com

R.A. 유승우 | 3773-9180, yswbest@sk.com



에너지/화학/Commodity
손지우
jwshon@sk.com
02-3773-8827



자동차/타이어
권순우
soonwoo@sk.com
02-3773-8882



R.A.
유승우
yswbest@sk.com
02-3773-8827

완성차의 역습: GM BOLT

Tesla 라는 종교에 경종을 울리다

전기차 시장 침투율 0.016%라는, 사실상 “사각지대”에 놓여있는 한국과 달리 글로벌 전기차 시장은 급성장세임. 그리고 다가올 2 세대 전기차의 신호탄 GM BOLT는 획기적으로 증대된 성능을 토대로 시장확대를 가속시킬 것임. 또한 BOLT는 1 세대의 지배자였던 Tesla의 아심작 model 3를 능가할 것으로 예측함. 이럴 경우 최근 “종교”라는 비판을 받을 정도로 재무/기술력에서 큰 문제를 보인 Tesla는 완성차 업체에 헤게모니를 내어줄 수 있음. 앞으로 BOLT가 만들어 낼 전기차 판도변화에 대한 주목 필요함

Chevrolet “BOLT” as a game changer?

우리나라의 완성차 판매 중 전기차 점유율은 2016년 9월 누적 0.016%에 불과함. 때문에 “전기차는 안 된다”라는 인식이 강하지만 글로벌 점유율은 여름 비수기에서도 이미 1%를 돌파하는 등 지속확대일로임. 확연한 온도차가 있는 만큼 한국을 토대로 세계를 바라보는 시각에는 문제 있음. 게다가 1 세대 전기차 대비 항속거리(1회 충전 시 385km 주행, 1 세대 통상 100~140km)와 spec 이 대폭 개선된 BOLT가 연말 판매가 시작되기 때문에 2 세대 전기차 시장 확대속도는 더욱 빠를 것임

BOLT, 제대로 파헤쳐보자

1 세대 전기차 시장이 기대에 미치지 못한 이유는, 정부/기업체의 노력에도 불구하고 소비자에게 매력을 보이지 못했기 때문임. 가장 큰 문제 2 가지는 소비자의 61%가 문제로 삼은 항속거리와 가격임. 그러나 BOLT는 주행거리의 유의미한 증대로 소비자의 range anxiety를 불식시킬 수 있을뿐더러, 보조금을 감안할 경우는 TCO(Total Cost of Ownership)의 매력도가 완성차를 앞선 것으로 분석되었음

Tesla 가 종교(religion)라고 공격받는 이유

사실 사람들의 막연한 기대는 Tesla model 3에 지나칠 정도로 집중되어 있음. 그러나 이미 미국 현지에서 Tesla는 “종교”라고 할 정도의 비판을 받고 있음. 대규모 적자 지속에 따른 꽤나 심각해진 재무/유동성 상황과, credit sales 및 tax credit 수혜가 점진적으로 소멸단계에 놓여있다는 것이 현 시점으로서는 가장 큰 문제임

BOLT, Elon Musk 의 model 3를 위협하다

이와 같은 시점에서 model 3 보다 1년 먼저 출시되는 BOLT의 존재감은 Tesla에 위기가 될 수 있음. 실제 BOLT는 성공적이었던 model S 60kwh 모델 대비로 보더라도 가격/항속거리의 merit 가 매우 높음. 그리고 model 3의 핵심으로 제시된 spec 인 MSRP \$3.5만/항속거리 346km 는 과거 모델들의 기술적 회귀분석, 소형 배터리 탑재의 한계, 양산라인의 한계를 감안할 때 현실적으로 달성이 쉽지 않아 보임

BOLT 가 던지는 또 다른 의미: 헤게모니의 재분배

또 다른 BOLT의 큰 의미는 완성차업체들이 1 세대에서 빼앗겼던 전기차 헤게모니를 되찾을 가능성을 보이고 있다는 것임. 앞으로는 시장확대와 수익개선을 위해 추가적인 기술개발과 부품공용화를 진행할 것으로 기대됨. 실제 위와 같은 양상이 전개된다면, 주어진 변화에 대응 가능한 부품사들에 대한 valuation 할증 가능성 높음

Contents

1. Key chart	3
2. Chevrolet “BOLT” as a game changer?	18
3. BOLT, 제대로 파헤쳐보자	30
4. Tesla 가 종교(religion)라고 공격받는 이유	60
5. BOLT, Elon Musk 의 model 3 를 위협하다	75
6. BOLT 가 던지는 또 다른 의미: 헤게머니의 재분배	96
Appendix: Credit 의 종류	106
7. 개별기업분석	110
1) LG 화학	
2) 한온시스템	

Compliance Notice

- 작성자(손지우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2016년 10월 24일 기준)

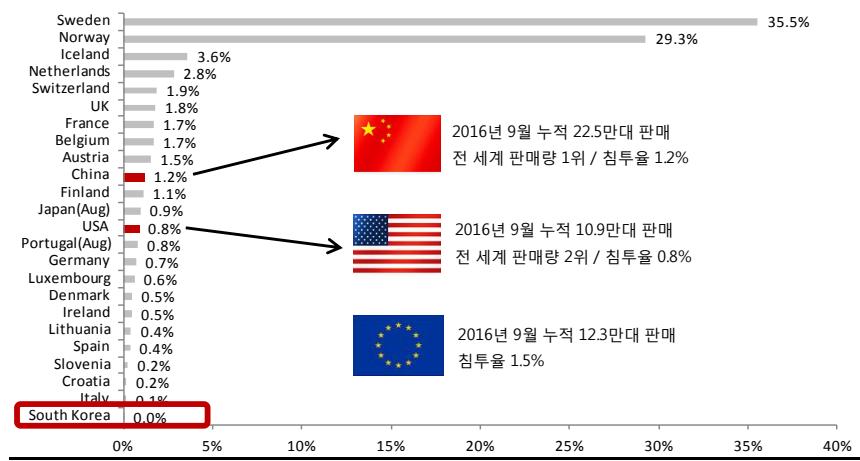
매수	95.95%	중립	4.05%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

1. Key chart

① Chevrolet "BOLT" as a game changer?

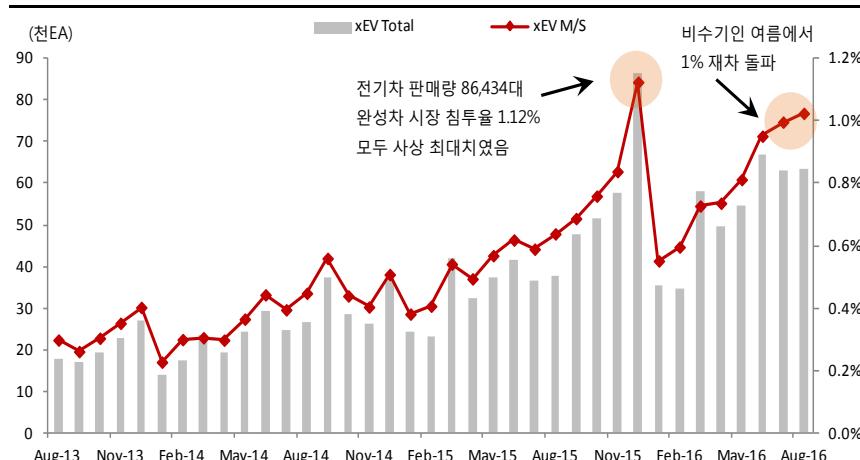
전기차 얘기를 풀어 나가기 전에 한 가지 깊고 넘어가야 할 부분이 있습니다. 우리는 통상 한국 도로에 전기차가 안 다니기에, 한국에 충전소가 없기에, 한국 업체들이 전기차를 열심히 안 하기에 “전기차는 버블 내지 허상”이라고 생각합니다. 실제 한국 차량 판매 중 전기차의 비중은 0.016%이니 그럴 만도 하죠. 하지만 우리가 이러는 와중에 글로벌 시장 점유율은 1%를 훌쩍 넘었고 스웨덴/노르웨이는 30%를 넘을 정도입니다. 온도차가 대단히 크죠. 그래서 한국에 전기차가 없기에 전 세계적으로도 안 된다라는 생각은 매우 위험합니다. 우리는 전기차에서는 early 가 아니라 late adopter입니다

글로벌 시장에서 한국의 전기차 침투율은 매우 낮은 편에 속함



자료 : EVsales, Bloomberg, SK 증권

글로벌 완성차 시장 내 전기차 침투율, 2016년 8월 비수기임에도 재차 1% 돌파



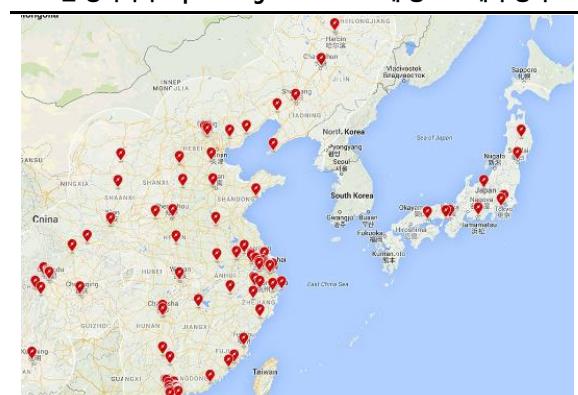
자료 : EVsales, Bloomberg, SK 증권

2014년 동아시아 super charge station 17개 중 15개가 중국



자료 : Tesla, SK 증권

2016년 동아시아 super charge station 120개 중 103개가 중국



자료 : Tesla, SK 증권

최근 출시한 현대차 Ioniq BEV 와 Chevrolet BOLT 의 스페 비교



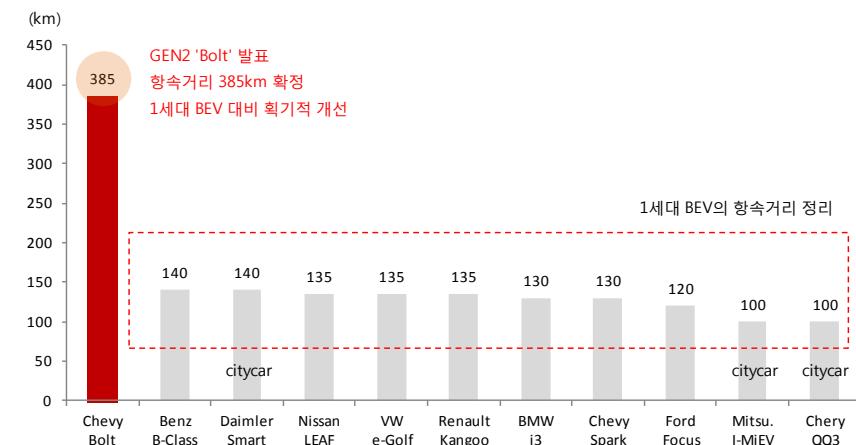
	Chevy Bolt	Hyundai IONIQ
타입	Hatchback(CUV)	Hatchback
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	200.0	120.0
토크(kg-m)	36.7	30.0
제로백(s)	6.5	10.2
최고속(km/h)	145.0	165.0
배터리(kwh)	60.0	28.0
항속거리(km)	383.0	180.0
중량(kg)	1,625	1,445
전장(m)	4.17	4.47
축거(m)	2.60	2.70
전폭(m)	1.77	1.82
전고(m)	1.59	1.45
가격(USD)	37,495	40,000

자료 : 각 사, SK증권

1 세대 BEV 대비 3~4 배 가까이 증대된 항속거리를 보이는 BOLT

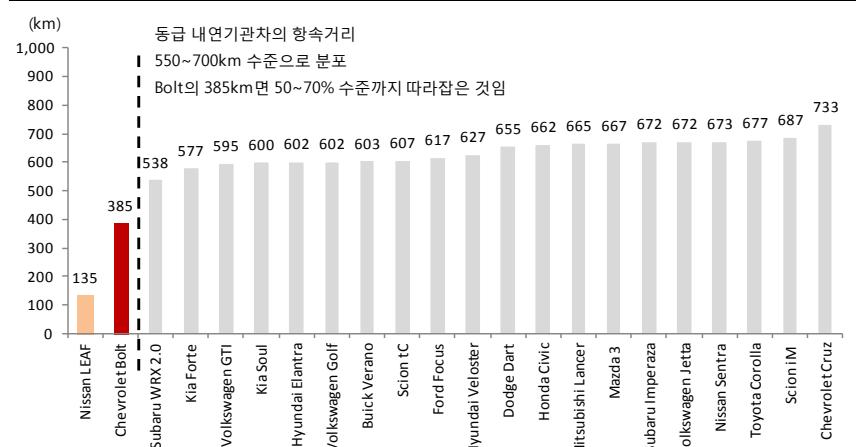
그런데 가뜩이나 1 세대 전기 차 시장에서 크게 뒤쳐져있는 한국의 분위기인데, 세계적으로는 벌써 2 세대 전기차가 나온다고 하네요. 그것도 성능이 크게 개선된 형태로 말이죠. GM BOLT 가 그 화두를 던졌는데요. 그럼 한 번 보시죠. 전기차의 가장 큰 문제였던 항속거리가 대폭 증대된 모습입니다.

이렇게 된다면 그 동안 한국을 제외한 글로벌 정부/기업체의 노력에도 소비자들이 크게 전 기차에 끌리지 않았던 이유가 대거 해소될 여지가 열린 셈입니다. 친천히 살펴보죠.



자료 : 각 사, SK 증권

동급 내연기관차 대비로도 항속거리 50~70% 수준까지 따라잡는 수준임



자료 : 각 사, SK 증권

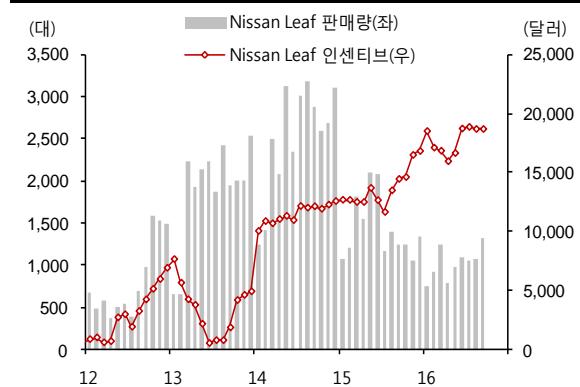
② BOLT, 제대로 파헤쳐 보자

주요 국가별 환경 규제

			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
미국	ZEV	친환경판매비중	12.00%			14.00%			4.50%	7.00%	9.50%	12.00%
		BEV/FCEV 판매비중	0.79%			3.00%			2.00%	4.00%	6.00%	8.00%
	연비	평균연비목표(mpg)	33.3	34.2	34.9	36.2	37.8	39.6	41.1	42.5	44.2	46.1
유럽	CO2	평균CO2 배출량 목표	15년 130g/km→								← 95g/km	
	배출가스	목표달성차량 비중	65%	75%	80%	100%					95%	100%
		슈퍼크레딧	3.5		2.5	1.5	1.0				2	1.67
중국	연비	평균연비목표	15년 6.9L/100km(161g/km)→				20년 5.0L/100km(117g/km)→					
		허용연비초과율	109%	106%	103%	100%	134%	128%	120%	110%	100%	
		신에너지차판매기증					5		3		2	
한국	연비	평균연비목표	15년 17km/L(140g/km)→				20년 97g/km→					
		목표달성차량 비중	30%	60%	80%	100%	10%	20%	30%	60%	100%	30%
일본	연비	평균연비목표	15년 16.8km/L(139g/km)→				20년 20.3km/L(115g/km)→					

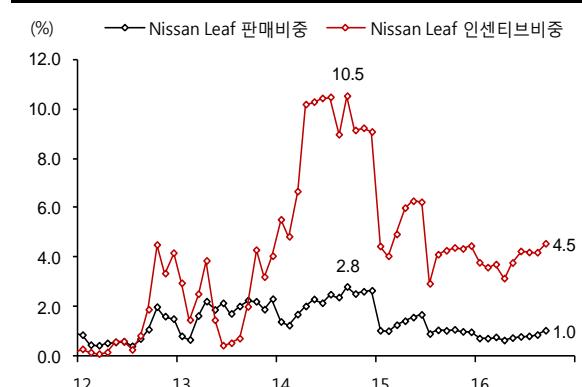
자료: ICCT, 언론사 종합, KARI, SK 증권

판매량과 인센티브 추이 - Nissan LEAF



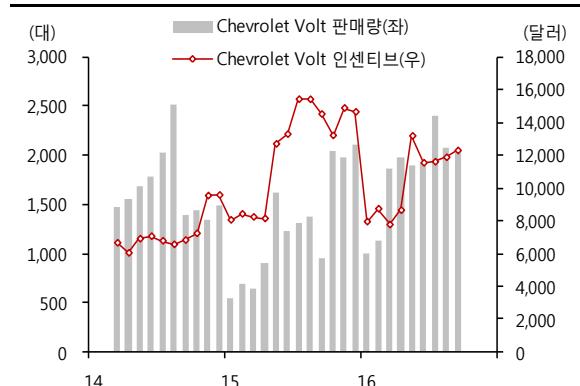
자료: Autodata, SK 증권

Nissan 브랜드 내 LEAF의 판매 및 인센티브비중



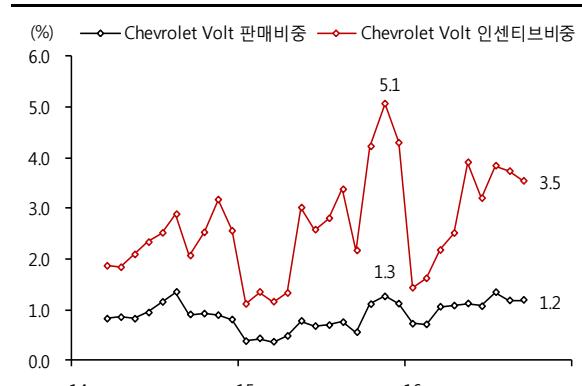
자료: Autodata, SK 증권

판매량과 인센티브 추이 – Chevrolet Volt



자료: Autodata, SK 증권

Chevrolet 브랜드 내 Volt의 판매 및 인센티브비중

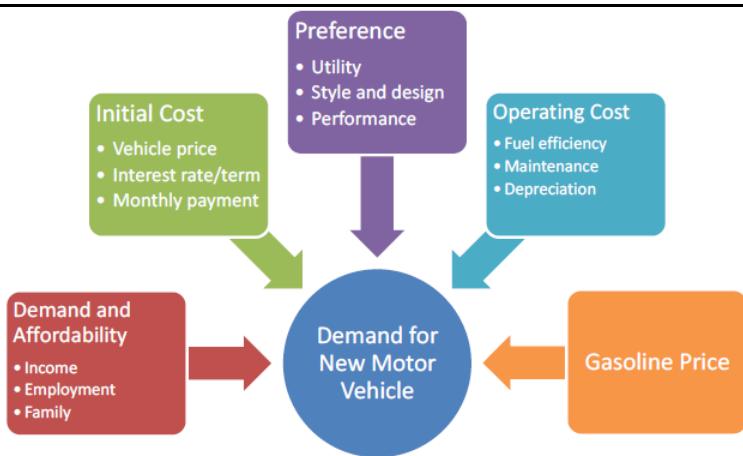


자료: Autodata, SK 증권

차량 구매자들이 신경을 쓰는 많은 요소 가운데 주된 것이 당연히 가격(경제성)인데, 1 세대 전기차는 MSRP 든 TCO 든 둘로 보든 간에 일단 비쌉니다. 끌리지 않았던 첫 이유였겠죠.

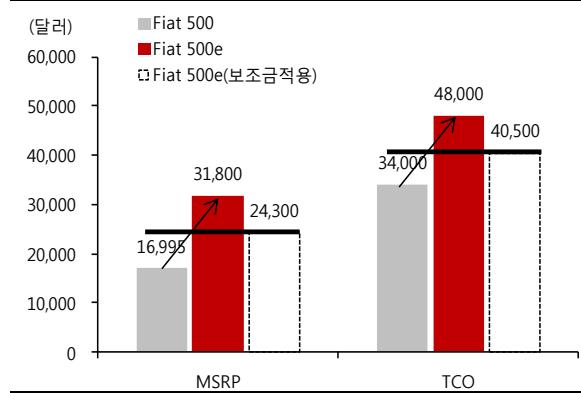
다른 하나는 항속거리(range)입니다. 실제 소비자들은 전기차 구매를 꺼리는 이유 1 위로 가격보다도 항속거리를 짚어냈는데요, 실제 유럽에서 충전 인프라가 잘 깔린 곳에 전기차 침투율이 높았다는 통계로도 이는 입증이 됩니다.

자동차 신차 구매 고려 요소



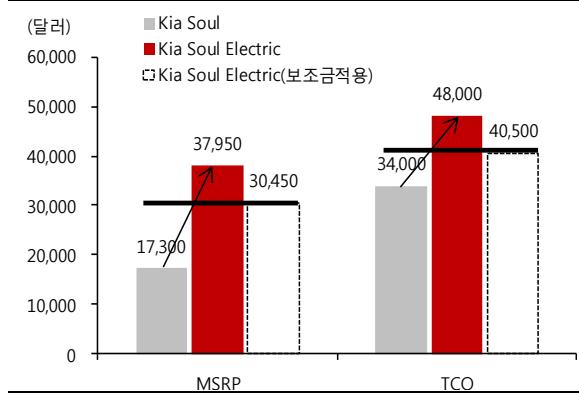
자료: Center for Automotive Research (CAR), SK 증권

MSRP 와 TCO 비교 – Fiat 500 Vs 500e



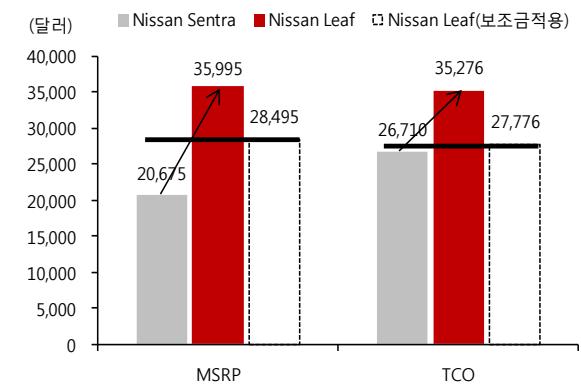
자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP 와 TCO 비교 – Kia Soul Vs Soul Electric



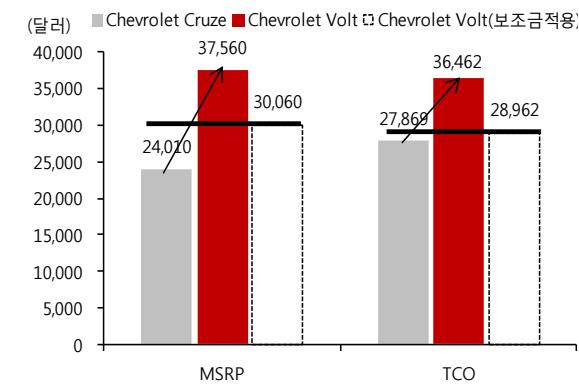
자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP 와 TCO 비교 – Nissan Sentra Vs LEAF

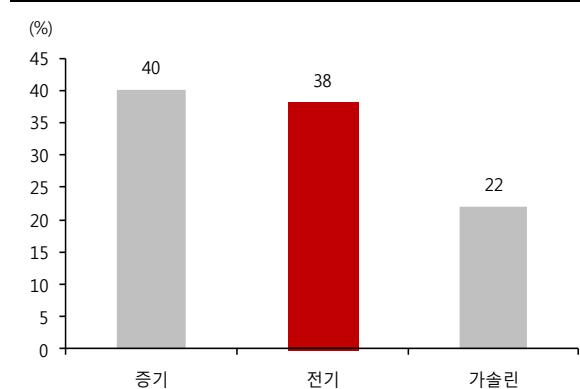


자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP 와 TCO 비교 – Chevrolet Cruze Vs Volt



자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

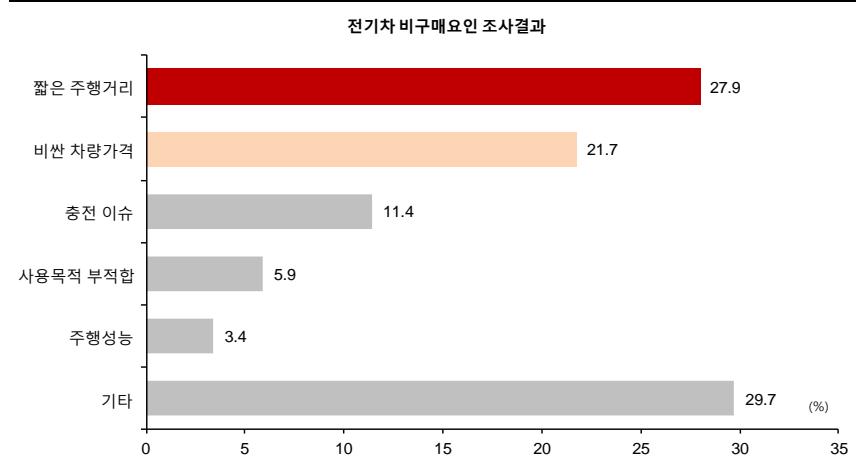
1900년대 동력원별 미국자동차 판매 비중

자료: Automobile, SK 증권

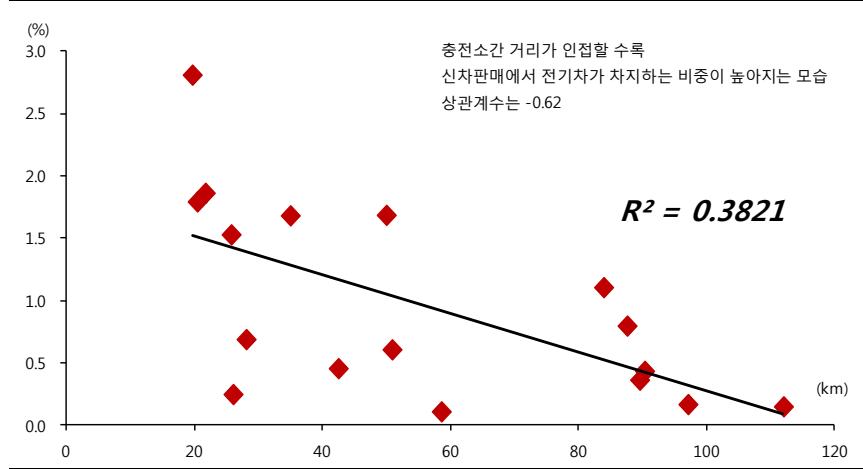
전기차와 Ford Model T의 비교

	Baker Electric	Detroit Electric	Ford Model T
생산기간	1899~1915	1907~1939	1908~1927
최고속도	23 km/h	32 km/h	64-72km/h
비용	2,300	3,000	500~900
주행거리	80km	130km	200km 이상

자료: Energy GOV, SK 증권

전기차 비구매요인 – 가격보다 더욱 문제였던 것은 바로 짧은 주행거리, 즉 항속거리였음

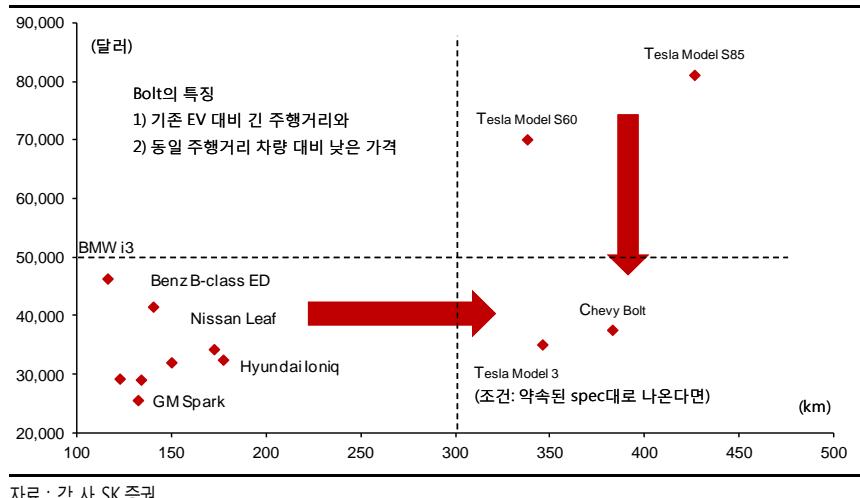
자료 : NCVS(2015), SK 증권

충전소간 평균거리와 EV 비중 – 충전소간 거리가 인접할수록 EV의 판매비중이 높은 모습

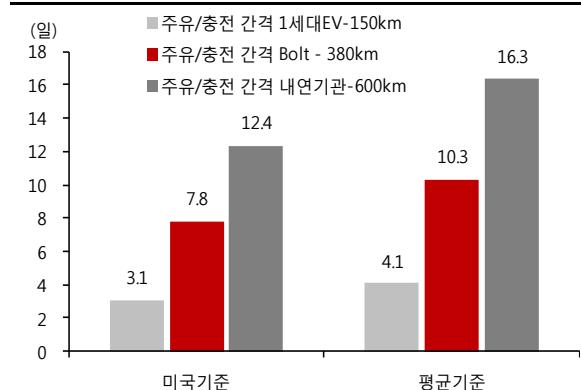
자료: Bloomberg, CIA, IEA, OECD, CCS, SK 증권

하지만 2 세대 전기차의 시발점이자 GM 의 아심적인 BOLT 는 다릅니다. 일단 항속거리가 대폭 증대됩니다. 1 세대 평균이 100~140km 였는데 BOLT 는 385km 니까요. 내연기관차에도 크게 안 뒤지죠. 게다가 MSRP 와 TCO 를 감안한 경제적 요소 역시 내연기관차에 필적할 만 합니다. 이제는 게임이 좀 달라질 수 있죠

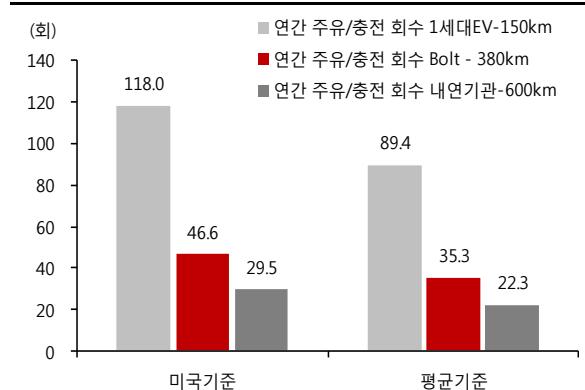
주요 전기차 모델의 MSRP 와 주행거리, 가격과 주행거리에서의 확연한 변화를 야기한 BOLT



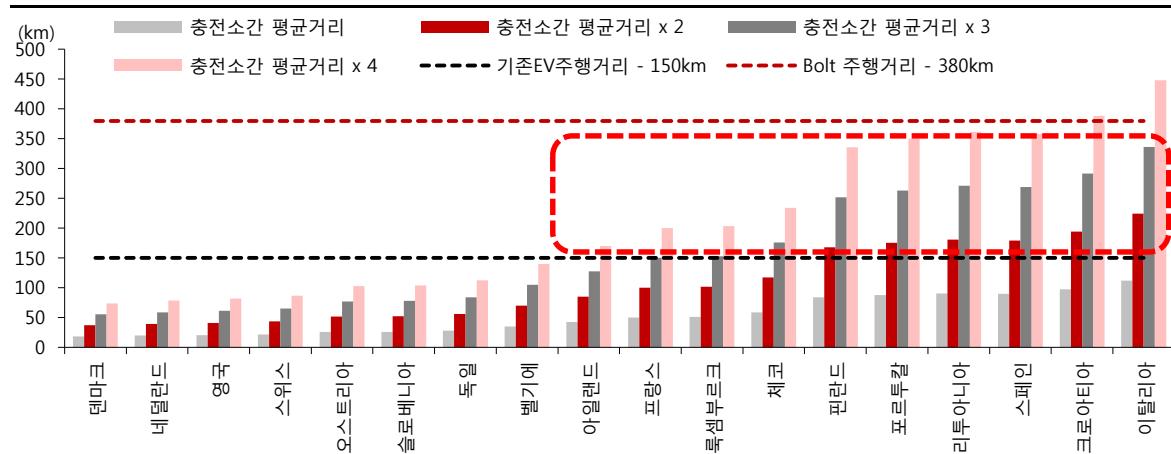
주행거리별 연간 주유/충전 회수



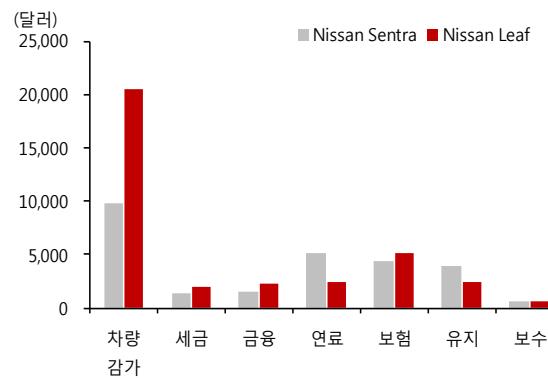
주행거리별 주유/충전 간격



충전소간 평균거리와 주행가능거리 비교 - 충전소간 거리는 통상 일정적이지 않음. 기존 차량과 Bolt 가 커버할 수 있는 차이 존재

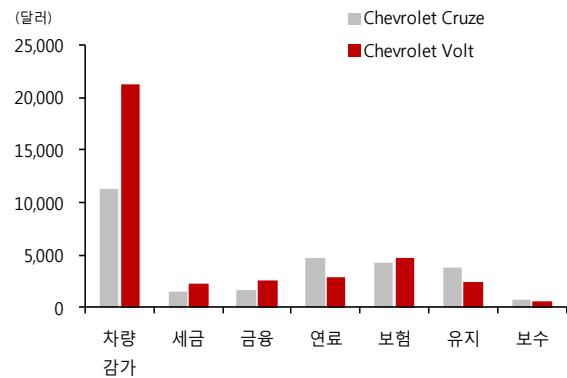


항목별 TCO 비교 - Nissan Sentra Vs Leaf



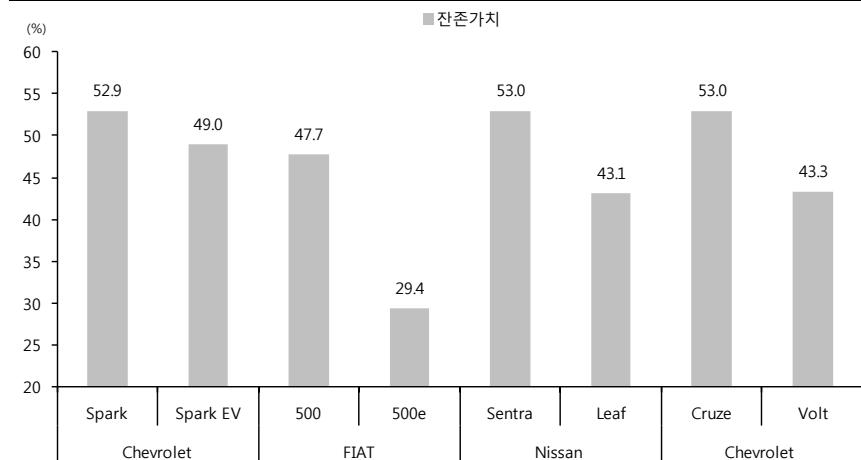
자료: OECD, SK 증권

항목별 TCO 비교 - Chevrolet Cruze Vs Volt



자료: OECD, SK 증권

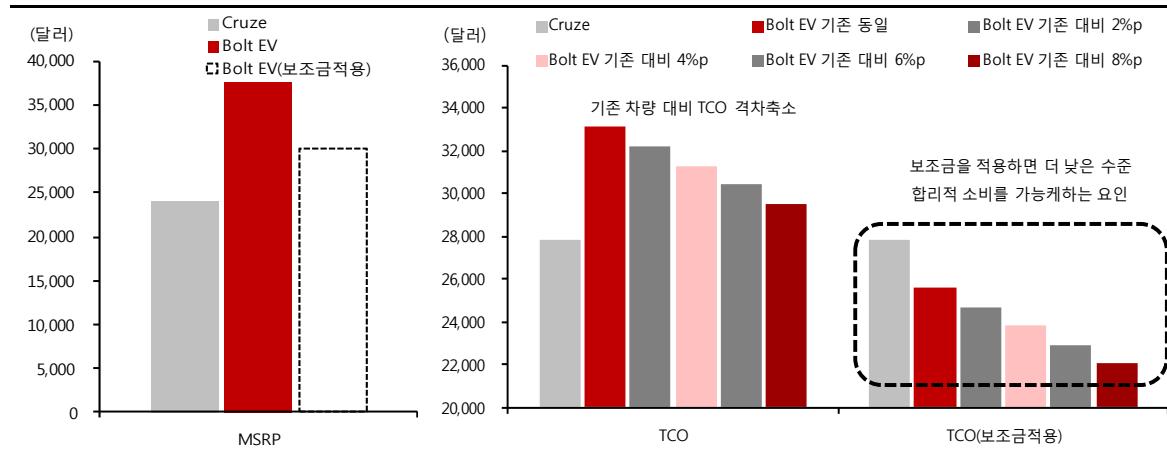
주요 차종들의 잔존가치 - 주행가능거리 차이로 인해 3.9%p에서 18.3%p 정도의 격차 존재



주: MSRP 와 차량감가비만을 고려하였기 때문에 ALG 등 주요 기관에서 발표하는 잔존가치와는 차이가 발생

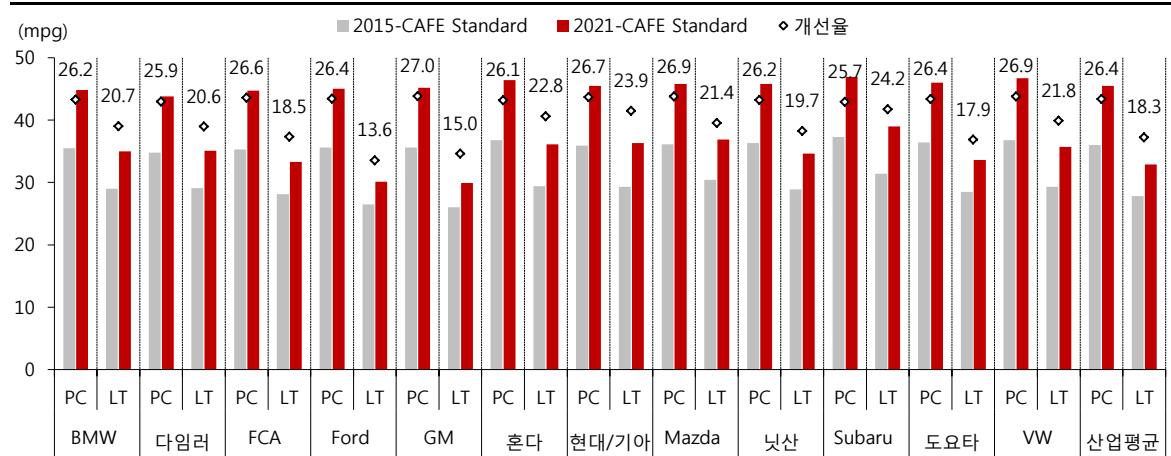
자료: Edmunds, SK 증권 추정

MSRP 와 TCO 비교 - Chevrolet Cruze Vs Bolt EV, 보조금을 적용하면 더 낮은 수준의 TCO. 합리적 소비를 가능하게 할 것으로 예상



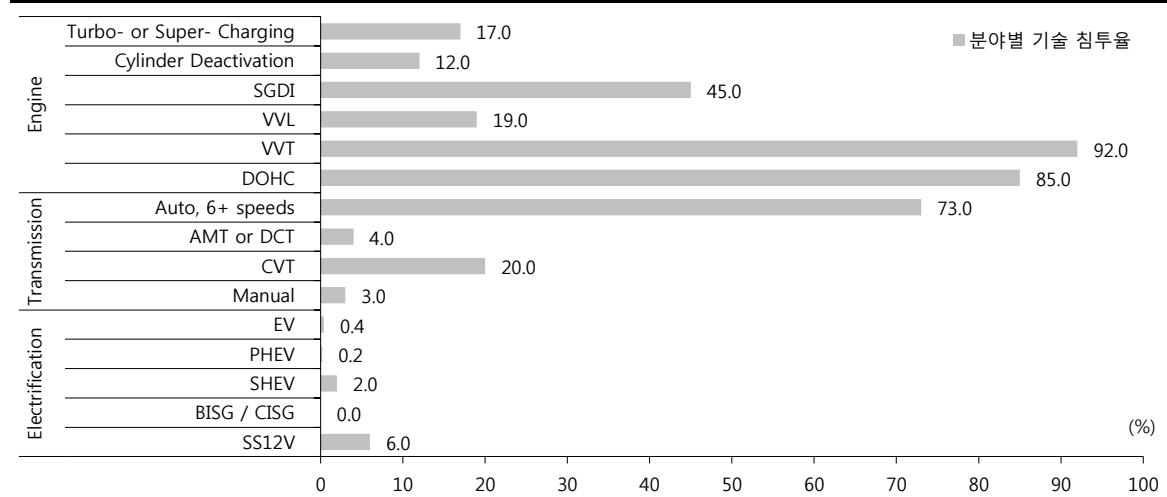
자료: NHTSA, SK 증권

그림. 미국 업체별 CAFE Standard – 2015/2021.



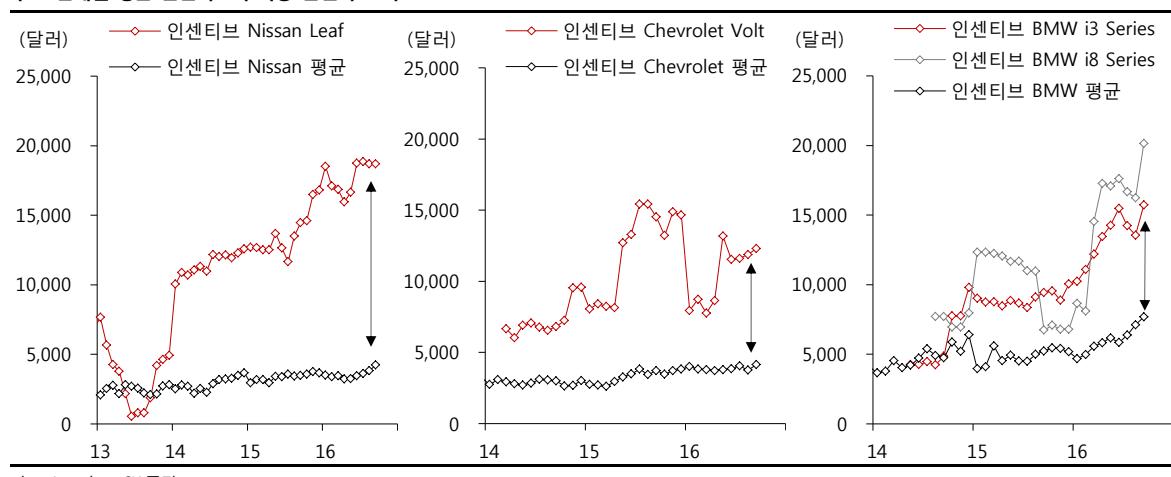
자료: NHTSA, SK 증권

MY2015 기준 기술 침투율 – 향후 규제 대응을 위해 내연기관 기술을 적용하기보다 전기차 관련 기술을 적용하는 것이 유리하다는 판단



자료: NHTSA, SK 증권

주요 업체별 평균 인센티브와 차종 인센티브 비교



자료: Autodata, SK 증권

③ Tesla 가 종교(religion)라고 공격받는 이유

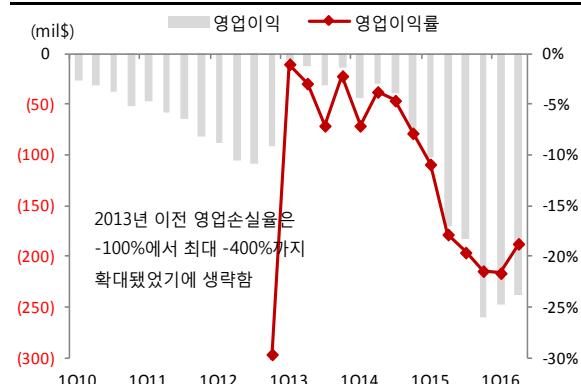
“Tesla 를 찬양하는 사람들은 거의 종교적인 수준이다”

BOLT 가 출시되는 이 시점에서 미국 현지에서는 재미있는 이슈가 하나 벌어지고 있습니다. 1 세대 전기차 시장의 지배자였던, 그리고 멀리 있는 우리에게도 Steve Jobs 만큼이나 환호를 얻었던 Elon Musk 의 Tesla 입지가 최근 심상치 않게 흔들리고 있죠. “종교”라는 자극적인 표현까지 나오고 있네요. 대체 무슨 일일까요?



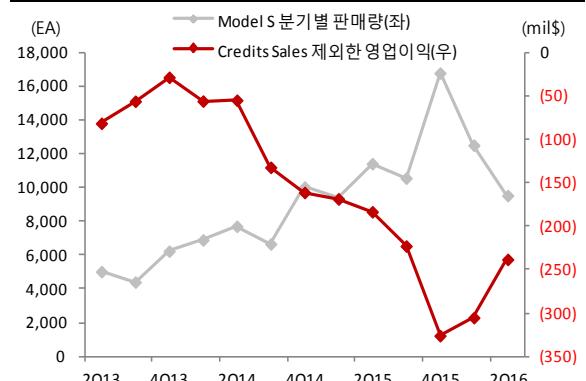
자료: CNBC, SK 증권

2010년 이후 분기별 영업이익 추이



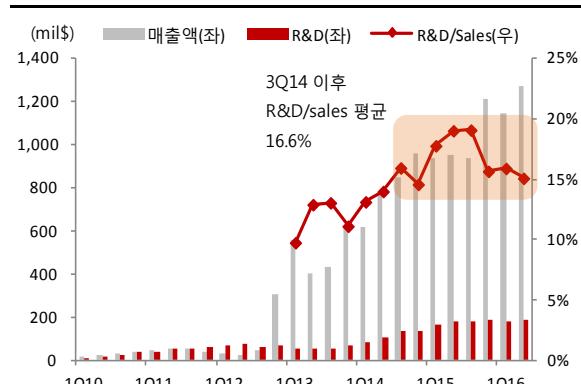
자료 : Tesla, SK 증권

Model S 판매가 늘면 적자도 늘고, 판매가 줄면 적자도 주는 상황



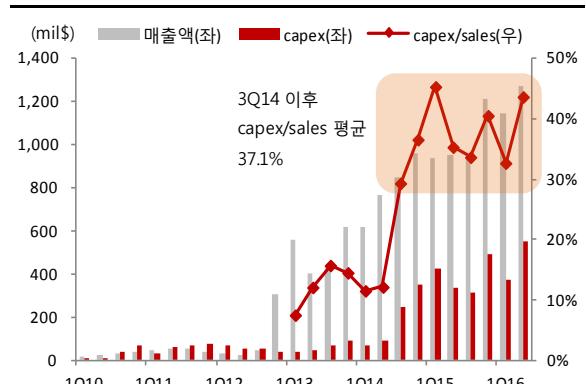
자료 : Tesla, SK 증권

Tesla 매출액 내에서의 R&D 비중은 3Q14 후 2년 간 평균 16.6%



자료 : Tesla, SK 증권

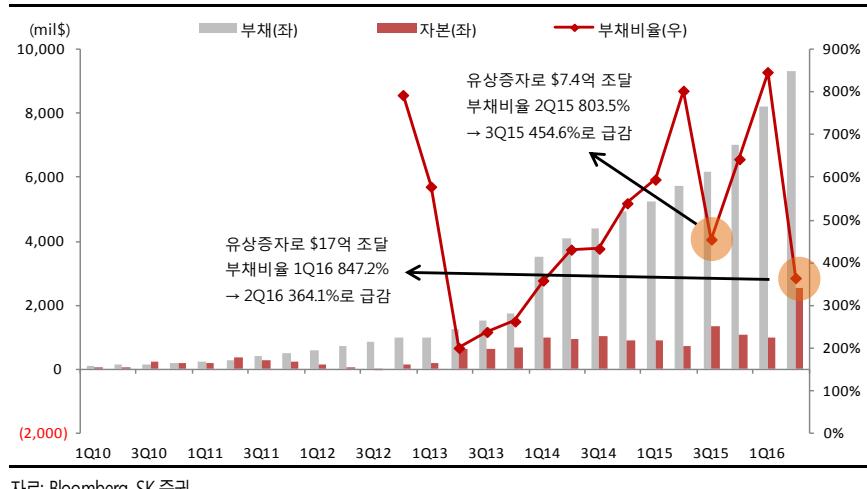
Tesla 매출액 내에서의 capex 비중은 3Q14 후 2년 간 평균 37.1%



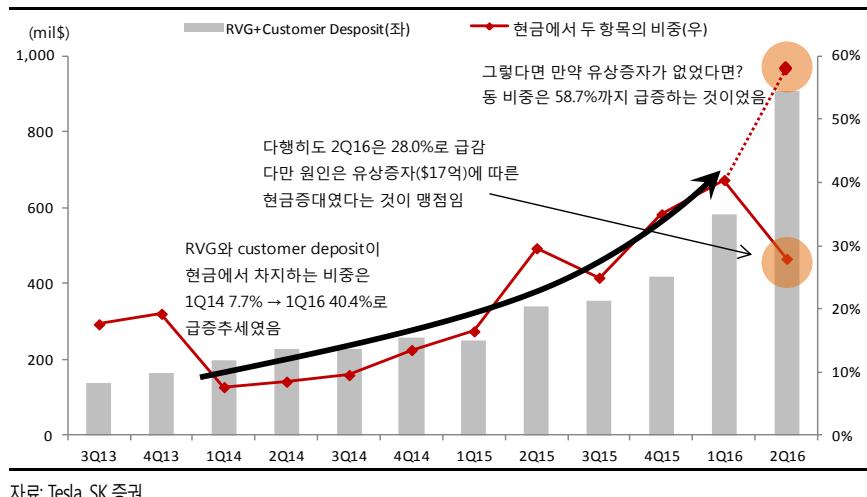
자료 : Tesla, SK 증권

가장 가시적인 공격대상은 대규모 영업적자와 재무/유동성 위기입니다. 특히 유동성 측면에서는 유상증자 혹은 model 3 선주문금액이 없었다면 일찌감치 무너질 수도 있었던 수준이었는데요, credit sales 비중도 줄고 있는 데다가 보조금 축소 위기까지 겹치니 앞으로도 험난한 길이 불가피합니다.

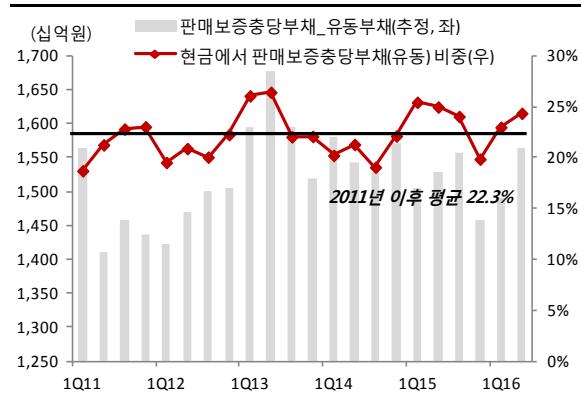
Tesla 부채비율 추이



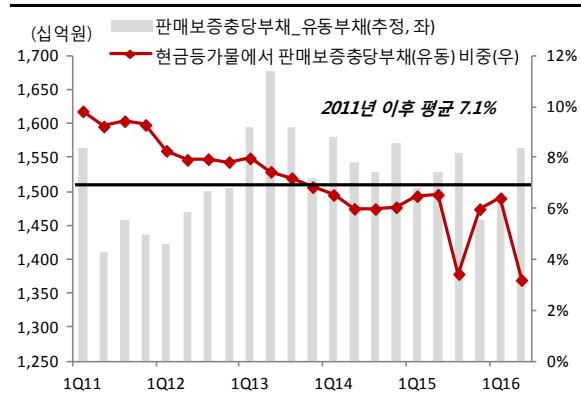
RVG + customer deposit 이 현금 및 현금성 자산에서 차지하는 비중: 유상증자 없었으면 큰 일 날 뻔



현대차의 현금에서 판매보증충당부채(유동)가 차지하는 비중 22.3%

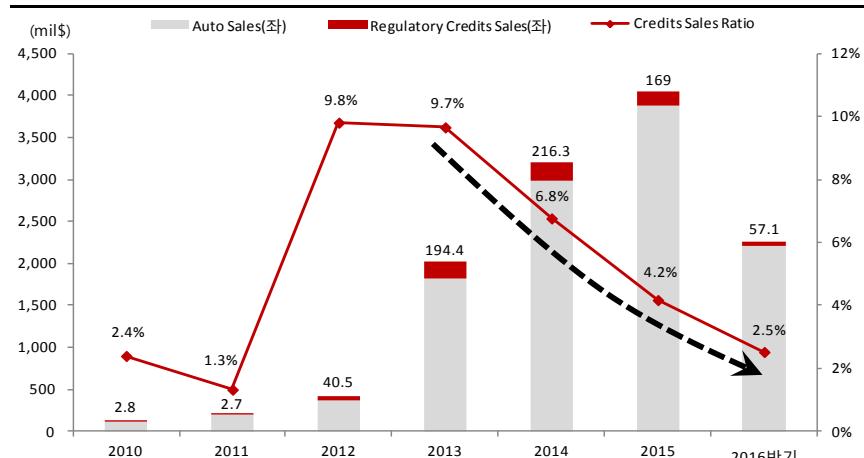


그러나 현금 및 현금등가물에서 차지하는 비중은 7.1%까지 떨어짐



이 위기를 타개할 수 있는 방법은 단 하나, mass market 을 노리는 model 3 의 성공입니다. 그리고 대다수가 이를 의심치 않고 있죠. 그런데 조금만 더 면밀하게 분석해볼까요? 일단 GM BOLT 가 1년이나 먼저 나왔는데, spec 이나 가격이 model S 를 비교해도 뒤질 것 이 없어 보입니다. 한 가지 확실한 것은, 2세대 전기차 시장에서만큼은 GM 이 Tesla 한테 선제공격을 날린 셈입니다.

Tesla 의 매출액에서 credit sales 가 차지하는 비중은 지속적으로 감소 중



자료: Tesla, SK 증권

미국 구매자 보조금(tax credit)에 대한 예측

Automaker	2016E	2017E	1Q18E	2Q18E	3Q18E	4Q18E	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	1Q20E	2Q20E	3Q20E	4Q20E	1Q21E
GM	126,000	180,000	195,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875						
Nissan	107,000	145,000	157,000	170,000	185,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875				
Tesla	106,000	156,000	172,000	199,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875					
Ford	83,000	110,000	120,000	130,000	142,000	157,000	169,000	183,000	198,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875
Toyota	50,000	100,000	116,000	132,000	148,000	167,000	185,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875		
BMW	42,000	84,000	96,000	110,000	124,000	140,000	154,000	170,000	188,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875

자료: InsideEV, SK 증권

Model 3 신규주문물량은 2018년 중하반기에 받는 걸로 변경

\$35,000

Starting price before incentives

Production begins mid 2017

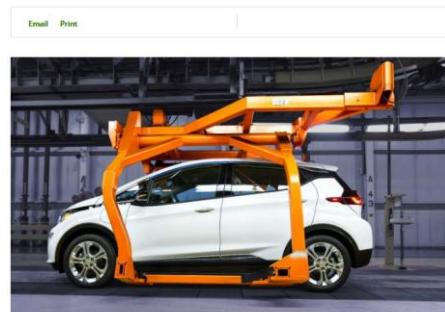
Delivery estimate for new reservations is mid 2018 or later

RESERVE FOR \$1,000

STAY UPDATED

10월부터 이미 생산에 진입한 BOLT(16년말/17년초 인도)

GM Document Says 2017 Chevy Bolt Production Starts In October
by Jeff Cobb | May 12, 2016



자료 : Tesla, SK 증권

자료 : hybridcars, SK 증권

④ BOLT, Elon Musk 의 model 3 를 위협하다

같은 60kwh 용량끼리의 비교: Tesla model S 60 Vs Chevrolet BOLT

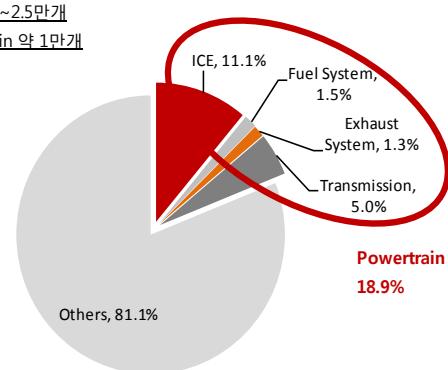


	Chevy Bolt	Model S 60
타입	Hatchback(CUV)	Sedan
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	200.0	302.0
토크(kg-m)	36.7	43.8
제로백(s)	6.5	5.2
최고속(km/h)	145.0	210.0
배터리(kwh)	60.0	60.0
항속거리(km)	383.0	338.1
중량(kg)	1,625	2,240
전장(m)	4.17	4.98
축거(m)	2.60	2.96
전폭(m)	1.77	1.96
전고(m)	1.59	1.44
가격(USD)	37,495	66,000



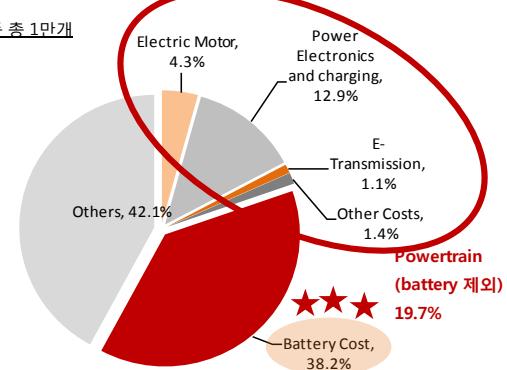
자료 : 각 사, SK 증권

내연기관차는 2~2.5 만개 부품의 비중이 쏠림 없이 훌뿌려져 있음

부품 총 2~2.5만개
Powertrain 약 1만개자료 : Nissan, SK 증권
주: Nissan Note 기준임

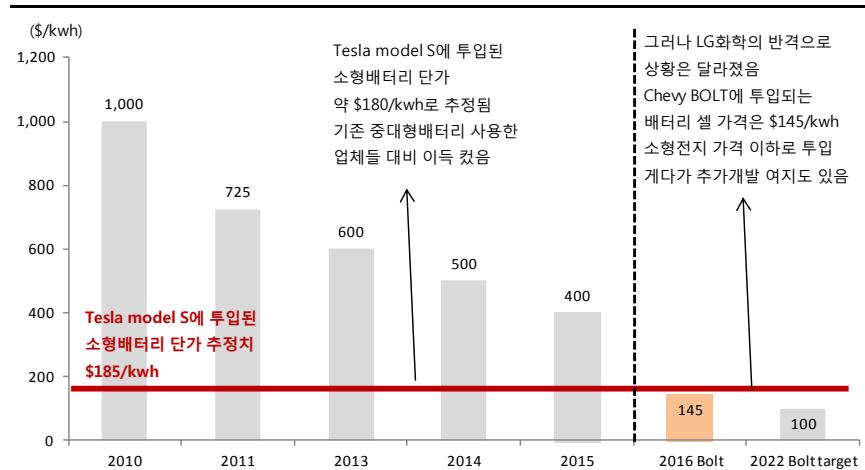
그러나 전기차는 절반에 불과한 1 만개의 부품, 핵심은 40%의 배터리

부품 총 1만개

자료 : Nissan, SK 증권
주: Nissan LEAF 기준임

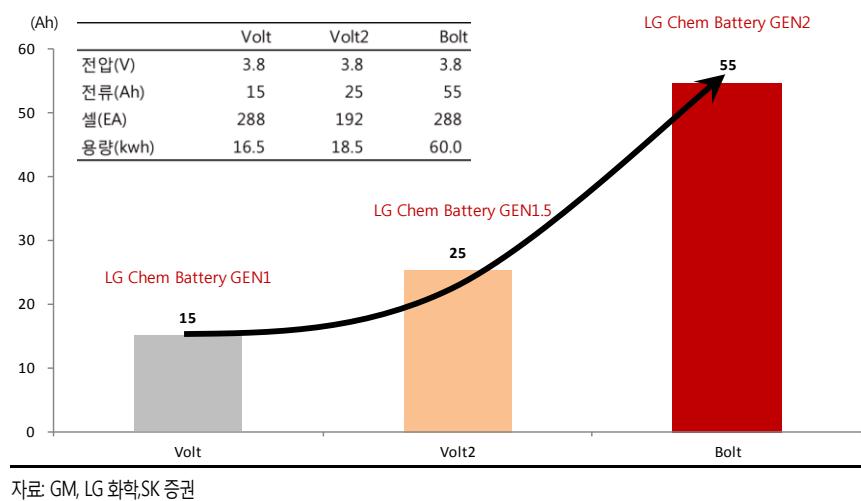
하지만 선제공격을 당했다는 것보다 더 큰 문제는, Tesla 가 제시한 model 3 의 spec, 즉 “44kwh / 346km / \$3.5 만” 이 과거 model S 기술로 추정 해 볼 때 현실 가능성이 높아 보이지 않는다는 것입니다. 무엇보다 이들이 소형 배터리를 사용한다는 사실에 주목하셔야 합니다. 중대형 배터리에게 cost 측면에서는 이기기 힘들고, 이미 그런 양상이 나타나 기 시작했죠.

소형 배터리의 가격 이하를 만들어낸 LG화학과 GM 의 BOLT 중대형 배터리

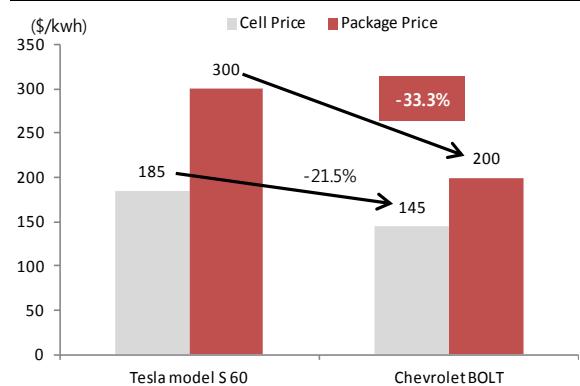


자료: Nexight, DOE, NEDO, Industry data, GM, SK 증권

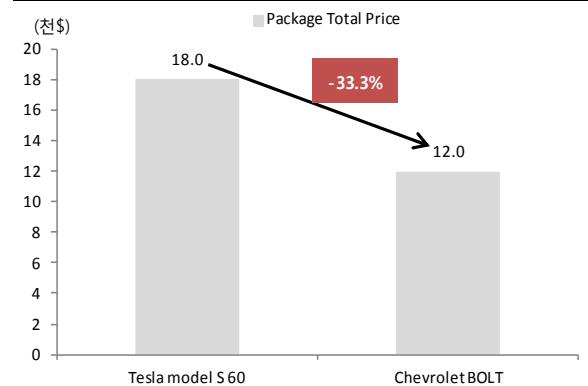
Volt → Volt2 → BOLT로 이어지는 LG화학 중대형배터리의 전류 증대 추이



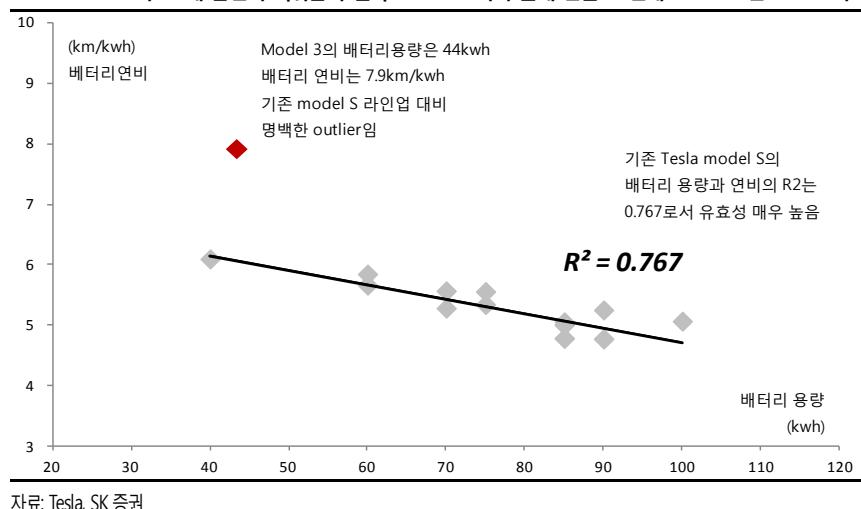
Tesla model S 60kwh 와 Chevrolet BOLT 의 셀/패키지 가격 차이



전체 차량에서 패키지 비용이 차지하는 비중은 BOLT가 33.3% 저렴

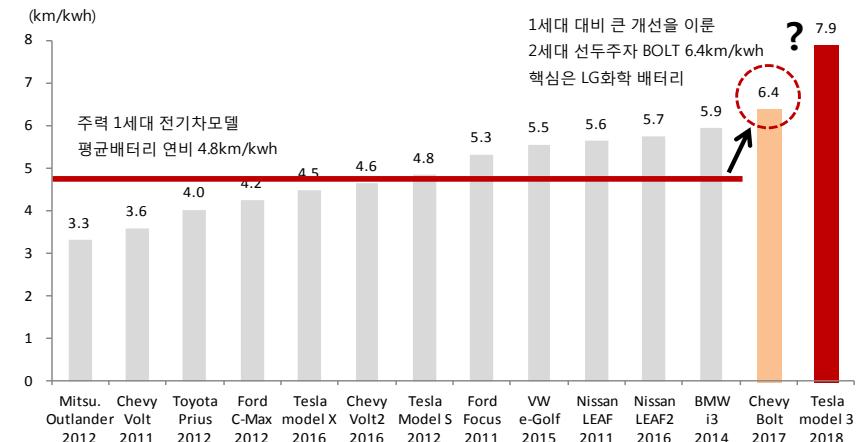


Tesla model S의 16개 옵션의 회귀분석 결과 R2 0.767 까지 높게 산출. 그런데 model 3는 outlier다



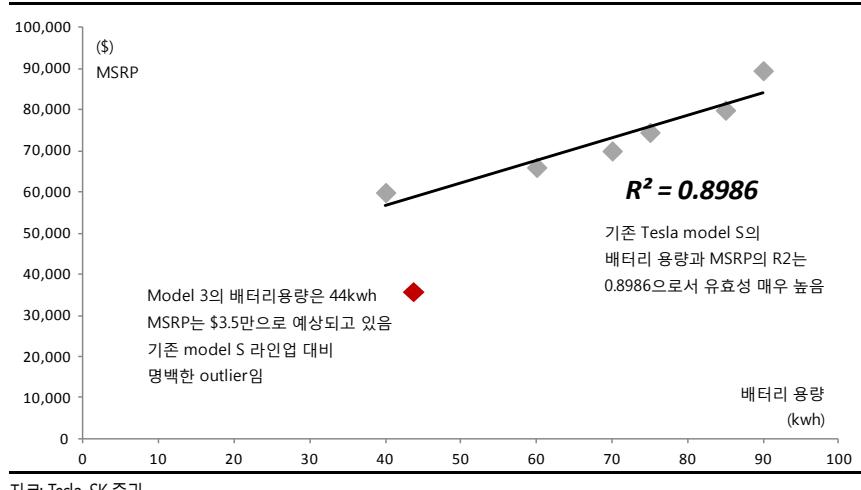
결국 model 3 가 과거 model S 기술라인에 대한 회귀분석을 통해서 본다면, 제시한 spec을 맞출 가능성은 높지 않아 보입니다. 둘 중에 하나를 해야겠죠. 가격을 맞추기 위해 성능을 city car 급으로 낮추거나, 아니면 MSRP 자체를 올리거나. 그런데 어느 쪽이 되었든 간에 그들이 목표로 하는 mass market 에서는 통하기가 쉽지 않겠네요

주요 전기차 모델의 배터리 연비



자료 각 사, SK 증권

Tesla model S의 6개 옵션의 회귀분석 결과 R2 0.899 까지 높게 산출: 그런데 model 3는 outlier다



자료 Tesla, SK 증권

Tesla model S 40kwh 와 model 3 의 비교: 얼마만큼 차량 성능을 낮춰야 할까?



	Model S 40	Model 3
타입	Sedan	Sedan
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	235.0	N/A
토크(kg-m)	43.8	N/A
제로백(s)	6.5	6.0
최고속(km/h)	180.0	N/A
배터리(kwh)	40.0	44.0
항속거리(km)	224.0	346.0
중량(kg)	N/A	N/A
전장(m)	4.98	4.68
축거(m)	2.96	
전폭(m)	1.96	1.89
전고(m)	1.44	1.44
가격(USD)	59,900	35,000

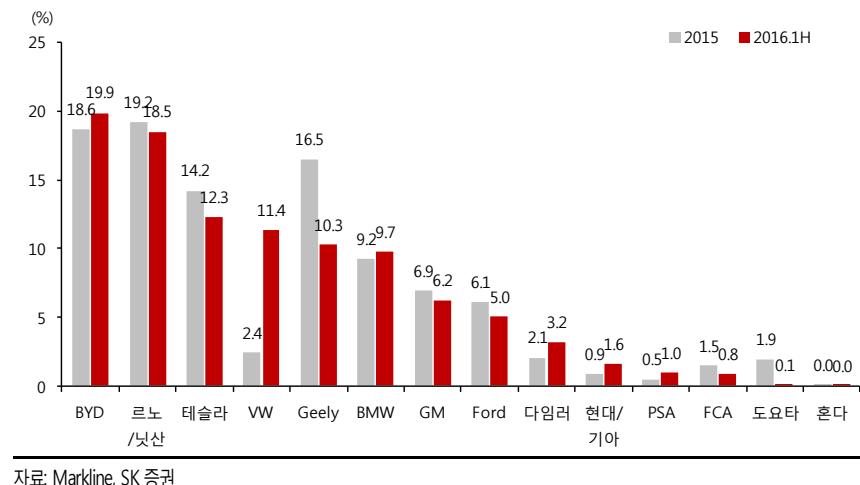


자료 : 각 사, SK 증권

⑤ BOLT가 던지는 또 다른 의미: 헤게머니의 재분배

업체간 EV/PHEV 시장 점유율 – 전기차 시장의 확대가 모두에게 동일한 혜택을 주지는 못할 것

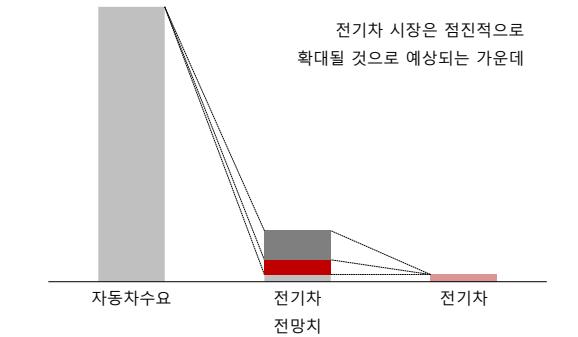
기대 이상의 BOLT와 Tesla의 위기론은, 곧 전기차 시장에서 기존 완성차 업체들의 귀환을 예견케 합니다. 앞으로도 기술 개발과 부품공용화로 발전속도를 높여갈 텐데요. 이에 대응할 수 있는 부품사들은 수혜가 예상됩니다. Valuation-up 도 가능하겠죠



자료: Markline, SK 증권

전기차 시장이 점차 커진다고 할지라도

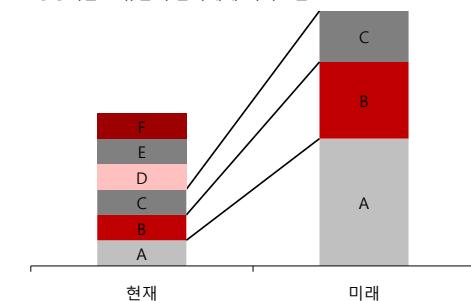
전기차 시장은 점진적으로 확대될 것으로 예상되는 가운데



자료: SK 증권

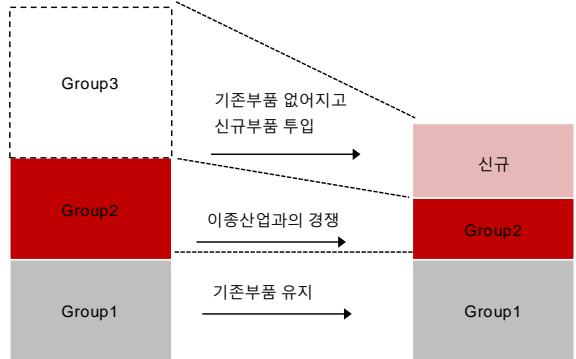
부품사간의 빈익빈부익부는 확대될 전망

시장의 확대와 부품의 공용화는 경쟁력을 보유한 부품사에게 기회요인



자료: SK 증권

부품 특징에 따른 구분 – 아이템 특징에 따라 존립여부와 경쟁심화, 기회요인의 차이 존재



자료: SK 증권

2. Chevrolet “BOLT” as a game changer?

(1) 한국 전기차 시장을 보고 세계 전기차 시장을 가늠하려 하다니…

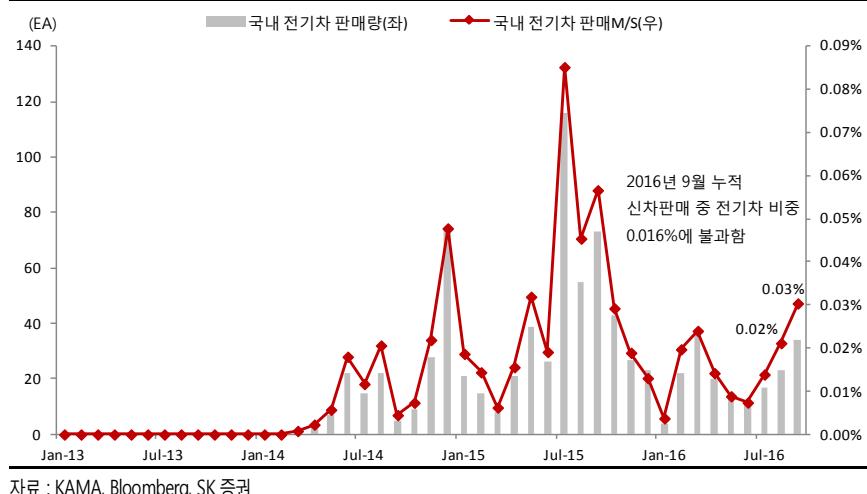
최근 한국 전기차 시장을 지켜보자면 정말이지 전기차 만한 사기극도 드물다고 말할 수 있을 정도다. 세상을 바꿀 새로운 기술 패러다임이라고 들썩였던 건 몇 년 된 거 같은데, 막상 도로에서 전기차가 다니는 모습은 좀처럼 찾아보기 힘드니 말이다.

언론보도를 보면 이러한 측면은 더욱 부각된다. 연초만 하더라도 정부가 “연간 8,000 대의 전기차를 판매하겠다”고 밝히기도 했고, 일각에서는 “2016년이 전기차 월 1,000 대 판매 시대의 개막이 될 것”이라는 장밋빛 전망이 나오기도 했었다(그 기준에 하이브리드와 수소차가 포함되니 마니 하는 세부적인 내용은 중요치 않을 것 같다). 게다가 마침 그 때 즈음 전기차 시장에 있어서는 상징과도 같은 의미인 Tesla 의 공식 한국 진출 확정되었다는 소문까지 돌면서 이런 분위기는 더욱 불이 붙는 듯 했다.

그러나 이런 이야기들은 언제나 그래왔듯 다시 한 번 조소거리가 되었다. 어떤 약속도 지켜지지 못했고, 예측은 예측으로서 끝이 났을 뿐이다. 막상 Tesla 는 언제 공식적으로 한국에 올 지 기약도 없어 보인다. 때문에 ‘전기차가 될 것 같냐’는 주장은 여전히 시장의 중론으로 자리 잡고 있다. 전기차 얘기만 나오면 같이 뒤따르는 이야기가 99 년의 닷컴버블이다. 실체도 없는 버블. 그것이 전기차에 대한 국내 대다수의 생각일 것이다.

데이터로 보더라도 이런 분위기가 틀린 것은 아닌 듯 하다. 2016년 9월까지의 국내 차량 판매 중 전기차(BEV & PHEV 기준, HEV는 제외하였으며 차후 보고서를 전개함에 있어서도 HEV는 전기차로 분류하지 않음)가 차지하는 비중은 0.016%에 불과하다. 반대로 이야기하자면 여전히 내연기관차가 99.84%가 팔리고 있다는 것이다.

국내 전체 차량판매 중 전기차 비중 0.016%에 불과함(2016년 9월 누적 기준)



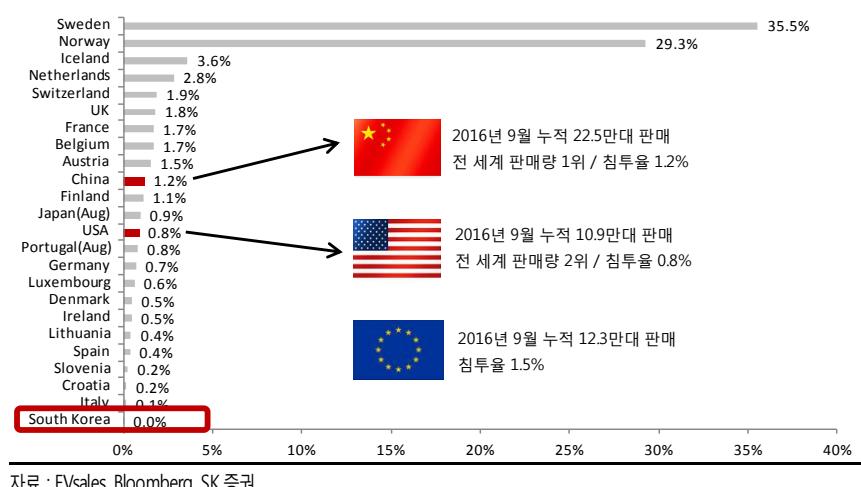
하지만 이런 논리 전개에 있어서 한 가지 조심해야 할 부분이 있다. 언젠가부터 한국은 세계적으로 얼리 어답터(early adopter)로서의 국가적 이미지를 유지해 왔다. 특히 IT와 패션에서는 그러한 성향이 두드러진다. 때문에 우리나라가 전기차의 불모지(不毛地) 이자 사각지대(死角地帶)인 사실을 토대로 글로벌 전기차 시장 역시 막연하게 안 팔리고 있을 것이라는 추론을 하기 십상이다.

그렇지만 이는 큰 오해다. 최소한 전기차라는 아이템에서만큼은 한국은 레이트 어답터(late adopter)에 가깝다. 앞서서 2016년 9월 누적 한국의 완성차 판매에서 전기차가 차지하는 비중은 0.016%에 불과하다고 했었는데, 이와 똑 같은 계산을 세계 각국을 대상으로 본다면 대다수 한국인들이 생각하는 것과는 판이하게 다른 결과물이 산출된다.

전기차 보급이 가장 빠르게 진행되는 지역은 북유럽이다. 그 중 스웨덴은 동기간 완성차 판매에서 전기차의 비중이 무려 35.5%에 달한다. 완성차 내수 판매량이 27.1 만대인데 전기차가 10 만대 가까이 팔렸다. 노르웨이 역시 마찬가지. 11.5 만대의 완성차 내수판매량 중 3.4 만대가 전기차가 기록되어 점유율이 29.3%로서 매우 높다. 한국이 116.1 만대 내수판매 중 고작 181 대에 불과한 것 대비 현격한 차이라고 할 수 있다.

물론 스웨덴과 노르웨이의 침투율이 타 국가들에 비해 현격하게 높은 것이 사실이다. 따라서 이 부분 만으로 지나친 왜곡을 있다고 생각을 할 수도 있겠지만, 글로벌 시장을 둘러보면 생각이 바뀔 것이다. 유럽 내에서는 대다수의 국가가 침투율이 1%를 넘어 있다. 유럽 전역의 침투율이 2016년 9월 누적 1.5%에 이른다. 세계 전기차 판매 1위 중국 역시 1.2%, 2위 미국도 0.8%에 해당한다. 미국은 최근 비수기임에도 빠른 판매량 증대가 나타나면서 월간 침투율은 1%를 넘은 상황이다. 즉 0.016% 한국만큼 전기차 열기가 차갑게 식은 국가를 찾아보기가 더 어려운 것이 현실이라고 할 수 있다.

글로벌 시장에서 한국의 전기차 침투율은 매우 낮은 편에 속함



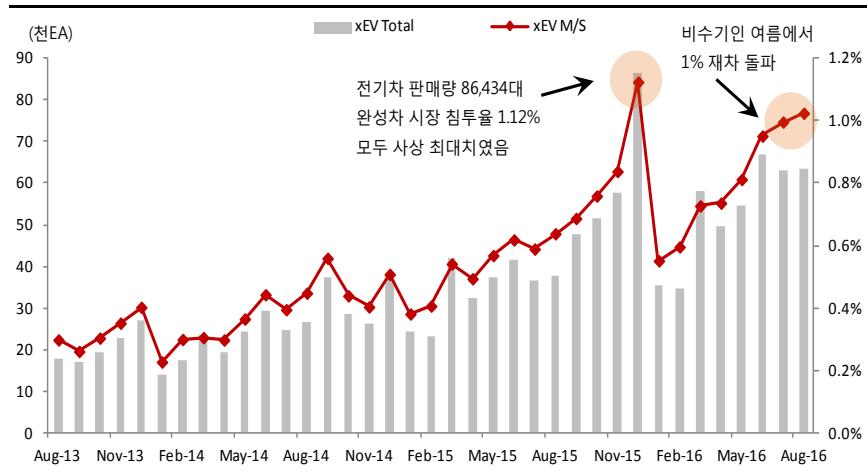
다만 작금의 상황에서 더욱 유의미하게 지켜봐야 할 부분은 타국가들이 우리보다 침투율이 높다는 현상 자체가 아니다. 이렇게 우리는 전기차의 사각지대(死角地帶)에 놓인 채 무관심하게 주변에 벌어지는 일들을 흘려 보내는 와중인데, 세계 전기차 시장의 성장속도는 더욱 빨라지면서 온도차이가 지금보다 더욱 벌어지고 있다는 사실이다.

지난 해 12월 전기차 월간 판매량은 86,434 대를 기록해 글로벌 완성차 시장 내 침투율 1.12%를 기록하며 두 수치 모두 사상 최대를 기록했었다. 당시 전기차 시장의 성장 기조도 있었지만, 연말 보조금 정책 변경 이전의 수요 몰림 현상으로 치부하는 해석들도 적잖이 있었다. 그리고 연초 들어 판매량이 급감하자 12월의 판매 폭증은 일회적인 현상으로 치부하는 측이 점점 더 많아졌다.

하지만 이후 꾸준하게 판매량 증대를 이어오던 글로벌 전기차 시장은, 2016년 8월 침투율은 1%를 재차 돌파(1.02%)하는 놀라운 성장세를 보여냈다. 판매량은 63,417 대를 기록했는데 이는 전년동기대비 +68.0%에 해당하는 판매량 증대분이었다. 성수기에 근접하는 연말 부근에서는 판매량과 침투율이 더욱 증대될 테니 기대감은 당연히 더 높아질 수밖에 없는 상황이다.

여기서 다시 한 번 이 수치를 강조하자. 한국의 침투율은 지금 0.016%에 불과하다. 게다가 연초 정부계획과 반대로 가고 있는 점점 식어가고 있는 한국 전기차 시장의 분위기와 글로벌 분위기는 정 반대로 흘러간다는 것이 뚜렷하게 보이고 있다. 그런데 우리는 한국 시장을 토대로 글로벌 전기차 시장 자체에 조소를 보내고 있다니. 이 얼마나 위험한 현황인가. 닦 모가지는 비틀어도 결국 새벽은 오는 것인데 말이다.

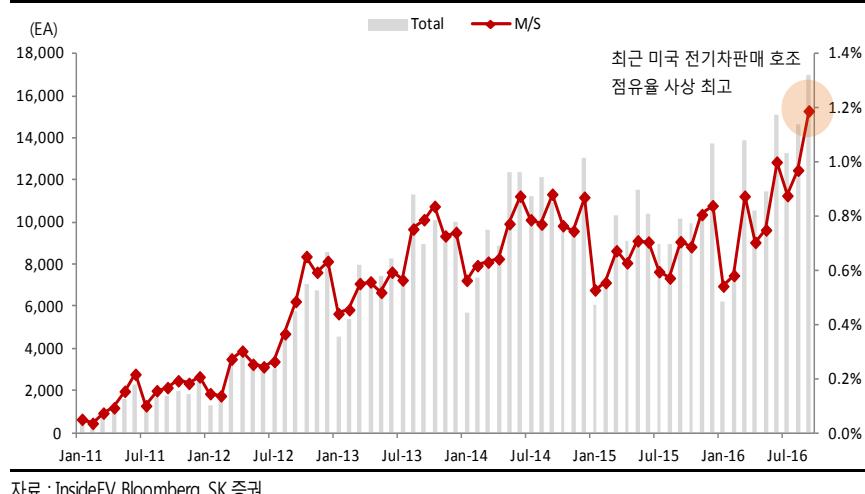
글로벌 완성차 시장 내 전기차 침투율, 2016년 8월 비수기임에도 재차 1% 돌파



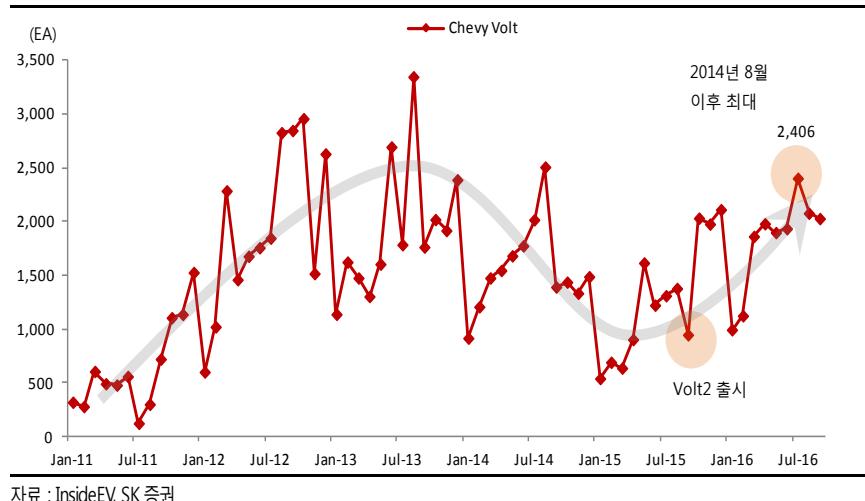
특히 전기차의 ‘본고장’, 미국에 다시 전기차의 바람이 불고 있다는 것은 유의미하게 지켜봐야 한다. 물론 판매량 절대수치에 있어서는 여전히 중국의 절반 밖에 되지 않지만, 신규모델 공백과 미국 브랜드 GM의 부진 속에서 정체기를 보였던 전년 대비 2016년의 성장세는 두드러지고 있다. 2016년 9월 침투율은 사상 최대인 1.19%까지 확대되었고 절대 판매량 자체도 16,974 대에 달하며 비수기임에도 사상 최대를 기록했다.

무엇보다도 GM(Chevrolet)^o] Volt 의 개선형인 Volt2를 출시한 것이 컸다. GM은 흄그라운드인 미국 시장 내에서도 1 세대 시장의 라이벌이었던 Nissan에게 지속적으로 밀렸었지만, Volt2 출시 이후 2016년 내내 판매량에서 이들을 앞서고 있다. 반격에 성공한 것이다. 그리고 이게 끝이 아니다. 2 세대 시장에서 전기차 프론티어 이미지를 되찾을 수 있는 ‘더 큰 한 방’을 준비하고 있다. 이는 뒤에서 좀 더 자세히 다룰 예정이다.

미국 완성차 시장 내 전기차 침투율, 2016년 빠르게 성장하며 최초로 1% 돌파



Chevrolet Volt의 판매량 추이

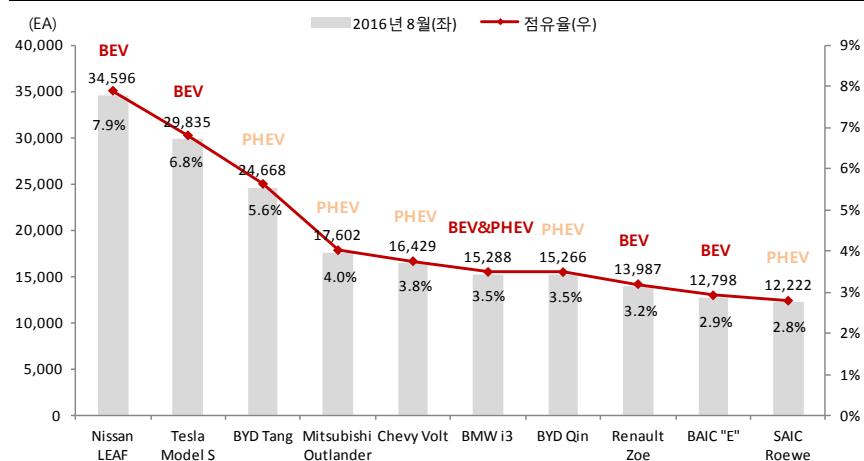


그리면 도대체 우리가 모르는 어떤 전기차가 그렇게 글로벌하게 팔리고 있는 것일까? 개별 모델로도 한 번 살펴보자. 일단 1 세대 전기차 시장의 승자라 할 수 있는 Nissan LEAF 가 여전히 글로벌 최다 판매를 기록 중이고, 뒤이어 가장 sensational 했던 Tesla model S 가 자리하고 있다. 두 모델은 2014년 이후 꾸준히 판매량에서 선두를 다투고 있다. 다만 여기서 우리가 간과해서는 안 될 특징이 한 가지 있다. 글로벌 탑을 이끄는 두 전기차 모델이 공히 BEV(Battery Electronic Vehicle), 즉 순수 전기차라는 것이다. 이것은 꽤나 의외의 현상이라 지적할 수 있는 부분이다.

2010년 1 세대 전기차 시장이 처음 열릴 때만 하더라도 대다수 전문가들은 BEV 보다는 내연기관 엔진을 동시에 사용할 수 있는 PHEV(Plug-in Hybrid Electronic Vehicle) 가 더 많이 팔릴 것이라고 예견했었다. 아무래도 충전에 대한 부담을 덜어낼 수 있고, 주행거리에도 부담이 없다는(문제가 생기면 휘발유를 넣으면 되니까) 장점이 있었기 때문이다. 그러나 막상 뚜껑을 열어보니 소비자들은 의외로 BEV 를 선택했다. 북미/유럽에서는 충전이 크게 문제가 되지 않았을 뿐만 아니라, 연비/가격에서 BEV 가 월등하다는 점이 부각되었다. 실제 PHEV 의 대표주자인 Mitsubishi outlander 와 Chevrolet Volt 는 LEAF 와 Model S 를 앞선 적이 2014년 이후로는 거의 없었다.

이는 앞으로 열리게 될 2 세대 전기차 시장에 매우 중요한 현상으로 파악이 되었다. 왜냐하면 완성차 업체들은 이제 PHEV 라는 거추장스러운 중간 단계를 서서히 배제한 채 BEV 의 성능개선에만 더욱 주력할 수 있게 되었으니 말이다. 고객들이 BEV 를 원하는 데 굳이 PHEV 를 고집할 필요가 없지 않은가. 그 결과 2 세대에서는 1 세대 BEV 의 확장형/개선형 모델이라고 할 수 있는 LREV, 즉 Long-range EV 가 등장하게 된다. 이 부분 역시 차후 단락에서 좀 더 자세히 다룰 예정이다. 물론 바로 앞서서 얘기한 “GM 의 반격”이라는 이벤트와 연결되는 내용이다.

2016년 8월까지 글로벌 전기차 모델별 판매량과 점유율 현황



자료 : EVsales, Bloomberg, SK 증권

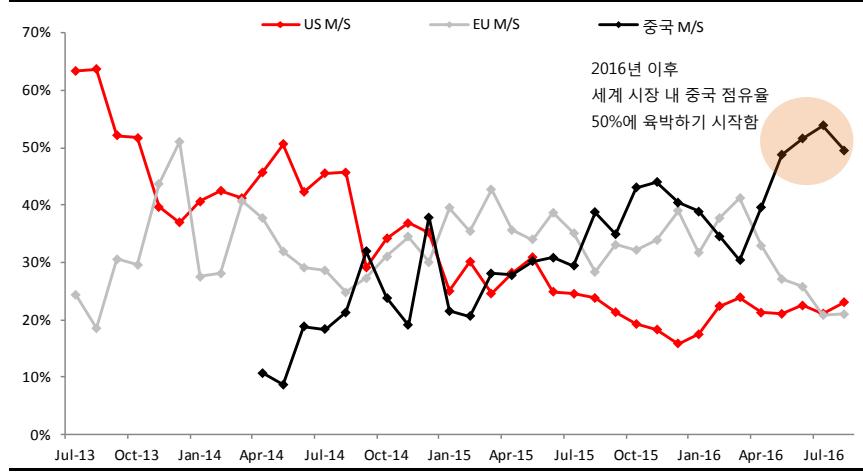
또 한 가지 눈에 들어오는 부분은 BYD-BAIC(베이징기차)-SAIC(상해기차) 등 중국 차량들의 선전이다. BYD 가 독특한 그들의 리튬인산철(LiFePO₄) 배터리를 토대로 Qin(sedan)과 Tang(SUV)의 성공을 이끌어냈다는 것은 많이 알려진 사실인데, 뿐만 아니라 기존 완성차 업체인 BAIC/SAIC 역시 성공적으로 전기차 시장에 안착했다. 결국 중국 전기차 시장의 성장과 함께 완성차도 동반 성장한 셈이다. 2016년 이후로 중국은 전 세계 전기차 판매의 절반 가량을 차지할 정도로 압도적 성장세를 보이고 있다.

물론 중국 전기차 생산업체에게도 지적되는 문제점은 있다. 세계적으로 까다롭기로 소문난 미국의 EPA(Environmental Protection Agency) 테스트, 혹은 유럽의 공인 시스템인 NEDC(new European Driving Cycle)를 거치지 않았기 때문에 정확한 스펙은 사실상 파악하기 어렵다. 판매 자체가 중국 내에서만 이뤄지고 있다는 것도 한계다. 하지만 어찌되었든 가장 많은 전기차를 판매하고 있는 것만큼은 사실이고, 언제나 기술적인 측면에서는 뒤쳐진다고 생각되었던 중국이 한국보다 몇 발짝 앞서 있다는 자체 만으로도 우리에게는 꽤나 의미 있는 경고로 여겨질 수 있다.

아마도 지금까지 간략하게 소개한 1 세대 전기차 시장의 이야기를 들으면서 생소하게 느껴지는 부분이 많을 것이다. 의외로 높은 세계 침투율(특히 두드러지는 북유럽), 한국과 달리 갈수록 많이 팔려나가고 있는 전기차 시장, PHEV 보다 BEV 구매를 선호하고 있는 소비자들, 2010년 초중반의 굴욕을 씻어내고 명예회복을 위해 절치부심한 미국 GM, 그리고 폭발적인 성장세를 보이는 중국 시장까지.

대한민국이 막연하게 “안 된다”라고 생각했던 전기차 시장은 생각과 달리 기술/판매 모든 측면에서 꾸준한 성장세를 걷고 있었다. 한국을 제외하고 전 세계적으로 말이다.

2016년 이후 전 세계 전기차 판매량의 절반 가까이를 차지하고 있는 중국 시장의 빠른 성장세



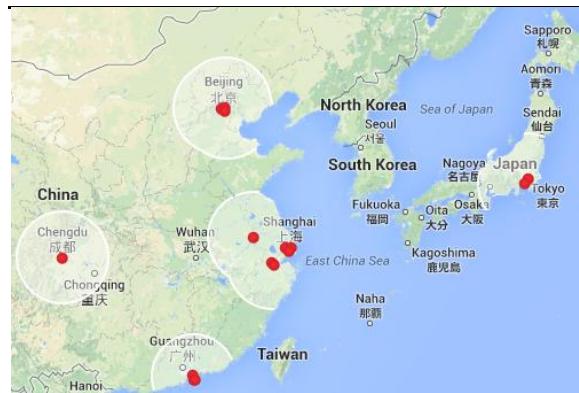
이처럼 한국 시장이 외면 받은 테에는 나름의 이유가 있다. 약 5 천만의 인구 밖에 없는 한국의 내수 시장은 전기차 시장을 만들어 가고 있는 완성차 업체 입장에서는 선점해야만 한다는 매력도가 떨어질 수밖에 없으니 말이다. 그들에게는 당연히 14 억 인구 시장의 중국이나 세계 소비의 중심지인 미국이 우선시 되었을 것이다.

이는 전기차의 세계화에 공을 들이고 있는 Tesla 의 역할 중에 하나인 초고속 충전소, 즉 super charge station 의 개수만 보더라도 알 수 있다. 2014년 Tesla 가 동아시아에 장착한 super charge station 은 17 개에 불과했었다. 그러나 2014년 중반 Elon Musk 가 본격적인 중국 시장 진출을 선언한 이후, 현재 120 개의 super charge station 이 배치되었다. 그 중에서 103 개는 중국에, 그리고 나머지 17 개도 일본에 위치한다. 그런데 애석하게도 대한민국에는 단 한 개의 충전소도 없다. 한국 시장이 어느 정도로 외면을 받고 있는지를 보여주는 명확한 단면이라 할 수 있다.

하지만 해외 업체들이 한국 시장에 진출할 의지를 크게 보이지 않는다는 것보다 더 큰 문제는, 앞서 얘기했듯이 우리나라에 전기차가 보이지 않기 때문에 전 세계에도 전기차는 잘 보이지 않을 것이라는, 그를 넘어서 전기차는 성공하지 못할 것이라는 대중적 인식에 있다고 할 수 있다. 마치 손바닥으로 하늘을 가리는 것처럼, 5 천만의 내수 시장으로 70 억 인구의 세계 시장을 가늠한다는 것 자체가 넌센스라는 생각도 든다.

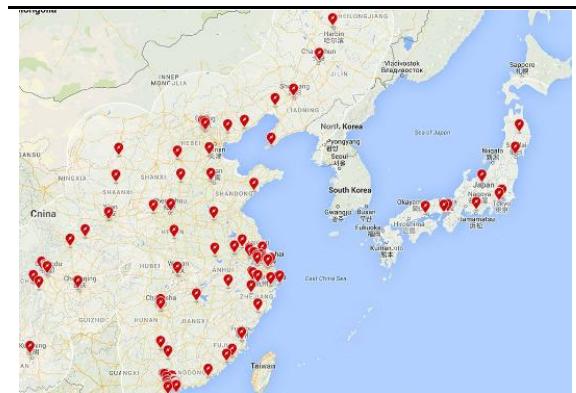
그리고 더 애석한 것은 우리에게는 이런 상황을 개탄할 만한 시간적 여유도 없어 보인다는 사실에 있다. 1 세대 시장에서 이미 크게 뒤쳐졌다는 드러난 문제점보다, 드러나지 않은 더 큰 문제가 앞으로 기다리고 있기 때문이다. 앞서서 몇 차례의 복선을 깔았지만, 이제 1 세대 전기차를 뒤로 하고 성능이 크게 개선된 2 세대 전기차 시장의 개막이 목전에 왔다는 사실을 주지해야만 한다. 그리고 그 신호탄은 GM(Chevrolet)이 아심차게 준비한 2 세대 전기차 시장의 신호탄이라 할 수 있는 BOLT 가 이미 쏘아 올렸다.

2014년 동아시아 super charge station 17 개 중 15 개가 중국



자료 : Tesla, SK 증권

2016년 동아시아 super charge station 120 개 중 103 개가 중국



자료 : Tesla, SK 증권

(2) 전기차 시장의 판도를 바꿀 GM의 야심작 “BOLT”

미국 자동차의 상징과도 같은 존재인 GM은 아심 차게 준비했던 1세대 전기차 시장에서 자존심을 한껏 구길 수밖에 없었다. 시작부터 라이벌로 평가 받았던 Nissan의 주력 모델 LEAF에 완패를 당했을 뿐만 아니라, 미국 시장 내에서의 인기도에서도 예상치 못한 Tesla의 열풍에 완전히 짓눌렸었기 때문이다. 아마 장기간 전기차 개발이라는 분야에 있어 선두주자와 같이 취급되었던 GM 입장에서는 적잖은 충격이었을 것이다.

그래서 였을까. 그들은 남들보다 더 일찍 2세대 전기차 준비 작업에 들어갔다. 1세대의 실패를 인정하고 개선책을 빠르게 반영하기로 결정했다. 물론 대다수는 이러한 GM의 준비에 무관심했다. 심지어는 2세대 전기차를 준비했는지 조차도 모른 채 Volt에 대한 비난만 쏟아 붇고 있었다. 그러나 GM이 남들보다 빠르게 2세대 전기차 준비 작업에 들어간 것만큼은 사실이다. GM의 전임 CEO인 Dan Ackerson의 2013년 당시 business week 와의 인터뷰를 통해서도 이를 알 수 있다.

당시 인터뷰에서 그는 2세대 전기차(next generation) 준비에 들어간 상황이라고 밝히면서 몇 가지 힌트를 줬다. 1회 충전에 200 마일(322km)을 달릴 수 있으면서도 구매 가격은 3만 달러 내외가 될 것이라고 한 것이 가장 주요했다. 이 차량은 2016년에 출시가 될 것이라고 했는데 당시만 하더라도 이 인터뷰에 주목하는 사람은 없었다. 왜냐하면 당시 1회 충전에 150km를 가기도 벅거웠던 전기차 시장의 기술 대비로 볼 때 이는 터무니없는 거짓말 수준처럼 비춰졌기 때문이었다. 물론 당시에도 1회 충전에 300km 이상을 가는 전기차도 있었다. 바로 Tesla model S였다. 하지만 model S는 다른 차량대비 훨씬 고용량 배터리를 탑재했었고 그만큼 차량 가격이 7만~10달러에 형성되었다. 그런데 GM이 무슨 재간으로 그와 같은 항속거리의 전기차를 절반도 안 되는 가격에 만들 수 있겠는가. 말도 안 되는 이야기였다.



“Although GM has hinted that it's working on a next generation of electric vehicle, Akerson says it's aiming for a *compact car that can go 200 miles on a charge* and carry a generator, too. While it will be similar to the Volt, engineers are working on generators that could run on gas, diesel, or natural gas. *The increased electric range is coming, in part, from advances in battery chemistry*. GM is planning to *bring the model out in 2016, for about \$30,000*, according to a person familiar with the idea who asked not to be named because the plans aren't public.”

– 2013.12.12, business week

그러나 놀랍게도 GM은 이 약속을 지켜냈다. 이미 2015년부터 조금씩 이미지와 스펙은 공개가 되었었는데, 결국 2016년 1월에 열린 CES(Consumer Electronics Show)에서 양산형 모델 스펙이 전부 밝혀지면서 세간의 관심을 끌었다. 그리고 그들이 약속했던 가장 중요한 부분인 항속거리 200마일과 차량가격 3만 달러 이하(7,500달러 세금 혜택 후 구입가격)는 전부 사실로 드러났다.

그 이후 더욱 시장을 놀라게 하는 일이 벌어졌었는데, EPA test 결과 한 번 충전시 주행 거리, 즉 항속거리가 생각보다 더 높게 책정되었다는 것이다. 기존 GM에서 200마일 (혹은 320km)이라고 공개했던 것과 달리, EPA는 BOLT의 항속거리를 약 20% 가량 증대된 238마일, 즉 383km로 측정하여 공개했다. 전기차 최대 이슈는 늘 항속거리에 놓여있는 만큼 이는 기분 좋은 surprise로서 받아들여질 만 했다.

그렇다면 BOLT의 세부적인 spec은 어느 정도 수준일까? 가장 알기 쉽게 비교할 수 있는 대상은 1세대 전기차 시장의 승자였던 Nissan LEAF다. 그리고 결론적으로 이야기하자면 모든 spec에 있어서 압도적인 양상이 드러난다. 3배 가까이 늘어난 항속거리 뿐만 아니라, 마력 / 토크 / 제로백 모두 LEAF 대비 BOLT가 2배 가량 우월하다. 꽤나 의미 있는 기술적 진보라고 할 수 있다.

1 세대 전기차의 대표 Nissan LEAF의 스펙을 압도하는 2 세대 전기차의 시발점 GM BOLT




	Chevy Bolt	Nissan LEAF
타입	Hatchback(CUV)	Hatchback(CUV)
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	200	109.0
토크(kg-m)	36.7	25.9
제로백(s)	6.5	11.9
최고속(km/h)	145.0	150.0
배터리(kwh)	60.0	24.0
항속거리(km)	383.0	135.0
중량(kg)	1,625	1,500
전장(m)	4.17	4.45
축거(m)	2.60	2.70
전폭(m)	1.77	1.77
전고(m)	1.59	1.55
가격(USD)	37,495	29,010

자료 : 각 사, SK증권

혹여 Nissan LEAF는 2010년에 출시된 차량인 만큼 6년이 다 된 모델과 spec을 비교하는 것은 무리가 있다고 반박할지도 모르겠다. 그런 부분을 감안해서 BOLT를 최근에 나온 타사의 BEV 모델과 한 번도 비교해보도록 하겠다. 그리고 그 대상으로서는 한국인들에게 가장 친숙한 현대차의 아이오닉(Ioniq) BEV를 삼았다.

결과는 놀라울 정도다. 유사한 시점에서 출시될 것으로 예상되는 두 제품의 사양 차이는 현격하게 벌어져 있다. 어떻게 보자면 현대차 아이오닉은 Nissan LEAF와 비교해야 할 정도라고 할 수 있다.

Chevrolet의 BOLT가 현재까지 존재했던 모든 BEV들을 뛰어넘는 spec을 가진 것만큼은 확실해 보인다.

최근 출시한 현대차 Ioniq BEV와 Chevrolet BOLT의 스펙 비교





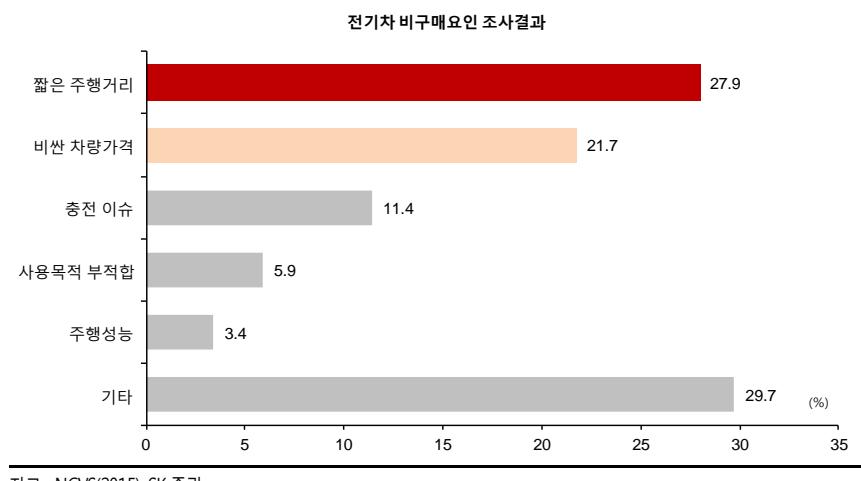

	Chevy Bolt	Hyundai IONIQ
타입	Hatchback(CUV)	Hatchback
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	200.0	120.0
토크(kg-m)	36.7	30.0
제로백(s)	6.5	10.2
최고속(km/h)	145.0	165.0
배터리(kwh)	60.0	28.0
항속거리(km)	383.0	180.0
중량(kg)	1,625	1,445
전장(m)	4.17	4.47
축거(m)	2.60	2.70
전폭(m)	1.77	1.82
전고(m)	1.59	1.45
가격(USD)	37,495	40,000

자료 : 각 사, SK증권

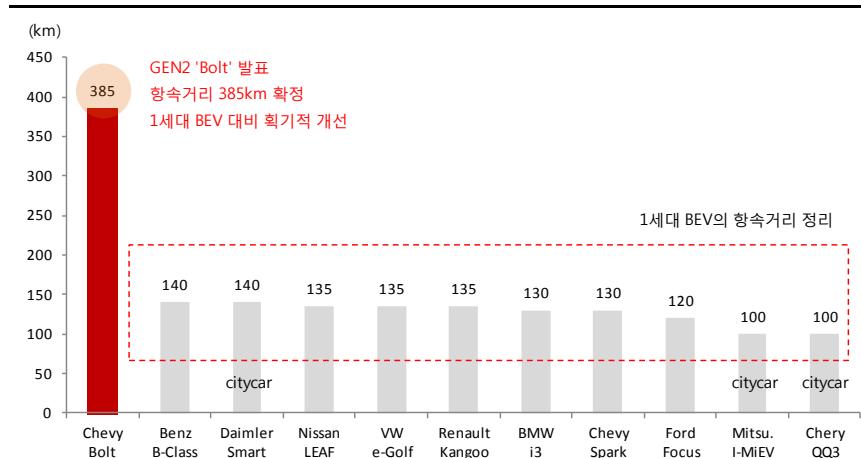
특히 구매자들에게 있어서 어필이 될 수 있는 부분은 아마도 현격하게 증대된 항속거리일 것이다. NCVS가 2015년 발표한 “구매자의 전기차 비구매요인”에서 1위를 차지한 것은 가격보다 바로 짧은 주행거리, 즉 항속거리의 문제였었다는 것을 주목해야 한다. 그렇기 때문에 2세대 시장에서 완성차 업체들은 항속거리에 신경을 쓴 LREV(Long Range Electronic Vehicle) 개발을 서둘렀던 것이다. 이 부분은 차후 전기차의 기존 판도에 큰 변화를 이끌어낼 것으로 기대되는데, 중요한 요소로 판단되는 만큼 차후 단락을 통해 조금 더 자세히 다룰 것이다.

그런데 EPA 인증을 거친 항속거리 385km라는 BOLT의 수치는 LEAF 뿐만이 아니라 다른 모든 1세대 전기차종을 압도하는 수준이다. 1세대 BEV의 항속거리는 통상 100~140km. 단순 계산으로만 보더라도 이 것 대비 3~4배 가까이 증대된 셈이다.

전기차 비구매요인 – 가격보다 더욱 문제였던 것은 바로 짧은 주행거리, 즉 항속거리였음



1세대 BEV 대비 3~4배 가까이 증대된 항속거리를 보이는 BOLT

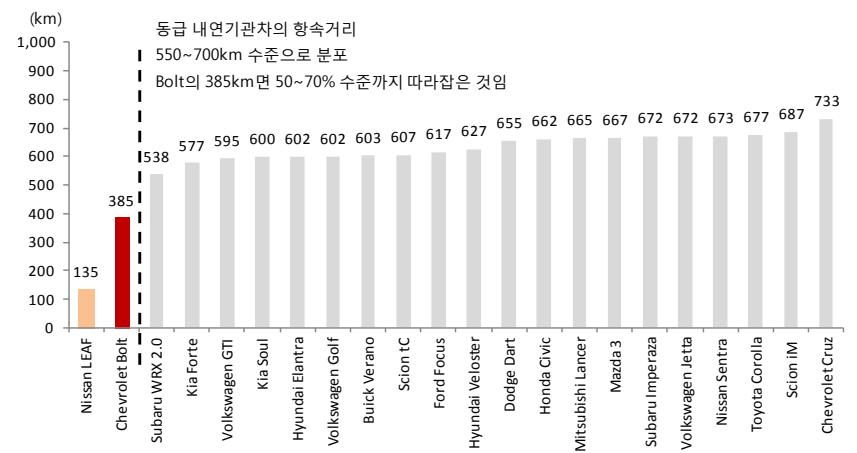


그리고 이제는 획기적으로 늘어난 항속거리에 대해 단순히 ‘전기차 내에서만’ 의미만 부여할 상황도 아닌 듯 하다. 기존 내연기관차와 견줄 수 있는 유의미한 수준까지 도달했다는 것은 더 큰 의미로 받아들여진다. BOLT는 차량의 크기를 감안할 때 컴팩트카(compact car)로서 분류될 수 있다. 현재 미국에서 주력으로 판매되는 내연기관 컴팩트 카들의 항속거리를 조사해보면 약 550~700km 수준으로 분포함을 알 수 있는데, 그렇다면 BOLT 의 385km는 동 수준을 50~70%까지 따라잡은 것이다.

굳이 비교하자면 1 세대 대표 BEV LEAF 의 항속거리는 135km로서 동급의 내연기관 컴팩트카들의 항속거리 대비 20~25% 수준에 불과했다. 그럼에도 불구하고 LEAF 는 2014 년과 2015 년 연간 약 6 만대~5 만대 가량의 판매고를 보인 명실상부한 전기차 분야의 world best 모델이었다. 2016년 역시 8 월까지 3.5 만대를 판매하고 있으니, 하반기 통상적인 판매증대 효과까지 감안할 때 올 해도 기존 5~6 만대는 충분히 판매할 수 있을 것으로 추정된다.

그렇다면 이보다 모든 측면에서 2~3 배 가량 개선된 spec 을 자랑하는 BOLT 의 판매량은 어떻게 될까? 특히 크게 개선된 항속거리는 구매자들에게 어떤 의미로서 다가오게 될까? 더 넘어서서, 판매가격과 spec 에 대한 모든 부분까지 감안했을 때 이 차량은 어느 정도 전기차 시장 내에서, 혹은 완성차 전체 시장 내에서 이슈가 될 수 있을까? 이제부터 차근차근 그 답을 찾아가보자 한다.

동급 내연기관차 대비로도 항속거리 50~70% 수준까지 따라잡는 수준임



자료 : 각 사, SK 증권

3. BOLT, 제대로 파헤쳐보자

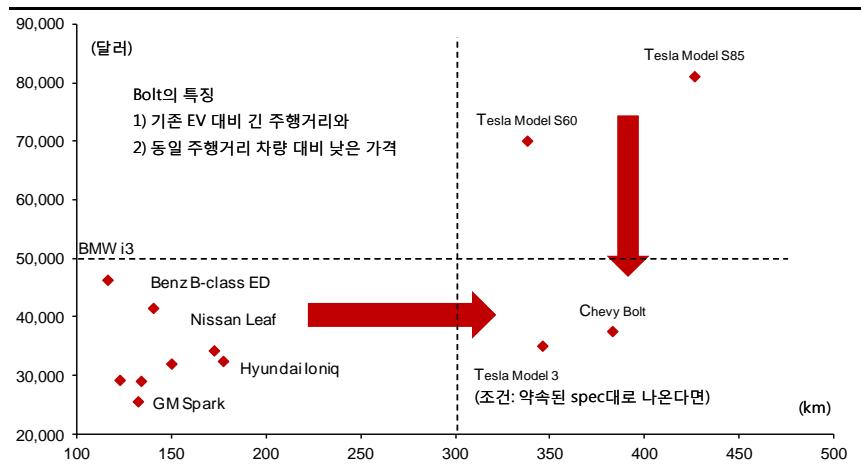
(1) 1 세대 전기차가 기대에 미치지 못했던 이유들

순수하게 자동차 산업의 관점에서 바라봤을 때 BOLT 의 가장 큰 특징은 ① 기존 차량과 비교할 때 주행거리가 큰 폭으로 개선되었다는 점과 ② 이미 긴 주행거리를 가지고 있는 Tesla 차종 대비 가격을 절반 이상 낮추었다는 두 가지다. 가격과 주행거리는 관점에서 현재까지 출시된, 그리고 출시계획을 밝힌 차종과 비교해본다면 동 차량은 아래 그림에서처럼 확연한 강점을 보유하고 있다. 그렇다면 BOLT 가 가진 ‘주행거리’와 ‘가격’이라는 요소가 차량의 상품성과 판매에서 어떤 의미를 가지는지가 중요하다.

즉 1 세대들이 어떤 이유로 소비자에게서 관심을 받지 못했는지, 그리고 Tesla model S 는 왜 잘 팔렸는지를 통해 BOLT 가 기존 차량과 비교하여 매력이 존재하는지 점검할 필요가 있다. 그리고 분석 결과 당시 리서치센터는 ‘BOLT’의 출시 이후 전기차를 바라보는 관점에 의미 있는 변화가 생길 것으로 전망한다. 특히 전기차 판매에 있어서 1 세대의 경우, 주된 동인이 ‘정책/규제’ 였다면 이제는 차량구매의 주된 본질인 ‘상품성’이라는 매력이 소비자들에게 더욱 다가올 것이라는 판단이다.

또한 BOLT 의 성능 개선요인들은 전기차 판매와 확산을 부정적으로 바라보던 의견의 주된 논거의 반대 선상에 위치하고 있다. 그렇기 때문에 BOLT 가 기존 차량대비 인상적인 판매실적을 기록하고, 경쟁사들도 이를 벤치마크하며 유사한, 혹은 개선된 제품 출시를 진행한다면 전기차 시장은 1%의 점유율에서 정체를 보이는 것이 아닌 점진적으로 시장 점유율을 높여가는 모습을 보일 가능성이 높다. BOLT 가 과연 전기차 시장에서 Game Changer 가 될 수 있는지 점검해보자.

주요 전기차 모델의 MSRP 와 주행거리, 가격과 주행거리에서의 확연한 변화를 야기한 BOLT



자료 : 각 사, SK 증권

① 1 세대 전기차 판매동인: 정책과 규제에 의한 공급과 수요

과거와 비교한다면 전기차의 판매량, 그리고 전체 자동차 판매에서 차지하는 비중(침투율)이 많이 높아진 것은 사실이다. 물론 이와 같은 상황까지 성장함에 있어서는 Tesla model S 와 Nissan LEAF 와 같은 인기차종의 등장, 즉 소비자 구매에 따른 자발적인 시장의 성장 측면도 존재했다. 그렇지만 사실 더 큰 부분은 정부의 규제와 이에 대응하기 위한 자동차 업체의 힘에 있었다. 이는 정부에서 제시한 정책들과 완성차 업체들이 친환경차를 팔기 위해 지원한 인센티브를 통해서도 확인할 수 있다.

먼저 정부가 공급자인 완성차 업체에게 전기차를 포함한 친환경차 생산을 강제하기 위해 제시한 정책은 아래 표와 같다. 국가마다 차이가 존재하긴 하지만 주로 연비규제와 온실가스 규제를 통하여 내연기관의 기술개발과 소재의 변환, 그리고 친환경차 판매에 대한 가이드라인을 제시했다.

주요 국가별 환경 규제

			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
미국	ZEV	친환경판매비중	12.00%			14.00%			4.50%	7.00%	9.50%	12.00%
		BEV/FCEV 판매비중	0.79%			3.00%			2.00%	4.00%	6.00%	8.00%
	연비	평균연비목표(mpg)	33.3	34.2	34.9	36.2	37.8	39.6	41.1	42.5	44.2	46.1
유럽	CO2	평균 CO2 배출량 목표	15년 130g/km →								← 95g/km	
	배출가스	목표달성차량 비중	65%	75%	80%	100%					95%	100%
		슈퍼크레딧	3.5		2.5	1.5	1.0				2	1.67
중국	연비	평균연비목표	15년 6.9L/100km(161g/km) →				20년 5.0L/100km(117g/km) →					
		허용연비초과율	109%	106%	103%	100%	134%	128%	120%	110%	100%	
		신에너지차판매기종					5		3		2	
한국	연비	평균연비목표	15년 17km/L(140g/km) →				20년 97g/km →					
		목표달성차량 비중	30%	60%	80%	100%	10%	20%	30%	60%	100%	30%
일본	연비	평균연비목표	15년 16.8km/L(139g/km) →				20년 20.3km/L(115g/km) →					

자료: ICCT, 언론사 종합, KARI, SK 증권

물론 정부 입장에서 공급자인 완성차 업체에게 생산과 판매를 강권하는 규제만을 제시하였던 것은 아니다. 다른 한편으로는 아래에서처럼 원활한 연구개발과 표준화를 위한 지원 정책도 동시에 발표하였다.

- (2007년) EISA-2007 정책: 전기차 발전을 위해 자동차 기업들에 재정적 인센티브와 저금리의 응자 제공
- (2011년) Next Generation Electric Vehicle 정책: \$1.5 billion 의 기금을 조성. 전기차 관련 제조업자들에게 고효율 배터리와 부품 생산을 지원
- (2012년) EV Everywhere Grand Challenge Blueprint 정책: 전기차 사업 활성화를 위한 기술적 목표와 기한을 제시(배터리, 전기구동시스템, 경량화 관련). 5년 \$120 billion 을 제공, 자동차기술협회가 전기차 관련 기술에 대한 표준 마련

이와 같이 정책입안자들은 공급자들에게만 전기차 확산에 대한 부담만을 준 것은 아니고, 판매를 지원하기 위해 차량을 구매하는 소비자들에게 다양한 보조금과 세제혜택을 같이 주었다. 차량 무게, 엔진 파워, 산화질소와 이산화탄소 배출량 등을 기준으로 하여 차량에 다양한 과세를 하는 과정에서 면세 혹은 감세 혜택과 함께 배터리용량과 차량에 비례하여 보조금을 주는 방식 등을 채택하고 있다.

국가별 전기차 보조금 정책 요약

지역	유형	최소 요구조건	인센티브 측정기준	최대 지원(\$)	지급 시기	Change overtime	지급 기한
미국 (연방정부)	소득세 감면	EV ≥ 5 kWh	배터리용량	7,500	연말 정산	N	제조사별로 최소 20 만대 판매시까지
캘리포니아	환급금	ZEV	차종, 소득수준	6,500	3 개월 이내	N	2020년까지 예산 한도 내
코네티컷	환급금	ZEV	배터리용량	3,000	즉시	N	\$1,630,000 소진시까지
매사추세츠	환급금	ZEV	차종, 배터리용량	2,500	3 개월 이내	N	2014년 6월부터 3.72 백만불 소진시까지 (2015년 4월 2백만불 추가 편성)
매릴랜드	환급금	시간당 55 마일 이상 주행 가능	배터리용량	3,000	수주 또는 수개월	N	2014년 7월 1일부터 2017년 6월 30일 까지 예산 한도 내
온타리오	환급금	-	배터리용량	5,865	6 개월 이내	N	2010년 7월 1일부터
퀘벡	환급금	EV≥4kWh	차종, 배터리용량	5,520	즉시	Increased min. kwh	2013년 1월 1일~ 2020년 말까지
브리티ッシュ 콜롬비아	환급금	EV≥4kWh	차종, 배터리용량	3,450	즉시	N	2015년 4월 1일~ 2018년 3월 31일까지
일본	환급금		내연기관차와의 가격 차	7,055	구매승인 이후	해마다 감소	2012년부터 2016년까지
프랑스	보너스	EV≥10kwh, <110 gCO2 /km	CO2 배출량	7,119	즉시/세금	해마다 감소	2008년부터
스웨덴	환급금	EV≤50 gCO2 /km	-	4,843	구매승인 이후	N	2012년부터 예산 소진시까지
영국	환급금	EV≤50g/km&>16km or ≤75g/km and ≥32km	CO2 배출, 주행거리	7,650	즉시	N	2011년부터 2018년까지 (2015년부터 2020년까지 400만 파운드 편성)
중국	환급금	NEV catalog; BEV≥80km; PHEV≥50 km	차종, 주행거리	8,498	즉시	해마다 감소	2009~2010, 2013~2014, 2015~2020
베이징	환급금	BEV≥80km	주행거리	8,498	즉시	해마다 감소	2013~2015
선전	환급금	BEV≥80km; PHEV≥50 km	차종, 주행거리	9,442	즉시	N	2013~2015
상해	환급금	BEV≥80km; PHEV≥50 km	차종, 주행거리	6,595	즉시	해마다 감소	2013~2015
허페이	환급금	BEV≥80km; PHEV≥50 km	차종, 주행거리	8,498	즉시	해마다 감소	2013~2015
항주	환급금	BEV≥80km; PHEV≥50 km	차종, 주행거리	4,721	즉시	해마다 감소	2013~2015

자료: ICCT, 언론사 종합, SK 증권

국가별 전기차 세금감면 정책 요약

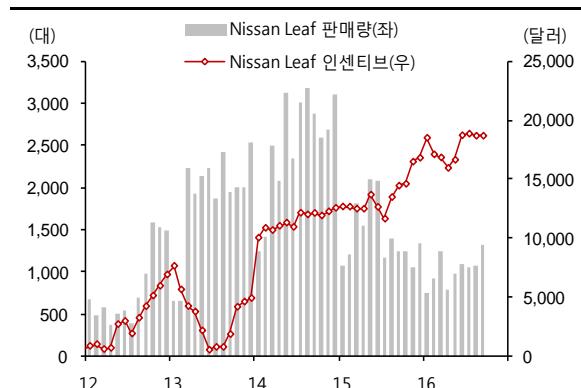
지역	감면폭	Tax scheme	
		1회성	연간
노르웨이	25%	차량 무게 엔진 파워, 산화질소와 이산화탄소 배출량 기준의 등록세 부과. BEV는 면세	€350 수준의 이동세
네덜란드	21%	이산화탄소 배출량 기준의 등록세 부과 BEV와 일부 PHEV는 면세	차량 무게, 연료 타입, 이산화탄소 배출량에 따른 이동세 부과 BEV와 대부분 PHEV는 면세 [법인 차량] EV가 감소시킨 이산화탄소 배출량 기준 소득세 감면
미국	7.3%		
캐나다	16%		
워싱턴주	8.65%		
프랑스	20%	-엔진 파워 기준의 등록세 부과. EV는 면세 -이산화탄소 배출량에 따른 Malus-보너스 세금	[법인 차량] 이산화탄소 배출량 기준 소득세 BEV와 일부 PHEV는 면세
일본	5%	엔진배기량과 차량 가격 기준 취득세 부과. EV는 면세	차량 무게에 따라 톤세 부과. EV 면세 엔진 배기량에 따른 자동차세 부과. EV 50% 면세.
스웨덴	25%		-이산화탄소 배출량에 따른 자동차세 부과. EV 면세 -[법인 차량] 소득세와 차량 가격으로 결정됨. EV 40% 면세
덴마크	25%	차량 가격 기준으로 등록세 부과 2000kg 미만 EV는 면세	연료 소비량에 따른 연간 이동세 부과. 2000kg 미만의 BEV는 면세 [법인 차량] 가격에 따라 소득세 부과
독일	19%		엔진 배기량과 이산화탄소 배출량에 따른 이동세. EV 10년간 면세 [법인 차량] 차량 가격에 따라 소득세 부과. EV는 감세
영국	20%	첫해 이산화탄소 배출량과 차량 가격 기준 소비세 부과 BEV와 일부 PHEV는 면세	이산화탄소 배출량과 차량 가격에 따라 구매 2년차부터 소비세 부과 BEV와 일부 PHEV 면세 [법인 차량] 이산화탄소 배출량과 차량 가격에 따른 소득세. BEV 면세
중국	17%	차량 가격 기준 취득세 부과. EV 면세 엔진 배기량과 가격 기준 소비세 부과	엔진 배기량과 차량 가격에 따른 차량선박세 부과. EV는 면세

자료: ICCT, 언론사 종합, SK 증권

하지만 앞서 설명한 정책적 규제와 보조책에도 불구하고, 인기차종인 model S 와 LEAF 정도를 제외하고는 일반소비자들의 전기차를 향한 관심은 그다지 높지 않았었다고 할 수 있다. 이는 전기차를 향해 과도하게 책정된 완성차 업체들의 차량별 인센티브 동향을 통해서도 확인할 수 있다. 완성차 업체들은 미국의 연비와 온실가스 규제 등을 맞춰야 했기 때문에, ‘별로 탐탁치 않아 하는’ 소비자들의 구매를 유도하기 위해서 과도한 인센티브를 지원하였다. 즉 가격적인 merit를 최대한으로 제공했던 것이다.

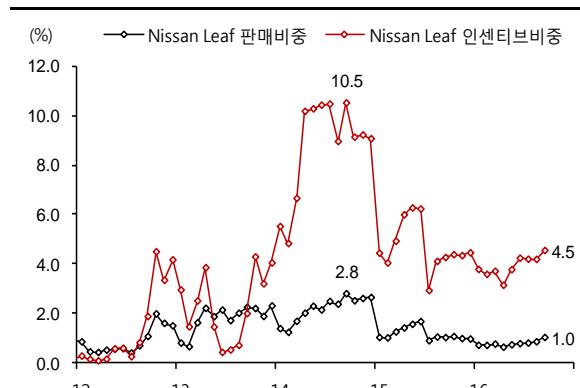
Nissan LEAF의 경우 MSRP가 \$35,000 수준임에 불구하고, 최근 최대 \$20,000 가까운 인센티브가 지급되었으며, Chevrolet Volt 또한 \$38,000 수준의 MSRP에도 불구하고, 1/3 수준인 \$12,000의 인센티브가 제공되는 모습이다. 이 수치가 어느 정도로 과했는지는 Nissan과 Chevrolet 브랜드 내에서 차지하는 판매비중과 인센티브비중을 비교해보면 알 수 있다. 해당 전기차들이 전체 판매 비중에서는 각 사에서 1%대 밖에 안됐다. 그럼에도 불구하고 인센티브의 비중은 각각 4.5%, 3.5%에 달할 정도로 과도했다.

판매량과 인센티브 추이 - Nissan LEAF



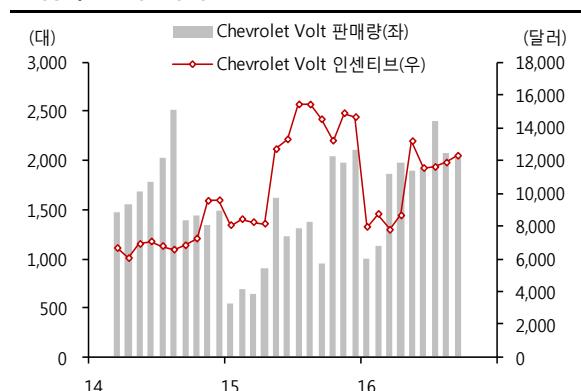
자료: Autodata, SK 증권

Nissan 브랜드 내 LEAF의 판매 및 인센티브비중



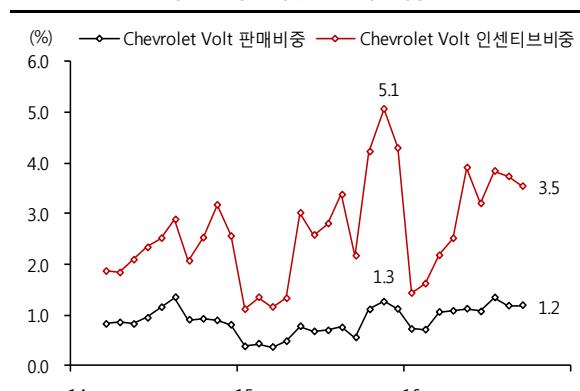
자료: Autodata, SK 증권

판매량과 인센티브 추이 – Chevrolet Volt



자료: Autodata, SK 증권

Chevrolet 브랜드 내 Volt의 판매 및 인센티브비중

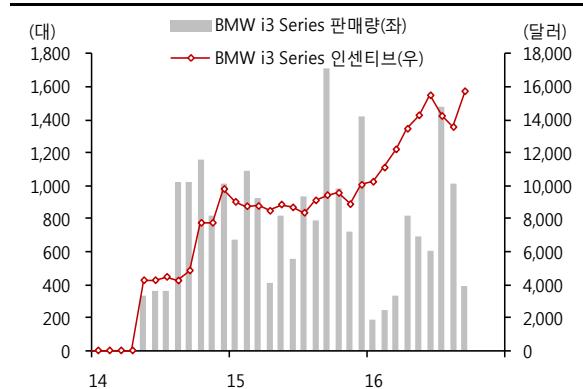


자료: Autodata, SK 증권

양산업체인 Nissan 과 Chevrolet 이 아닌 프리미엄 브랜드의 BEV, PHEV 제품인 i3 와 i8 또한 인센티브를 살펴보면 LEAF 나 Volt 와 크게 다르지 않은 모습을 확인할 수 있다. 결국 상기 데이터들이 공통적으로 보여주는 것은 다른 차종 대비 압도적으로 높은 인센티브와 그럼에도 불구하고 저조한 판매량이 지속되었다는 함의다. 이는 현재의 전기차 판매는 소비자의 자발적 구매가 중심이 된 것이 아니라, 공급자의 규제목표 달성이 더 큰 동인으로 작용했었다는 것을 일정부분 설명해준다.

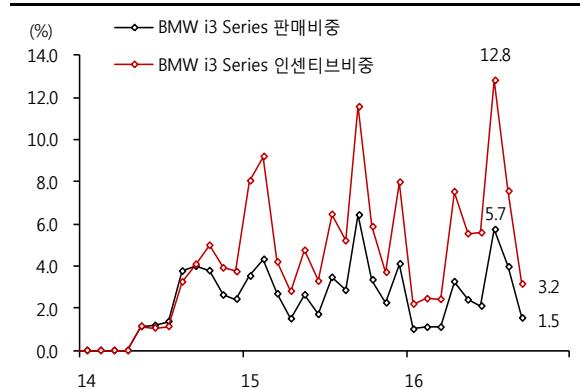
그렇다면 도대체 1 세대 전기차는 무슨 문제가 있었길래 완성차 업체들이 규제를 맞추기 위해 다양한 고육책을 울며 겨자 먹기로 쓸 수밖에 없었을까? 그리고 정부에서까지 규제와 보조금을 지원한 노력을 했음에도 불구하고 소비자들은 왜 전기차 구매를 외면했을까?

판매량과 인센티브 추이 – BMW i3



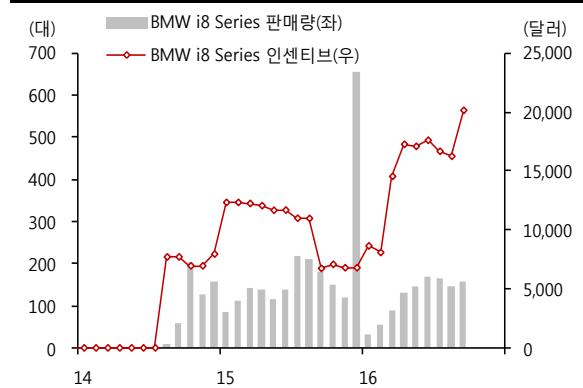
자료: Autodata, SK 증권

BMW 브랜드 내 i3의 판매 및 인센티브비중



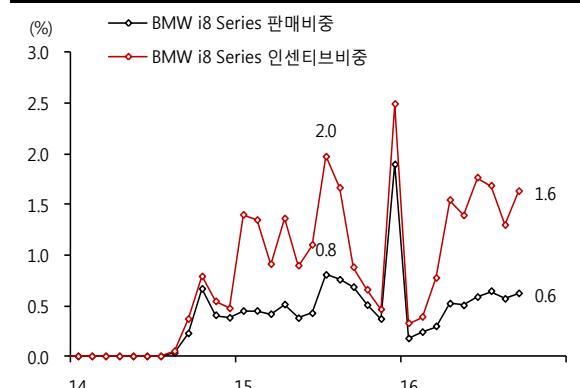
자료: Autodata, SK 증권

판매량과 인센티브 추이 – BMW i8



자료: Autodata, SK 증권

BMW 브랜드 내 i8의 판매 및 인센티브비중



자료: Autodata, SK 증권

② 그만큼 매력이 없었던 이유는 무엇일까

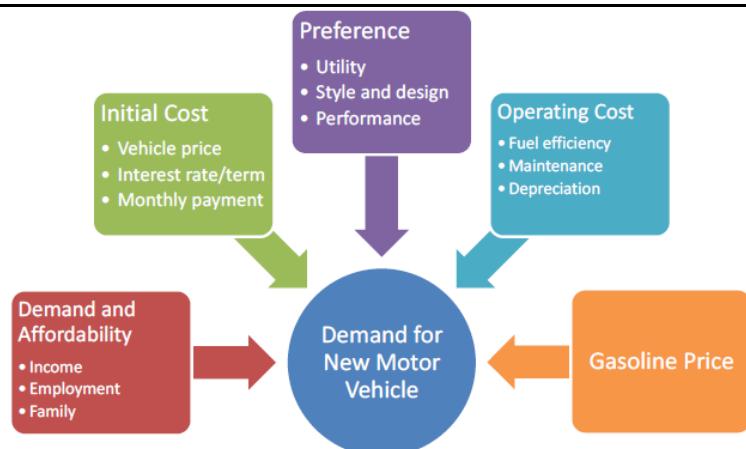
Center for Automotive Research (CAR)에 따르면 소비자들이 자동차를 구매함에 있어서 고려하는 요인들은 1) 소득과 실업률, 가족구성원과 같은 환경요인과 2) 기능성, 스타일, 성능과 같은 선호도, 비용적인 측면에서는 3) 차량 가격과 할부/리스의 금리 등의 초기비용, 4) 연비와 유지보수, 잔존가치와 같은 운영비용, 5) 가솔린(연료) 가격으로 설명하고 있다. 가솔린(연료) 가격의 경우, 구매 당시의 수준에 따라 크게 보면 Car 이냐 Light Truck 이냐와 같은 초기 차량선택에 영향을 주기도 하고, 차를 운행하면서 변동됨에 따라 운영비용에도 영향을 주는 요소임에 따라 따로 분류되어 있다.

그렇다면 위의 요소들 중에서 소비자들이 차량 구매 시에 전기차를 포함한 친환경차를 선택할 것인가, 아니면 내연기관을 선택할 것인가를 결정하는 중요 포인트는 무엇일까.

일단 영향이 적은 것부터 골라내 보자. 가솔린 가격은 이제 큰 변수가 아닐 것이다. 실제로 고유가 시기에는 유지비용에 대한 부담으로 친환경차 판매가 호조를 보였지만, 현재의 유가 수준은 구매자의 유지비용에 대한 부담이 낮아짐에 따라 판매에 미치는 영향력은 낮아졌다. 그리고 세부항목들 중에서 소득과 실업률과 같은 환경요인과 매크로 변수에 영향을 받는 할부/리스 금리, 소비자의 선호도 영역인 디자인과 기능은 전기차 구매를 결정하는 요인과는 다소 거리가 있는 변수들이다.

결국 가격 변동성이 높은 가솔린(연료)을 제외할 때 전기차 구매에 영향을 주는 첫 번째 요인은 차량가격(MSRP)을 꼽을 수 있고, 그리고 두 번째 요인은 운영비용과 같은 소비자가 싸다, 비싸다를 논할 수 있는 변수와 차량의 성능(Performance)라 할 수 있다. 이를 중심으로 1 세대 전기차의 부진 요소에 대해서 살펴보도록 하자.

자동차 신차 구매 고려 요소



자료: Center for Automotive Research (CAR), SK 증권

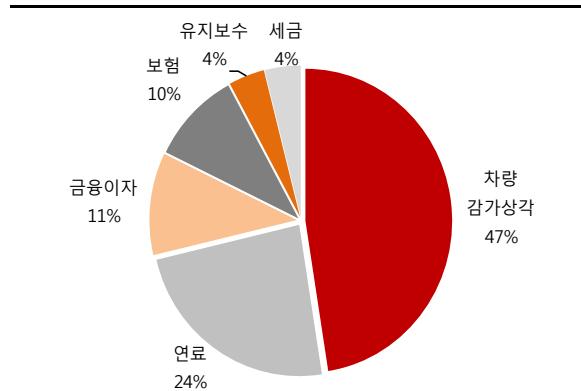
③ 이리 봐도(MSRP) 저리 봐도(TCO) 비싸다.

소비자가 차량을 구매하면서 ‘비싸다’라고 느끼게 되는 요인은 크게 두 가지로 나누어 생각해 볼 필요가 있다. MSRP(Manufacturer's Suggested Retail Price)와 TCO(Total Cost of Ownership)가 바로 그것이다.

MSRP는 차량가격이라는 초기비용의 개념이라고 본다면, TCO의 경우 차량구매 이후 차량을 소유함에 따라 발생하는 차량의 감가상각, 세금, 연료비, 보험료, 수리비, 할부 이자 등을 종합적으로 감안하는 운영비용의 개념이라고 생각할 수 있다. 통상적으로 5년을 보유했을 때의 비용을 TCO라고 정의하며, 차량의 감가상각과 연료비용이 높은 비중을 차지한다.

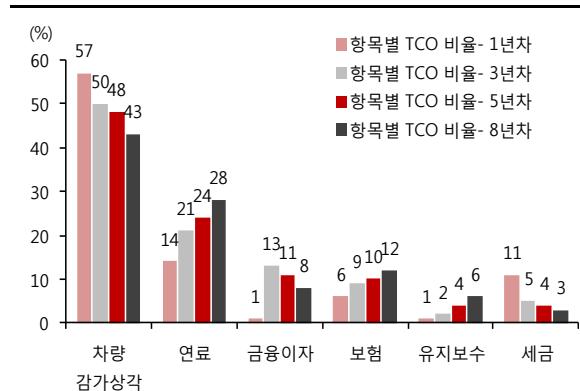
MSRP와 TCO의 개념을 분류하여 비용에 대해 접근하는 이유는 구매자들이 ‘합리적으로 소비’한다는 가정을 포함하기 위해서이다. MSRP가 비싸더라도 TCO가 낮다면, 5년간 후에도 높은 중고차 가치와 낮은 운영비용(현금지출)을 담보하기 때문에 상대적으로 낮은 MSRP와 높은 TCO 지난 차량 대비 경쟁력을 지난 것으로 볼 수 있다. 자동차라는 재화가 상대적으로 다른 소비재 대비 오랜 기간 보유하고, 높은 비용을 지불하는 고가의 내구소비재이기 때문에 발생하는 특징이기도 하다.

TCO의 구성항목과 비중



자료: KBB, SK 증권

연차에 따른 TCO 내 항목별 비중 변화

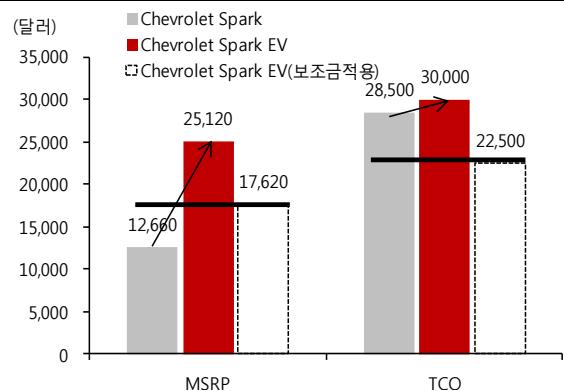


자료: KBB, SK 증권

위의 설명을 토대로 일반 내연기관 차량과 1세대 전기차의 MSRP 및 TCO를 비교해 본다면, 전기차가 비용적인 매력이 있었는지 없었는지에 대해서 확인할 수 있다. 그리고 특히 비교효과를 극대화시킬 수 있는 것은 동일한 차량에서 파생된 내연기관과 전기차와의 비교이다. 쉽게 설명하자면 Chevrolet의 Spark 모델이 내연기관으로 출시한 경우와 전기차로 출시한 경우를 동일선상에서 비교한다면 의미가 극대화된다는 것이다.

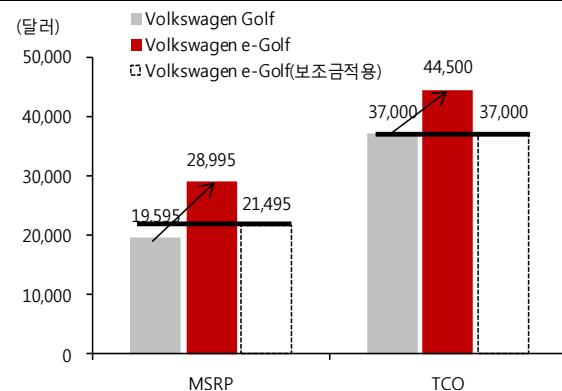
그래서 SK증권 리서치센터는 Chevrolet의 Spark / Spark EV, Volkswagen의 Golf / e-Golf, Fiat 500 / 500e, Kia Soul / Soul Electric를 직접 비교해봤다. 모든 분석의 결과부터 이야기하자면, 전기차를 구매할 경우에 MSRP/TCO 모두 내연기관 대비 높은 비용을 지불해야 한다. 물론 보조금을 적용한다면 MSRP/TCO 와의 격차가 다소 줄어들기는 한다. 하지만 그럴지라도 Chevrolet Spark EV 정도를 제외하면 눈에 들어올 만한 매력을 보인 모델은 없었다. 결국 합리적인 소비자 입장에서는 동일한 플랫폼을 사용하는 차량 내에서 굳이 내연기관이 아닌 전기차를 선택할 이유는 없었던 것이다.

MSRP와 TCO 비교 – Chevrolet Spark Vs Spark EV



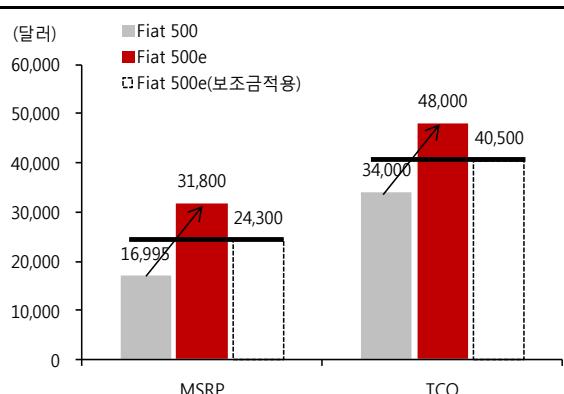
자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP와 TCO 비교 – Volkswagen Golf Vs e-Golf



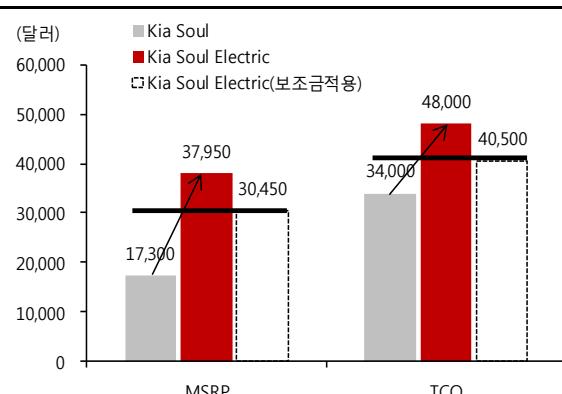
자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP와 TCO 비교 – Fiat 500 Vs 500e



자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP와 TCO 비교 – Kia Soul Vs Soul Electric

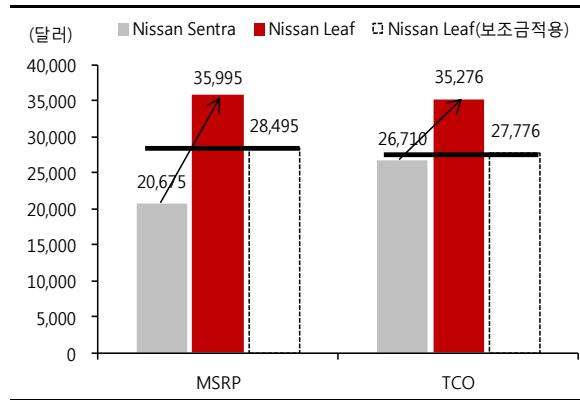


자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

전용플랫폼으로 출시된 Nissan LEAF 와 Chevrolet Volt도 동일한 결과를 보인다. 같은 브랜드 내의 유사한 세그먼트에 포지셔닝된 내연기관 차량인 Sentra 와 Cruze 대비 MSRP 와 TCO 모두 보조금을 고려하더라도 비용측면에서 매력이 있지는 않다.

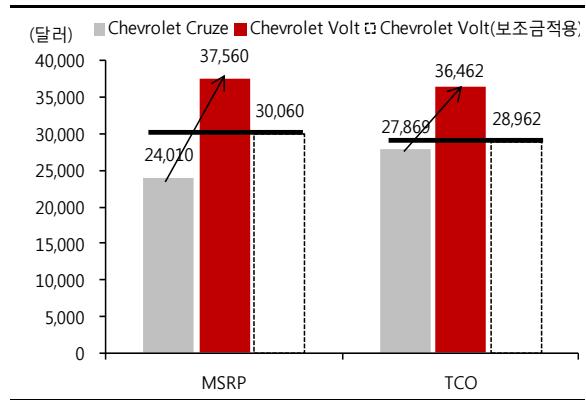
이러한 현상은 비단 전기차에서만 발생하는 이슈는 아니다. HEV 와 PHEV 의 파생모델이 존재하는 Ford Fusion 의 경우에도 내연기관 차량 대비 비용부담은 동일하게 발생하고 있다.

MSRP 와 TCO 비교 – Nissan Sentra Vs LEAF



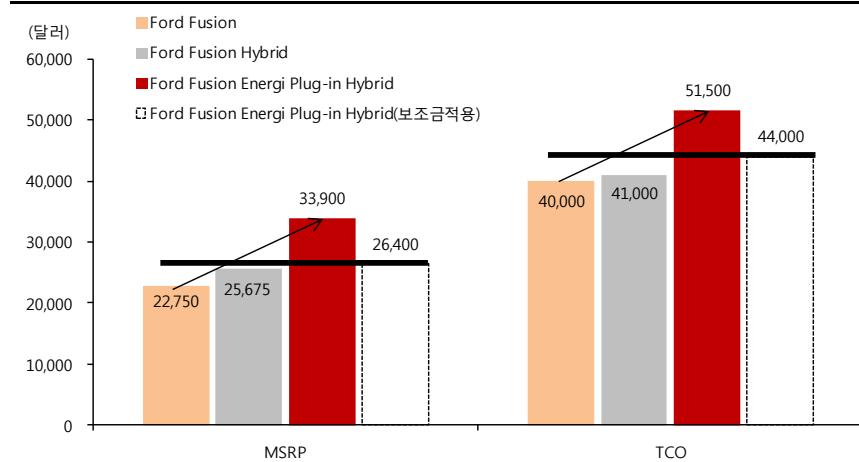
자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP 와 TCO 비교 – Chevrolet Cruze Vs Volt



자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

MSRP 와 TCO 비교 – Ford Fusion Vs Hybrid / Energi Plug-in Hybrid

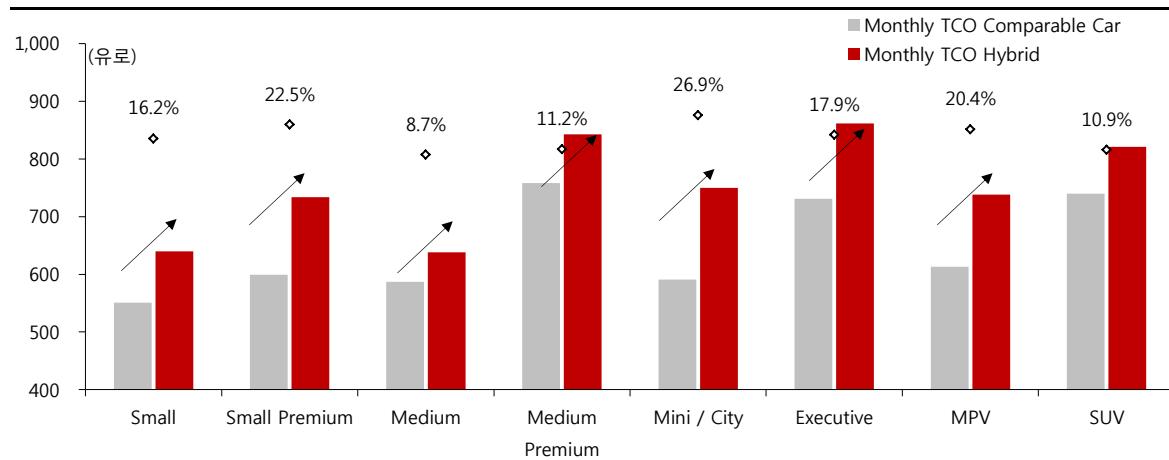


자료: U.S. Department of Energy, SK 증권

HEV에서 발생하는 TCO의 경우 유럽에서도 동일한 결과를 보인다. 같은 세그먼트 내라도 동급의 내연기관 차량 대비 HEV는 8.7%~26.9%까지 높은 운영비를 지불해야 한다. 또한 동일한 차종의 파생모델이라고 할지라도 차량에 따라 9.8%에서 38.8%까지 높다. 상기 분석을 통해 알 수 있는 것은 결국 모든 친환경차종들(HEV-PHEV-BEV)은 구매자들에게 거의 가격 매력도가 느껴질 수 없다는 부분이다.

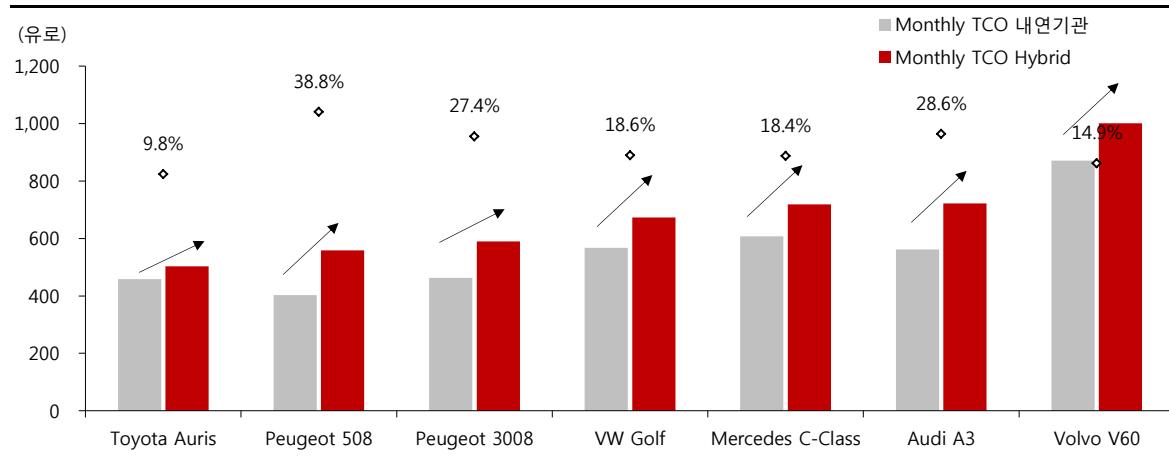
물론 이제 막 생겨난 친환경차에 대해 이런 비교는 가혹할 수도 있다. 그리고 경우에 따라서는 규모의 경제를 감안해 “판매가 많이 되지 않았기에 가격이 높다”라는 주장과 “가격이 비싸기에 판매가 많이 되지 않았다”라는 주장이 충돌할 수도 있을 것이다. 당연히 어느 쪽이 맞다고 잘라 말할 수 없다. 닦이나 달걀이냐의 논쟁과 유사하니 말이다. 그러나 확실한 것은 뭐가 됐든 간에 소비자들에게 친환경차는 너무 비쌌다.

유럽 세그먼트별 Monthly TCO 비교



자료: ICCT, SK 증권

유럽 주요 차종별 Monthly TCO 비교

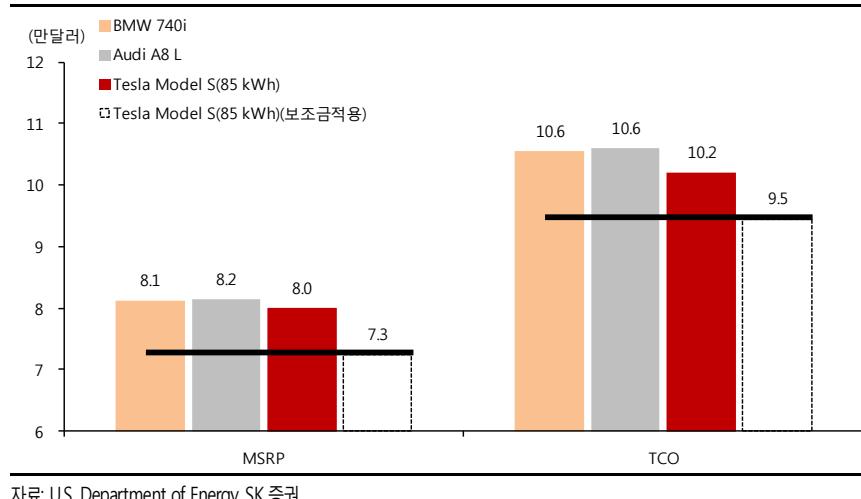


자료: ICCT, SK 증권

그렇다면 1 세대 전기차 시장에서, 특히 luxury sedan 이라는 시장에서 기대 이상의 대성공을 거둔 Tesla model S 같은 경우는 어떨까? 수치는 매우 명확한 결과를 보여준다. MSRP 와 TCO 양 측 모두에서 Tesla model S 는 super car 기준인 85kwh 모델 기준으로 봤을 때 동급대표인 BMW 740i 와 Audi A8L 을 압도하는 모습을 보여준다. 특히 보조금까지 감안을 한다면 Tesla 의 merit 는 더욱 부각이 된다.

물론 Tesla 가 sensation 을 일으킨 이유는 그 외에도 다양하게 존재한다. 하지만 다른 전기차가 거의 가격 merit 를 제공하지 않은 것에 반해 동급에서 내연기관차 이상의 매력을 보여준 Tesla 의 성공은, 1 세대 전기차 시장이 왜 기대에 미치지 못했는지를 단적으로 잘 보여주는 예시라고 할 수 있다. 그와 동시에 “전기차도 분명 내연기관차 시장을 넘볼 수 있다. 가격매력도만 더 보여줄 수 있다면”이라는 희망 섞인 메시지 또한 읽어낼 수 있다.

MSRP 와 TCO 비교 – BMW 740i / Audi A8 Vs Tesla Model S(85 kWh)



④ Range Anxiety: 짧은 주행거리가 야기하는 불편함, 그리고 불안함

아마 구매자에게 문제가 되었던 것은 가격뿐만은 아니었을 것이다. 성능이라는 측면에서도 문제는 다수 상존했다. 그리고 그 중에서도 내연기관과 비교했을 때 현저하게 낮았던 부분은 바로 ‘주행거리’이다. 단순히 짧은 주행거리로 인한 잦은 충전과 그에 따른 시간소요로 불편하다는 문제만이 아니라 불안함까지 야기했다. 해외에서는 전기차를 운전하면서 배터리가 다 되지 않을까 걱정하면서 생기는 정신적 피로를 뜻하는 ‘Range Anxiety’라는 표현을 쓰고 있다. 운전해야 하는 거리가 늘어날수록 불안한 마음이 더 커지는 심리현상은 전기차 구매에는 분명 부정적으로 작용할 수 밖에 없었다.

Range Anxiety - 짧은 주행거리가 야기하는 불편함, 그리고 불안함

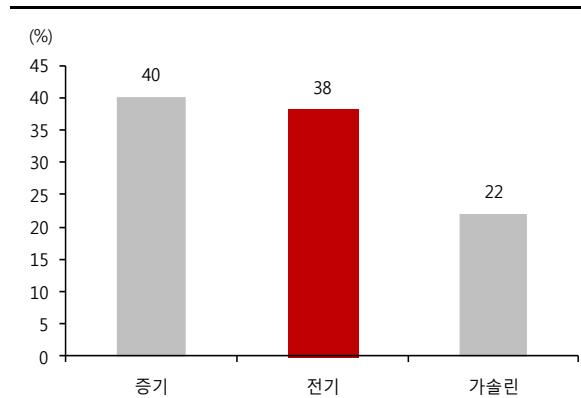


자료: Google Image, SK 증권

놀랍게도 과거 자동차의 역사에서도 전기차의 짧은 주행거리로 인해 소비자에게서 멀어졌던 경험이 있다. 이제 많이 알려진 사실이지만 자동차는 원래 전기자동차로 먼저 탄생했었다. 전기로 모터를 회전시켜 구동하는 최초의 전기차가 생산된 것은 1873년 이었다. 최초의 가솔린 내연기관차는 1886년이나 되어서야 모습을 드러냈으니, 사실 내연기관차는 전기차 대비 태생적으로는 후발주자였던 셈이다. 그리고 초창기에는 간단한 구조와 운전 편의성 등이 전기차의 장점으로 부각됐다. 1900년대 초반 한때 미국 시장에서 점유율 38%를 기록하며 가솔린 차량보다 높은 판매를 보이기도 했다.

하지만 전기차는 결국 배터리 무게와 충전 시간의 단점 등 한계를 극복하지 못하면서 서서히 무너졌다. 당시 판매되던 전기차의 경우 최고속도는 23km/h, 32km/h 수준이었으며, 주행거리는 80km~130km 수준이었다. 그런데 때에 획기적인 성능개선을 이룬 Ford Model T가 1908년도에 출시가 되었고, 때마침 유가하락까지 나타나면서 내연기관차로서는 비용절감과 주행거리가 부각되기 시작하였다. 당시 Model T의 최고속도와 주행거리는 64~72km/h, 200km를 기록하며 기존 차량 대비 독보적인 경쟁력을 보여주었다. 이후 경쟁력을 잃은 전기차는 내연기관차에 크게 밀리게 되었다.

1900년대 동력원별 미국자동차 판매 비중



자료: Automobile, SK 증권

전기차와 Ford Model T의 비교

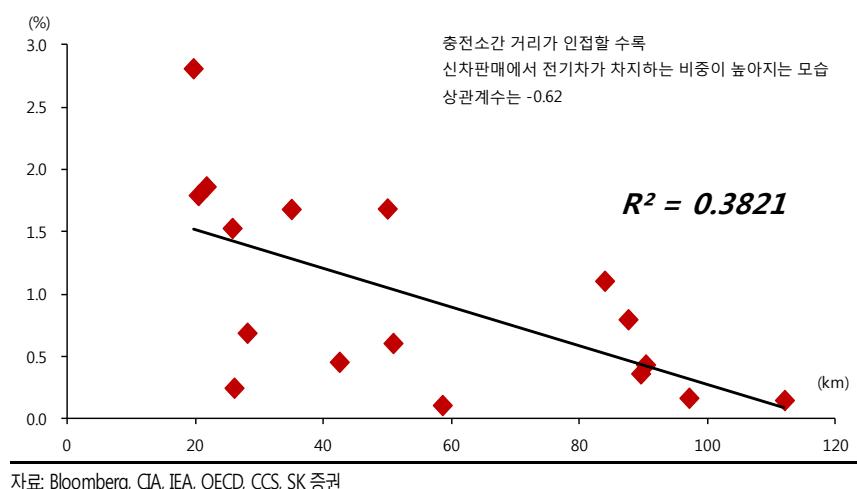
	Baker Electric	Detroit Electric	Ford Model T
생산기간	1899~1915	1907~1939	1908~1927
최고속도	23 km/h	32 km/h	64~72km/h
비용	2,300	3,000	500~900
주행거리	80km	130km	200km 이상

자료: Energy GOV, SK 증권

이와 같은 1900년대 초반 전기차의 주요 실패원인, 즉 항속거리에 대한 부담은 거의 정확하게 현 세대에서는 range anxiety라는 개념으로 재부각이 되었다. 데이터를 통해 서도 이는 확인이 된다. 주요 유럽국가의 배터리 충전소간의 평균거리와 신차판매대수 내에서의 전기차(하이브리드 HEV 제외) 판매비중을 비교해보면, 충전소간 평균거리가 가까울수록 전기차의 판매비중도 높은 것을 확인할 수 있다. 유럽의 주요 18개국을 대상으로 동 수치를 회귀분석 해보면 R^2 가 0.3821로 산출된다. 선형으로 꽤 잘 놓여있다는 의미다. 상관계수(correlation)은 -0.62. 즉 충전소간 평균거리가 짧을수록(충전소가 많을수록) 해당국가의 전기차 침투율은 높아진다는 것이다.

결론적으로 이와 같은 데이터는 충전소와의 인접성을 통해 배터리 방전에 대한 불안함이 낮을수록 전기차 판매에 우호적이었다는 해석으로 연결 지을 수 있다. 앞서서 1세대 전기차들의 항속거리는 100~130km 수준이었다고 분석한 바 있는데, 결국 차후 이 정도의 주행거리에서 추가적인 기술개선이 진행되지 않는다면, 충전소의 증가라는 요인 없이는 판매는 여전히 부진할 수 밖에 없다.

충전소간 평균거리와 EV 비중 – 충전소간 거리가 인접할수록 EV의 판매비중이 높은 모습



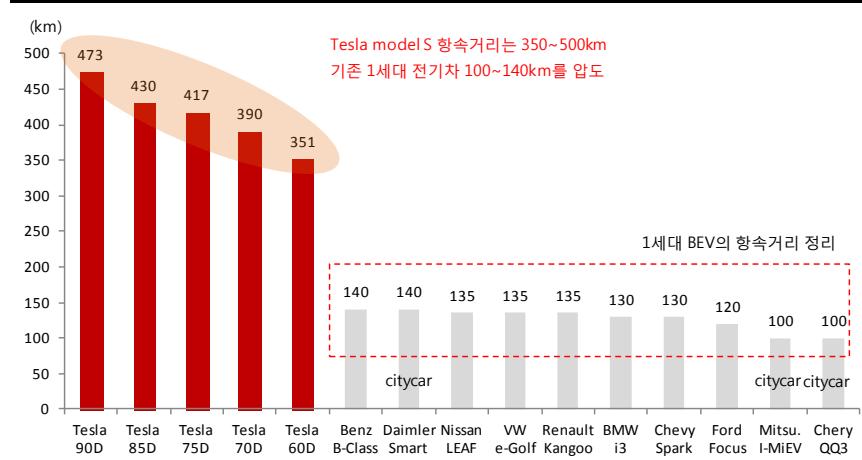
자료 Bloomberg, CIA, IEA, OECD, CCS, SK 증권

그리면 여기서 다시 한 번 Tesla 이야기를 꺼내보자. 앞서서 그들의 성공 요인 중에 하나가 MSRP와 TCO, 즉 가격 매력도에 있다고 분석한 바 있다. 그러면 그만큼 중요한 range에서는 어땠을까? 당연히 그들은 기존 전기차량 대비 현격히 개선된 주행거리로 이 부분에서도 고객들을 크게 자극했다.

가격과 주행거리. 결국 전기차는 20 세기 초반에서나 21 세기 초반에서나 같은 문제를 해결하지 못하면 시장에 침투하기 어렵다는 똑 같은 난제를 지니고 있다. 다만 Tesla model S의 성공은 반대급부의 희망을 안겨주는 요인이기도 하다. 물론 luxury sedan 시장을 공략한다는 그들이 전술 자체가 매우 효과적이었던 측면도 있지만, 가격과 주행 거리에서의 단점을 자울 수만 있다면 전기차는 고객에게 충분히 어필이 되는 상품이라는 반증을 보여준 셈이라고 할 수 있다.

결국 2 세대 전기차 시장에서 어떤 차량이 등장하든 간에 상기의 2 가지 큰 문제를 해결하지 못한다면 1 세대 때와 같은 실패를 맛볼 개연성이 높다고 결론지을 수 있다. 그런데 실제로 그런 부분을 대폭 개선해낸 전기차가 곧 출시를 앞두고 있으니. 몇 번이나 언급했지만 바로 그 대상이 GM의 야심작, BOLT다.

Tesla 와 일반 EV 주행거리 비교



자료: 각 사, SK 증권

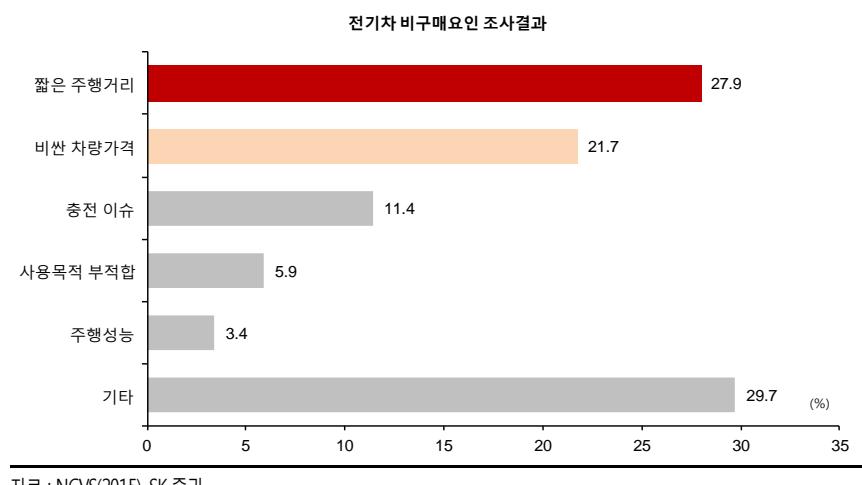
(2) Game changer로서의 가능성 보여주는 BOLT

앞서 분석한 결과는 심플하게 요약된다. 자동차 구매자에게 있어서 전기차를 사라고 한다면 부담으로 꼽히는 요인은 항속거리(range)와 구매가격(MSRP)이다. 그런데 1세대 전기차의 경우에는 2 가지 모두에서 구매에 부정적 요인으로 작용하였다. 이것이 시장의 성장속도가 기대에 미치지 못했던 핵심 요인이다.

실제 소비자들을 조사해 본 결과도 크게 다르지 않다. 2015년 NCVS가 발표한 전기차 비구매요인 조사 결과를 보면 range 와 MSRP 가 나란히 1,2 위에 자리하고 있다. 세부적으로 살펴보면 짧은 주행거리(27.9%), 비싼 차량가격(21.7%), 충전 이슈(11.4%), 사용목적 부적합(5.9%), 주행성능(3.4%), 기타(29.7%)로 조사되었다. 사실상 충전 이슈 역시 주행거리와 연관요인으로 분류할 수 있기 때문에, 결국 전기차를 구매하지 않는 61%의 요인은 바로 range 와 MSRP 라고 무리 없이 결론을 내릴 수 있다.

하지만 반대로 전기차를 구매하지 않는 이유에서 주행성능이나 차량의 디자인, 편의사항 등이 차지하는 비중이 높지 않다는 점을 주목할 필요가 있다. 이런 요인들은 의외로 전기차를 구매함에 있어서 소비자들에게 큰 문제가 되지 않았다는 것인데, 이를 토대로 본다면 2세대 전기차 시장이 1세대보다 더 좋아질 수 있느냐 없느냐의 대답은 그만큼 심플해진다. 즉 61%의 부정적인 요인(range 와 MSRP)에서만 괄목할만한 개선효과가 이루어지더라도 전기차 구매에 대한 소비자의 시각은 새롭게 바뀔 수도 있다는 것이다.

전기차 비구매요인 – 가격보다 더욱 문제였던 것은 바로 짧은 주행거리, 즉 항속거리였음

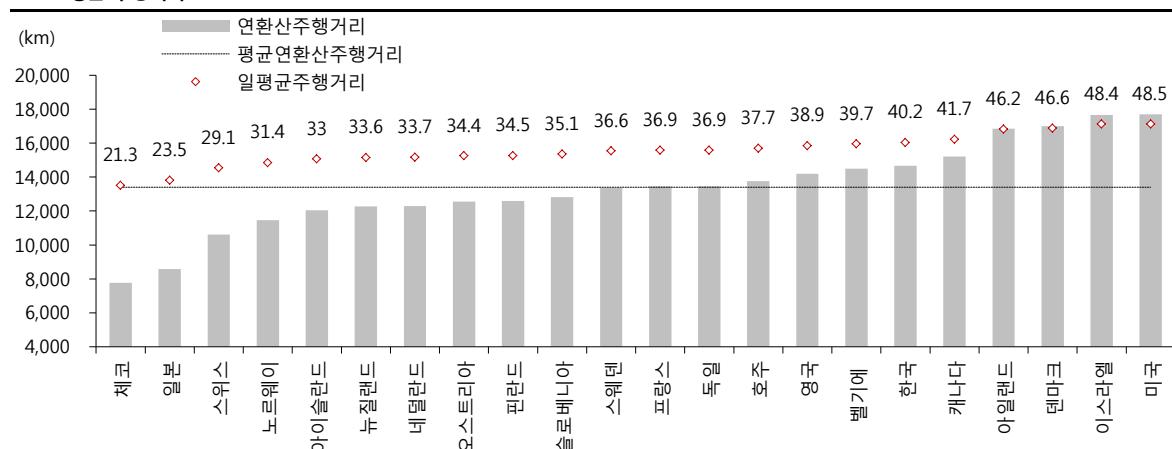


① 증가한 주행거리, Range Anxiety로 부터의 해방

몇 차례 설명했지만 BOLT 의 항속거리가 385km 까지 나왔다는 것은 대단히 중요한 요소다. Tesla 의 성공요인 중에 하나였던 높은 항속거리는 BOLT 에게도 똑같이 긍정적 요인으로서 적용될 수 있을 것이다. 물론 여전히 내연기관 대비 짧은 주행가능거리 이긴 하지만 기존 전기차 대비 획기적으로 늘었다는 부분에 주목해야 한다. 그러면 실제 소비자들이 느끼기에는 어떤 영향을 줄 수 있는지 국가별 평균 주행거리를 통해 가능해보자.

아래 그림에서처럼 OECD 국가들의 일평균 차량의 주행거리는 21.3km에서 48.5km 까지 다양하게 분포되어 있다. 이 수치를 연간으로 환산하면 OECD 국가의 평균주행거리는 약 13,404km로 나타난다. 가장 주행거리가 긴 국가는 미국으로 연간 17,703km이다.

OECD 평균 주행거리

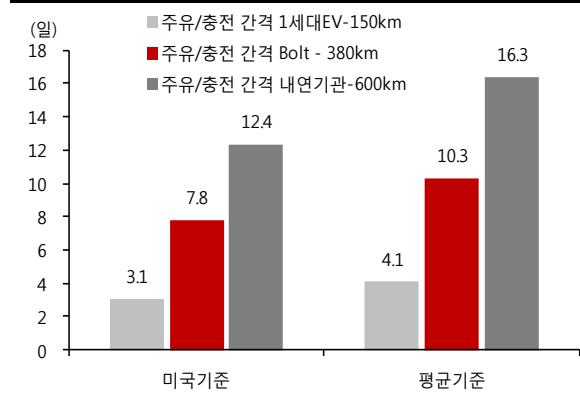


자료: OECD, SK증권

이 수치를 토대로 분석을 해보면, 1 세대 전기차들의 항속거리가 매우 후하게 줘서 150km 라고 했을 때, 미국 기준으로 볼 때 전기차 사용자는 충전을 3 일에 1 번 진행해야만 했다. 회수로 치자면 연간 118 번에 해당한다. 하지만 내연기관차는 12 일에 1 번 / 연간 30 회의 주유만 하면 됐다. 전기차 구매고객이 훨씬 번거로울 수밖에 없었다. 그렇지만 BOLT 의 주행거리 380km 를 적용해서 계산하면 충전을 8 일에 한 번 / 연간 47 번만 하면 된다는 계산이 나온다. 기존 전기차 대비로는 큰 개선이고, 내연기관에게도 많이 근접하는 수치다.

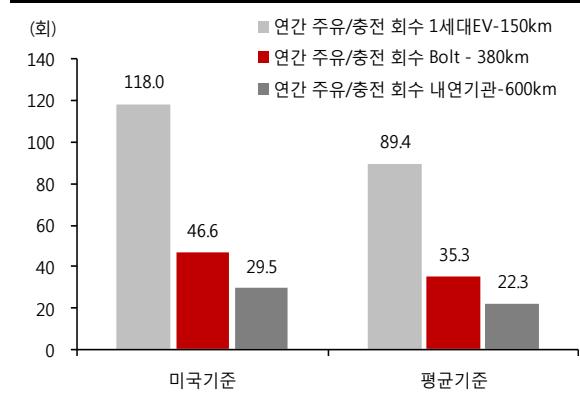
그리고 전기차는 독특하게 집에서 충전하는 개념이 더 많다는 것을 잊어서는 안 된다. 아파트가 주거형태의 대다수인, 게다가 전기요금이 누진세로 적용되는 한국에서는 쉽사리 상상이 안 되지만, 주택형태의 주거가 대다수인 미국과 유럽에서는 전기차를 구매할 때 충전풀을 동시에 구입하여 차고에 배치하는 경우가 많다. 그럴 경우 퇴근할 때 충전시켜서 출근할 때 플러그를 뽑고 나가면 되었다. 물론 과거에는 이것이 평균 3 일에 1 번 했어야 했기 때문에 문제가 생길 수도 있었지만, BOLT 의 경우는 8 일에 한 번, 즉 1 주일에 한 번 정도로도 충분하기 때문에 문제의 여지가 더욱 줄어든다. 아마 휴대폰을 1 주일에 한 번만 충전해도 된다고 할 때 불만을 가지는 고객은 없을 것이다.

주행거리별 연간 주유/충전 간격



자료: OECD, SK 증권

주행거리별 주유/충전 회수

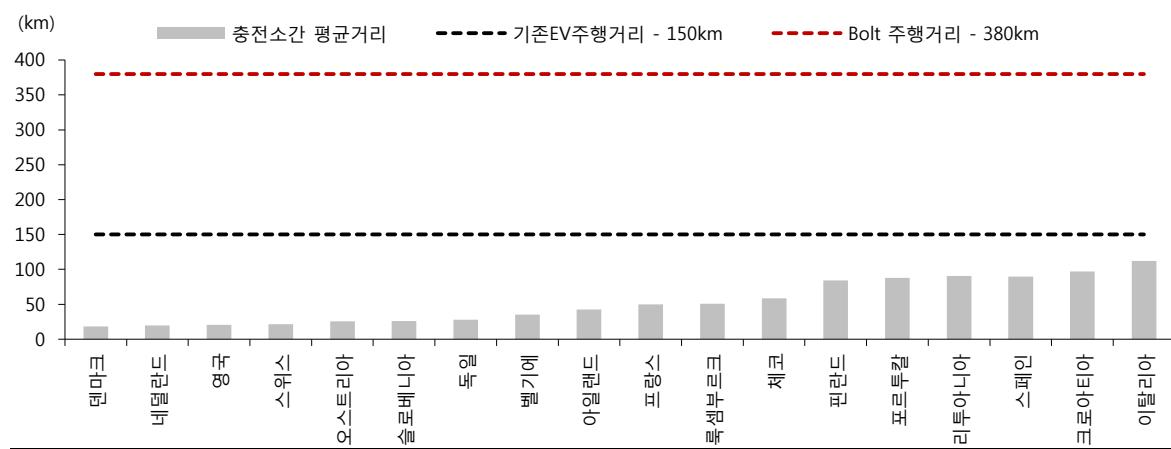


자료: OECD, SK 증권

Bolt 의 주행거리가 기존 차량 대비 증가했다는 점은 기존 충전인프라의 활용에도 영향을 주게 된다. 단순하게 생각해서 주행거리가 2 배 이상으로 증가했다는 점은 활동반경의 범위가 4 배 이상 넓어졌다라는 것을 의미한다. 지속적인 주행을 위해 충전소를 균일하게 설치한다고 하면 단위면적당 요구되는 충전소의 최소설치는 기존 차량과 비교하여 1/4 수준으로 현격히 감소하게 된다.

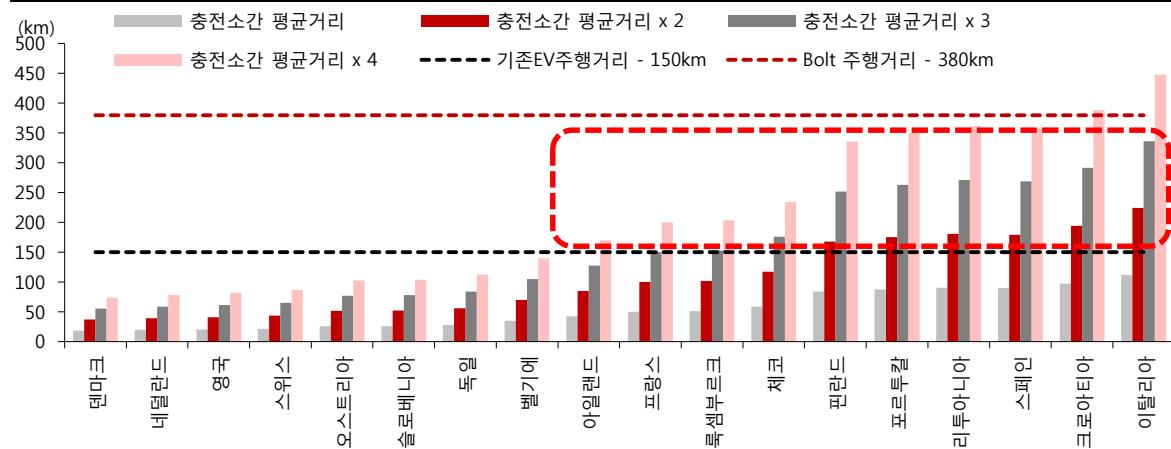
이는 기존 충전시설의 활용에도 동일하게 적용이 된다. 앞서 설명했던 유럽의 충전소간 평균거리를 보면 기존 EV 의 주행거리로도 충분히 커버가 된다고 생각할 수 있지만, 충전소간의 거리가 일정하지 않다는 것을 감안할 필요가 있다. 충전소 간의 거리를 조정해보면 기존 차량만으로 충분히 커버되지 않는 지역이 존재하고, Bolt 의 경우 상당 부분이 커버가 되는 모습이다. 전기차에 대한 구매저항 중 하나가 Range Anxiety 라는 점을 고려한다면 상당부분 이러한 우려에서 자유로워질 수 있다.

충전소간 평균거리와 주행가능거리 비교 – 충전소간의 거리가 일정하다면 유럽의 경우 주행가능거리에 대한 부담이 낮지만



자료: NHTSA, SK증권

충전소간 평균거리와 주행가능거리 비교 – 충전소간 거리는 통상 일정적이지 않음. 기존 차량과 Bolt 가 커버할 수 있는 차이 존재

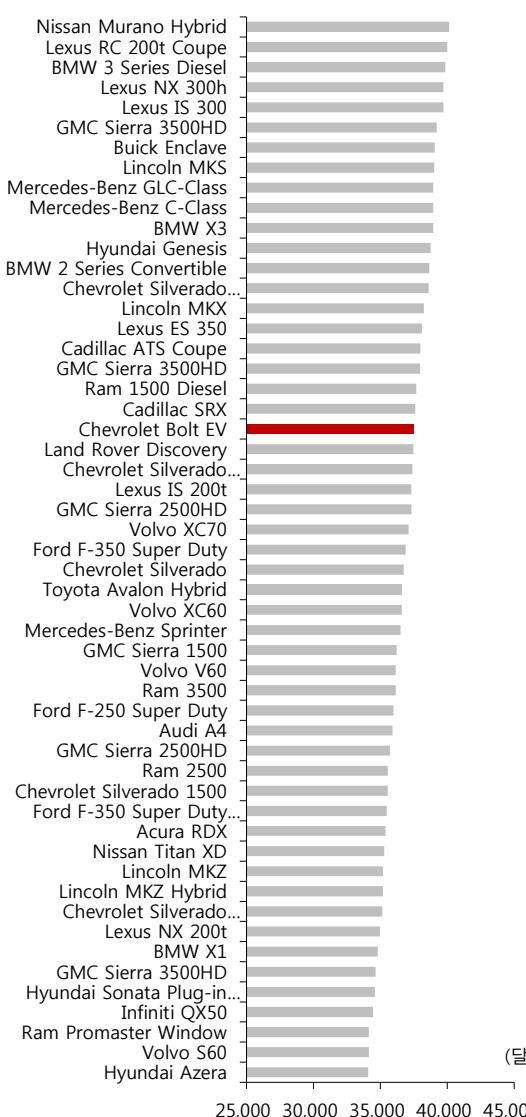


자료: NHTSA, SK증권

② TCO 관점에서는 내연기관차에 엇비슷

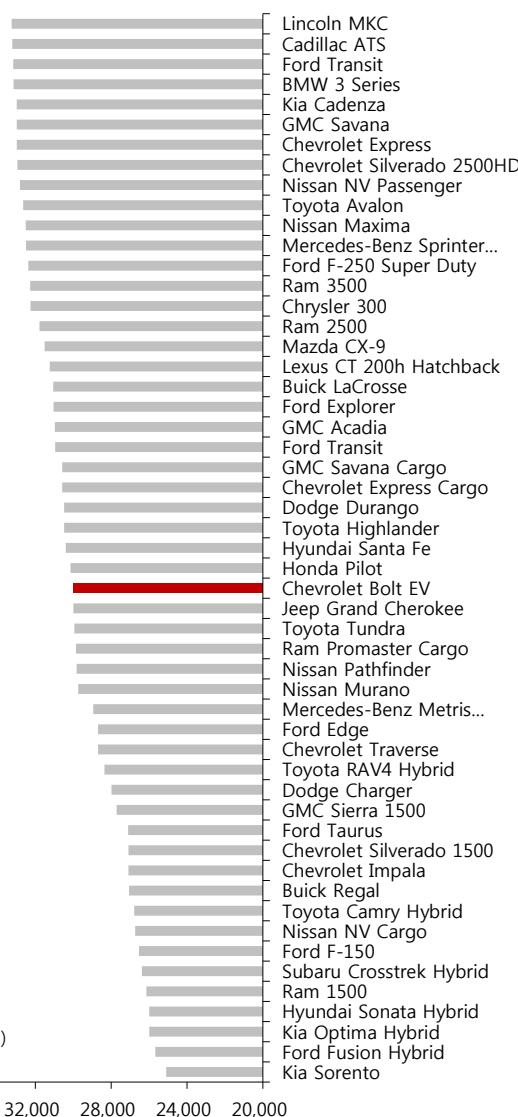
다음으로는 가격(비용)에 대해서 고민해보자. Bolt의 MSRP는 \$37,495로 가격에 대한 부담감은 여전히 존재하며, 보조금지급(\$7,500)을 감안한다고 할지라도 비슷하다. 또한 소비자 입장에서 생각한다면 아래 그림에서처럼 구매하려는 가격대 근처에 다양한 세그먼트와 옵션의 선택지들이 존재한다는 것을 동시에 고려한다면 MSRP 만으로는 아직까지 매력을 느끼기에는 어렵다는 판단이다.

Bolt 와 비슷한 MSRP 의 차종들



자료: Edmunds, SK 증권

보조금을 고려한 Bolt 와 비슷한 MSRP 의 차종들



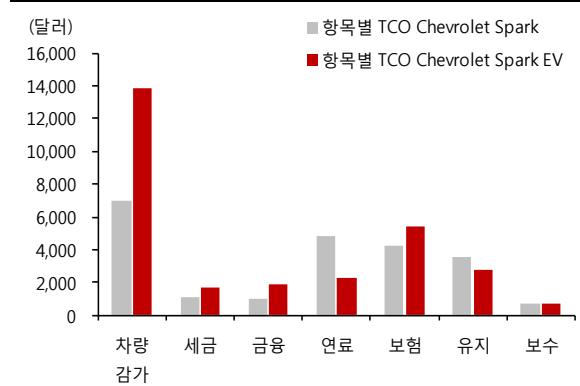
자료: Edmunds, SK 증권

하지만 비용적인 측면에서 주목해야 하는 점은 TCO의 변화 가능성이다. 주요 차종들에 대해서 TCO를 항목별로 break-down 해보면 아래와 같다.

MSRP와 연동되는 세금과 금융, 그리고 보험의 경우 전기차의 부담이 조금 더 높지만 연료와 유지/보수의 비용들은 더 낮은 것을 확인할 수 있다. 아래의 항목에서는 고려하지 않은 보조금까지 적용한다면 감가를 제외한 다른 요인들은 충분히 상쇄가 가능하거나 전기차 쪽에 손을 들어줄 수 있는 부분들이다.

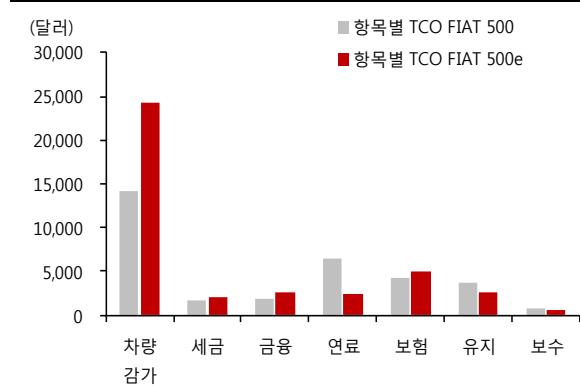
그렇다면 앞에서도 다루었던 것처럼 기존 전기차량들이 내연기관의 차량보다 TCO가 안 좋았던 이유는 무엇일지 고민해보면, 압도적으로 불리한 차량의 감가부분임을 확인할 수 있다. 역설적으로 차량의 감가 부분에서 개선이 이루어진다면 소비자들의 합리적인 소비를 기대해 볼 수 있을 것이다.

항목별 TCO 비교 - Chevrolet Spark Vs Spark EV



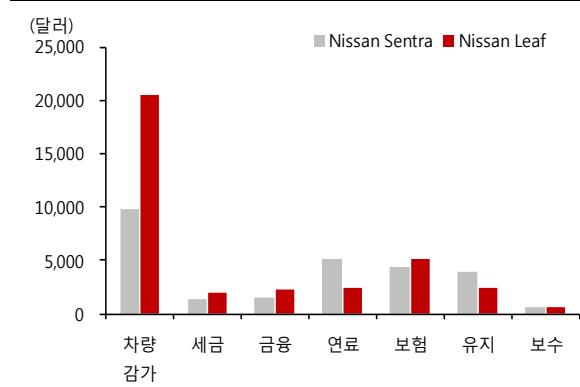
자료: OECD, SK 증권

항목별 TCO 비교 - Fiat 500 Vs 500e



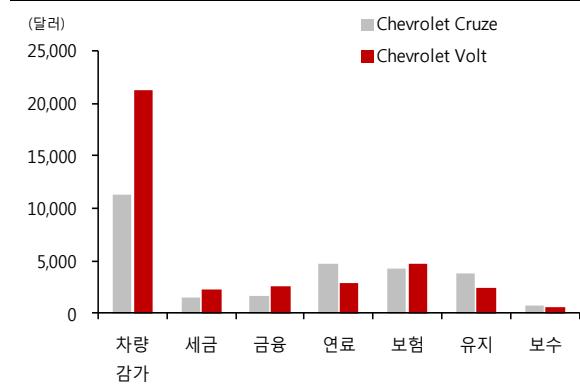
자료: OECD, SK 증권

항목별 TCO 비교 - Nissan Sentra Vs Leaf



자료: OECD, SK 증권

항목별 TCO 비교 - Chevrolet Cruze Vs Volt



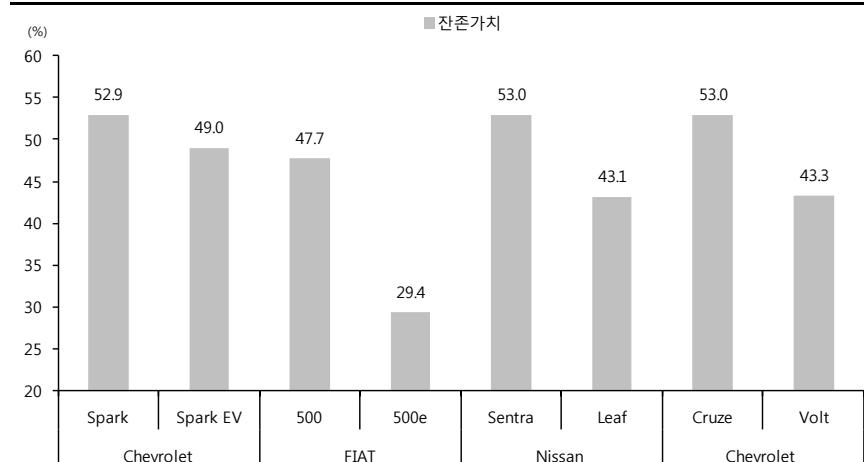
자료: OECD, SK 증권

차량 감가에서 큰 차이가 발생하는 이유는 바로 잔존가치(Residual Value)의 차이라고 설명할 수 있다. 잔존가치는 5년 후에 중고차 가격이 높을 것인가, 낮을 것인가를 예상하여 되팔 수 있는 가격에 대한 전망을 통해 형성되며 잔존가치를 결정하는 요인들은 주로 차량의 성능, 판매볼륨, 인센티브 등이 있다. 당연한 이야기지만 차의 성능이 좋고, 판매볼륨이 크며, 인센티브 지급이 낮을수록 유리하다.

잔존가치는 TCO를 산정할 때만 아니라 차량구매 시에도 중요한 요인이다. 신차구매 방법 중에 하나인 리스가 바로 잔존가치를 바탕으로 월별 지급하는 리스료가 결정된다. 이 경우에는 통상 3년 후의 잔존가치를 감안하고 당시의 이자율도 고려된다는 점이 차이다.

차량감가비와 MSRP를 바탕으로 출시되었던 차량들의 잔존가치를 계산하면 아래처럼 나온다. 차종마다 차이가 존재하기는 하지만 3.9%p에서 18.3%p 정도의 차이를 보이고 있다. MSRP와 차량감가비만을 고려하였기 때문에 ALG 등 주요 기관에서 발표하는 잔존가치와는 차이가 발생할 수 있다. 비교한 차종들이 동일한 혹은 유사한 플랫폼을 통해서 생산이 되었다는 점을 감안한다면 차종간의 잔존가치의 차이는 주행가능거리와 연관이 있을 것으로 판단할 수 있다.

주요 차종들의 잔존가치 - 주행가능거리 차이로 인해 3.9%p에서 18.3%p 정도의 격차 존재

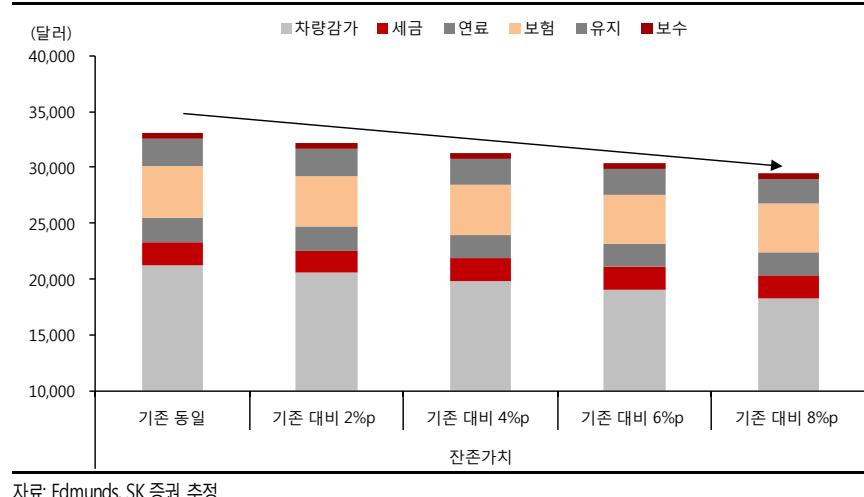


주: MSRP와 차량감가비만을 고려하였기 때문에 ALG 등 주요 기관에서 발표하는 잔존가치와는 차이가 발생
자료: Edmunds, SK증권 추정

마지막으로 확인해야 할 부분은 Bolt 가 상품성 개선을 기반으로 TCO 를 낮춤으로 합리적 소비자들에게 매력적인 차량으로 다가갈 수 있느냐는 점이다. 기존 출시된 LEAF 와 Volt 등을 기반으로 TCO 를 예상해보자. 먼저 주행가능거리의 개선을 통해서 기존 차량 대비 잔존가치가 높아질 것으로 판단하며, 연비개선을 통해 연료비용도 비례하여 감소할 것이다.

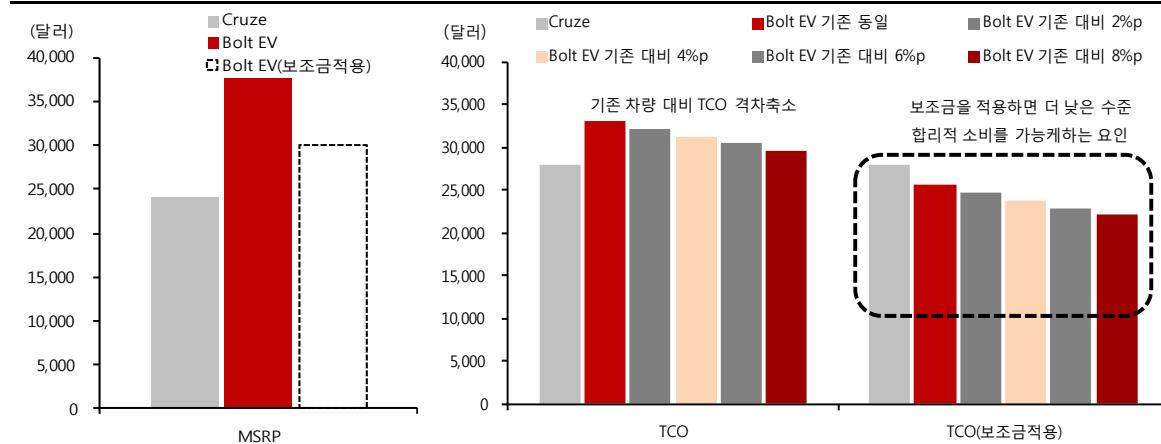
잔존가치 개선 정도에 따라 추정을 해보면 Cruze 와 비교할 때, 기존 차량 대비 TCO 의 격차는 크게 축소되는 모습이다. 또한 보조금을 적용할 경우, 더 낮은 TCO 를 보인다. 비록 MSRP 상에서의 부담감은 존재하지만 합리적인 소비자로서의 인식 변화는 충분히 가능하다는 판단이다.

잔존가치와 연비개선에 따른 BOLT 의 TCO 변화



자료 Edmunds, SK 증권 추정

MSRP 와 TCO 비교 - Chevrolet Cruze Vs BOLT EV, 보조금을 적용하면 더 낮은 수준의 TCO. 합리적 소비를 가능하게 할 것으로 예상



자료: NHTSA, SK 증권

③ BOLT 가 내연기관의 종언을? “No”, 하지만 Trigger Point 의의는 충분

이전까지 1 세대 전기차가 규제 때문에 팔아야 했고, 사야 했던 차량이었다면, Long-range EV 인 ‘BOLT’는 소비자들이 상품성을 근거로 구매할 수 있는 차량으로 출시되었다. 그리고 향후 관심 있게 지켜봐야 할 부분은 경쟁업체들도 주행가능거리를 늘린 차량 출시에 동참할 것이냐는 점이다. 확산 가능성을 예상함에 있어서 기존차량 대비 BOLT 의 판매량 변화도 중요하겠지만, 현재 자동차업체들을 둘러싼 환경과 규제는 동참가능성에 무게를 두고 있다.

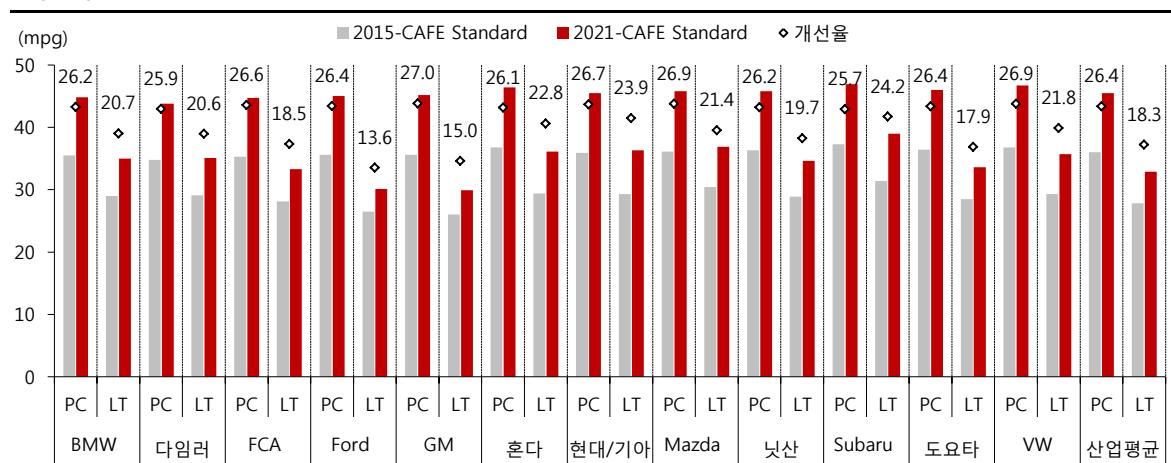
그간 친환경차 판매를 이끌어왔던 규제와 정책은 2017년 이후부터는 본격적으로 강화되며 시장 성장을 가속화할 전망이다. 완성차 대상으로는 BEV/PHEV 의 판매를 촉진하는 한편, 구매자 대상 지원금은 점진적으로 축소 진행하는 것이 골자이며, 지역별 규제에 따라 타입별 시장 성장 속도의 차별화가 심화될 것으로 예상한다.

대표적으로 미국은 2018년부터 ZEV 적용 업체 및 친환경차 의무 판매 물량을 증대하고, 그 동안 친환경차량 내에서 판매비중이 높았던 HEV 의 물량을 제외하는 정책을 제시했다. 유럽은 2020년부터 평균 이산화탄소 배출량 규제 강화계획을 밝혔으며, 이에 더해 2017년 실도로(real road) 배출가스 측정 및 신규배출가스 측정 방식 도입을 확정하며 전동화를 가속 유도할 예정이다.

그리고 기존의 규제도 워낙 완강했지만 Volkswagen 의 디젤게이트 이후 디젤차량만이 아닌 내연기관에 대한 규제들은 더욱 확대되기 시작했다. 실현 가능성에 대해서는 논란이 있지만, 독일은 오는 2030년부터 가솔린과 디젤 등 화석연료 자동차 판매를 금지하는 결의안을 통과시켰다. 연방 상원의 결의안 자체는 법적 효력이 없지만 자동차 종주국 독일이 자국의 대표 산업을 위협할 수 있음에도 불구하고 이 같은 법안을 추진하면서 내연기관 자동차에 대한 제재가 유럽 전역으로 확대될 가능성이 높은 상황이다. 네덜란드와 노르웨이는 오는 2025년까지 내연기관 자동차의 판매를 금지하기로 합의했고 인도도 2030년까지 100% 전기자동차 나라로 만들겠다고 발표했다.

아래의 그림은 다양한 규제들 중에서 EPA에서 제시하고 있는 업체들의 연비개선 규제이다. 기준에 팔렸던 차량 믹스와 연비에 따라 다르긴 하지만 대체적으로 15년 모델들의 평균 대비 21년까지 13.6%에서 27.0%까지 개선시켜야 함을 알 수 있다. 이 외에도 친환경차 생산과 판매를 강제하는 다양한 규제들이 있다.

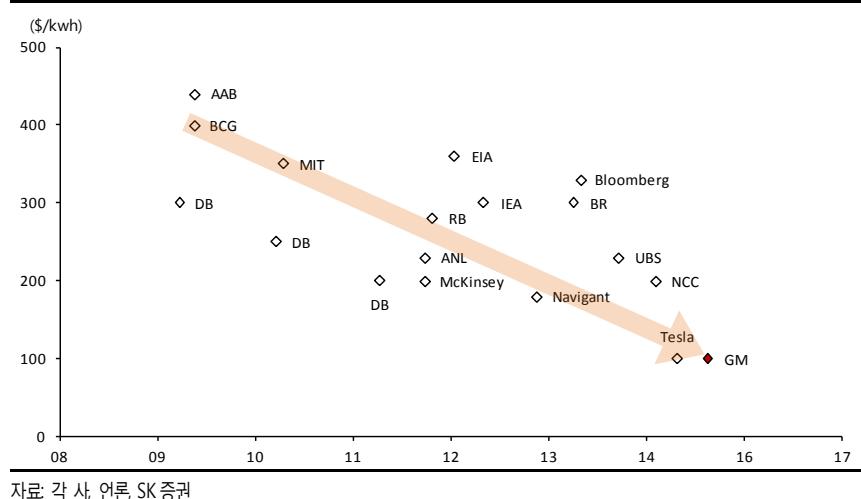
미국 업체별 CAFE Standard – 2015/2021.



자료: NHTSA, SK증권

이러한 환경에서 주목해야 할 변화 중에 하나는 배터리다. BOLT 출시에서 생각해야 하는 부분은 과거 차종 대비 장거리 주행을 가능하게 했던 요인의 배터리의 기술개발과 함께 가격하락이라는 점이다. 특히 2020년까지 배터리 가격에 대한 전망치는 점점 낮아지고 있다는 점을 감안한다면 그 동안 원가부담으로 인해 생산을 망설여왔던 업체들에게는 전기차 제작을 위한 진입장벽 역시 낮아지게 되는 것이다.

Estimated Battery Cost in 2020 as of The Respective Forecast Issue Date



자료: 각 사, 언론, SK증권

NHTSA에서 제시한 전략적 기술개발 방향에 따르면, 강화되는 규제에 대응하기 위해 완성차 업체에 필요한 기술방향성은 다음처럼 제시할 수 있다. 1) 기존 내연기관에서의 엔진과 변속기, 즉 파워트레인을 개선시키거나 2) 경량화 등을 통한 플랫폼 차원에서의 개선, 3) 차량내에서의 기술 개발은 친환경차로의 연구가 상당수이며, 2015년 기준 기술 침투율을 본다면 전기차 관련 기술들의 침투율은 현저히 낮은 것을 확인할 수 있다. 향후 규제 대응을 위해 내연기관 기술을 적용하기보다 전기차 관련 기술을 적용하는 것이 유리하다는 판단이다.

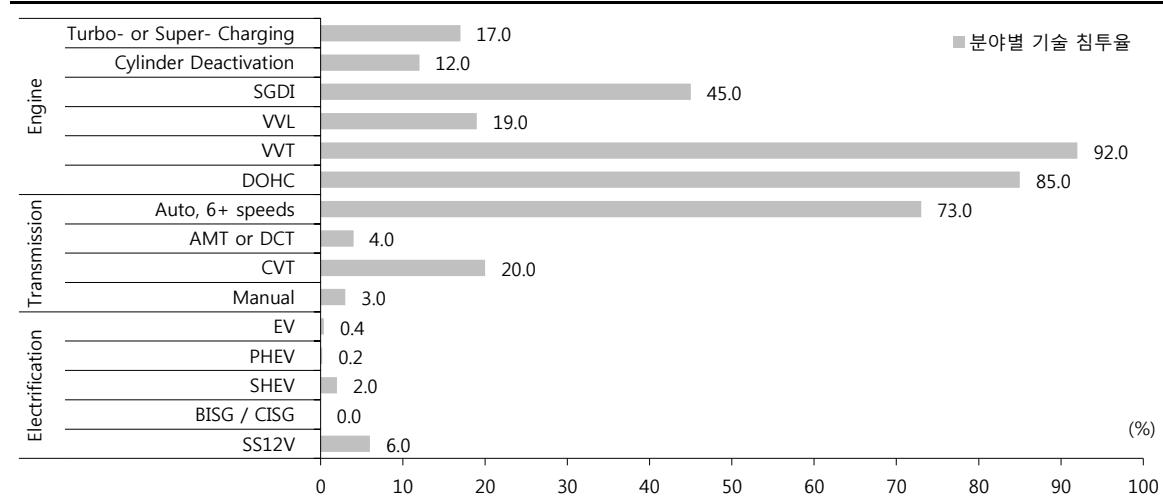
결국 배터리가격 하락으로 인한 원가부담 완화와 규제를 맞추기 위한 기술 개발 필요성은 완성차 업체들이 전기차에 대한 집중도를 높이는 요인이 될 수 있다는 판단이다. BOLT에 뒤를 이은 차종들에 대한 기대감을 가질 수 있는 이유이다.

전략적 기술개발 방향 - 파워트레인 / 플랫폼 / 차량

Application Level	Technology Pathway	Application Level	Technology Pathway
Engine	Basic Engine Path	Vehicle	Electrification Path
Engine	Turbo Engine Path	Vehicle	Hybrid/Electric Path
Engine	Advanced Engine Path	Vehicle	Advanced Hybrid/Electric Path
Engine	Diesel Engine Path	Vehicle	Dynamic Load Reduction Path
Transmission	Manual Transmission Path	Vehicle	Low Rolling Resistance Tires Path
Transmission	Automatic Transmission Path	Platform	Mass Reduction Path
		Platform	Aerodynamic Improvements Path

자료: NHTSA, SK증권

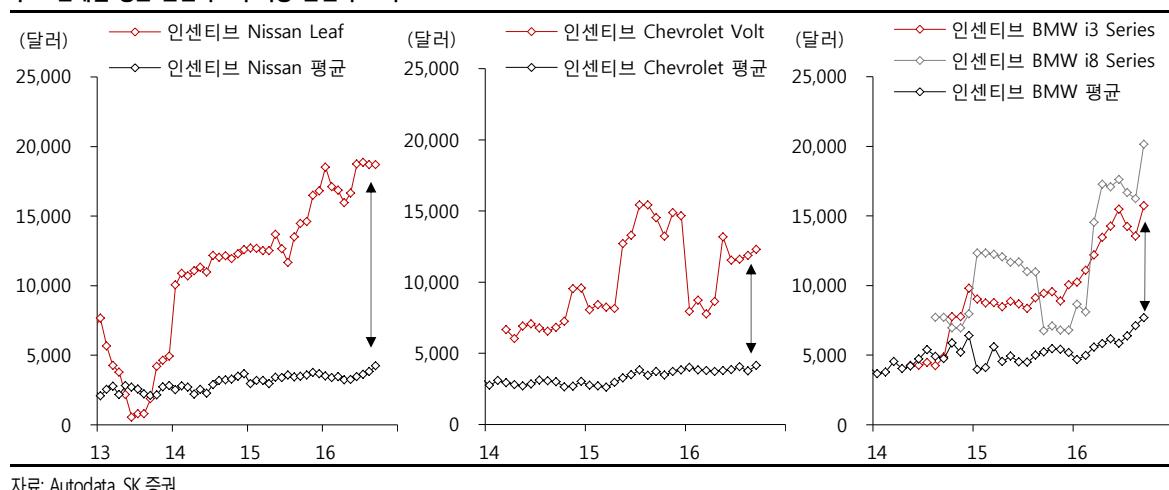
MY2015 기준 기술 침투율 - 향후 규제 대응을 위해 내연기관 기술을 적용하기보다 전기차 관련 기술을 적용하는 것이 유리하다는 판단



자료: NHTSA, SK증권

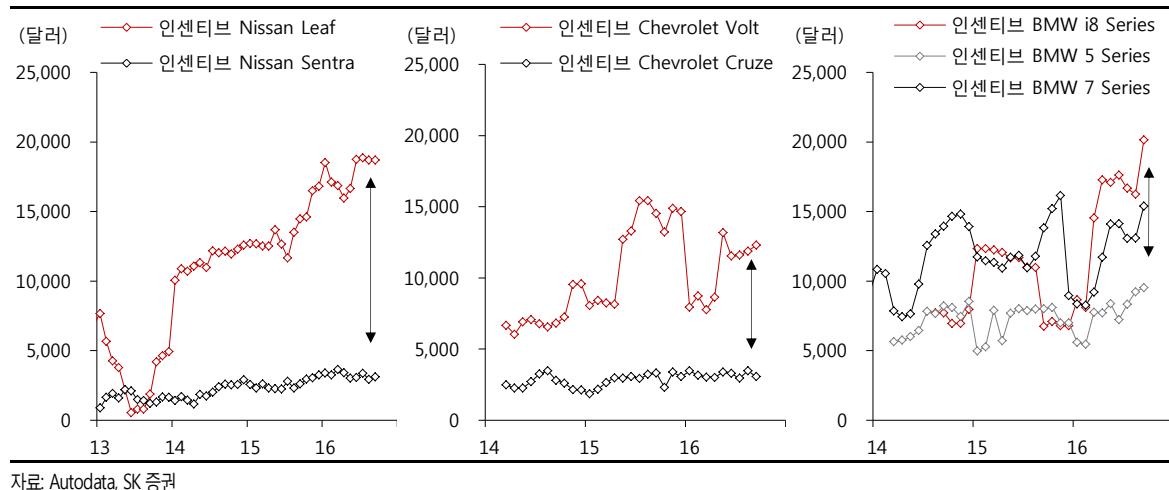
공급자 측에서 함께 생각할 수 있는 점은 인센티브다. 이미 업체 평균과 동급의 내연기관 대비 전기차 차종에 대한 인센티브는 심각하게 높은 수준이다. 상품성 있는 차량을 출시함에 따라 기대할 수 있는 요인 중에 하나는, 억지로 밀어내고 있는 차량에 대한 인센티브를 현저히 낮출 수 있다는 점이다. 규제를 맞추기 위한 수단뿐만 아니라 인센티브 감소를 통한 수익성 개선도 Next BOLT의 가능성을 높이는 요인이다.

주요 업체별 평균 인센티브와 차종 인센티브 비교



자료: Autodata, SK 증권

동급의 내연기관 대비 높은 전기차 인센티브 수준



자료: Autodata, SK 증권

실제로 BOLT 의 출시 이후 Renault 는 2017년초 248 마일(397km) 주행거리를 가진 Zoe 를, Ford 는 2019년 봄 주행거리 200 마일(320km)의 Model E 를, Volkswagen 은 2020년경 250~370 마일을 달릴 수 있는 ID 를 출시할 계획을 밝혔다. 또한 Benz 도 주행거리 310 마일(500km)의 EQ 라는 컨셉카를 제시하며 LREV 에 대한 출사표를 던졌다. 앞서 거론한 경쟁사들의 동반참여는 점차 가속화 될 것으로 예상한다.

SK 리서치센터는 다만 한 가지 선은 엄격하게 그어두려 한다. BOLT 를 위시로 하여 이번 세대에 기존보다 경쟁력을 보유한 전기차들의 출시된다고 해서 자동차 신차판매 시장이 급격하게 바뀔 것으로 전망하지는 않는다. 또한 차세대 자동차 동력 헤게모니가 내연기관에서 전기차로 한번에 이동할 것으로 예상하지도 않는다. 아직 mass market 을 잡식하기 위해서는 더 낮은 MSRP 와 TCO, 그리고 주행거리, 그 외 세부 spec 에서 따라잡아야 할 부분은 많다. 즉 아직 기술/가격 차이는 분명히 상존한다는 것이다.

그렇지만 현재 1%의 침투율을 보이는 전기차 시장이, 이 상황에서 정체를 보이기 보다는 추가적인 확대의 활로를 금번 BOLT 를 통해 열었다는 것 또한 확실해 보인다. Tesla 가 전기차의 “성공 가능성”을 보여주었다고 평가된다면, BOLT 는 앞으로 전기차의 “확산 가능성”을 보인 모델로 평가될 것으로 판단한다. 그리고 현재 99%의 점유율을 보이는 내연기관차 업체들이 98%, 혹은 97%로 점유율이 소폭 낮아진다고 해서 크게 타격 받을 일은 없겠지만, 반대로 전기차 시장이 1%에서 2~3%까지 시장이 확대된다는 것은 기존대비 2~3 배 외형이 확대 된다는 시각 차이를 잊어서도 안 될 것이다.

Volkswagen ID



Benz-EQ



자료: 각 사, SK증권

자료: 각 사, SK증권

4. Tesla 가 종교(religion)라고 공격받는 이유

사실 한국은 Tesla 에 대해서 자세히는 모른다. 물론 CEO 인 Elon Musk 가 요즘 대세인 Marvel hero 중에서도 main hero 인 “Iron Man Tony Stark”의 실제 모델이고, Model S 가 생각보다 많이 팔렸으며, 태양광과 전기차, 심지어 우주까지 혼합해내며 대중의 마음을 뒤흔들고 있는 대단한 기업이라는 것은 알고 있다. 하지만 한국에 진출해 있는 것도, 상장해 있는 것도 아니기 때문에 그러한 이미지만 알고 있지 기업 내부의 속사정에 대해서는 큰 관심이 없다.

그런데 어렴풋이 그렇게 대단해 보이는 Tesla 가 올 해 들어 미국에서는 심심치 않은 공격을 받고 있다. Model 3 에 대한 지나치게 공격적인 출시가 시발점이 되었다. 생산에 들어가지도, 심지어는 세부 spec 이 확정되지 않은 상황에서 \$1,000 의 선수금을 받으면서까지 무리한 사전예약에 들어간 것부터 문제로 지적되었다.

게다가 model S 의 후속탄인 model X 는 최근 잇따른 혹평과 불만에 시달리고 있다. 실제로 연간 서베이로 진행되는 consumer report 에서 model X 는 29 개의 서베이 대상 중에서 25 위라는 최악의 순위를 받기도 했었다. 소비자들은 "abundant problems, including frequent malfunctions of the falcon-wing doors, water leaks, and infotainment and climate-control system problems."(잦은 팔콘윙 고장, 누수현상, 인포테인먼트와 날씨컨트롤 시스템 오류 등의 많은 문제)를 짚어냈다. 출시 때부터 “너무 급하게, 무리하게 대응하는 것 아니냐”는 우려가 현실로 드러나는 순간이었다.

소비자보고서 서베이에서 29 개 조사대상 중 25 위의 성적표를 받아든 Tesla model X

Model X ‘malfunctions’ are hurting Tesla’s reliability score

So says Consumer Reports

by Andrew J. Hawkins | @andyjayhawk | Oct 25, 2016, 4:43p



자료: theverge, SK 증권

그러다가 결국 적잖이 놀라울 만한 표현까지 나왔다. 며칠 전 GM 의 전임 부의장 (Vice Chairman)이었던 밥 루츠(Bob Lutz)는 CNBC 와의 인터뷰에서 “Tesla 를 찬양 하는 사람들은 거의 종교적인 수준이다”라는 말을 내뱉었다. 그는 인터뷰에서 “Just like Steve Jobs was worshiped at Apple, it's the same way with Elon Musk, who is seen as a new visionary god who promises this phantasmagorical future, a utopia of profitability and volume.”(Steve Jobs 가 애플에서 신앙으로 받아들여졌던 것처럼, Elon Musk 도 허황된 미래를 약속하는 새로운 신으로 여겨지고 있다)라고 친절적인 표현을 서슴지 않았다. 핵심적인 공격 대상은 다음과 같았다.

“The only problem is, Steve Jobs delivered and Elon, God bless him, hasn't delivered a thing, except increasingly negative cash flow, and an increasing lack of profitability; more and more capital spending.”

“Steve Jobs 와 다른 점은 명확하다. 그는 우리에게 실체를 보여줬다. 하지만 신과 같은 Elon 은 어떤 것도 보여주지 못했다. 그저 점점 더 불거지는 현금흐름 상의 문제와 적자의 지속, 그리고 갈수록 더 커지는 자본지출 만을 보여줬을 뿐이다.”

즉, 그들의 재무 상태를 기업 운영 측면에서 꼬집은 것이었다.

“Tesla 를 찬양하는 사람들은 거의 종교적인 수준이다”

REPORT

Oct 26th 2016 at 4:56PM

95

Bob Lutz: 'Tesla supporters are like members of a religious cult'

But are the deep problems Lutz sees with Tesla really there?



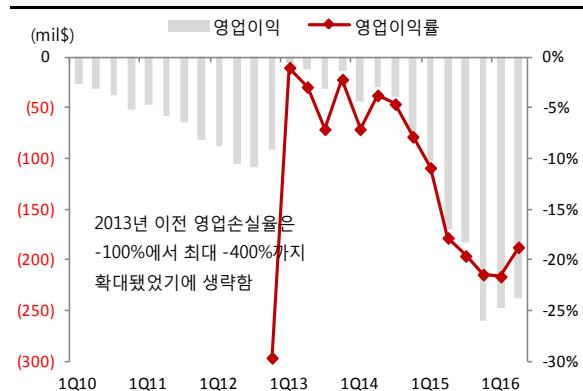
자료: CNBC, SK 증권

(1) 높아지는 재무 risk

도대체 그들의 재무 문제가 얼마나 심각하기 때문에 이런 자극적인 표현까지 Tesla 가 들어야 할까? 결론부터 이야기하자면 개선되기 어려운 상황이 이어지고 있는 것은 사실이다. 이를 타개할 만한 무언가가 나타나지 않는다면 언제 재무위기에 빠지더라도 이상하지 않은 기업 상황이라는 것이다. 물론 Elon Musk 는 Steve Jobs 만큼 천재임과 동시에 시대를 선도하는 지식인인 것만큼은 명백해 보이지만, 불거지고 있는 재무 이슈를 살펴보자면 저런 자극적인 표현을 들더라도 별로 할 말이 없다고 할 수 있다.

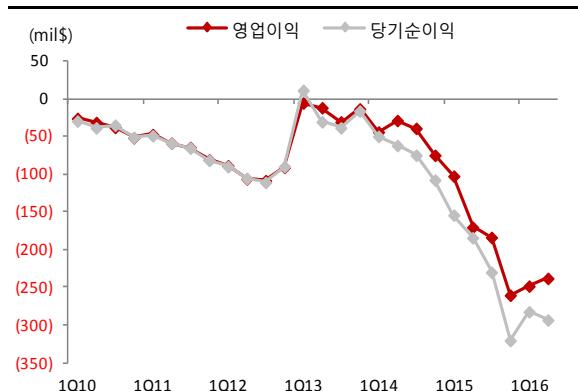
일단 가장 중요하다고 할 수 있는 이익현황을 살펴보자. 사실 이 부분에서는 별로 할 말도 없다. 최근 model S 와 model X 의 판매증대로 인하여 많은 각광을 받고 있지만, 정작 이익은 개선의 여지를 보여주지 못하고 있다. 지난 3 개 분기 연속 -\$2 억이 넘는 분기 영업 손실을 이어가고 있으니 말이다. 영업손실률도 -20% 내외 수준에서 크게 달라지고 있지는 않다. 순손실 역시 영업손실과 같은 추이를 지속 중이다.

2010년 이후 분기별 영업이익 추이



자료 : Tesla, SK 증권

분기별 영업손실과 당기순손실은 지속해서 동행하고 있음



자료 : Tesla, SK 증권

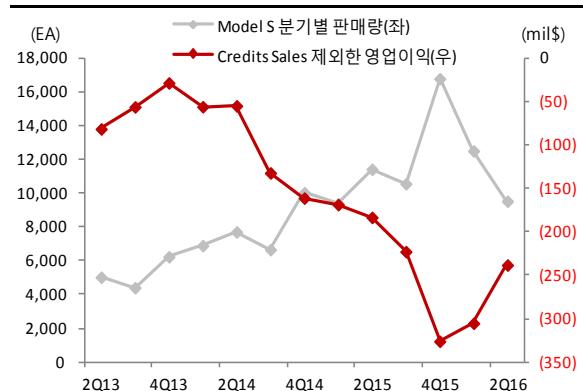
문제는 도대체 왜 그 정도의 판매량 증대가 있었음에도 불구하고 이렇게 적자가 지속되고 있느냐는 것이다. 규모의 경제가 되었든 다른 부분이 되었든 회사의 이익 개선이 나타나야만 결국 판매증대가 긍정적으로 받아들여 질 수 있을 텐데 말이다. 그런데 상황을 자세히 살펴보면, 애초에 model S 의 판매에서 무슨 문제가 있는 듯도 하다.

무슨 이야기냐. 2013년 2분기 이후 지난 3년간 model S 와 X 의 판매량과 그들의 영업이익(credit sales 제외)을 그려보면 명백한 역의 상관관계가 나타남을 알 수 있다. 특히 의미 있게 볼 부분은 2015년 4분기에 정점을 찍고 16년 상반기 판매량은 지속 감소세를 보였는데, 그 때는 오히려 영업적자폭이 줄어들었다는 것이다. 회사가 상품을 팔수록 손해가 커지고 안 팔수록 손해자 줄어드는 상황을 어떻게 해석해야 할까?

판매 대수 당 영업손실도 살펴보자. 2Q14 이후 지난 2년 간 평균치는 -\$18,374 로 산출된다. 그리고 현재까지도 크게 다르지 않게 평균의 범위 내에서 움직이고 있다. 즉 Model S 와 X 를 판매함에 있어서 대당 약 \$2 만 가량의 손실은 이미 감수하고 있다는 얘기다.

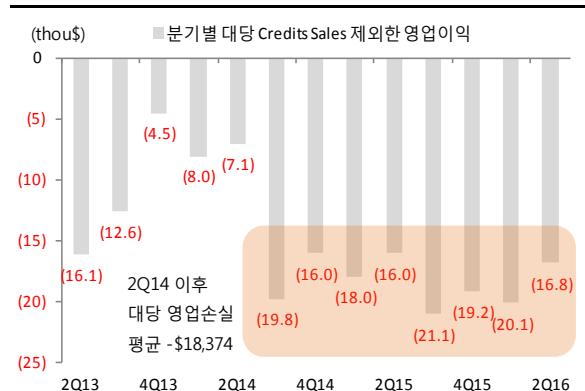
현재 상황에서 Tesla 는 판매가 늘어나면 적자폭이 그만큼 커지고 판매가 줄면 오히려 적자폭이 줄어드는, 쉽게 얘기하자면 ‘팔면 팔수록 손해가 늘어나는’ 양상이 이어지고 있는 셈이다. 결국 현재 책정된 MSRP 자체가 문제일 뿐만 아니라, 일부의 지적처럼 대량 양산체제를 못 갖춘 만큼 규모의 경제가 불가능한 상황에 놓여 있다는 것이다.

Model S 판매가 늘면 적자도 늘고, 판매가 줄면 적자도 주는 상황



자료 : Tesla, SK 증권

대당 영업적자는 지난 2년 간 평균 -\$18,374 입



자료 : Tesla, SK 증권

이 문제는 Tesla 만의 것일까, 아니면 전기차를 생산하는 다른 업체들에게도 마찬가지로 적용되는 것일까? 좋은 비교 대상이 있다. 판매량 측면에서는 1 세대 전기차 시장에서 압도적인 1 등을 차지했던 Nissan LEAF 를 보면 된다. LEAF 는 연간 5~6 만대의 판매량을 2014 년 이후 현재까지도 꾸준하게 유지하고 있다. 그런데 지난 2014 년 Renault-Nissan 의 CEO 이자 자동차 업계에서는 유명인사인 Carlos Ghosn 은 공개적인 인터뷰 자리에서 LEAF 는 이미 흑자전환을 했다고 공개 발표한 바 있다. 다른 사람도 아니고 CEO 의 입에서 나온 말이니 신빙성은 꽤 높다고 할 수 있다.

물론 Renault-Nissan 은 글로벌 top 5 안에 드는 자동차 업체인 만큼 비용 분담효과도 있고 인센티브 지급도 상대적으로 후하게 했을 가능성이 높다. 따라서 단순하게 “model S 는 적자인데 LEAF 는 흑자다!”라고 모델 별로 비교하는 것은 의미가 없을 수 있다. 그렇지만 더 큰 의미에서 볼 때, 자동차라는 글로벌 최대 사업을 영위 함에 있어서는 규모의 경제를 이룰 수 있는 이런 토대를 가진 기업과 그렇지 못한 기업의 차이는 명백히 보여준 사례였다고 할 수 있다.

즉, 판매가 늘어날수록 적자가 커지는 Tesla 의 문제는 쉬이 해결되지 않는 것일 수도 있다는 것이다.

2014년에 이미 흑자에 진입한 1 세대 전기차 최대판매모델 LEAF

Nissan CEO: LEAF Is Now Profitable, 80% Of Its US Sales Come From 4 Cities

2 years ago by Jay Cole 60



“Force Push” Incoming

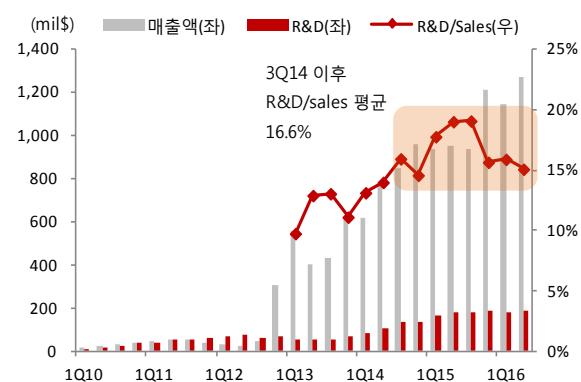
자료 InsideEV, SK 증권

문제는 이런 적지 않은 문제를 안고 있는 수익 구조 임에도 작금의 지출구조를 크게 바꿀 수는 없다는 것에 있다. Tesla 는 기술력을 토대로 하는 성장기업이다. 이들에게 있어서 지속적인 R&D 와 그에 따른 신규 capex 는 필수적이라고 할 수 있다. Tesla 의 R&D 가 매출액에서 차지하는 비중은 3Q14 이후로 봤을 때 평균 16.6%에 이른다. 어지간한 바이오 기업의 수치도 훨씬 뛰어넘는 수치다. 그리고 같은 기간 매출액에서 capex 가 차지하는 비중은 37.1%에 달한다. 이 수치 역시 높은 수준이다.

결국 model S 와 X 의 낮은 MSRP 라는 한계 내에서 적자가 지속 발생할 수밖에 없는 데, 성장기업으로서 R&D 와 capex 는 포기할 수 없는 것이 Tesla 의 현실이다.

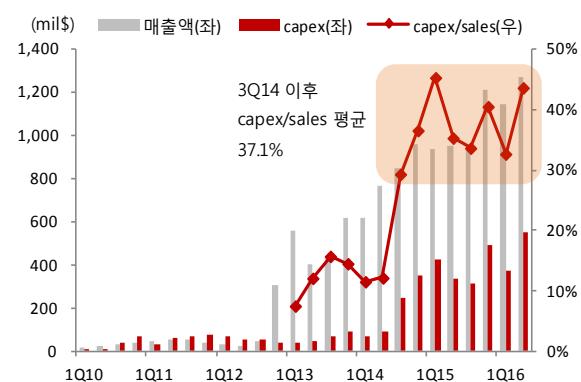
하지만 진정한 문제는 그렇게 하나의 이슈로서만 지적되고 마무리 될 상황이 아니라는 것에 있다. Tesla 는 이런 영업환경 속에서 재무여건이 만만치 않은 국면으로 빠져들고 있음을 간과해서는 안 된다.

Tesla 매출액 내에서의 R&D 비중은 3Q14 후 2년간 평균 16.6%



자료 : Tesla, SK 증권

Tesla 매출액 내에서의 capex 비중은 3Q14 후 2년간 평균 37.1%



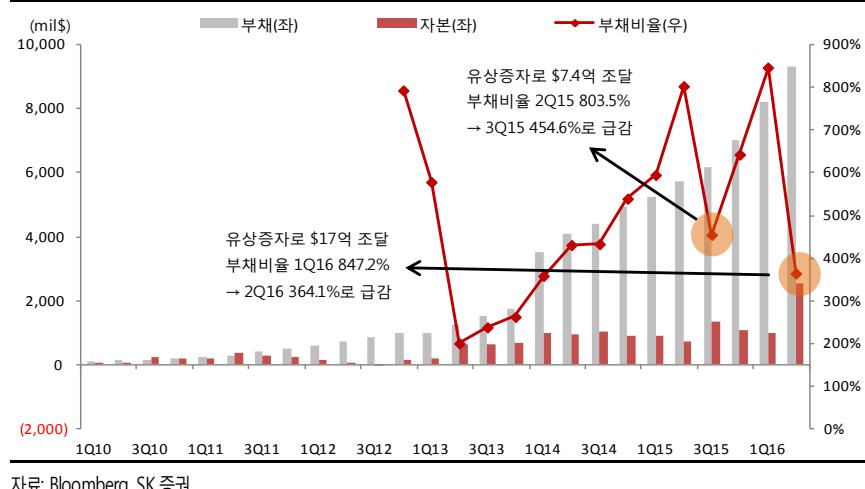
자료 : Tesla, SK 증권

재무비율로 가장 흔하게 살펴보는 것은 역시 부채비율이다. 그들의 부채비율은 2Q16 기준 364.1%로 산출된다. 물론 ‘직정 부채비율’이란 것은 존재하지 않지만 높은 수치인 것만큼은 명백해 보인다. 그렇지만 1Q16 만 하더라도 부채비율은 무려 847.2%에 달했었다. 1 개 분기 만에 847.2%에서 364.1%로 급감한 원인은 무엇일까? 유상증자였다. Tesla 는 2Q16 기간 중 시장에서 약 \$17 억 규모의 유상증자에 성공해 일시적으로 재무구조를 개선시켰다. 이런 일은 처음은 아니었다. 지난 2Q15 에도 \$7.4 억의 유상증자를 단행하여 부채비율을 803.5%에서 454.6%로 급격히 끌어내린 경우가 있었다.

결국 현재 그들의 영업과 재무상황에서는 외부로부터 현금을 수혈하지 않으면 직접적인 해결이 어려운 처지에 있다고 요약할 수 있다.

문제는 앞으로 model X 뿐만 아니라 model 3 에 대한 투자 및 판매, solar city 인수에 관련한 추가 자금투입 같은 요인까지 감안한다면 이들이 추가적인 어려움까지 발생할 수 있다. 어찌 보자면 이들이 mass market 에서의 model 3 성공에 그렇게 최선을 다하는 이유도 여기에 있다고도 할 수 있겠다.

Tesla 부채비율 추이: 2 번의 유상증자가 없었다면 부채위기 더 크게 불거졌을 것



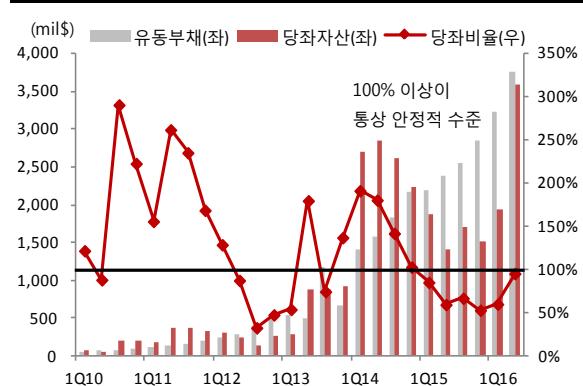
자료 Bloomberg, SK 증권

Tesla 의 재무위기론 이야기가 나올 때 흔히 반박하는 근거는 그들의 유동성, 즉 현금흐름은 안정적이다라는 부분이다. 실제로 유동성을 나타내는 대표지표인 유동비율(유동자산/유동부채)은 2Q16 기준 통상 안정적이라고 평가 받는 150% 수준에 머물러 있다. 2015년 이후에는 하락세가 있긴 했지만 그래도 100% 이상은 유지가 되었기 때문에 현금상황은 꽤나 안정적이었던 것이다. 혹시 제조업체인 만큼 유동자산에 재고를 포함시켜 이런 양상이 나타난 것이 아닐까라는 의심이 가능하지만, 그렇기 때문에 재고자산을 차감한 당좌비율로 본다고 하더라도 100% 수준은 역시 유지 중에 있다.

물론 동 수치를 좋다고 할 수는 없다. 유동비율과 당좌비율이 한 때 각각 100%, 50% 수준에 머무른 적도 있었는데, 이는 분명 유동성 위험의 척도로도 꼽힐 수 있으니 말이다. 하지만 부채비율이 800%에 육박할 정도로 위험성을 보인 것에 반해 이 정도면 유동성에서는 눈 감아 줄 만한 여력을 지닌다고도 할 수 있다.

하지만 이 부분도 다시 뜯어볼 필요가 있다. 통상 당좌자산을 구성하는 큰 3 가지의 항목은 “현금 및 현금성자산 + 단기금융(투자)자산 + 매출채권”으로 요약할 수 있다. 단기간 내 현금으로 유동화할 수 있는 모든 명목을 이야기한다. 그런데 Tesla 의 당좌자산 중에서 현금 및 현금성자산이 차지하는 비중은 2Q16 기준 90%에 해당한다. 즉 당좌자산 대다수를 현금으로 채우고 있는 셈이다. “현금으로 채우고 있으면 좋은 것이 아니냐?”라고 말할 수 있지만 꼭 그렇지 만도 않다. 특히 Tesla 같은 경우에는 세부적으로 뜯어봐야 할 부분이 조금 더 있다.

Tesla 유동비율은 꽤나 안정적



자료 : Tesla, SK 증권

그러나 당좌자산 중 90%가 현금. 숨겨진 문제는 여기에 있음



자료 : Tesla, SK 증권

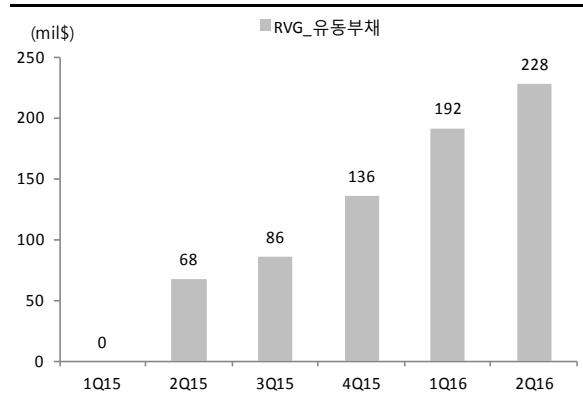
Tesla 가 보유한 현금 중에서 독특한 것이 2 가지가 있는데, 첫 번째는 RVG(Resale Value Guarantee)다. 쉽게 이야기하자면 Tesla 는 지금까지 model S 와 X 를 판매하면서 다음과 같은 조건을 구매자들에게 보전해줬다. 구매시점 이후 36 개월부터 39 개월 이내에서는 Tesla 에게 자동차를 되팔 수가 있다는 것. 그리고 되팔 때에는 기본차량가 격의 50%, 옵션사항의 43% 를 돌려받게 된다. 즉 부분적 recall 조항이 애초에 담겨 있는 것이다(물론 resale 에 관한 세부조항도 있지만 여기에서는 생략한다).

Tesla 는 당연히 이 때 발생하는 resale 에 대비해서 판매와 동시에 일정금액을 RVG 라는 항목으로 유동부채와 비유동부채에 나눠서 책정해둔다. 마치 충당금과 같은 개념이다. 물론 36 개월에 지나면 해당금액은 매출액으로 재인식이 되지만, Tesla 는 지속기업인 만큼 새로운 차량이 판매되면 재차 이 항목으로 인식이 되기 때문에 사실상 RVG 는 앞으로도 부채 계정에 지속 존재한다고 보는 것이 맞다. 그런데 2Q16 기준 해당 계정의 금액은 \$2.3 억 원화로 약 2,500 억원 수준으로 적지 않다.

두 번째는 Customer deposit 이다. 이는 우리에게도 잘 알려져 있다. Model 3 는 생산에 진입되지도 않은 시점부터 구매자들에게 예약주문을 받았다. 그리고 예약자들은 \$1,000 를 선주문금액으로 냈어야 했는데, 그 금액이 2Q16 기준으로 \$6.8 억, 즉 7,000 억원 가까이가 쌓여 있다. 물론 model 3 의 선주문금액만 이 계정이 다 담겨있다고 할 수는 없다. Model S 나 X 판매 시 발생한 부분도 있을 수 있다. 다만 2015년까지만 하더라도 \$2 억 중반 수준에 머물던 금액이 단 2 개 분기 만에 \$7 억으로 급증했다는 것은 대다수가 model 3 에 해당하는 것임을 암시해주는 부분이다.

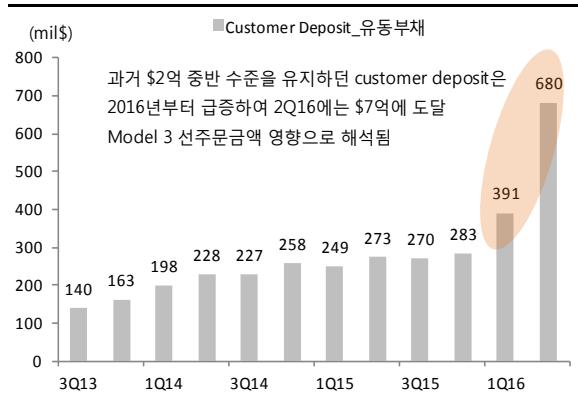
그렇다면 유동부채 중 RVG 가 2,500 억원, 그리고 Customer deposit 이 7,000 억원이니 총합계로는 약 1 조원의 금액이 된다는 것이다. 하지만 이 1 조원의 현금은 현금이라고 파악하기 어렵다. 언제든지 빠져나갈 수 있는 돈이라는 것을 잊어서는 안 된다.

유동부채 항목 중 RVG 의 추이



자료 : Tesla, SK 증권

유동부채 항목 중 customer deposit 의 추이



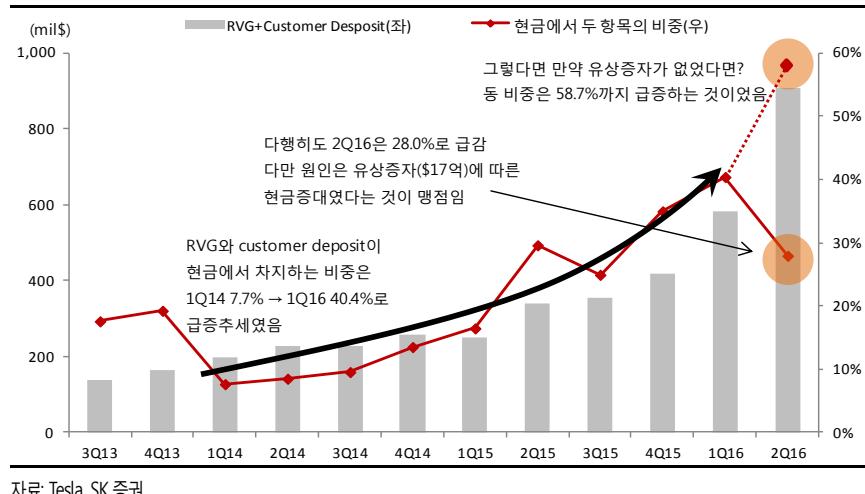
자료 : Tesla, SK 증권

그렇지만 문제는 이 부채성 현금이 차지하는 비중이 점점 재무를 압박하고 있다는 것이다. RVG 와 customer deposit 이 현금 및 현금성 자산에서 차지하는 비중은 1Q14만 하더라도 7.7% 밖에 안 되었다. 그렇지만 이후로는 급증 추세를 이어온 나머지 1Q16에서는 40.4%까지 증대되었다. 현금의 절반이 사실상 써서는 안 되는 성격이었으니 유동성 문제가 불거질 만한 상황이었다.

다행히도 이 수치는 2Q16에 28.0%로 급감하였다. 2014년 이후로 확대일로였던 추세가 한 번 유의미하게 꺾였다고 할만한 수치였다. 그렇지만 그 내막을 잘 들여봐야 한다. 왜 수치가 꺾였을까? 원인은 다름이 아니라 해당분기에서 진행했던 \$17 억 규모의 유상증자 때문이었다. 이에 의해서 현금 보유고가 확대되면서 비중이 급감했다.

하지만 만약 유상증자라는 수단이 없었다면? 이 비중은 2Q16에 무려 58.7%까지 급증했을 것이다. 단순히 2Q16에서 보유한 현금 및 현금성자산에서 \$17 억이라는 유상증자분을 빼고 계산한 수치다. 현금의 60%가 부채성 성격으로 묶여있는 돈이 된다면, 이 기업의 유동성이 정말 좋다고 할 수 있을까? 어느 순간 resale 내지 recall이 들어가면, 어느 순간 실망한 고객들이 model 3의 선주문금액을 돌려달라고 하면, 그렇다면 Tesla는 순식간에 현금이 부족한 기업으로 돌아설 수 밖에 없다.

RVG + customer deposit이 현금 및 현금성 자산에서 차지하는 비중: 유상증자 없었으면 큰 일 날 뻔

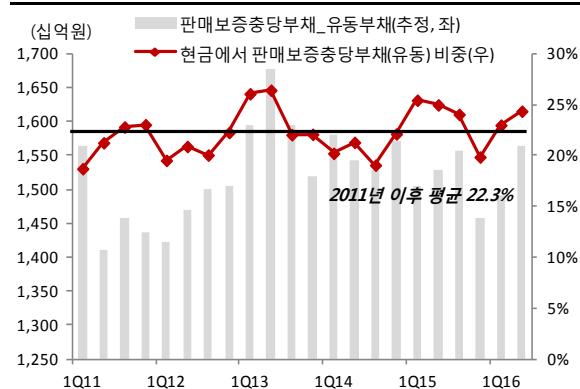


단순히 이렇게 마무리 지을 얘기는 아니다. Tesla의 숨겨진 유동성 문제는 언제든 다시 불거질 수 있다. 당장에 28.0%로 동 수치를 낮춰뒀지만 현재까지 추세에 따르면 다시 우상향을 그리면서 재무에 압박을 줄 요인이 될 것으로 예상된다. 그러면 그 때마다 Tesla는 유상증자 혹은 다른 방식의 재무적 현금 유입으로서 이 위기를 무마할 수 있을 지는 미지수다.

참고로 이와 같은 충당금을 역시 handling 해야 하는 기준의 완성차 업체들은 어느 정도의 비율로 재무상태를 안정화 시키고 있는지 조사해봤다. 가장 대표적으로 현대차를 꼽을 수가 있는데, 그들은 판매보증충당부채(유동항목)가 현금에서 차지하는 비중을 2011년 이후 평균 22.3% 수준으로 큰 변화 없이 유지해오고 있다. 그리고 Tesla와 달리 현대차는 현금 및 현금등기물에서 현금이 차지하는 비중보다 단기투자상품이 차지하는 비중이 훨씬 높다. 따라서 판매보증충당부채(유동항목)가 현금 및 현금등기물에서 차지하는 비중으로 분모를 바꾸게 되면 동 수치는 7.1%까지 빠지게 된다.

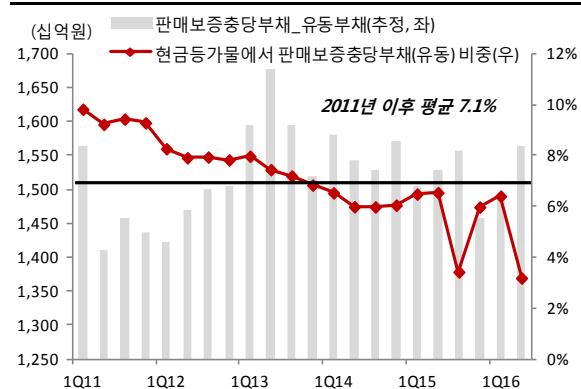
기존 완성차 업체와의 단순비교를 통해서도 Tesla의 유동성이 심상치 않은 상황에 빠져 있다는 것은 어렵지 않게 짚어낼 수 있다.

현대차의 현금에서 판매보증충당부채(유동)가 차지하는 비중 22.3%



자료 : 현대차, SK 증권

그러나 현금 및 현금등기물에서 차지하는 비중은 7.1%까지 떨어짐



자료 : 현대차, SK 증권

이는 국내업체인 현대차에만 해당되는 이야기는 아니다. 글로벌 업체들도 마찬가지로 해당한다. Sub 브랜드가 많지 않아 계산이 용이한 GM 을 토대로도 살펴보자. 이들은 product warranty balance 라는 계정을 사용하는데, 이 중에서 유동성 있는 부채만 따로 계산하여 현금 내 비중을 따지면 19.1%에 불과하다. 2011년 이후 평균치는 16.6%. 현대차와 마찬가지로 안정적인 수준이 유지되고 있다.

그리고 GM 도 현금 및 현금등가물로 기준점을 높이게 되면 단기투자상품 탓에 동수치는 더욱 떨어지게 된다. 2Q16 기준 15.6%이고 2011년 이후 평균치는 11.2%이다. 현대차와 GM 같은 글로벌 top 5 업체들은 어찌되었든 resale 혹은 recall 에 대비한 준비를 확실하게 해두고 있는 셈이다.

현재까지 Tesla 가 의외로 잘 해온 것은 사실이지만 그 때문에 재무에서 이와 같은 부분들은 가려진 측면도 분명히 있다. 그렇지만 앞으로 완성차 업체들이 본격적으로 만만치 않은 전기차들을 더욱 많이 출시하여 경쟁을 펼치게 된다면, 지금까지 수면 아래에 가리앉아 있는 재무 이슈들은 언제든지 불거질 수 있다는 것을 충분히 인지해야 한다.

GM 의 현금에서 product warranty balance(유동) 비중 16.6%



자료 : GM, SK 증권

그러나 현금 및 현금등가물에서 차지하는 비중은 11.2%까지 떨어짐



자료 : GM, SK 증권

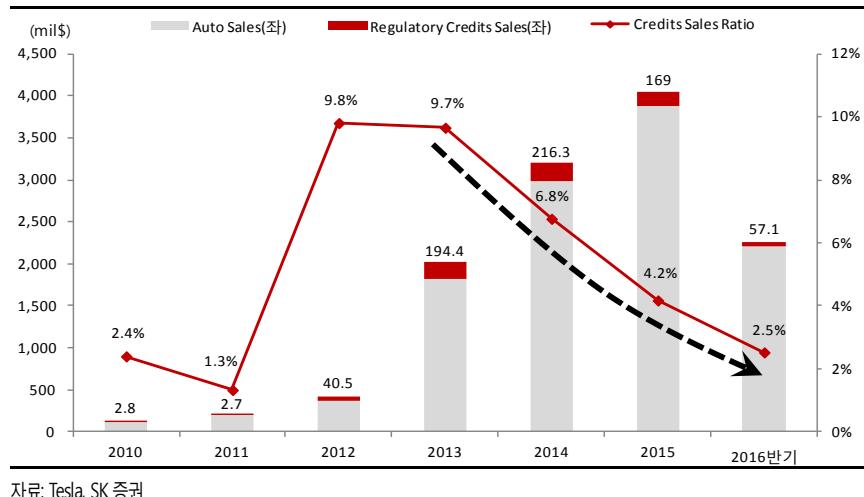
(2) Credit sales에 대한 기대는 한계가 있다

Tesla의 이익에서 또 많은 사람들이 주목하는 것이 credit sales다. 우리나라에게 있어서는 이 credit sales라는 부분이 생소하기 때문에 간략하게만 설명해보고자 한다. 미국의 연방정부 중 몇몇은 자동차 업체들에게 일정 수준의 친환경차를 판매하여 기준점으로 제시한 credit score를 맞출 것을 의무시하고 있다. 이를 맞추지 못할 경우에는 기준 credit score를 넘긴 업체들로부터 credit을 사와야만 하는데, 당연히 전기차 판매량이 많은 Tesla는 기존 내연기관업체에 credit을 꾸준히 판매하면서 수익을 확보해 왔다.

사실 이와 관련된 규정은 상당히 많이 있고 국가, 혹은 국가 내에서도 주마다 다른 측면도 있다. 그렇기 때문에 이 보고서에서 그 하나하나를 세밀하게 분석하여 추정하지는 않도록 한다. 다만 한 가지 확실한 것은, credit sales는 법적으로 매우 중요한 부분에 해당하고 앞으로도 지속적으로 이슈가 될 수 있는 부분이라는 것이다. 때문에 최근 Tesla의 credit sales 여력에 대한 매력도가 적잖이 타진되고 있다.

그렇지만 앞으로도 credit sales가 과거와 같은 유의미한 요인으로 될 수 있을지는 미지수다. 기존 완성차 업체들이 과거와 달리 공격적으로 전기차 판매에 나서고 있기 때문이다. 그 영향 탓인지 전기차 초기 시장이었던 2012~13년에 전체 매출액 중 credit sales가 무려 10%까지 차지했던 Tesla는, 2016년 상반기 기준으로는 동 수치가 2.5%까지 감소했다. 점점 영향력이 줄고 있다는 얘기다. 미래에는 BOLT 뿐만 아니라 많은 기존 완성차 업체들의 새로운 라인업도 출시 예정이기에 이 credit sales를 Tesla의 포인트로 삼고 가기에는 무리가 있을 듯싶다.

Tesla의 매출액에서 credit sales가 차지하는 비중은 지속적으로 감소 중



(3) Model 3 를 살 때 보조금 \$7,500 못 받을 수도 있다

재무 상황이 심각하고 credit sales 가 이익에서 차지하는 비중도 점점 줄어들고 있는 현 시점에서, 또 한 가지 Tesla 의 미래를 압박하고 있는 요인이 있다. 그들의 전기차를 구매할 때 소비자에게 지급되는 보조금이 삭감될 위기에 놓여있다는 것이다. 특히 Tesla 를 구원할 “한 방”으로 기대를 받고 있는 model 3 를 구매하려는 고객들이 보조금을 받지 못하게 될 가능성은 점점 높아지고 있다.

지금까지 미국인들은 전기차를 구매할 때에는 정부로부터 \$7,500 의 보조금을 일괄적으로 받았다. 형태는 tax credit 이라고 해서 당 해의 세금을 그만큼 면제해주는 방식이었다. 이는 연방정부에서 주는 금액이었기 때문에 모든 미국인들에게 해당되는 혜택이었다. 그렇기에 지금까지 구매자들은 구매가격에서 원화로 800 만원 정도는 차감하고 차를 구입한다고 계산을 할 수 있었다. 적지 않은 금액임에는 틀림없다.

하지만 이제는 조금씩 계산법이 달라져야 할 것 같다. 아직 잘 알려지지 않은 부분이지만 \$7,500 의 연방정부 보조금은 영원히 이 금액이 보전되는 것은 아니다. 내용을 간략하게만 정리해보자면 ① 해당업체별로 전기차 총 20 만대 판매까지는 보조금 \$7,500 이 지급되지만, ② 20 만대가 넘어서는 직후 2 개 분기 동안은 기존의 \$7,500 지급, ③ 이후 2 개 분기 동안은 절반에 해당하는 \$3,750 지급, ④ 또 그 다음 2 개 분기 동안은 \$1,875 지급, ⑤ 그 이후부터는 보조금 지원을 안 한다는 것이 정책의 골자다.

그렇다면 “20 만대 countdown”에 근접한 자동차 업체는 어디가 있을까. 현재 미국에서 10 만대 내외의 판매를 기록한 업체는 셋이 있는데, 그들은 바로 GM, Nissan 그리고 Tesla 다. 이들은 현재 판매고가 유지가 된다면 2018 년부터 순차적으로 tax credit 의 종료작업이 시작될 것으로 예측되고 있다. InsideEV 의 예측에 따르면 GM 은 2Q18, Tesla 는 3Q18, Nissan 은 4Q18 이 될 것으로 보이는데, 최근까지 뜨거운 전기차 판매열기를 감안한다면 동 시점은 조금씩 앞당겨 지게 될 개연성이 높다.

미국 구매자 보조금(tax credit)에 대한 예측

Automaker	2016E	2017E	1Q18E	2Q18E	3Q18E	4Q18E	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	1Q20E	2Q20E	3Q20E	4Q20E	1Q21E
GM	126,000	180,000	195,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875						
Nissan	107,000	145,000	157,000	170,000	185,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875				
Tesla	106,000	156,000	172,000	199,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875					
Ford	83,000	110,000	120,000	130,000	142,000	157,000	169,000	183,000	198,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875
Toyota	50,000	100,000	116,000	132,000	148,000	167,000	185,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875		
BMW	42,000	84,000	96,000	110,000	124,000	140,000	154,000	170,000	188,000	7,500	7,500	3,750	3,750	1,875	1,875

자료: InsideEV, SK 증권

문제는 model 3 의 출시 시점이다. 원래 2017년부터는 판매가 될 것으로 예상이 되었지만, 변경된 계획에 따르면 2017년 중반부터 생산을 시작해 인도시점은 2017년 말 혹은 2018년 초가 되어야 가능해질 것으로 예상한다. 그리고 대량생산에 여전한 문제점을 지니고 있는 Tesla 이기 때문에 추가 주문 물량은 2018년 중후반이 되어서야 받아볼 수 있을 것이라고 홈페이지에 올리기도 했다. 현재 기술적인 부분을 감안할 때 초기 물량도 2017년말~2018년초에 나올 수 있을 지는 미지수로 지적되고 있다.

여기서 문제가 발생한다. 현재 model S 와 X에서도 보조금을 미리 받으려는 사람들이 판매고를 올려가고 있는데, 그렇다면 막상 model 3를 인도받는 사람들은 \$7,500의 보조금을 받지 못하게 될 수도 있다. InsideEV 에 따르면 2018년까지만 해당 금액을 보조 받을 수 있고 2019년부터는 차감이 시작될 것으로 예측하고 있기 때문이다. 가뜩이나 mass market 을 노리는 입장에서 가격이 민감한 고객 층에게 충분한 보조금을 제공하지 못한다면 이는 판매에 있어서 불이익으로 작용할 수도 있다.

오히려 이렇게 본다면 Chevrolet 의 야심작 BOLT 의 수혜가 부각될 수 있다. 이미 생산에 돌입했고 연말부터 인도가 시작되기 때문에 구매고객은 \$7,500 혜택을 모두 받을 수 있다. 그리고 혜택이 차감되기 이전에 자동차를 구매하려는 사람들이 2017년에 일시적으로 몰려들게 될 가능성 또한 있다. 그리고 앞선 단락에서 간략히 분석했지만 이 차량이 고객에게 제공하는 merit 는 기존대비 충분히 높다는 것을 잊어서는 안 된다.

Model 3 는 Tesla 와 Elon Musk 의 승부수다. 결국 지속되는 적자와 재무위기에서 그들은 mass market 진출을 선언할 수밖에 없었고, 현재로선 model 3 가 유일하게 이 위기를 타개해 줄 수 있는 해결책이다. 많은 사람들은 어렵잖하게 model 3 의 성공을 낙관하고 있고, 때문에 위의 문제도 해결될 수 있을 것이라 생각한다. 그러나 과연 그럴까? Model 3 는 정말 우리가 원하는 그런 화려한 모습으로 model S 이상의 선풍적 인기를 mass market 에서 끌 수 있을까? 이쯤에서 Models 3 도 한 번 제대로 파헤쳐보자.

Model 3 신규주문물량은 2018년 중하반기에 받는 걸로 변경

\$35,000

Starting price before incentives

Production begins mid 2017

Delivery estimate for new reservations is mid 2018 or later

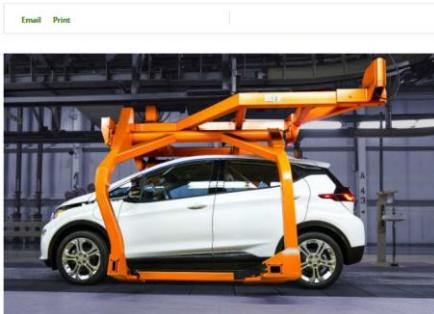
[RESERVE FOR \\$1,000](#)

[STAY UPDATED](#)

10월부터 이미 생산에 진입한 BOLT(16년말/17년초 인도)

GM Document Says 2017 Chevy Bolt Production Starts in October

by Jeff Cobb | May 12, 2016



자료 : Tesla, SK 증권

자료 : hybridcars, SK 증권

5. BOLT, Elon Musk 의 model 3 를 위협하다

(1) Tesla model S 와 비교해서 보는 BOLT

1 세대 전기차 시장에서 가장 차량을 많이 판매한 모델은 분명 Nissan LEAF 다. 그러나 사람들의 머리 속에 “전기차 시장의 1 인자”로서 더 깊게 각인된 모델은 단연 Tesla model S 일 것이다.

이것이 틀린 생각이라고 할 수도 없다. LEAF는 분명히 mass market(대중시장)을 목표로 한 차량이었다. 그 분야에서 5~6 만대의 연간 판매량을 기록한 것이다. 하지만 model S는 럭셔리 세단(luxury sedan)이다. 판매량에서는 당연히 mass market 을 노린 모델 대비 떨어질 수밖에 없다. 어떻게 보자면 그 시장에서 2014년 3만대 – 2015년 4.5만대에 이어 2016년에는 5만대 이상의 판매고(8 월 누적 3만대)를 노릴 수 있는 판매추이를 보인다는 것은 대단히 놀라운 실적이라고도 할 수 있다. 확실히 Tesla model S 는 sensation 이라 불릴 만 했다.

하지만 한 가지 흥미로운 부분이 있다. Model S 라고 다 같은 model S 가 아니다. Tesla 는 구매자가 선택할 수 있도록 총 16 개의 세부 모델을 제공하고 있는데, 크게 배터리 용량에 따라서 구분이 된다. 즉 최소 40kwh 에서부터 100kwh 까지 장착하고 싶은 배터리를 선택해서 구매할 수 있다. 통상 고용량 배터리를 선택할수록 항속거리 및 차량 의 세부 spec 이 좋아지는 대신 가격이 높아지게 된다.

그리고 SK 증권 리서치센터가 주목한 것은 바로 “60kwh”짜리 Tesla model S 다. 왜냐 하면 2 세대 전기차의 시발점인 BOLT 의 배터리 용량이 그와 같은 60kwh 이기 때문이다. 이와 같이 동일한 배터리 용량을 사용한 두 차량의 spec 은 과연 어떨까? 우리가 일반적으로 생각하기에 전기차 기술에서 Tesla 는 타사를 압도할 만한 무엇을 갖추고 있는데, 그렇다면 BOLT 는 Tesla Model S 대비 어떤 spec 을 보일까?

Tesla model S 의 다양한 판매모델

	40	60	60D	70	70D	75	75D	85	85D	P85	P85D	P85DL	90D	P90D	P90DL	P100DL
Battery size(kwh)	244	340	351	370	390	401	417	426	430	426	407	407	473	430	430	507
Range(km)	235	302	329	315	329	315	329	373	417	420	504	532	417	504	532	
HP(PS)	6.5	5.5	5.2	5.5	5.2	5.5	5.2	5.4	4.2	4.2	3.1	2.8	4.2	3.1	2.8	2.5
0-60mph(s)	180	210	210	230	230	230	230	230	249	210	249	249	249	249	249	249
Top speed(km/h)	59,900	66,000	71,000	70,000	75,000	74,500	79,500	79,900	84,900	93,400	105,000	115,000	89,500	112,000	119,500	134,500
MSRP(\$)	59,900	66,000	71,000	70,000	75,000	74,500	79,500	79,900	84,900	93,400	105,000	115,000	89,500	112,000	119,500	134,500

자료: Tesla, SK 증권

물론 “차량의 성격이 판이하게 다른 두 모델의 단순 스펙 비교를 하는 것이 무슨 의미냐?”라는 반문을 던질 수도 있을 것이다. 맞는 말이다. Model S는 럭셔리 세단으로서 고급사양과 높은 판매가격을 지향하는 반면, BOLT는 mass market을 노리는 차량인 만큼 낮은 가격에서 최대한의 spec을 뽑아내고자 하는 특성을 지닌다. 때문에 두 차량을 비교해보면 마력과 토크, 제로백, 최고속력에서 model S가 BOLT를 조금씩 앞서는 양상이 나타나는데, 이를 두고 어느 차량이 더 좋다고 비교하는 것은 큰 의미가 없다.

그럼에도 불구하고 두 차량의 spec에 대해 굳이 병렬비교를 시도하는 것은 그만큼 주목해 볼만한 수치가 있기 때문이다. 앞서도 언급했지만 전기차에게 있어서 항속거리만큼 중요한 개념은 없는데, 같은 60kwh 배터리를 사용하면서 model S 60가 항속거리 338km / MSRP(공식판매가격) \$6.6만을 기록한 데 반해, BOLT는 항속거리 383km / MSRP \$3.7만이라는 사실에 주목해야 한다. 같은 용량의 배터리를 장착한 것 치고는 항속거리에서 BOLT가 근소한 우위를 보임과 동시에, 항속거리만큼 소비자에게 중요한 판매가격에서는 오히려 절반 가량에 불과할 정도로 강점을 가진다는 것이다.

즉 지금까지 우리는 Tesla가 전기차의 기술적인 측면에서 모든 spotlight를 가져가는 것처럼 생각하고 있지만 이 판도가 BOLT를 통해 다르게 전개될 수도 있다는 것이다. 과거처럼 “비싸도 Tesla!”라고 외치는 이들의 근거가 많이 소멸될지도 모른다. 그만큼 BOLT의 급격한 기술발전은 놀라울 정도다.

그렇다면 당연히 다음 질문으로 넘어갈 시점이다. BOLT의 이런 급격한 기술적 발전은 어디에서 비롯된 것일까?

같은 60kwh 용량끼리의 비교: Tesla model S 60 Vs Chevrolet BOLT






	Chevy Bolt	Model S 60
타입	Hatchback(CUV)	Sedan
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	200.0	302.0
토크(kg-m)	36.7	43.8
제로백(s)	6.5	5.2
최고속(km/h)	145.0	210.0
배터리(kwh)	60.0	60.0
항속거리(km)	383.0	338.1
중량(kg)	1,625	2,240
전장(m)	4.17	4.98
축거(m)	2.60	2.96
전폭(m)	1.77	1.96
전고(m)	1.59	1.44
가격(USD)	37,495	66,000

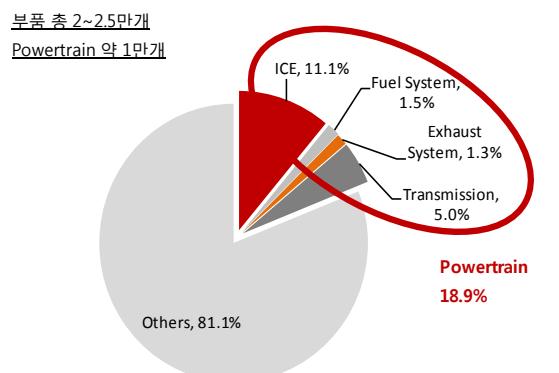
자료 : 각 사, SK증권

(2) Tesla 의 소형전지는 결국은 중대형전지를 이길 수 없다

내연기관차는 통상 부품이 2 만~2.5 만개로 구성이 된다. 그 중에서 핵심적인 부품(약 1 만개로 구성)은 구동에 관련된 powertrain 으로서 전체에서 약 18.9%의 비중을 차지 한다. 그렇지만 powertrain 에서도 핵심이 되는 내연기관(ICE, Internal Combustion Engines)이 약 11.1%이고 변속(transmission)이 5.0%가 된다. 어느 부품 하나의 비중이 절대적이라고 할 수 없이 상당히 많은 개수만큼 흩뿌려져 있다고 할 수 있다. 그렇기 때문에 자동차 해머니에서는 조립(assembly 혹은 networking)을 담당하는 완성차 업체, 즉 OEM(Original Equipment Manufacturing)의 중요성이 높은 특성을 보인다.

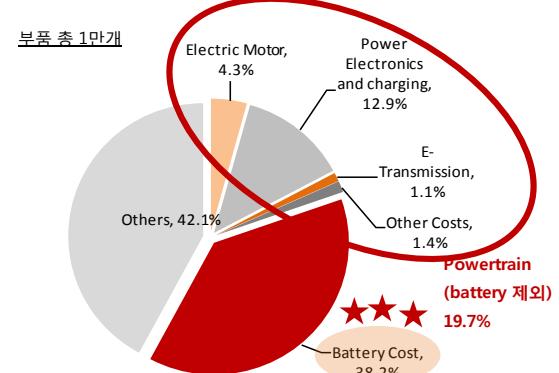
그렇지만 전기차는 상황이 살짝 다르다. 일단 기본이 배터리와 모터로 구동이 되기 때문에 기존 내연기관차의 powertrain 구성부품이 모두 빠지게 된다. 때문에 부품 개수는 내연기관차 대비 크게 적은 약 1 만개 내외로 구성이 된다. 그리고 전기모터, 기타전자부품, 전자변속 등으로 구성되는 powertrain 의 비중이 19.7%가 되는데, 그것보다 더욱 중요한 것은 배터리팩이 차지하는 비중이 무려 38.2%를 차지한다는 것이다.

내연기관차는 2~2.5 만개 부품의 비중이 훌륭 없이 흩뿌려져 있음



자료 : Nissan, SK 증권
주: Nissan Note 기준임

그러나 전기차는 절반에 불과한 1 만개의 부품, 핵심은 40%의 배터리



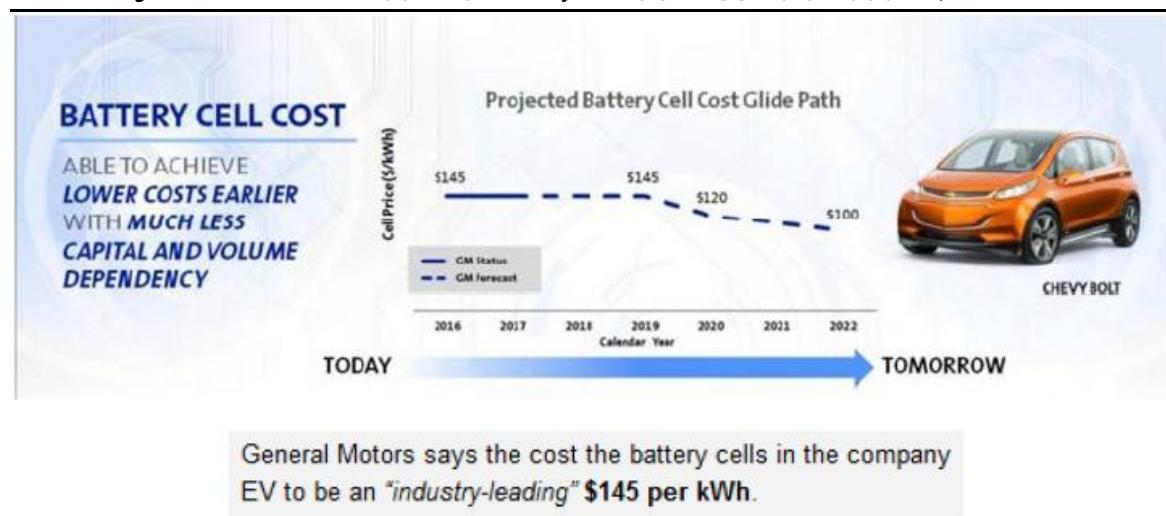
자료 : Nissan, SK 증권
주: Nissan LEAF 기준임

부품이 기존 2~2.5 만개에서 1 만개로 절반 가량 줄어드는데 그 중에서도 부품 비중의 40% 가까이가 배터리로 구성된다는 것이 내연기관차와 전기차의 기본적인 큰 차이다. 이 차이가 왜 중요하냐. 배터리의 가격과 성능개선이 전기차 전반의 기술증대 혹은 가격하락에 있어서 핵심적일 수밖에 없다는 사실 때문이다.

그 때문에 2013년 12월 GM의 전임 CEO Dan Ackerson이 business week와 인터뷰를 할 때 차세대 전기차 성능개선에 있어서 핵심은 배터리라고 (*"The increased electric range is coming, in part, from advances in battery chemistry"*) 직접 밝히기도 했고, 현임 CEO Marry Barra는 2015년 10월 global business conference에서 BOLT를 상세하게 설명함과 동시에 LG 화학의 동종업계 대비 현저하게 낮은 \$145/kWh의 셀 가격이 성능개선의 핵심이라고 직업 언급한 바 있다. LG 화학의 배터리 셀 가격 경쟁력에 대해서는 차후에 재차 언급하고자 한다.

전기차 시장을 바라봄에 있어서 여전히 지배적인 시각은 “자동차 산업에서 부품은 OEM의 절대적인 헤게모니에 밀릴 수밖에 없다”라는 통념이다. 물론 자동차는 높은 기술을 요하는 산업인 만큼 앞으로도 OEM의 헤게모니는 중요할 것이다. 다만 전체 차량 원가의 40% 가까이를 차지하는 배터리 업체가 과거 내연기관차 시절처럼 속수무책으로 OEM에 눌려있는 상황이 이어질지는 미지수다. GM의 태도만 보더라도 이 전과 다른 차이를 볼 수 있지 않은가. 어찌되었든 그만큼 전기차에게 있어서 배터리 업체의 기술력은 핵심적이라고 할 수 있다.

2015년 10월 global business conference에서 GM의 CEO Marry Barra가 강조한 동종업계 최고 배터리 LG 화학



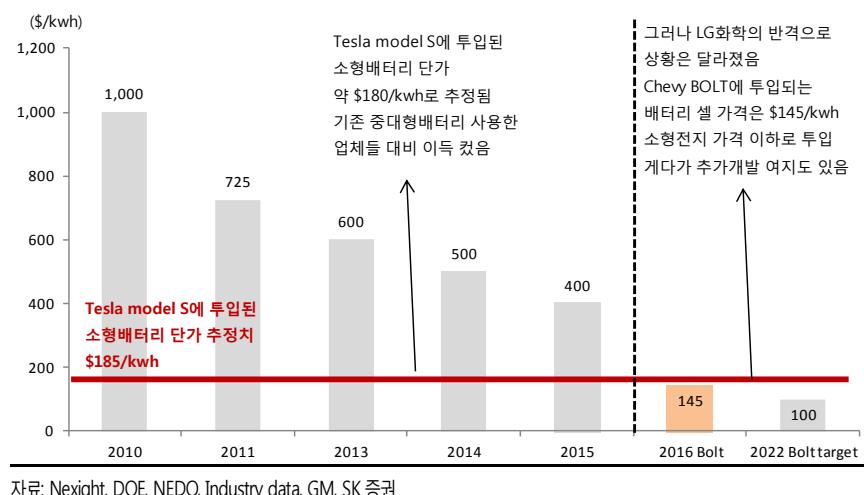
자료 : GM, SK 증권

이와 같은 생각을 지니고 다시 Tesla model S60 와 Chevrolet BOLT 의 비교로 돌아와 보자. Tesla 에게 있어서도 배터리의 역할은 핵심적이다. 다만 기타 전기차 업체들과 큰 차이가 하나 있다면, 그들은 중대형 배터리가 아니라 소형 배터리를 사용하고 있다는 것이다.

일단 Tesla 가 소형배터리를 초기에 채택하면서 얻게 된 장점은 확실히 있었다. 바로 가격이다. 이미 1990 년대부터 개발이 되어 이제 red-ocean 에 진입한, 즉 추가 기술개발이 용이하지 않은 소형배터리는 가격이 낮아질 만큼 낮아진 상황이었다. 때문에 2010 년 전기차 시장이 처음 열렸을 때 \$1,000/kwh 에 육박하던 중대형 배터리의 높은 가격 대비, Tesla 는 약 \$200/kwh 내외의 저렴한 배터리를 사용하고 있었다. 실제로 엄청난 이점이었다. 2015 년을 전후로 중대형 배터리 가격은 생산증대와 기술개발 효과 등으로 \$400/kwh 까지 급감을 했지만, 그래도 소형 배터리에 비할 바는 아니었다.

그러나 이제는 상황이 달라졌다. 중대형 배터리 기술력에서는 글로벌 선두주자인 LG 화학이 Chevrolet BOLT 에 투입되는 중대형 배터리 가격을 \$145/kwh 로 산정하면서 소형 배터리의 가격을 추월하게 된 것이다. 소형 배터리의 이점이라면 단연 가격적인 측면이 가장 컸는데, 이제 이런 부분이 사실상 소멸된 것이다. 게다가 추가기술개발의 여지가 남아있는 중대형 배터리에 비해 이미 red-ocean 에 진입했던 소형 배터리에서 는 추가 기술개발의 여지가 많지 않다는 점도 잊지 않아야 한다.

소형 배터리의 가격 이하를 만들어낸 LG 화학과 GM 의 BOLT 중대형 배터리

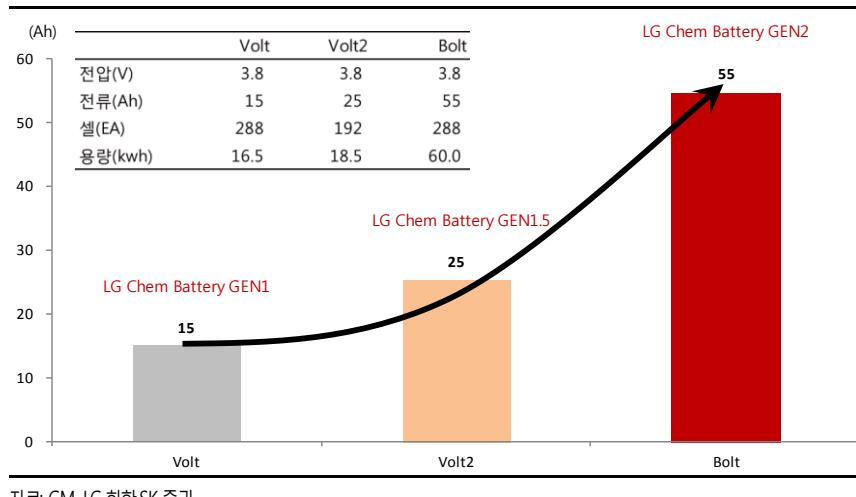


여기서 잠깐 한 가지 짚고 넘어갈 부분이 있다. LG 화학의 배터리 셀 가격이 \$145/kwh라는 부분이다. 여전히 다른 업체들이 \$400/kwh 내외에 머물고 있는 것에 비하면 획기적인 가격이라고 할 수 있는데, 때문에 동 가격에 대해서 “저가수주”라는 해석이 다수 상존한다. 즉 GM의 요구사항을 맞추기 위해 무리하게 가격을 낮춰서 수주를 했다는 것이다. 물론 가능성을 완전히 배제할 수는 없다. 확실히 떨어져도 너무 많이 떨어진 가격이니 말이다.

다만 한 가지 짚고 넘어갈 부분은, 공개된 배터리의 spec으로 봤을 때 기술적인 진보 역시 분명히 있었다는 것이다. 전압과 전류, 그리고 셀 개수를 곱하면 배터리의 용량(kwh)가 산출된다. 기본적으로 전압 3.8V는 대다수의 업체들이 큰 변화 없이 최적의 사이즈로서 유지시키고 있으나 역시 유지가 되고 있다고 가정했을 때, GM과 LG 화학에서 발표하는 셀 개수와 배터리 용량을 토대로 전류(Ah)를 산출할 수 있다. 그리고 이를 계산해보면 Volt 1 당시 15Ah였던 전류가 Volt 2 때 25Ah로, 그리고 금번 BOLT에서는 55Ah로 급증했음을 알 수 있다. 사실상 신규차량이 발표될 때마다 전류가 2배 가량 증대되었다는 것이다.

배터리 업체들이 소재를 변경/개발하든 공학적인 요소를 더하든 간에 가장 주력하는 부분은 역시 전류 확대를 통한 출력의 증대다. 이런 사실에 근거해 보더라도 LG 화학의 배터리 전류가 지속적으로 증대되고 있다는 것은, 그만큼 기술적인 진보가 있었다고 해석을 할 수 있다. 물론 \$145/kwh의 배터리 셀 가격이 어느 정도가 기술진보에 의한 것이고 어느 정도가 저가수주에 의한 것이라고 정확히 가려낼 수는 없다. 다만 ‘무조건적인 저가 수주’라고 몰아세우는 것 역시 합리적인 판단이 될 수 없다는 것만큼은 동 수치를 통해서 파악할 수 있다.

Volt → Volt2 → BOLT로 이어지는 LG 화학 중대형배터리의 전류 증대 추이



LG 화학의 배터리가 다른 업체보다 앞서 있다는 것은 1 세대 전기차 시장의 지배자였던 Nissan 의 행보를 통해서도 어느 정도 파악이 가능하다. 이들이 LG 화학과 관련성이 짙어진다는 것은 2014년, 즉 Volt2 가 출시되기 직전 상황부터 포착이 되었다. 9월 15 일과 17 일 사이에 세계적인 유력 언론사인 Reuter 와 Nikkei 가 Nissan 의 내부정보를 토대로 하여 차례로 보도한 부분인데, 의미 있는 부분만 발췌하자면 다음과 같다

- ① “We’re still between six months and a year behind LG in price-performance terms”
: “LG 화학의 가격기술력 대비 우리(Nissan)는 여전히 6~12 개월 뒤쳐져 있다”
- ② Nissan would then follow Renault in securing batteries from South Korea’s LG
: Nissan 역시 Renault 를 따라서 한국 LG 화학의 배터리를 사용하게 될 것 같다
- ③ 60 kilowatt-hours (kWh)…only \$200 per kWh
: 2018년 출시될 모델은 배터리가 60kwh 용량에 가격도 \$200/kwh 일 것이다
(현재 출시되는 BOLT 의 spec 과 매우 유사하다는 점이 주목할 부분)
- ④ LG is hoping to clinch a contract to supply next-generation batteries to Nissan
: LG 화학은 Nissan 과 차세대 배터리 계약을 맺고 싶어한다

2014년 9월 15~17일 Reuter 와 Nikkei 가 보도한 Nissan 차세대 전기차와 LG 화학의 관계

“We set out to be a leader in battery manufacturing but it turned out to be less competitive than we’d wanted. We’re still between six months and a year behind LG in price-performance terms.”(Nissan)

It’s further believed that Nissan would then follow Renault in securing batteries from South Korea’s LG Chem.

- 2014.09.15, Reuters -

An all-electric Tesla rival is still planned for Nissan’s premium Infiniti brand in 2018 with batteries as big as 60 kilowatt-hours (kWh), more than twice the energy capacity of the LEAF, which is due for replacement the previous year. Additionally, these next-cell batteries are believed to have a price target of only \$200 per kWh.

- 2014.09.15, Reuters -

LG Chem is hoping to clinch a contract to supply next-generation batteries to Nissan Motor, the world’s largest manufacturer of electric vehicles.

- 2014.09.17, Nikkei -

자료 : Reuter, Nikkei, SK 증권

그리고 가장 최근으로는 2015년 11월 Nissan의 수장인 Carlos Ghosn이 도쿄 모터쇼에서 2세대 전기차와 관련한 내용을 발표할 때다. 2017~18년에 출시될 것이라고 알려진 이 모델은, 차량에 장착되는 배터리 사양이 “용량 60kwh, 항속거리 200mile, 양극재는 NCM, 셀 개수는 288개”로서 공개가 되었다. 놀라울 정도로 현재 BOLT와 유사한 사양이고, 2014년 9월에 Reuter를 통해 공개된 것과도 크게 다르지 않은 내용이다.

또한 Renault-Nissan의 수석 기술자가 사석에서 “차세대 전기차의 배터리는 우리와 LG 화학이 만들게 될 것이다”라고 말한 것도 공개가 되었다. 이 부분은 공식적으로는 확인이 되지 않기는 했지만, 앞선 정황들과 연관해서 파악해 볼 때 유의미하게 들어볼 부분인 것만큼은 확실하다.

이미 LG 화학과 Nissan의 밀월관계는 국내언론을 통해서도 수 차례 보도가 되었다. 그리고 현재 판매되는 LEAF에도 어느 정도 LG 화학의 기술이 기여되고 있는 것으로도 파악이 된다. 현 시점에서 전기차 시장을 선도하고 있는 두 글로벌 업체인 GM과 Nissan이 모두 배터리 업체로서 LG 화학을 택하고 있다는 것은 그들의 기술력을 입증하는 사례로 제시할 수 있다.

2014년 9월 15~17일 Reuter와 Nikkei가 보도한 Nissan 차세대 전기차와 LG 화학의 관계



자료 : InsideEV, SK 증권

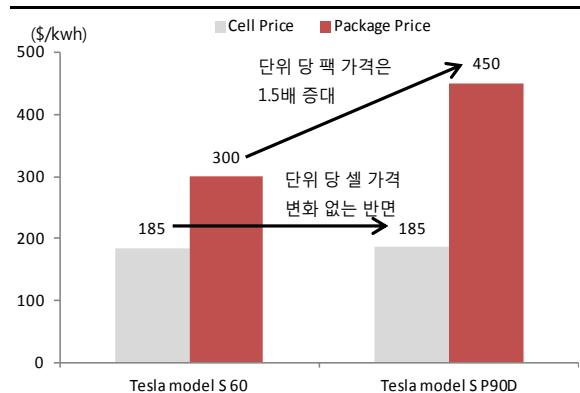
여하튼 LG 화학과 GM 의 합작품이 이 정도 기술증대를 통한 저가의 중대형 배터리를 열어나간다면, 소형 배터리의 저가 merit 를 앞세웠던 Tesla 의 많은 기술들은 무색하게 변할 수도 있다. 그리고 이는 단순한 추정이 아니다. 실제 수치로도 살펴봐도 그러한 우려가 현실화 될 가능성은 꽤나 농후해 보인다.

Tesla model S 의 세부모델 중 배터리 60kwh 모델에서 90kwh 모델로 올라갈 때는 한 가지 특성이 드러난다. 양 모델에서 배터리 셀의 kwh 당 가격은 변함이 없다. 당연한 것이 60kwh 든 90kwh 든 들어가는 배터리의 개수만 다를 뿐 단위 당 가격은 동일하기 때문이다. 그렇지만 배터리 패키지(package, 이후로는 배터리팩으로 표현)의 단위 당 가격은 현저하게 달라진다. 60kwh 에서는 \$300/kwh 이던 것이 90kwh 에서는 \$450/kwh 로 상승한다. 왜 이런 일이 벌어질까?

셀 개수의 차이 때문에 이런 일이 벌어진다. 60kwh 에는 5,544 개의 셀이 들어가고 90kwh 에는 8,316 개의 셀이 들어간다. 즉 셀이 2,772 개 더 들어가게 되는데, 당연히 더 많은 셀을 담을 공간과 그것들을 컨트롤하는 BMS(Battery Management System)도 더 들어가게 된다. 사실 지금까지 이 부분들은 Tesla 의 타사대비 부각되는 장점이었다. 흔히 배터리를 컨트롤하는 시스템들을 통칭해 배터리 액서서리(battery accessory)라고 부르는데, 저렇게 많은 숫자의 셀을 일관되게 조절하는 Tesla 의 기술은 누구도 따라올 수 없는 수준으로 각광을 받았다.

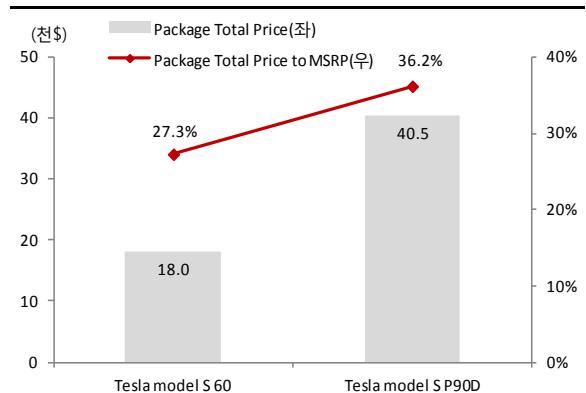
그렇지만 분명히 단점은 있다. 타사대비 훨씬 많은 수의 셀을 컨트롤 해야 하는 만큼 용량이 높아질수록 battery accessory 의 투입물량은 더욱 증대될 수밖에 없고, 바로 이러한 요인 때문에 용량이 높아질수록 배터리팩의 단가가 올라가는 현상이 발생할 수밖에 없었던 것이다. 당연히 패키지 가격이 차량 전체에서 차지하는 비중도 60kwh 에서는 27.3%지만 90kwh 에서는 36.2%까지 증대된다.

Tesla model S 60kwh 와 90kwh 의 셀/패키지 가격 차이



자료 : Tesla, SK 증권

전체 차량에서 패키지 비용이 차지하는 비중은 90kwh 가 훨씬 높음



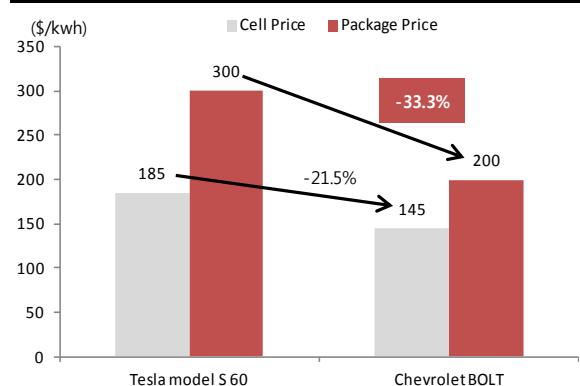
자료 : Tesla, SK 증권

결국 Tesla 가 사용하는 소형배터리 기준의 전기차는 지금까지 단가가 낮다는 장점이 있었지만, 어쩔 수 없이 많이 투입되어야 하는 셀 개수 때문에 battery accessory 의 가격 부담이 높다는 단점 또한 보유하고 있었다. 그렇지만 이제부터는 이야기가 달라진다. BOLT 에 투입되는 배터리 셀 가격이 \$145/kwh 로서 소형전지의 \$180/kwh 하회하기 시작했으니 말이다. 아주 심플하게 살펴보자. Tesla model S60 의 셀 개수는 5,544 개라고 앞서 언급했다. 그러면 중대형배터리를 사용하는 BOLT 의 셀 개수는 몇 개일까? 288 개다. 5% 정도 밖에 안 되는 숫자다. 당연히 battery accessory 의 가격은 BOLT 쪽이 현저히 낮을 수밖에 없다.

실제로 BOLT 의 배터리팩의 단위 당 가격은 \$200/kwh 로서 \$300/kwh 의 Tesla model S 60 대비 33.3%가 낮다. 당연히 전체 가격도 \$1.2 만으로서 \$1.8 만 대비 33.3%가 낮다. 둘의 팩 가격 차이는 \$6 천 정도 수준인데, 기본적으로 차량 가격 차이가 한화로 약 700 만원 가까이 배터리에서만 발생한다는 계산이 나온다. 완성차 업체 입장에서는 앞으로 소형 배터리를 사용하는 것이 적잖은 부담으로 다가올 수밖에 없을 것이다.

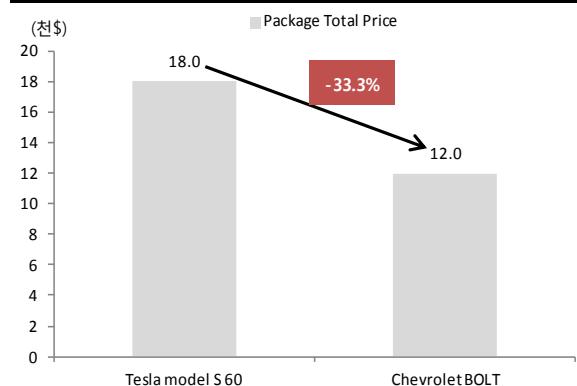
그렇지만 상기 분석에 대해서도 세계 도처에 있는 Tesla 매니아들은 이와 같은 반문을 할 수 있다. 어차피 Tesla model S 는 luxury sedan 이라고. BOLT 가 아무리 저가의 장점을 내세워 봤자 고가의 시장에서 강점을 내세우는 Tesla 를 따라올 수는 없을 거라고 말이다. 하지만 이젠 그와 같은 논조의 옹호는 더 이상 성립되기 어려울 듯싶다. 이미 Tesla 가 주력하는 모델, 그리고 전 세계가 주목하고 있는 차세대 모델 Tesla model 3 는 명백히 ‘mass market’을 노리는 저가 시장용이기 때문이다.

Tesla model S 60kwh 와 Chevrolet BOLT 의 셀/패키지 가격 차이



자료 : Tesla, GM, LG 화학, SK 증권

전체 차량에서 패키지 비용이 차지하는 비중은 BOLT 가 33.3% 저렴



자료 : Tesla, GM, LG 화학, SK 증권

(3) Tesla 위기론: model 3 와 BOLT 의 정면충돌

Tesla 의 CEO Elon Musk 가 model 3 를 출시한 목적은 매우 분명해 보인다. Financial Times 를 비롯해 유수 언론의 보도를 통해 공개되었지만, Musk 는 model 3 를 2020 년 까지 50 만대 판매하겠다는 목표를 내세웠다.

이런 목표를 구축한 이유는 단순하다. 이미 luxury sedan 시장에서 1 인자 입지를 구축 한 Tesla model S 의 글로벌 판매량은 3~4 만대에 불과하다는 맹점이 있다. 아무리 많이 팔아도 결국 판매량을 증대시키는데 한계가 있는 고급시장이기 때문이다. Tesla 가 현재와 같은 많은 인기에도 불구하고 지속적인 대규모 적자를 기록하면서 재무 위험을 높이고 있는 이유도 여기에 있다. 결국 CEO 로서 궁극의 수익을 창출해 내기 위해서는 Musk 도 mass market 에 진출해야 할 필요성을 느꼈을 것이다.

Model S 가 고가이기 때문에 구매에 부담을 느꼈던 일반 고객층은 처음 Musk 의 이와 같은 발표가 나왔을 때 열렬히 환호했다. 그리고 이와 같은 열기는 사상 유례를 보기 드문 ‘model 3 선주문’이라는 현상을 통해서도 파악이 된다. 아직 출시까지 1 년 이상이 남아있고 게다가 정확한 spec 과 가격이 결정되지도 않은 상황에서 Tesla 는 model 3 에 대한 선주문을 받기 시작했다. 심지어는 선주문자에 한해서는 \$1 천(약 100 만원)의 계약금까지 걸었는데 전 세계적으로 현재까지 약 50 만명에 가까운 사람들이 선주문을 한 것으로 알려지고 있다.

단순하게 50 만명한테 100 만원씩 받았다고 한다면 선주문 금액만 5 천억원에 이르는 것이니, Elon Musk 를 Steve Jobs 의 재림이라고 평가하는 것도 무리는 아닌 듯싶다.

2016년 4 월 1 일 Financial Times 의 보도: 2020년 50 만대 판매로 mass mkt 을 노리는 model 3

Tesla Motors

Tesla targets mass market with new Model 3

Flood of interest for the \$35,000 electric car though delivery still over a year away

APRIL 1, 2016 by: Richard Waters in Los Angeles

Tesla received more than 115,000 pre-orders for its next electric vehicle, the Model 3, the day before it even unveiled a prototype of the car, the company said on Thursday.

Elon Musk, chief executive, announced the flood of interest from potential buyers at an event in Los Angeles where he took the wraps off the car. Although deliveries are not due to start until late next year, Mr Musk has targeted sales (<http://next.ft.com/content/bf420776-d04b-11e5-831d-09f7778e7377>) of 500,000 by 2020, a figure that would fulfil his ambition of creating the world's first mass-market electric vehicle.

자료 Financial Times, SK 증권

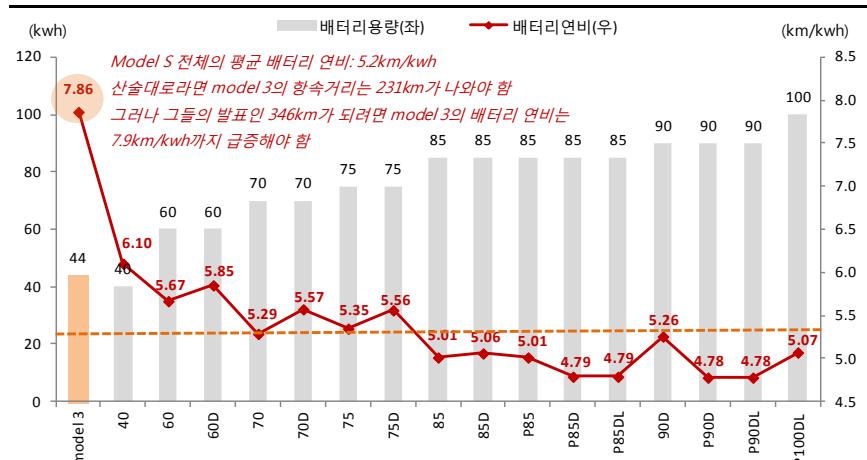
① Model 3에 던지는 첫 번째 질문: 마력 / 토크 / 제로백 / 최고속력은?

그렇지만 조금 침착하게 살펴보자. 앞서서 Tesla의 소형 배터리 모델의 한계점을 분석했고, model S 60과 BOLT의 비교를 통해서도 이를 실증했다. 그에 따른 결론은 “소형 배터리 전기차로는 mass market을 목표로 한 저가 차량을 만드는 데에는 한계가 있다”라는 것이었는데, model 3가 공약을 한 차량의 spec은 달성이 가능한 부분일까?

먼저 가장 중요한 항속거리부터 살펴보자. 정확하게 알려진 것은 없지만 현재로서 가장 가능성 높게 타진되는 것은 44kwh의 배터리 용량에 항속거리가 346km(215mile)인 모델이 기본형으로 나온다는 내용이다. 일단 346km면 383km의 BOLT에 비해 크게 뒤지는 것도 아니니 문제될 것은 없어 보인다. 하지만 주목할 부분은 BOLT의 배터리 용량이 60kwh인 것에 비해 Tesla가 44kwh에 불과하다는 것. 결국 더 적은 배터리 용량임에도 유사한 항속거리를 뽑아낸다는 것인데 이 것은 무리한 목표가 아닐까?

조금 더 정확하게 분석해보기 위해 기존 Model S 모든 옵션들의 배터리 연비를 살펴보자. 해당 16개 모델의 평균 배터리 연비는 5.2km/kwh로 산출된다. 만약 이를 토대로 model 3의 44kwh 용량 탑재를 가정한다면 항속거리는 231km가 나오는 것이 적절하다. 그런데 그들이 발표한 수치는 무려 346km. 기존 수치를 토대로 한 것보다 50% 가까이 증대된다는 것인데, 앞서 언급한대로 이럴 경우 배터리 연비는 기존대비 획기적으로 증대되는 7.9km/kwh가 되어야 한다. 결코 쉬워 보이지 않은 목표다.

Tesla model S 모든 옵션들의 평균 배터리연비 5.2km/kwh: 그런데 model 3가 7.9km/kwh까지 급증?



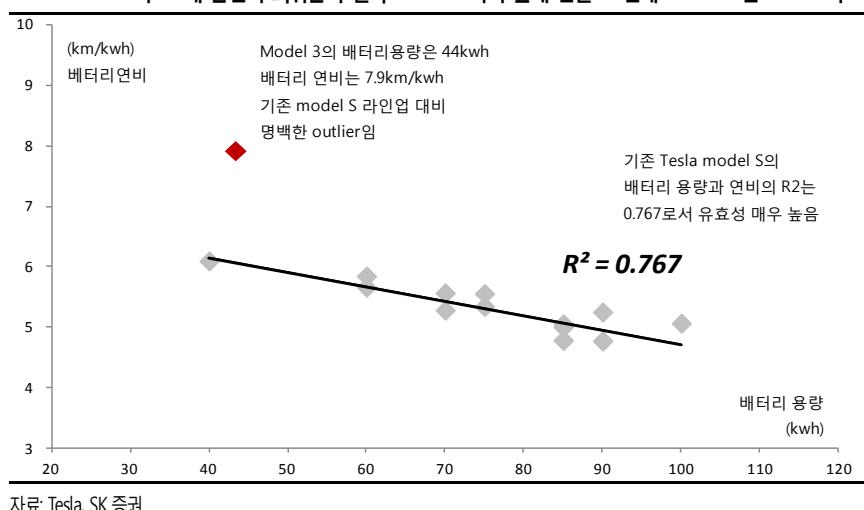
자료: Tesla, SK증권

이는 통계적으로도 유효하게 검토해볼 수 있는 부분이다. Model S 16 개 옵션모델의 배터리연비와 배터리용량을 축으로 배치하고 회귀분석을 해보면, R^2 는 놀랍게도 0.767 까지 산출된다. 그만큼 두 개의 변수는 선형으로 회귀가 매우 잘 된다는, 좀 더 쉽게 풀어 보자면 배터리 연비와 용량 간의 역의 상관성은 직선으로 유의미하게 표시될 만큼 눈으로도 잘 드러난다고 할 수 있는 부분이다.

그런데 여기에 Model 3 예상 spec 인 배터리용량 44kwh 와 배터리연비 7.9km/kwh 를 대입하면 얘기가 크게 달라진다. 차트 상에 Model 3 spec 이 생성되는 점은 outlier 라고 표현할 수 있을 정도다. 원래 선형회귀선에 44kwh 라는 용량을 대입한다면 예상 배터리연비는 6.1km/kwh(model S 40 과 유사함) 정도가 정상이다. 그런데 이보다 훨씬 높게 예상 spec 으로 잡혀있으니 이들의 목표치가 약간 무리한 것이 아닌가라는 의심이 들 수밖에 없다.

배터리용량이 낮아지면 자연스럽게 항속거리가 떨어지기 때문에, Tesla 입장에서는 지금까지 model S 에서 저용량 배터리 모델에서는 다른 spec(마력/토크/제로백/최고속력 등)이 떨어지는 것을 감수하더라도 항속거리를 최대한 뽑아내는데 주력했던 것으로 파악된다. 그런데 model 3 는 어떻게 기존과 같은 powertrain 에서 현격하게 높은 배터리 연비, 즉 항속거리를 뽑아낼 수 있을까? 배터리를 제외한 부분에서 아무도 예기치 못했던 어떤 기술적인 진보가 있었던 것일까?

Tesla model S 의 16 개 옵션의 회귀분석 결과 R^2 0.767 까지 높게 산출. 그런데 model 3 는 outlier 다



자료: Tesla, SK 증권

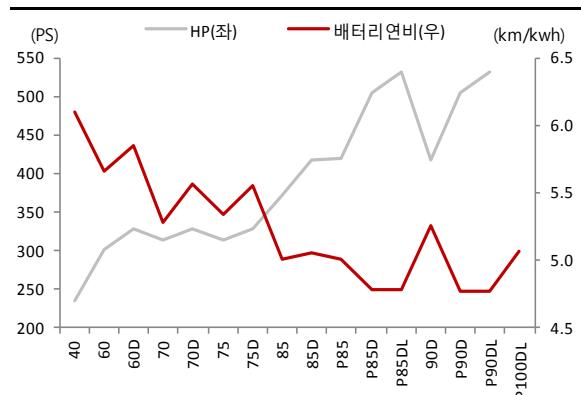
만약 그런 기술적인 진보가 없는 상태에서 저렇게 높은 배터리 연비(혹은 항속거리)를 뽑을 수 있는 방법은 한 가지 밖에 없어 보인다. 배터리 연비 외 기타 spec 을 끌어내리는 것이다.

Model S의 옵션 별 spec 을 보자면 배터리 연비와 차량성능 간에는 역의 관계가 성립하는 경향이 있음을 알 수 있다. 쉽게 얘기하자면 배터리 용량을 작게 탑재할수록 쓸 수 있는 동력은 줄어드는데, 그 중에서도 전기차에게 가장 중요한 부분이라 할 수 있는 항속거리를 최대한 확보해야 하는 만큼, 나머지인 마력 / 토크 / 제로백 / 최고속력 등 의 기본적인 차량 성능을 어느 정도는 낮출 수밖에 없다는 것이다. 한정된 동력 내에서의 on-off 혹은 zero-sum 현상은 당연하다.

결국 이와 같은 기술적인 특성을 토대로 본다면, model 3 가 44kwh 만을 탑재하고 7.9km/kwh 라는 전기차 중 최고급의 배터리 연비를 끌어내기 위해서는, 불가피하게 나머지 차량 성능을 모두 낮춰야만 현실적으로 가능해진다는 추론으로 연결될 수 있다. 그러나 이미 공개 된 몇 개의 spec 에서 추가적인 downgrade 가 된다면 Tesla 의 이미지에 문제가 생길 수도 있다.

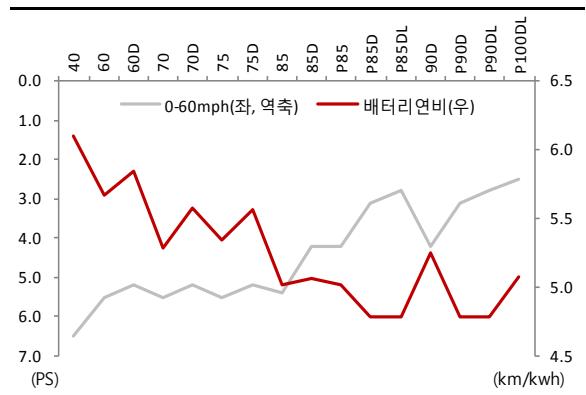
사실 이미 model S 의 40kwh 모델은 마력 235PS, 제로백 6.5초, 최고속력 180km 라는 spec 으로서 model S 의 다른 옵션들 대비 크게 떨어졌던 탓에 슈퍼카라는 이미지와는 어울리지 않는 모습을 보이기도 했다. Model S 의 옵션 중에서도 별다른 각광을 받지 못했던 것은 당연한 이야기였다. 아마도 44kwh 의 model 3 는 이와 크게 다르지 않거나 가격으로 본다면 이보다도 더 낮은 사양을 갖추게 될지도 모르는 일이다.

Tesla model S 옵션 별로 봤을 때 마력-배터리연비 간의 역의 관계



자료 : Tesla, SK 증권

Tesla model S 옵션 별로 봤을 때 제로백-배터리연비 간의 역의 관계



자료 : Tesla, SK 증권

그런데 model 3 가 model S 40 대비 마력과 제로백, 최고속력을 모두 더 낮춰야 한다면 문제의 여지가 발생할 수 있다. 이미 마력 200PS, 제로백 6.5 초, 최고속력 145km 의 spec 으로 출시된 BOLT 가 mass market 에 먼저 등장하기 때문이다. 가뜩이나 이보다 1 년 가량 늦은 시점에서 차량을 출시하게 될 텐데, 그렇다면 BOLT 대비 나은 평가를 받을 것이 뭐가 있을까? 여전히 Elon Musk 와 Tesla 라는 이름 자체만으로도 열광하는 분위기가 이어질 수 있을까?

아직까지 공개된 것은 아무 것도 없다. 어느 누구도 model 3 의 마력 / 토크 / 제로백 / 최고속력은 알지 못한다. 만약 상기와 같은 환상적인 배터리 연비가 유지되면서 나머지 spec 도 super car 시절만큼 훌륭히 나온다면 이는 정말 찬양해야 할 기술력이 될 것이다. 하지만 반대로 그렇지 못하다면 고민해 볼 여지는 충분히 생겨날 것이다.

Tesla model S 40kwh 와 model 3 의 비교: 얼마만큼 차량 성능을 낮춰야 할까?

	Model S 40	Model 3
타입	Sedan	Sedan
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	235.0	N/A
토크(kg-m)	43.8	N/A
제로백(s)	6.5	6.0
최고속(km/h)	180.0	N/A
배터리(kwh)	40.0	44.0
항속거리(km)	224.0	346.0
중량(kg)	N/A	N/A
전장(m)	4.98	4.68
축거(m)	2.96	
전폭(m)	1.96	1.89
전고(m)	1.44	1.44
가격(USD)	59,900	35,000

자료 : 각 사, SK증권

이미 공개된 model 3 의 spec 만으로도 BOLT 와 큰 차이는 없다

	Chevy Bolt	Model 3
타입	Hatchback(CUV)	Sedan
엔진	BEV	BEV
마력(PS)	200.0	N/A
토크(kg-m)	36.7	N/A
제로백(s)	6.5	6.0
최고속(km/h)	145.0	N/A
배터리(kwh)	60.0	44.0
항속거리(km)	383.0	346.0
중량(kg)	1,625	N/A
전장(m)	4.17	4.68
축거(m)	2.60	
전폭(m)	1.77	1.89
전고(m)	1.59	1.44
가격(USD)	37,495	35,000

자료 : 각 사, SK증권

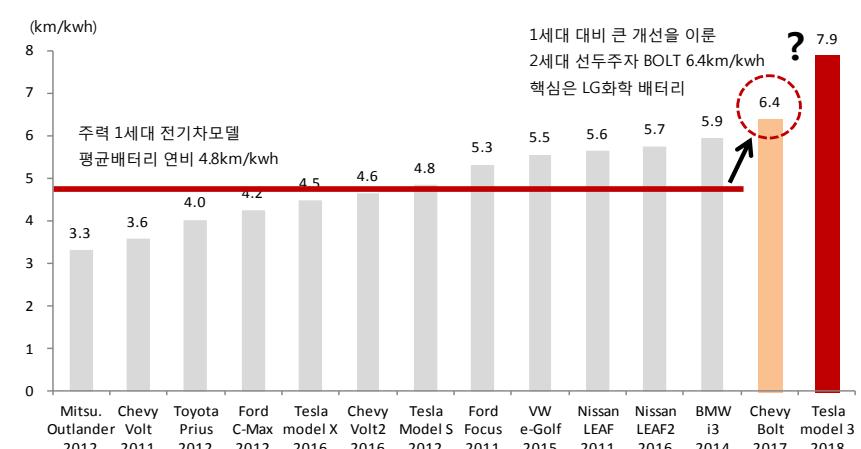
② Model 3에 던지는 두 번째 질문: 7.9km/kwh라는 연비가 가능할까?

그리고 7.9km/kwh의 배터리 연비도 쉽게 생각할 부분은 아니다. 원론적으로 이야기 해보자면 1세대의 주력 전기차들은 저 수치에 애시당초 근접해 보지도 못했다는 것을 우선적으로 언급해야 할 것 같다. 1세대 주력 전기차들의 평균 배터리 연비는 4.8km/kwh로 산출이 된다. 개 중에서 가장 높은 것이 2014년에 출시된 BMW i3였는데, 그나마도 수치는 5.9km/kwh에 불과했다.

금번에 2세대 전기차의 시발점으로 출시된 Chevy BOLT가 6.4km/kwh의 높은 배터리 연비를 선보이게 된다. 그러나 이 spec은 GM이라는 완성차 업체의 역량도 있겠지만, 기본적으로 전체 부품의 40% 가까이를 차지하는 배터리 cost를 획기적으로 떨어뜨린 LG화학의 기여도가 높았다고 할 수 있다.

그런 의미에서 보면 내년으로 출시 예정인 Tesla model 3의 7.9km/kwh라는 배터리 연비가 만만치 않은 수치임을 알 수 있다. 아마도 파나소닉의 소형 배터리를 사용하고 있는 그들에게서 이전과 획기적으로 달라진 배터리 기술 증대를 기대하기는 어려울 것이다. 그렇다면 Tesla의 자체적인 전기차 제작 기술, 혹은 BMS 등 accessory 기술의 획기적인 증대가 있어야 한다는 것인데, 아직까지 확인되는 것은 아무 것도 없다.

주요 전기차 모델의 배터리 연비



자료: 각 사, SK증권

물론 주력으로 판매된 1세대 전기차종 외에서는 높은 배터리 연비를 달성한 차량이 몇 가지 있다. 흔히 city car 라 불리는, 즉 다른 spec 은 최소화를 시킨 가운데 항속거리의 증대만을 극단적으로 추구한 모델 들에서 이러한 현상이 나타났었다. 대표적으로는 Renault ZOE 와 Daimler smart ED 를 꼽을 수 있다. 그들의 배터리 연비는 각각 8.4km/kwh 와 8.0km/kwh 로서 Tesla model 3 보다 높았다.

혹시 이 부분에서 model 3 의 그러한 배터리 연비가 가능한 것이 아니냐는 질문을 던져볼 수 있겠지만, 그렇다면 대답은 앞선 단락에서 분석한 것과 같아진다. 물론 가능은 하다. 그렇지만 이러한 연비를 가능하게 하기 위해서는 나머지 spec 들을 모두 감소시켜야만 가능하다. 실제로 city car 들의 마력 / 토크 / 제로백 / 최고속력을 살펴보면 평균수준 이하 임을 알 수 있는데, 기존 model S 와 X 에서 super car 로서 고사양에 익숙해졌던 고객들이 만약 이 정도까지 model 3 가 downgrade 된다면 받아들일 수 있을지는 미지수다.

1세대 전기차 중 city car들의 기본 spec과 Tesla 대표모델들과의 비교

	Renault ZOE	Daimler Smart ED	Tesla Model 3	Tesla Model S 60D	Tesla Model S P90D	Tesla Model X P90D
Battery(kwh)	22.0	17.6	44.0	60.0	90.0	90.0
Range(km)	185.8	140.0	346.0	338.1	434.7	402.5
Battery Efficiency(km/kwh)	8.4	8.0	7.9	5.6	4.8	4.5
HP(PS)	90.0	74.0	?	302.0	504.0	463.0
Torque(kg-m)	224	132	?	43.8	98.5	98.2
0-60mph(s)	13.5	11.5	?	5.2	3.0	3.2
Top Speed(km/h)	135.0	100.0	?	210.0	250.0	250.0

자료 : 각 사, SK증권

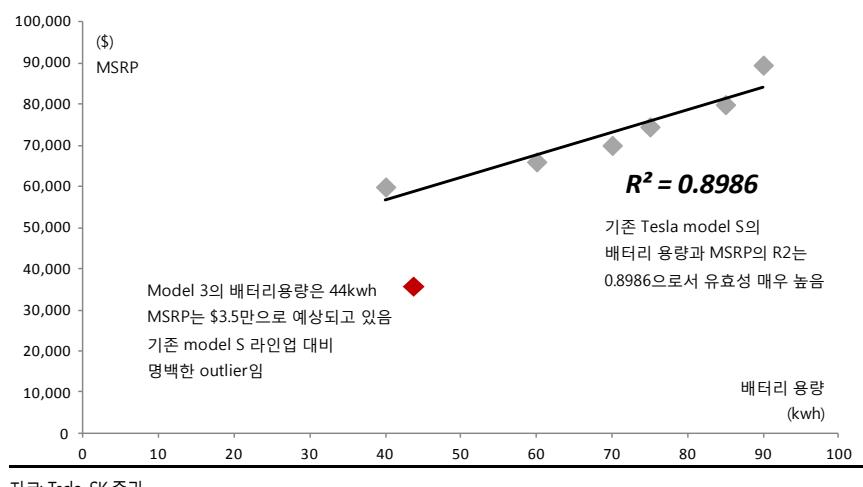
③ Model 3에 던지는 세 번째 질문: \$3.5 만의 MSRP가 가능할까?

아마도 3 번째 질문은 가장 중요한 부분이 될지도 모른다. 결국 model 3 가 mass market 으로 갈 수 있느냐 없느냐를 논함에 있어서 핵심이 되는 것은 궁극적으로는 MSRP, 즉 차량의 판매가격으로 향하게 된다. 판매가격이 비싸다면 어찌되었든 대중시장을 노리기 어렵다는 것은 당연한 논리다. 아마도 Tesla 가 최근까지 제시하고 있는 \$3.5 만 정도의 MSRP 라면 mass market 에서 충분히 통할 수 있을 것이다. 보조금 \$7,500 을 받게 되면 구매가격이 더욱 낮아지는 것도 그렇고, 곧 판매가 시작되는 2 세대 첫 LREV 인 BOLT 의 판매가격 또한 \$3.7 만 가량이기 때문이다.

그렇지만 원론적인 질문으로 돌아가보자. Model 3 가 \$3.5 만의 MSRP 를 제시하는 것이 과연 가능할까? 일단 이와 같은 질문을 던지는 것에는 어느 정도 근거가 있다. 앞서 살펴왔지만 소형 배터리는 분명 중대형 배터리 대비 accessory 의 가격이 더 높은 만큼 가격을 낮추는 데에는 일정 수준 한계가 있다는 것을 잊어서는 안 된다.

아래 그림을 본다면 실제로 이런 의문은 어느 정도 신빙성을 가지게 된다. 과거 Model S 의 배터리 용량별 대표 판매모델을 각각 1 개씩(총 6 개 모델) 추출한 뒤, 그들의 MSRP 와 배터리 용량의 선형회귀분석을 실시했다. 그 결과 R^2 값은 0.8986 으로 매우 높게 산출이 된다. 즉 model S 에서 배터리 용량이 줄어드는 만큼 MSRP 가 줄어드는 비중은 거의 선형으로 일정하게 나타났다는 것이다. 그런데 model 3 의 44kwh 와 MSRP \$3.5 만은 이를 현격하게 벗어나는 outlier 로서 나타난다. 즉 현재까지 super car 로서 Tesla 의 spec 을 44kwh 의 배터리 용량에서 구현한다면, \$3.5 만의 MSRP 는 터무니없이 낮은 가격이라는 것이다.

Tesla model S의 6개 옵션의 회귀분석 결과 R^2 0.899 까지 높게 산출: 그런데 model 3는 outlier다



이 결과물을 앞서서 살펴본 model S 의 16 개 모든 옵션에서 실시한 배터리 연비와 배터리 용량 간의 R² 가 매우 높게(0.767) 산출된 것과 연관 지어 생각해보면 다음과 같은 결론으로 이어질 수 있다. 결국 “44kwh 라는 배터리 용량에서 / 346km 라는 높은 항속거리를 유지하면서도 / \$3.5 만의 낮은 MSRP 를 제시하여 mass market 에 진입하려는” Tesla 의 시도는 현재 기술력으로서는 무리로 보인다는 것이다.

굳이 이 것이 가능해지려면 항속거리(배터리 연비) 외 기타 차량 spec 을 현격하게 기준대비 떨어뜨려야 하는데, 이렇게 하자면 문제점이 ① Tesla 가 기존의 super car 로서 장착했던 이미지와 멀어짐과 동시에 기존 city car 에 가까운 1 세대 전기차들의 문제를 답습할 수밖에 없고, ② BOLT 가 LG 화학의 2 세대 배터리를 토대로 썩 괜찮은 spec 의 차량을 이미 내놓았기 때문에 이 차량에 대비하여 밀릴 수밖에 없기 때문이다.

그렇다면 Tesla 가 기준대비 엄청난 차량제작 기술발전에 성공했다는 것일까? 그럴 수도 있다. 하지만 이 부분은 아직까지 알려진 것이 없고, 앞서서도 분석했지만 전기차 cost 의 핵심은 40% 가량을 차지하는 배터리인데, 배터리의 성능개선 없이 차량 전체의 spec 개선을 이끌어낸다는 것은 현실적으로 쉽지 않음을 감안해야 한다.

그래서일까. Elon Musk 는 MSRP \$3.5 만에서 한 발 짹 물러나는 모습을 보였다. 그는 아마도 model 3 의 평균 판매가격은 “옵션들을 감안할 때” \$4.2 만에 이를 것이라고 언급했다. 과연 이 옵션들이란 어떤 것들인지는 모르겠지만, 어찌되었든 구매고객이 BOLT 와 같은 \$3.5 만의 가격에 model 3 를 구매하기는 무리가 있어 보인다.

Model 3 의 실제 판매평균가격은 \$4.2 만에 이를 것이라고 Elon Musk 가 직접 언급



Elon Musk @elonmusk

Model 3 orders at 180,000 in 24 hours.
Selling price w avg option mix prob
\$42k, so ~\$7.5B in a day. Future of
electric cars looking bright!

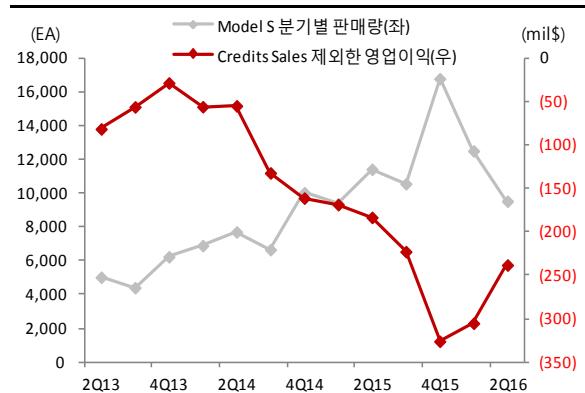
자료: Tweeter, SK 증권

사실 Tesla 의 MSRP 에 대한 문제는 단순히 어제 오늘 만의 이야기는 아니다. 기존 model S 와 X 의 판매에 있어서도 문제점은 드러났었다. 이들의 판매량이 지속적으로 증대되어와서 내연기관차를 포함한 luxury sedan 중에서도 의미 있는 수준까지 진입한 것은 어제 오늘의 이야기가 아니다. 그렇지만 그 정도의 판매량 증대가 있었음에도 불구하고, 규모의 경제가 되었던 다른 부분이 되었던 회사의 이익이 개선되는 방향으로 나아갔던 것이 아니고 오히려 적자폭이 증대되는 그림으로 나아갔었다.

2013년 2분기 이후 지난 3년간 Model S 와 X 의 판매량과 그들의 영업이익(credit sales 제외)을 그려보면 명백한 역의 상관관계가 나타남을 알 수 있다. 특히 의미 있게 볼 부분은 2015년 4분기에 정점을 찍고 16년 상반기 판매량은 지속 감소세를 보였는데, 그 때는 오히려 영업적자폭이 줄어들었다는 것. 즉 현재 상황에서 Tesla 는 판매가 늘어나면 적자폭이 그만큼 커지고 판매가 줄면 오히려 적자폭이 줄어드는, 쉽게 얘기하자면 ‘팔면 팔수록 손해가 늘어나는’ 양상이 이어지고 있는 셈이다.

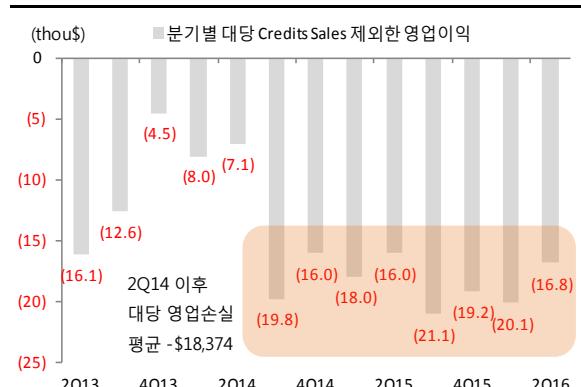
그렇다면 판매 대수 당 영업손실은 어떨까? 2Q14 이후 지난 2년 간 평균치는 -\$18,374 로 산출된다. 현재까지도 크게 다르지 않게 평균의 범위 내에서 움직이고 있다. 즉 이미 Model S 와 X 를 판매함에 있어서 대당 약 \$2 만 가량의 손실은 감수하고 있다는 얘기다. 결국 현재의 MSRP 도 높은 부담을 주고 있는 상황. 하물며 mass market 에 들어가면서 무리한 가격 경쟁을 펼친다면 Tesla 에게 있어서 더 큰 재무부담 발생은 불가피해 보인다.

Model S 판매가 늘면 적자도 늘고, 판매가 줄면 적자도 주는 상황



자료 : Tesla, SK 증권

대당 영업적자는 지난 2년 간 평균 -\$18,374 입



자료 : Tesla, SK 증권

그리고 2016년 10월 또 하나의 주목할 만한 일이 있었다. Elon Musk는 예정에 없던 깜짝 발표를 10월 17일에 진행할 것이라고 발표했다. 여론은 Musk의 입에서 무슨 얘기가 나올지 궁금해했고, 그러면서도 대다수는 model 3의 세부 spec에 대한 언급이 있을 것이라고 기대했다. 그러나 이를 늦춰 19일에 발표를 가진 자리에서 그가 공개한 것은 뜬금없는 내용이었다. 지금부터 생산되는 모든 Tesla의 차량에 “full self-driving hardware”를 장착하겠다는 것이었다.

사실 기존과 크게 달라질 것은 없는 내용이었다. 단순하게 이야기하자면, 이제 Tesla의 모든 차량에는 이전보다 진보된 형태의 오토파일럿(autopilot) 하드웨어가 장착된다. 고객들은 구매 시에 \$8,000(한화 약 900만원)를 더 지불하면 이 시스템이 장착이 된다. 옵션으로 이해하면 된다. 그렇지만 구매자의 입장에서는 이 소식으로 인해 기존과 달라질 것은 별로 없다. 왜냐하면 기존 모델 들에도 자율주행을 위한 enhanced autopilot과 full self-driving capability 이렇게 2 가지 옵션을 선택할 경우에 \$5,000 + \$3,000 = \$8,000의 비용을 지불해야 했었기 때문이다.

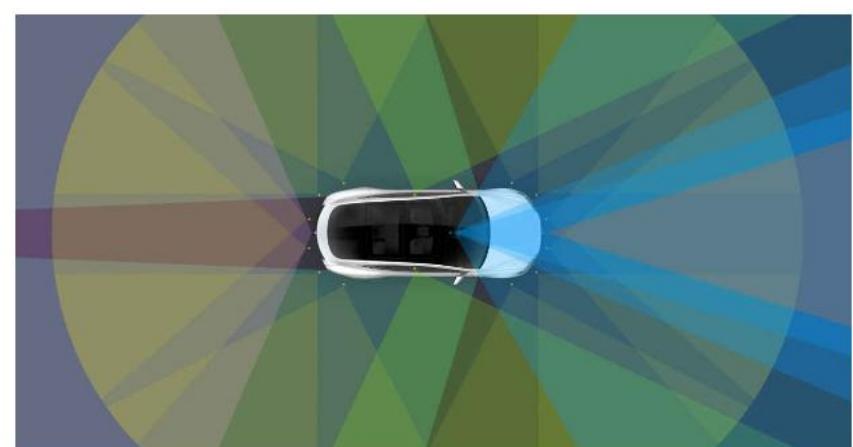
다만 이를 통해서 한 가지 더 알 수 있는 것은 이런 다양한 옵션들과 사양을 차량에 탑재하게 될수록 가격이 올라갈 수밖에 없기 때문에, mass market을 노린다는 그들의 기준 발표와는 점점 더 멀어질 수 있다는 것이다. 차후 model 3의 spec이 어떻게 공개가 되는지를 지켜봐야겠지만, 이미 BOLT라는 강력한 경쟁자가 등장한 상황에서 대중시장의 공략은 그들의 생각과 다르게 전개될 가능성도 꽤나 농후해 보인다.

10/19 발표는 그다지 surprise는 아니었다. 오히려 가격이 더 오를 수 있다는 의문만 증폭시켰을 뿐...

All Tesla Cars Being Produced Now Have Full Self-Driving

Hardware

The Tesla Team • October 19, 2016



자료: Tesla, SK 증권

6. BOLT가 던지는 또 다른 의미: 헤게머니의 재분배

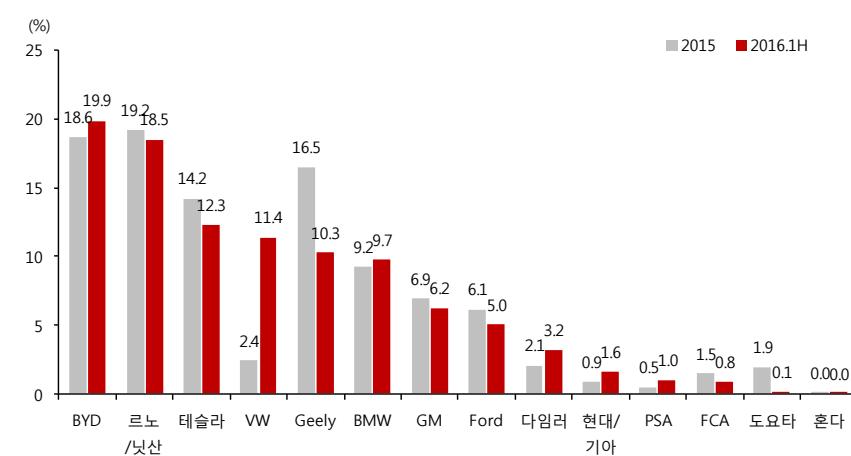
(1) GM 이 만든 BOLT - 전기차 헤게머니의 우클릭

앞서서 BOLT 출시의 여러 가지 의미를 해석했지만, 한 가지 언급해야 할 것이 또 있다. 무엇보다 제작사가 전통적인 자동차 양산업체인 GM(Chevrolet)이라는 사실이다. 그 동안 전기차와 자율주행으로 대변되는 자동차산업의 큰 패러다임 변화에 있어서 기존 업체들이 Tesla로 대표되는 신규 참여자들에게 헤게머니를 빼앗길 것이라는 우려가 존재했다. 하지만 금번 출시를 통해서 다시금 자동차의 양산과 제작은 기존업체들 중심으로 진행될 가능성이 높아졌다.

BOLT 출시가 가지는 중요한 의미 중에 하나는 바로 전기차 헤게머니의 우클릭이다.

하지만 헤게머니의 이동이 모든 완성차에 동일하게 적용될 수는 없다. 업체마다 동일한 부품을 사용한다고 할지라도 동일한 제품이 나오지 않는 것은 전기차에서도 마찬가지이다. 이미 EV/PHEV 시장에서 차지하는 점유율도 차이가 크고, 동일한 배터리를 공급받더라도 출시되는 제품의 스펙도 서로 다른 상황이다. 출시 이후의 효과도 업체마다 모두 상이하다. 앞에서 언급했던 것처럼 만들고 있는, 그리고 향후 만들 모델 수와 모델 당 판매수도 모두 다르다. BOLT의 출시로 인해 전기차에 대해서 우호적인 시각이 생겨나고 진입장벽이 낮아질 것으로 예상되지만, 항상 그래왔듯이 소비자의 선택은 다른 요인이다. 환경이 바뀌긴 했지만 각자도생이라는 점은 여전하다.

업체간 EV/PHEV 시장 점유율 - 전기차 시장의 확대가 모두에게 동일한 혜택을 주지는 못할 것



자료 Markline, SK 증권

(2) 완성차의 비용 부담은 여전, 그리고 개선을 위한 노력

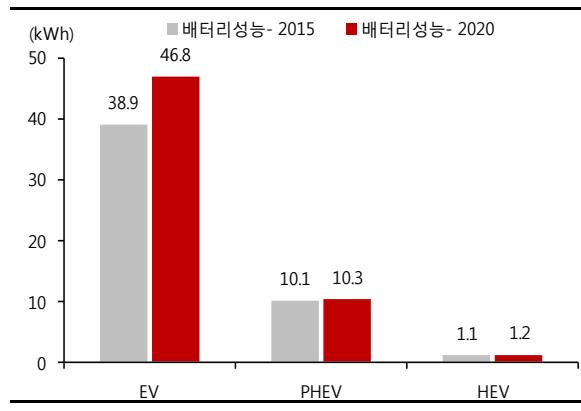
전기차 판매가 확대될 가능성이 높다는 점과 해외마니의 주도권이 다시 돌아왔다는 점은 사실이지만, 현실적으로 완성차의 수익성으로 이어지기까지는 아직 시간이 필요하다는 판단이다.

수익성에 우려를 가지는 주요 요인은 1)상품성을 개선한 신규모델 출시 및 판매확대 전략으로 인한 경쟁심화와 차량 개발비 부담 증가, 2)배터리, 모터 등 전용부품의 성능 향상에 따른 제조원가 상승, 3)판매를 위해 신규 모델의 가격을 기준과 동등하게 유지하거나 인하할 수 밖에 없는 가격정책, 4)친환경차 보조금 축소 등이다. 각 요소들에 대해서 하나씩 살펴보도록 하자.

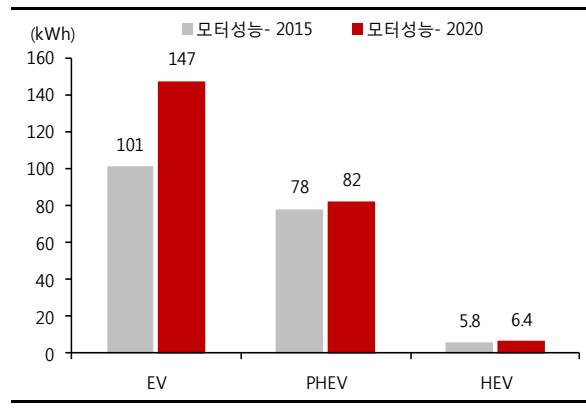
① 상품성 개선으로 인한 원가 상승

업체들은 내연기관과 비슷한 수준의 친환경차 상품성 구현을 위해 배터리, 모터 등 전용부품 성능향상과 EV 주행가능거리와 PHEV 연비 개선을 위해 배터리 탑재용량을 2 배 수준으로 확대할 계획이다. 대표적인 예로 LEAF는 기존 171km/30kWh에서, 신형은 354km/ 60kWh로 성능 개선을 계획하고 있다. 배터리의 원가비중이 높아(약 40%) 배터리 가격 하락이 지속되더라도 탑재량 확대에 따라 재료비는 도리어 상승할 것으로 예상된다.

배터리 평균 성능변화



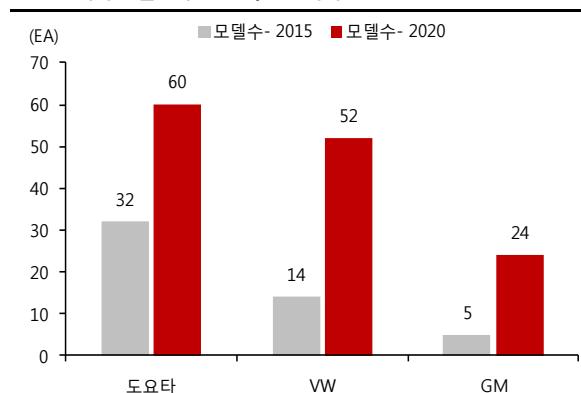
모터 평균 성능변화



② 친환경차 모델 라인업 확대- 규모의 경제 발생까지는 시간 소요

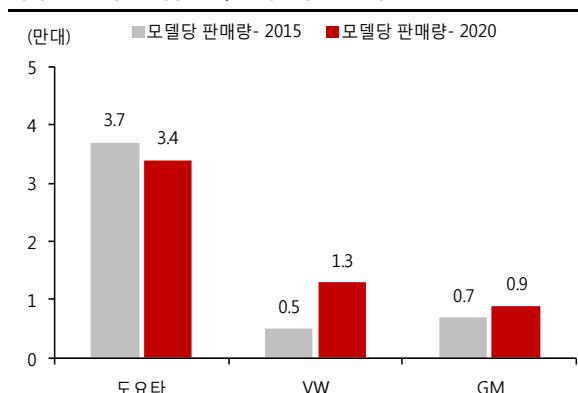
주요 5개 업체들은 2020년까지 130여개의 친환경차 모델을 추가로 개발하여 204개의 친환경차 모델을 운영할 것으로 예상된다. 하지만 주요 업체 판매량은 15년 145만대에서 20년 381만대로 2.6배 증가에 그쳐 모델당 판매대수는 1.9만대에서 1.8만대로 감소가 예상된다.

2020년까지 친환경차 모델 라인업 확대



자료: 각 사, 언론, SK증권

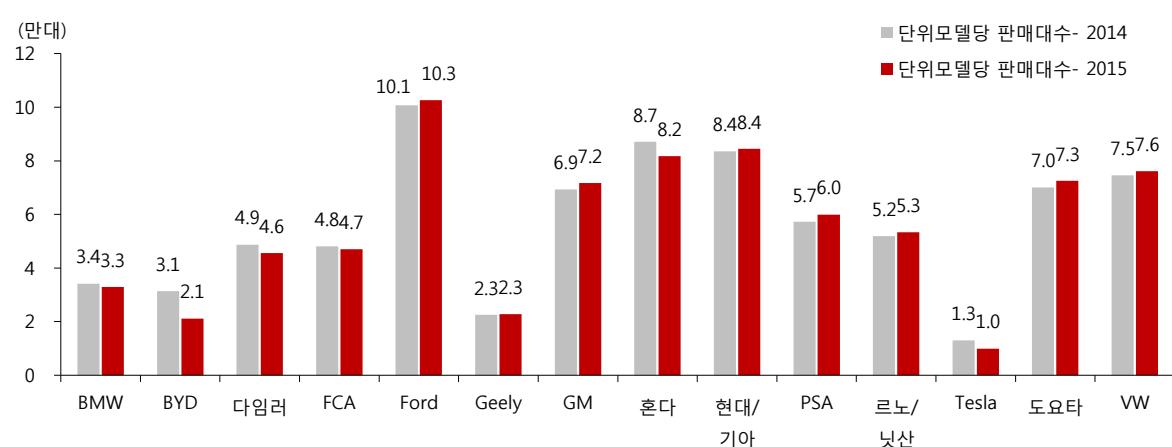
하지만 모델당 판매량 변화는 제한적으로 전망



자료: 각 사, 언론, SK증권

모델수 증가와 모델당 판매량이 가지는 의미를 판단하기 위해 내연기관까지 포함하여 단위 모델당 판매량을 계산해보면 다음과 같다. 업체마다 차이가 존재하지만 통상 5~10만대 정도 가량 판매하면서 규모의 경제 효과를 누리고 있다.

단위모델 당 판매대수 - 업체마다 차이가 존재하지만 대당 판매모델수는 통상 5~10만대 수준으로 규모의 경제 효과 발생

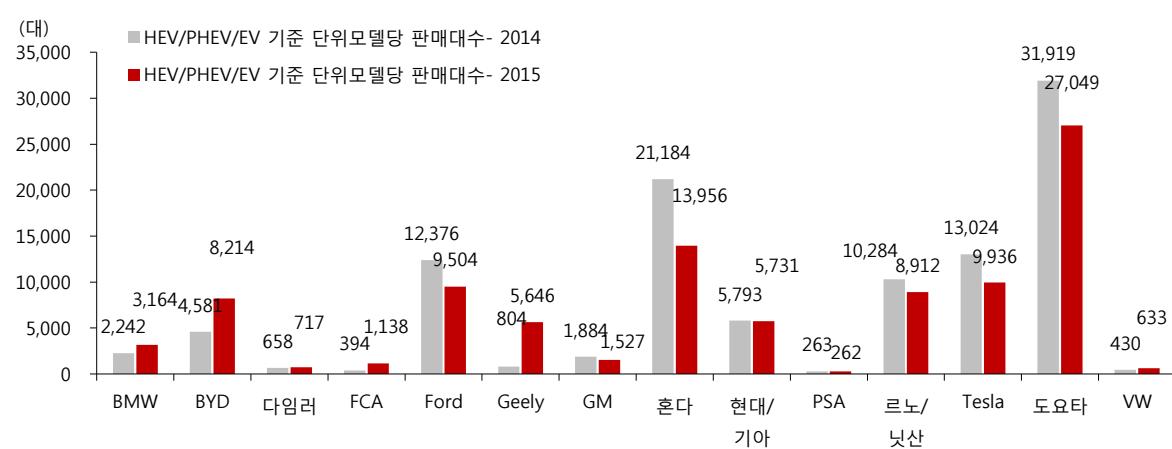


주: 글로벌 판매 기준, 상용차량 제외

자료: Markline, SK증권

하지만 내연기관을 제외하고 계산해보면 현격하게 감소하는 모습을 볼 수 있다. HEV/PHEV/EV 기준으로 보면 도요타를 제외한 대부분의 업체들이 1만대나 그 이하 수준의 판매량을 기록하고 있으며, HEV를 제외하고 본다면 더욱 극명하게 나타난다. 고정비에 대한 우려를 가질 수 밖에 없는 수치이며, 전기차의 판매량이 급격하게 증가 하지 않는다면 모델의 증가 = 수익성 개선으로 해석하기에는 무리가 있고, 도리어 모델의 증가 = 수익성 악화의 가능성성이 높다는 판단이다.

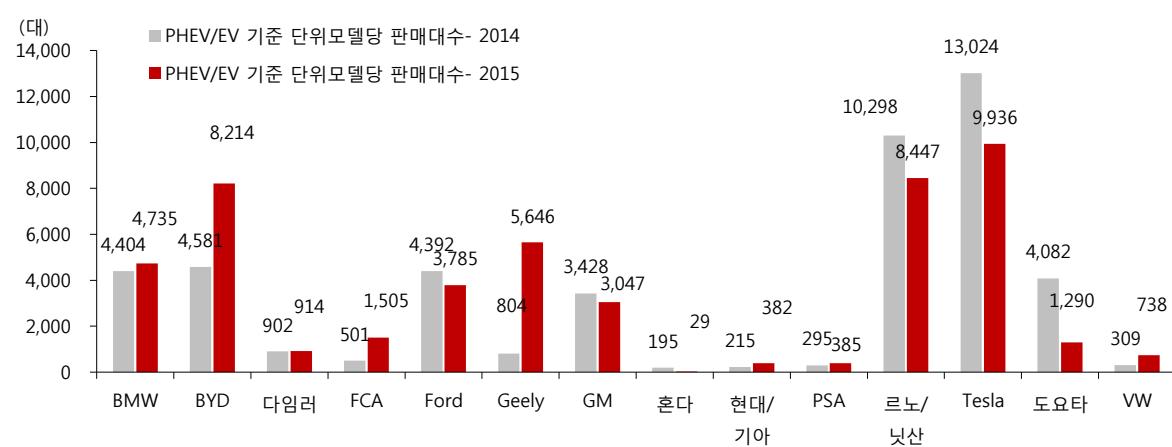
단위모델 당 판매대수 - HEV / PHEV / EV 기준, 내연기관 판매를 제외한다면 현격하게 감소



주: 글로벌 판매 기준, 상용차량 제외

자료: Markline, SK 증권

단위모델 당 판매대수 - PHEV / EV 기준, 규모의 경제를 기대하기는 어려운 수준



주: 글로벌 판매 기준, 상용차량 제외

자료: Markline, SK 증권

③ 판매가격상승 제약

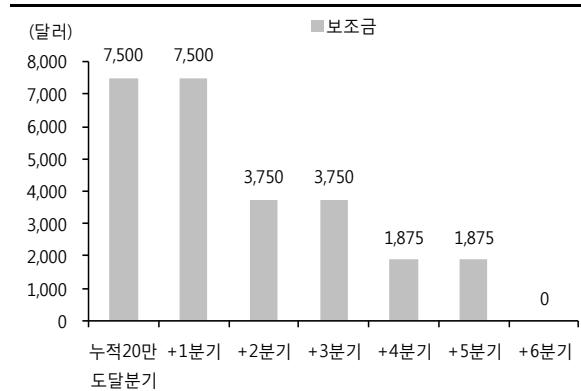
완성차 업체들은 상품성을 개선하면서도 판매가는 기준과 동등하게 유지하거나 인하하는 공격적인 가격 정책 추진하고 있다. 단적인 예로 2016년 볼트 PHEV는 배터리량을 기준 16kW 대비 18.4kW로 15% 늘렸지만 가격을 동결하였으며 VW은 16년 E 골프를 기준 3.3만 달러에서 2.9만달러로 13% 인하하였다.

특히 업체마다 300km 이상의 항속거리 구현으로 배터리 탑재량이 증가한 신규 EV 모델을 내연기관과 경쟁가능한 수준인 3만 달러 초반대의 가격으로 판매 예정임에 따라 통상적으로 신모델이 나올 때마다 가격이 올라가는 내연기관과는 다른 가격정책을 보이고 있다.

④ 보조금 이슈

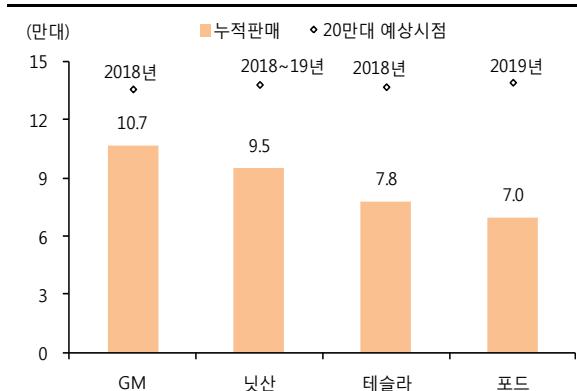
앞서서 언급되었지만 친환경차 보조금 지원 축소도 수익성에 대한 우려요인 중에 하나이다. 정책임에 따라 향후에 다시 변경될 가능성이 높지만 중국은 16년 이후 보조금을 2년마다 20% 축소하고, 20년 종료 예정이며 미국은 10년부터 업체당 20만대까지 지원 이후 단계적 축소 및 일몰 예정이다.

미국 보조금 변화



자료: NHTSA, SK증권

업체별 누적판매와 20만대 예상시점



주: 16년 상반기까지 누적 기준

자료: Markline, Inside EV, SK증권

(3) 원가경쟁력 확보, 비용을 감소하기 위한 노력

① 내연기관 플랫폼 활용

완성차 업체들은 500km 이상의 EV 항속거리 구현을 위해서는 전용플랫폼을 개발하지만 300~500km 수준의 항속거리 개발에서는 공용플랫폼 활용과 함께 배터리 및 주요 부품 소형화 개발에 주력할 것으로 예상된다. 이에 따라 업체마다 내연기관 플랫폼을 친환경차용으로 부분 변경하고 이를 확대하려는 노력을 진행 중이다.

도요타는 내연기관과 친환경차 공용화를 전제로 TNGA 플랫폼을 개발하여 프리우스에서 최초 적용하였고 모델 확대 시 설계변경을 최소화하며 공용화 효과 극대화를 계획 중이다. 2020년 전체 완성차 판매의 50%까지 확대 적용 예정이다.

BMW는 친환경차 전용플랫폼 기반 i3/i8 모델을 출시하였으나 15년 약 3만대 수준으로 판매가 저조하여 수익성을 확보하지 못한 것으로 추정, 15년 전용플랫폼 기반 5만대를 판매한 테슬라도 적자, VW은 25년까지 30개 EV 출시를 위해 전용플랫폼 MEB를 개발 중이나 당분간은 적용차급/모델이 미정인 초기 단계로 수익성 확보까지 시간 필요할 것으로 예상된다.

원가경쟁력 확보 - 내연기관 플랫폼 활용

VW(MOB A/B 플랫폼): 차급/차종 확대			혼다(D-5 플랫폼): 타임 확대			PSA(EMP2 플랫폼): 브랜드 확대					
	C차급	D차급	SUV		C차급	D차급	SUV		푸조(양산)	시트로엥(양산)	DS(고급)
내연기관	골프	파사트	티구안		어코드	크로스투어			308	C4 피카소	C-CUV D-세단
HEV					어코드 ('13)				3008 ('16)		C-CUV ('18)
PHEV	골프 ('14)	파사트 ('15)	티구안 ('17)		클래리티 ('17)				5008 ('17)	C4 피카소 ('17)	D-세단 ('18)
EV	골프 ('14)				클래리티 ('17)				파트너 밴 ('18)	버링고 밴 ('18)	
FCEV	골프 ('23)				클래리티 ('16)						

자료: IHS, KARI, SK 증권

② 내연기관 생산설비 활용

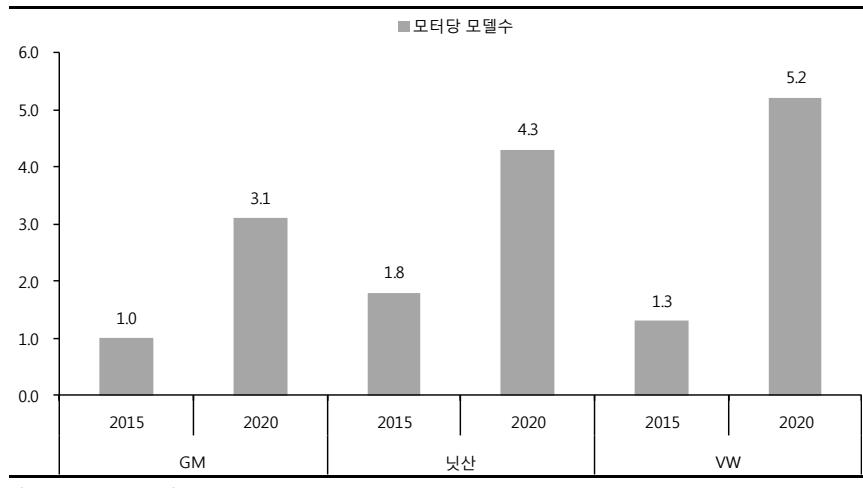
완성차 업체는 친환경차 생산설비 및 기술교육 투자를 최소화하기 위해 기존 내연기관 모델의 생산라인을 활용을 밝히고 있다. 르노의 경우 EV인 Zoe 생산시 양산 준비 프로젝트 팀을 1년간 운영하여 신규 설비 투자를 배터리 설치 공정으로 최소화하고 기존 내연기관 라인 활용을 모색하고 있으며, VW은 슬로바키아 공장에서 EV인 'e-UP'을 생산하여 내연기관 'UP!' 생산설비를 공유하고, 투아렉 HEV 생산인력을 배치하여 교육훈련비용을 최소화시킬 예정이다.

또한 친환경차 전용부품 조립을 위해 생산량 감소가 예상되는 기존 내연기관 파워트레인 공장 및 인력 활용 방안도 대두되고 있다. 르노는 엔진 생산이 축소된 프랑스 클레옹 공장에서 5만대 규모의 전기모터를 생산할 예정이며, VW은 친환경차 생산 전환시 공급 감소가 예상되는 파워트레인 제조 설비를 배터리 제조 공장으로 전환하고 기존 인력을 전환배치하기로 결정했다.

③ 전용부품인 배터리/모터 공용화 확대

동일한 모터로 다양한 최고 출력을 구현하여 차급간 상품성 차별화를 유지하면서 공용화를 확대할 계획이다. VW은 15년 10개의 구동모터로 14개 모델을 생산, 20년에는 2개의 모터로 총 25개 모델을 생산예정이며, 현재 도요타는 동일 HEV 시스템 적용으로 주요 3개 모터로 23개 모델을 생산 중에 있다.

모터 공용화 확대 계획 – 모터당 적용되는 모델의 수는 증가 예상

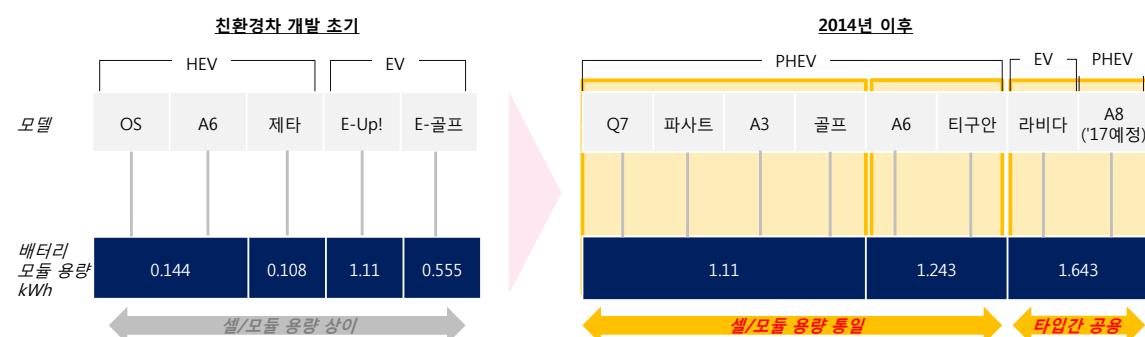


자료 IHS, KARI, SK증권

배터리의 경우, 도요타는 그간 HEV 모델 수 확대 시 모델별로 상이한 배터리팩을 사용하였으나 향후에는 총 4 개의 팩으로 표준화하여 전차종/차급에 걸쳐 공용화를 추진하고 있다. VW 역시 15년 이후 배터리를 3 개의 모듈로 표준화하여 친환경차 모델간 공통으로 사용하고 있으며 17년에는 PHEV/EV 간에도 동일 배터리 모듈을 적용할 예정이다. 또한 배터리 공용화 확대로 대량구매에 따른 조달 비용 및 동일 로직 활용을 통해 시스템 개발 비용을 절감할 계획을 가지고 있다.

또한 조달 방식에도 일부 변화가 있을 예정이다. GM은 다수 배터리 업체에 발주하고 납품 가격을 공개하여 업체간 가격 인하를, VW은 다양한 타입의 셀을 제작할 수 있는 표준화된 배터리팩을 개발하여 경쟁을 유도하며, BMW는 친환경차 초기에는 배터리 업체로부터 팩을 공급받았지만 시스템 기술 확보 이후에는 셀과 모듈 형태로 공급받으며 구매단가를 낮추려는 계획을 가지고 있다. 또한 대규모 수급이 필요한 일부 업체는 장기적으로 배터리를 자체 생산하여 구매 안정성 확보와 원가절감을 동시에 모색 중이다.

배터리 공용화 확대 계획 - VW



자료: IHS, KARI, SK 증권

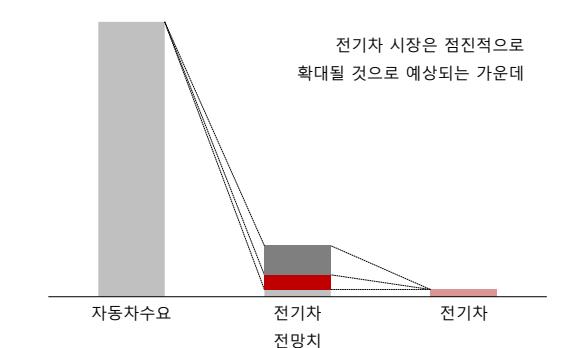
(4) 부품사: 변화에 동참할 수 있는가, 경쟁에서 살아남을 수 있는가

완성차 업체의 향후 전략과 방향성이 제시된 상황에서 관심을 가져야 것은 바로 부품사이다. 그 동안 전기차 관련 부품은 테슬라의 모델 S 출시 이후 큰 기대감을 받아왔고, 수없이 많은 업체들이 수혜대상으로 거론되어 왔지만 실질적으로 수주와 손익에 큰 영향을 받은 업체는 극히 제한적이었다.

하지만 앞서 언급했던 것처럼 BOLT 의 출시 이후 1)전기차의 시장침투는 점진적으로 확대될 것으로 예상되고, 2)시장 변화에 대한 대응과 수익성 개선을 위해 완성차들은 부품의 공용화와 아웃소싱을 진행할 예정이다. 주가측면에서 설명했을 때, 기대감으로 인한 Valuation 만 존재했다고 한다면, 이제는 실질적인 결과물이 나올 시기가 되었다는 것이다. 앞으로 부품사는 변화에 동참할 수 있는 제품을 가지고 있느냐와 공용화되는 부품의 수주를 받을 수 있는 제품경쟁력이 중요해질 것이다.

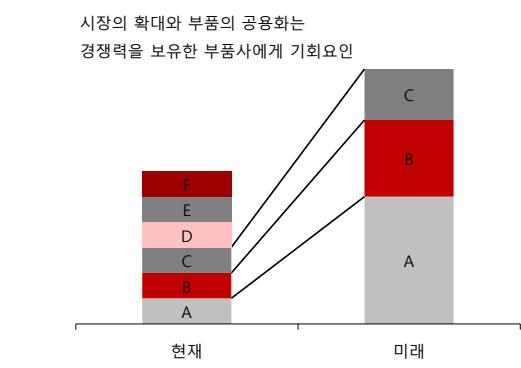
또한 부품사 선별이 점점 중요해지는 이유는 시장이 커진다고 할지라도 모두가 수혜를 입는 것은 아니라는 점이다. 아이템의 경쟁력과 수주에 따라 빈익빈부익부 현상은 확대될 수 밖에 없다. 그리고 이러한 과정을 통해 완성차의 판매량과 이익보다 높은 성장을 기록하는 부품사들이 출현할 수 밖에 없으며, 실직뿐만 아니라 valuation 측면에서 동일한 쿨림 현상이 일어날 것으로 예상한다. 과거 테슬라에게 부여되었던 높은 valuation 은 시간이 흐름에 따라 자연스럽게 부품사로 이전될 것으로 판단한다.

전기차 시장이 점차 커진다고 할지라도



자료: SK 증권

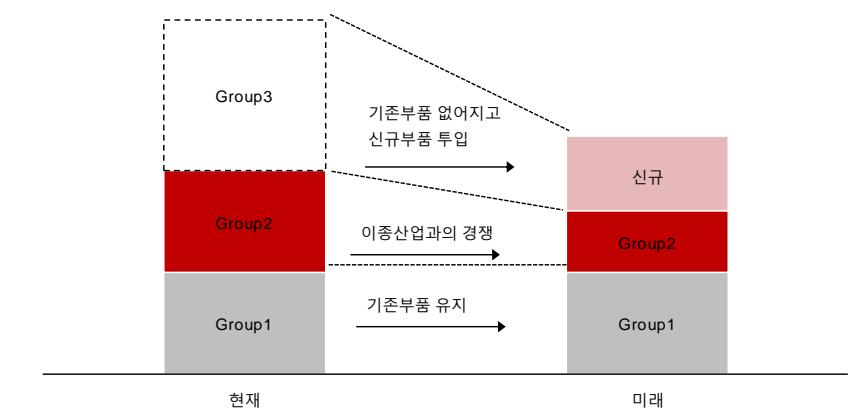
부품사간의 빈익빈부익부는 확대될 전망



자료: SK 증권

당사에서는 자동차부품은 아래 그림에서처럼 아이템 특징에 따라 부품사의 존립여부와 경쟁심화, 기회요인 사이에 큰 차이가 발생할 것으로 전망한다. BOLT 에서는 전통적인 부품사만이 아닌 LG 전자처럼 이종산업에 위치한 업체들도 납품을 진행하게 되었다. 그간 보수적으로 바라보았던 이종산업에서의 부품수주였지만, 구동모터와 인버터, 컴프레서와 배터리팩 등을 수주하며 경쟁력을 보였다는 점에 주목해야 한다. 전기차는 분명 자동차섹터에 속하였지만, 기회요인은 전통적인 자동차가 아닌 신규업체들과 경쟁에서 살아남을 수 있는 업체들로 제한될 것으로 판단한다. 이제부터는 선별하여 가치를 부여할 시점이다.

부품 특징에 따른 구분 - 아이템 특징에 따라 존립여부와 경쟁심화, 기회요인의 차이 존재



자료: SK 증권

LG 전자가 BOLT EV에 공급하는 부품



자료: 언론, SK 증권

Appendix: Credit의 종류

(1) CAFE 제도

미국 연방 정부에서는 1 차 오일쇼크를 계기로 1975 년에 'Energy Policy and Conservation Act of 1975'에 의거하여 승용차에 대한 기업평균연비를 뜻하는 CAFE(Corporate Average Fuel Economy) 제도를 시행했다. 이 제도는 특정 자동차 제조업체에서 신규 생산되는 승용차의 평균 연비를 규제하는 방식으로 미국에서 1만 대 이상을 판매한 제조사에 적용되며, 시가지 및 고속 도로 인증 연비의 평균 연비 값을 사용한다. 1977년도부터는 규제 대상이 승용차에서 8,500 lbs(3,856 kg) 이하의 경트럭으로 확대됐으며, 규제 범위는 점차 넓어질 것으로 전망된다.

자동차 제조사는 매년 신규로 판매하는 승용차와 소형트럭이 CAFE 기준연비를 만족해야 하며, 각 사의 평균연비가 CAFE 기준을 미달하는 경우에는 정부에서 벌금을 부과한다. 벌금은 \$5.5/0.1mpg(Mile per Gallon)에 차량판매대수를 곱하여 부과되며, CAFE 기준연비를 초과 달성했을 경우에는 초과분만큼 Credit으로 인정 받는다. 이 Credit을 모델 년도 3 년 전후의 CAFE 기준 미달분을 상쇄하는데 사용할 수 있으며 업체간 거래도 가능하다(거래 가격은 공개된 바 없음). 자동차 제조사들은 2016년까지 34.1mpg, 2025년까지 54.5mpg의 평균연비를 달성해야 한다.

2011 ~ 2016년 평균 연비 목표

(단위 : mpg)

차종	2011	2012	2013	2014	2015	2016
승용차	30.4	33.3	34.2	34.9	36.2	37.8
경트럭	24.4	25.4	26.0	26.6	27.5	28.8
평균	27.6	29.7	30.5	31.3	32.6	34.1

자료 : US Environmental Protection Agency(EPA)

CAFE에서 부여하는 Credit은 기준 연비(mpg)와 실제 연비(mpg)의 차이의 10 분의 1과 같다. 따라서 한 자동차 제조사의 Total Credit은 아래와 같은 산식으로 계산된다 ($i = \text{차종}$).

$$\text{Total Credit} = \sum (\text{CAFE}_i - \text{Standard}_i) \times \text{Production}_i \times 10$$

자동차 제조사간 Credit의 거래는 정부에서 관여하지 않는다. 다만 Credit 거래시에 법적 효력이 있는 계약서를 작성해야 한다. 자동차 제조사들은 Credit 브로커를 고용하는 방법을 선택하기도 한다. 브로커들이 Credit 판매자와 구매자들의 희망 가격을 익명으로 취합해 Credit에 대한 자동차 제조사들의 경매를 촉진하는 역할을 수행한다.

(2) CARB 의 제도

저공해 및 무공해차량 정의

ZEV(Zero Emission Vehicle)	Battery electric and hydrogen fuel cell vehicles
ATPZEV(Advanced Technology Partial ZEV)	Hybrid, compressed natural gas and methanol fuel cell vehicles
PZEV(Partial ZEV)	Extremely clean conventional vehicles
TZEV(Transitional ZEV)	PHEVs and hydrogen internal combustion vehicles

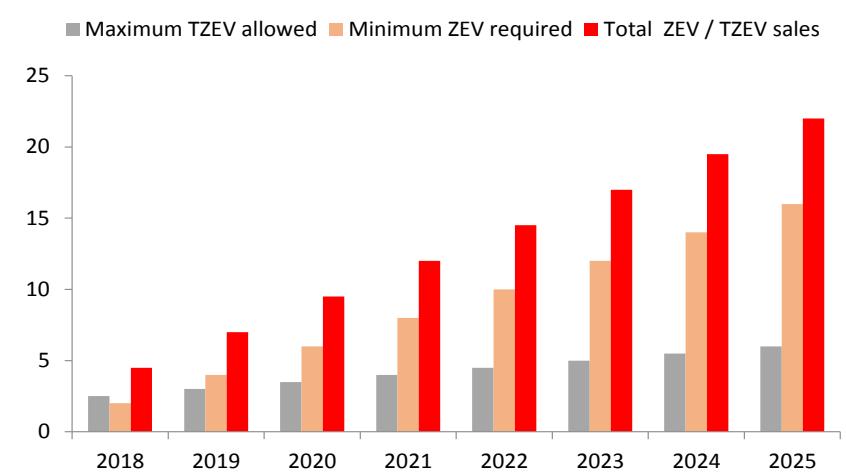
자료 : EIA

캘리포니아주에서는 주의 상황을 고려해 CAFE 와는 별도로 무공해자동차(ZEV; Zero Emission Vehicle) 의무판매 제도를 시행 중이며, 다른 10 개 주에서도 이 제도를 채택하고 있다. 이전 3 년 평균 판매량이 4,500 대 이하인 업체들은 소형업체로 분류해 ZEV 판매의무를 면제해준다. 이전 3 년 평균 판매량이 4,501 ~ 60,000 대인 업체는 중형업체로 분류되어 의무판매비율 전량을 TZEV 로도 허용해준다. 그리고 이전 3 년 평균 60,000 대 이상을 판매한 회사들은 대형업체로 분류된다. 2018 년부터는 정책이 강화되어 대형업체의 판매량 기준이 20,000 대로 낮아진다.

2016 년 9 월 개정된 CARB(California Air Resource Board)의 ZEV Program 에 따르면, 대형업체들은 2018 년도부터 자동차 제조사의 전체 자동차 판매량의 일정 비율을 ZEV 와 TZEV 로 해야 함을 명시했다. 2018 년도부터 전통적인 가솔린과 디젤 승용차 및 경트럭의 이전 3 년 평균 판매량의 4.5%를 ZEV 로 해야 하며 2025 년도까지 매년 2.5%p 씩 의무 판매 비율을 늘려 22%를 목표로 하고 있다.

ZEV credit percentage requirements, model years 2018 ~ 2025

(단위 : %)



자료 : CARB, EIA, SK 증권

각 주정부에서는 ZEV 판매 대수에 따라 자동차 제조사에게 ZEV Credit 을 부여한다. 주행거리(Range)가 길수록 높은 Credit 이 부여되며, Credit 을 받기 위해서는 최소 50 마일의 주행거리를 확보해야 한다. ZEV Credit 의 산식은 아래와 같다.

$$\text{ZEV Credit} = (0.01) \times (\text{ZEV range}) + 0.50$$

TZEV 에도 Credit 이 부여되는데, 무공해 주행거리가 10 마일 이상일 경우에만 부여된다. 2014년 5월 30일, TZEV 와 ZEV 와의 원활한 비교를 위해서 EAER(Equivalent All-Electric Range) 개념이 자리잡았으며 그에 따른 TZEV Credit 산식은 아래와 같다.

$$\text{TZEV Credit}(10 \text{ miles} \leq \text{ZEV range} < 80 \text{ miles}) = (0.01) \times \text{EAER} + 0.30$$

PZEV 와 ATPZEV 의 Credit 은 대형업체의 TZEV Credit limit 의 4 분의 1 을 넘을 수 없다. PZEV 와 ATPZEV 는 대당 0.2 의 Credit 을 부여 받는다.

ZEV Credit 이 모자랄 경우에는 타사로부터 구매할 수 있으며, 남을 경우에는 판매할 수 있다(거래 가격은 공개된 바 없음). Credit 을 거래할 때, 서부로부터 동부로 Credit 을 팔 때는 폐널티가 부여되지 않지만, 동부에서 서부로 팔 때는 30%의 폐널티가 부여 된다. 그러나 캘리포니아주의 거래는 불가하다. 그리고 2012 모델 년도 이후부터는 잉여 Credit 을 적립하여 미래와 과거 모델 년도를 위해 활용할 수 있게 되었다.

2015 California Zero Emission Vehicle Credit Balances

(단위 : credits)

Manufacturer	ZEV	1.5x/Iix	NEV+	TZEV	AT PZEV	PZEV
BMW	7,092.49	13,668.55	0	0	0	0
Fiat Chrysler	68,308.20	0	0	0	16,257.32	2,416.66
Ford	62,566.16	0	16,802.68	39728.36	8,883.97	12,488.82
Fuji Heavy Industries/Subaru	31,000.00	0	1,177.11	0	795.5	14,300.20
GM	23,740.07	0	10,691.78	68319.52	8,062.90	1,644.36
Honda	32,294.07	0	13,987.47	0	11,200.38	54,235.94
Hyundai	1,481.00	0	0	0	6,868.71	10,868.57
Jaguar Land Rover	1,358.49	0	0	0	0	511.72
KIA	2,295.09	0	0	0	5,627.70	10,514.40
Mazda	0	0	0	0	5,063.30	5,621.80
Mercedes Benz	24,447.37	0	1,232.63	274.35	99.38	10,332.00
Mitsubishi	67.5	0	0	0	0	1,468.43
Nissan	35,165.00	0	0	0	0	1,931.60
Tesla	3,530.00	0	0	0	0	0
Toyota	42,709.02	0	0	10462.31	205,211.21	0
Volkswagen	8,999.86	0	0	0	756.54	5,122.69
Volvo	0	0	0	0	0	3,740.86

자료 : CARB, SK 증권

(3) Super Credit 제도

EU에서는 CO₂ 배출규제를 하고 있다. 기본적으로 신규 등록 차량의 평균 CO₂ 배출량 초과분에 대해 차량대수가 곱해져서 부과되며, 누진적으로 5~95€를 적용한다. 2019년부터는 일률적으로 95€를 부과할 계획이다.

CO₂ 배출가스 허용 기준치 단계별 적용

0~1g/km 초과	5€
1~2g/km 초과	15€ (즉, 1.5g 초과하면 5+15=20 유로 벌금 부과)
2~3g/km 초과	25€ (즉, 2.5g 초과하면 20+25=45 유로 벌금 부과)
3g/km 이상	95€ (즉, 3.5g 초과하면 45+95=140 유로 벌금 부과)
2019년부터는 일률적으로 초과 g 당 95€ 부과	

자료 : EU 집행위

이에 따라 자동차 제조사에게 판매 규모 및 출시 차량의 CO₂ 배출 허용량 초과에 따라 몇 억 유로에 이르는 벌금이 부과될 가능성이 충분히 있다. 2015년 자동차 제조사의 평균 CO₂ 배출량은 119.3g/km로 허용 기준치인 130g/km를 여유 있게 달성했다고 하지만 2021년부터는 95g/km으로 강화되기 때문에 자동차 제조사는 이에 각별히 신경 써야 한다.

Super Credit은 자동차 제조사들이 이러한 EU의 CO₂ 배출규제를 준수하도록 하는 인센티브 제도이다. 평균 CO₂ 배출량이 50g/km 미만 차량을 x 대로 인정해 인센티브를 부여하는 것이다. 예를 들어 A라는 회사가 CO₂ 배출량이 300g/km인 차량 1 대와, CO₂ 배출량이 20g/km인 차량 1 대를 생산한다고 하자. 그렇다면 A 자동차 제조사의 평균 CO₂ 배출량은 $(300+20)/2=160$ g/km가 되어 CO₂ 배출 허용 기준치인 130g/km를 30g 초과하게 된다. 여기에 현재 평균 CO₂ 배출량이 50g/km 미만 차량을 2 대로 인정해 주는 Super Credit 제도를 도입해보자. 그러면 A 제조사의 평균 CO₂ 배출량은 $(300+20)/3=106.7$ g/km가 되어 CO₂ 배출 허용 기준치인 130g/km를 하회하게 되는 것이다.

2013년부터 2015년은 Super Credit의 First Stage다. 2013년에는 평균 CO₂ 배출량이 50g/km 미만 차량을 3.5 대로 인정해줬으며, 2014년에는 2.5 대, 2015년에는 1.5 대로 인정해 줬다. 2016년에는 1 대이다. 그러나 2020년부터 2023년까지 Super Credit의 Second Stage가 시작되며 2020년에는 2 대로, 2021년에는 1.67 대, 2022년에는 1.33 대, 2023년에는 1 대로 인정해 준다.

Company Analysis

SK COMPANY Analysis



Analyst

손지우

jwshon@sk.com
02-3773-8827

Company Data

자본금	3,695 억원
발행주식수	7,390 만주
자사주	37 만주
액면가	5,000 원
시가총액	160,045 억원
주요주주	
(주)엘지(외3)	33.53%
국민연금공단	8.72%
외국인지분율	37.20%
배당수익률	1.90%

Stock Data

주가(16/10/30)	241,500 원
KOSPI	2019.42 pt
52주 Beta	1.37
52주 최고가	341,500 원
52주 최저가	230,500 원
60일 평균 거래대금	681 억원

주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	-0.2%	1.5%
6개월	-20.3%	-21.0%
12개월	-23.3%	-22.5%

LG 화학 (051910/KS | 매수(유지) | T.P 300,000 원(유지))

GM BOLT 출시, 그리고 역사적 저점의 PBR

2 세대 전기차 시장의 시발점임과 동시에 전기차 M/S 확대를 견인할 수 있는 GM BOLT가 곧 출시를 앞두고 있음. 그리고 BOLT의 성능개선(항속거리 급증)에 있어서 핵심 중 하나는 LG 화학의 2 세대 배터리임. 이를 토대로 BOLT 판매 증대 외 추가수주 기대감도 가질 수 있음. 동사의 PBR은 다양한 우려로 역사적 저점인 1 배에 근접해 있는데, BOLT 출시 효과를 감안할 때 현재의 낮은 주가 수준은 크게 부담스럽지 않은 것으로 판단함

BOLT의 핵심은 LG 화학의 2 세대 배터리

본문 상에서 여러 차례 설명했듯이, 그리고 GM의 전임 CEO Dan Ackerson 이 직접 “The increased electric range is coming, in part, from advances in battery chemistry”라고 친절히 설명을 해줬듯이 BOLT 성능개선의 핵심에는 LG 화학의 2 세대 배터리가 있음. 1 세대 대비 에너지밀도(density, Ah)를 4 배 가까이 증대시킴과 동시에 논란은 있지만 \$145/kwh 밖에 안 되는, 즉 소형 배터리보다도 낮은 수준의 가격을 제시한 것이 결정적이었음. BOLT가 본문에서의 예상대로 2 세대 전기차의 시발점으로서 시장 점유율 확대를 이끌어낼 경우, 동사에게 오는 이익/추가수주/모멘텀의 수혜는 더욱 높아질 것임

역사적 저점 부근의 PBR 이라면 덜 고민되지 않을까?

2005년 이후 LG 화학의 PBR은 저점 1.0 배, 고점 4.0 배 사이를 움직였음. 통상 LG 화학의 PBR이 타사대비 높다는 평가가 있지만, PBR은 valuation 공식 상 ROE의 함수이기 때문에, 지속적으로 10%에 근접해 있는 현재 ROE 레벨에서는 타사대비 비교가 의미 없음. 참고로 2010년 ROE는 32.6%였으며, 그럼에도 불구하고 현재 순현금 상황이 유지됨을 인지해야 함(부채를 끌어서 ROE를 높인 경우가 아님). 만약 valuation이 고점 영역에 있다면 아직은 가시화되지 않은 BOLT 효과를 반영시킬지 우려할 수 있지만, 이미 역사적 저점 부근인 1.0 배에 근접한 현 레벨에서는 부담 높아 보이지 않음.

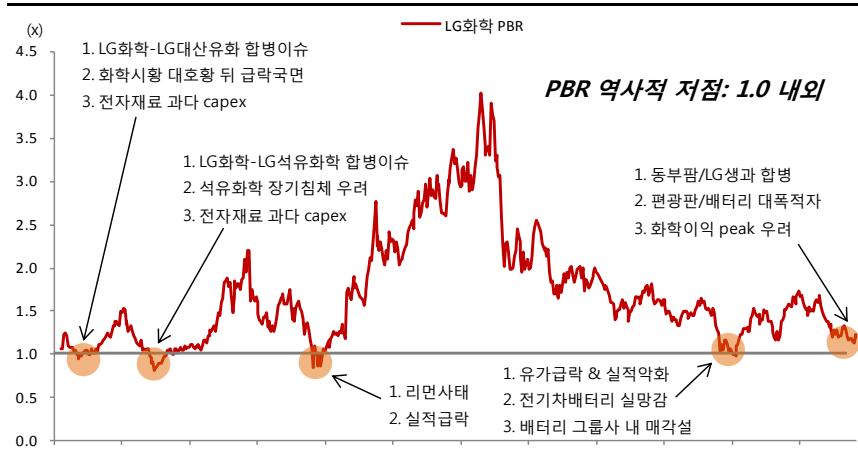
목표주가 300,000 원 / 투자의견 매수 유지

잇따른 합병(동부팜/LG 생과)에 대한 의구심, 편광판/전지의 실적악재 등을 반영한 주가는 충분히 하락한 것으로 판단함. 새롭게 열릴 전기차 시대의 수혜주 의미 부각 필요.

영업실적 및 투자지표

구분	단위	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액	십억원	23,143.6	22,577.8	20,206.6	20,219.9	20,360.6	22,307.2
yoY	%	(0.5)	(2.4)	(10.5)	0.1	0.7	9.6
영업이익	십억원	1,743.0	1,310.8	1,823.6	1,857.2	1,749.6	2,014.7
yoY	%	(8.8)	(24.8)	39.1	1.8	(5.8)	15.2
EBITDA	십억원	2,788.3	2,461.0	3,079.7	3,180.2	3,084.4	3,349.6
세전이익	십억원	1,601.3	1,159.9	1,549.6	1,619.9	1,746.8	2,040.3
순이익(지배주주)	십억원	1,266.0	867.9	1,153.0	1,265.7	1,376.4	1,607.7
영업이익률%	%	7.5	5.8	9.0	9.2	8.6	9.0
EBITDA%	%	12.0	10.9	15.2	15.7	15.1	15.0
순이익률	%	6.9	5.1	7.7	8.0	8.6	9.1
EPS	원	18,637	12,631	16,875	19,098	20,770	24,260
PER	배	16.1	14.3	19.5	12.6	11.6	10.0
PBR	배	1.9	1.1	2.0	1.4	1.3	1.2
EV/EBITDA	배	7.9	5.7	7.6	5.4	5.1	4.4
ROE	%	11.4	7.3	9.2	9.5	9.7	10.5
순차입금	십억원	884	1,066	(139)	(172)	(1,611)	(2,678)
부채비율	%	48.8	47.8	41.8	45.9	42.4	40.4

역사적 저점에 근접한 LG 화학 PBR



자료 : Dataguidepro, SK 증권

ROE & PBR Valuation: Target price calculation

항목		2015	3Q17E	3Q18E	3Q19E	3Q20E
ROE(지배주주지분)	10.6%		ROE(지배주주지분)	9.2%	9.1%	9.8%
Terminal Growth	2.0%		weight	0.33	0.33	0.33
Cost of Equity	7.5%		Target ROE	10.6%		
Risk Free Rate	2.0%					
Risk Premium	5.5%					
Beta	1.0					
Target P/B	1.56					
2Q17E BPS(지배주주지분)	187,588					
Target Price	293,184					

자료: LG 화학, SK 증권

PER sensitivity analysis

	2015	2Q17E	2Q18E	2Q19E	2Q20E
EPS(지배주주지분)	16,875	20,078	23,149	25,326	26,801
Weight		0.50	0.20	0.20	0.10
Weighted EPS	22,414				
3Q17E EPS	20,078				
3Q18E EPS	23,149				

Multiple	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0
TP by weighted EPS	224,138	246,552	268,966	291,379	313,793	336,207	358,621	381,035	403,449	425,862
TP by 3Q17E EPS	200,776	220,854	240,931	261,009	281,086	301,164	321,241	341,319	361,397	381,474
TP by 3Q18E EPS	231,489	254,638	277,787	300,935	324,084	347,233	370,382	393,531	416,680	439,829

자료: LG 화학, SK 증권

연간영업이익 추정치 변경내역

	변경 전			변경 후			변경비율		
	2015	2016E	2017E	2015	2016E	2017E	2015	2016E	2017E
매출액	20,206.6	20,620.7	20,490.0	20,206.6	20,219.9	20,360.6	0.0%	-1.9%	-0.6%
YoY %	(10.5)	2.0	(0.6)	(10.5)	0.1	0.7			
영업이익	1,823.6	1,902.0	1,808.3	1,823.6	1,857.2	1,749.6	0.0%	-2.4%	-3.2%
YoY %	39.1	4.3	(4.9)	39.1	1.8	(5.8)			
EBITDA	3,079.7	3,225.0	3,143.1	3,079.7	3,180.2	3,084.4	0.0%	-1.4%	-1.9%
YoY %	25.1	4.7	(2.5)	25.1	3.3	(3.0)			
순이익	1,153.0	1,355.1	1,423.6	1,153.0	1,265.7	1,376.4	0.0%	-6.6%	-3.3%
YoY %	32.8	17.5	5.1	32.8	9.8	8.8			

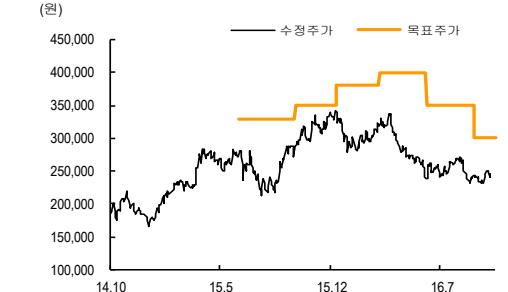
자료: LG 화학, SK 증권

분기영업이익 추정치 변경내역

	변경 전				변경 후				변경비율			
	3Q16E	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q16E	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q16E	4Q16E	1Q17E	2Q17E
매출액	5,342.8	5,184.6	5,146.5	5,249.0	5,054.1	5,072.5	5,210.7	5,258.8	-5.4%	-2.2%	1.2%	0.2%
YoY %	3.2	29	56	0.6	(24)	0.6	69	0.8				
QoQ %	2.4	(3.0)	(0.7)	2.0	(3.2)	0.4	2.7	0.9				
영업이익	455.4	376.4	477.2	470.4	460.9	326.1	509.3	460.6	1.2%	-13.4%	6.7%	-2.1%
YoY %	(16.6)	6.9	4.2	(23.2)	(15.6)	(7.4)	11.3	(24.8)				
QoQ %	(25.6)	(17.3)	26.8	(14)	(24.7)	(29.2)	56.2	(9.5)				
EBITDA	789.1	710.1	810.9	804.1	794.6	659.8	843.0	794.3	0.7%	-7.1%	4.0%	-1.2%
YoY %	(8.5)	4.8	4.0	(15.0)	(7.8)	(2.6)	8.1	(16.0)				
QoQ %	(16.6)	(10.0)	14.2	(0.8)	(16.0)	(17.0)	27.8	(5.8)				
순이익	349.9	288.5	372.4	369.1	299.9	249.1	397.1	361.0	-14.3%	-13.7%	6.6%	-2.2%
YoY %	(0.2)	37.2	9.6	(2.1)	(14.4)	18.4	16.9	(4.2)				
QoQ %	(7.2)	(17.5)	29.1	(0.9)	(20.4)	(16.9)	59.4	(9.1)				

자료: LG 화학, SK 증권

투자의견변경	일시	투자의견	목표주가
	2016.10.24	매수	300,000원
	2016.09.27	매수	300,000원
	2016.07.25	매수	350,000원
	2016.06.27	매수	350,000원
	2016.06.20	매수	400,000원
	2016.04.22	매수	400,000원
	2016.03.27	매수	400,000원
	2016.01.27	매수	380,000원
	2016.01.05	매수	380,000원
	2015.10.20	매수	350,000원
	2015.10.19	매수	350,000원
	2015.09.30	매수	330,000원
	2015.06.29	매수	330,000원



(원)

수정주가 목표주가

14.10 15.5 15.12 16.7

Compliance Notice

- 작성자(손지우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6 개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2016년 10월 24일 기준)

매수	95.95%	중립	4.05%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

대차대조표

12월 결산(십억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
유동자산	8,147	8,656	9,320	10,633	12,345
현금및현금성자산	988	1,705	2,191	3,630	4,697
매출채권및기타채권	3,351	3,364	3,236	3,169	3,511
재고자산	2,711	2,339	2,644	2,590	2,868
비유동자산	9,981	9,923	10,705	10,388	10,169
장기금융자산	34	37	91	91	91
유형자산	8,700	8,867	9,220	8,903	8,684
무형자산	525	502	752	752	752
자산총계	18,128	18,579	20,025	21,022	22,514
유동부채	4,809	4,799	5,586	5,543	5,765
단기금융부채	2,206	2,151	2,953	2,953	2,953
매입채무 및 기타채무	2,362	2,173	2,109	2,066	2,287
단기충당부채	5	10	13	13	13
비유동부채	1,053	676	715	715	715
장기금융부채	728	508	336	336	336
장기매입채무 및 기타채무	55	2	7	7	7
장기충당부채	23	27	133	133	133
부채총계	5,862	5,475	6,301	6,258	6,480
지배주주지분	12,140	12,991	13,643	14,683	15,953
자본금	370	370	370	370	370
자본잉여금	1,158	1,158	1,158	1,158	1,158
기타자본구성요소	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)
자기주식	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)
이익잉여금	10,691	11,533	12,131	13,171	14,442
비지배주주지분	126	112	81	81	81
자본총계	12,266	13,104	13,724	14,763	16,034
부채와자본총계	18,128	18,579	20,025	21,022	22,514

현금흐름표

12월 결산(십억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
영업활동현금흐름	1,994	3,172	2,764	2,905	2,674
당기순이익(손실)	1,160	1,550	1,470	1,371	1,602
비현금성항목등	1,437	1,658	1,553	1,458	1,458
유형자산감가상각비	1,150	1,256	1,323	1,335	1,335
무형자산상각비	0	0	0	0	0
기타	(287)	(402)	(230)	(123)	(123)
운전자본감소(증가)	(167)	208	108	75	(386)
매출채권및기타채권의 감소(증가)	(20)	6	127	64	(329)
재고자산감소(증가)	(147)	373	(306)	54	(278)
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	228	(241)	102	(43)	221
기타	0	0	0	0	0
법인세납부	0	0	0	0	0
투자활동현금흐름	(1,991)	(1,698)	(1,555)	(1,018)	(1,115)
금융자산감소(증가)	(0)	(10)	(3)	0	0
유형자산감소(증가)	(1,401)	(1,470)	(1,188)	(1,018)	(1,115)
무형자산감소(증가)	(50)	(59)	(37)	0	0
기타	(540)	(159)	(327)	0	0
재무활동현금흐름	(438)	(757)	(708)	(331)	(331)
단기금융부채증가(감소)	0	0	0	0	0
장기금융부채증가(감소)	(153)	(452)	(36)	0	0
자본의증가(감소)	11	164	0	0	0
배당금의 지급	300	309	678	331	331
기타	0	0	0	0	0
현금의 증가(감소)	(411)	717	486	1,439	1,067
기초현금	1,399	988	1,705	2,191	3,630
기말현금	988	1,705	2,191	3,630	4,697
FCF	543	1,452	1,564	1,773	1,378

자료 : LG화학, SK증권 추정

손익계산서

12월 결산(십억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액	22,578	20,207	20,220	20,361	22,307
매출원가	19,574	16,541	16,321	16,534	18,017
매출총이익	3,004	3,666	3,899	3,826	4,290
매출총이익률 (%)	13.3	18.1	19.3	18.8	19.2
판매비와관리비	1,693	1,842	2,042	2,077	2,275
영업이익	1,311	1,824	1,857	1,750	2,015
영업이익률 (%)	5.8	9.0	9.2	8.6	9.0
비영업손익	(151)	(274)	(237)	(3)	26
순비용비용	54	45	48	89	118
외환관련손익	(15)	(95)	(58)	0	0
관계기업투자등 관련손익	20	(129)	(51)	(9)	(10)
세전계속사업이익	1,160	1,550	1,620	1,747	2,040
세전계속사업이익률 (%)	5.1	7.7	8.0	8.6	9.1
계속사업법인세	306	401	359	376	439
계속사업이익	854	1,149	1,261	1,371	1,602
중단사업이익	0	0	0	0	0
*법인세효과	0	0	0	0	0
당기순이익	854	1,149	1,261	1,371	1,602
순이익률 (%)	3.8	5.7	6.2	6.7	7.2
지배주주	868	1,153	1,266	1,376	1,608
지배주주거侑 순이익률(%)	3.8	5.7	6.3	6.8	7.2
비지배주주	(14)	(4)	(5)	(5)	(6)
총포괄이익	825	1,144	1,266	1,371	1,602
지배주주	838	1,147	1,275	1,382	1,614
비지배주주	(13)	(2)	(9)	(11)	(12)
EBITDA	2,461	3,080	3,180	3,084	3,350

주요투자지표

12월 결산(십억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
성장성 (%)					
매출액	(24)	(10.5)	0.1	0.7	9.6
영업이익	(24.8)	39.1	1.8	(5.8)	15.2
세전계속사업이익	(27.6)	33.6	4.5	7.8	16.8
EBITDA	(11.7)	25.1	3.3	(3.0)	8.6
EPS(계속사업)	(32.2)	33.6	13.2	8.8	16.8
수익성 (%)					
ROE	7.3	9.2	9.5	9.7	10.5
ROA	4.8	6.3	6.5	6.7	7.4
EBITDA마진	10.9	15.2	15.7	15.1	15.0
안정성 (%)					
유동비율	169.4	180.4	166.8	191.8	214.1
부채비율	47.8	41.8	45.9	42.4	40.4
순차입금/자기자본	8.7	(1.1)	(1.3)	(10.9)	(16.7)
EBITDA/이자비용(배)	(0.1)	0.4	0.0	(0.0)	0.1
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	12,631	16,875	19,098	20,770	24,260
BPS	158,025	168,089	173,009	187,081	204,271
CFPS	28,625	35,286	37,435	36,648	39,464
주당 현금배당금	4,000	4,500	4,500	4,500	4,500
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	14.3	19.5	12.6	11.6	10.0
PER(최저)	1.1	2.0	1.4	1.3	1.2
PBR(최고)	5.7	7.6	5.4	5.1	4.4
PBR(최저)	4.2	5.9	6.8	4.7	2.8

SK COMPANY Analysis



Analyst
권순우
soonwoo@sk.com
02-3773-8882

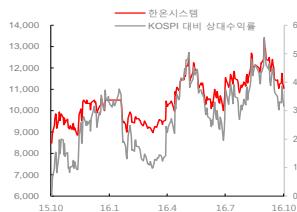
Company Data

자본금	534 억원
발행주식수	53,380 만주
자사주	0 만주
액면가	100 원
시가총액	58,985 억원
주요주주	
한 앤코 오토홀딩스 유	69.98%
한화사(외1)	
국민연금공단	5.00%
외국인지분율	19.20%
배당수익률	1.80%

Stock Data

주가(16/10/30)	11,050 원
KOSPI	2019.42 pt
52주 Beta	0.53
52주 최고가	13,350 원
52주 최저가	8,480 원
60일 평균 거래대금	123 억원

주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	-14.7%	-13.2%
6개월	8.3%	7.3%
12개월	30.2%	31.6%

한온시스템 (018880/KS | 매수(신규편입) | T.P 16,000 원(신규편입))

변화와 규제가 담보하는 성장, 높은 valuation 은 정당하다

전기차 시장의 확대는 전기차용 공조시스템 공급능력 갖추고 있는 동사에 기회요인

1) 규제로 인한 필수 아이템 탑재 증가, 2) 전기차 시장의 확대, 3) 완성차 부품공용화 정책으로 인한 빈익빈부익부 현상에서의 수혜, 4) 공조시스템에 특화된 사업구조를 감안한다면 완성차와 타부품사 대비 Premium 은 정당하다는 판단

투자의견 매수, 목표주가 16,000 원으로 커버리지 개시

변화와 규제에 대응할 수 있는 아이템, 그리고 경쟁우위의 기술력

전기차 시장의 확대는 Heat-pump system 및 전동식 컴프레서를 중심으로 전기차용 공조시스템 공급능력 갖추고 있는 동사에 기회요인으로 작용할 것으로 예상한다. 현재 납품할 수 있는 기술력을 보유한 업체는 동사를 포함하여 일본의 덴소와 산덴 등 일부 업체로 제한적인 상황이라는 점을 감안하면, 향후 과점화 가능성도 기대할 수 있다.

또한 친환경차를 제외하더라도 연비개선과 온실가스 규제도 동사의 믹스개선에 긍정적으로 작용할 전망이다. 특히 EPA 에서는 1) A/C Efficiency Credits 을 통하여 A/C 효율 개선에 따른 이산화탄소 저감량을 Credit 으로 부여하여 실제 운전시 연비 개선 효과와 환경개선 효과를 꾀하고 있으며, 2) A/C Leakage Credits 을 통해 온실효과에 영향을 주는 HFC-134a, HFO-1234yf 등 냉매유출을 차량의 에어컨 시스템 디자인을 통해서 저감할 수 있도록 유도하고 있다. 완성차업체는 이러한 규제에 대응해야 하며, 이는 대응 가능한 기술력을 보유한 동사에 추가적인 성장모멘텀이다.

투자의견 매수, 목표주가 16,000 원으로 커버리지 개시

투자의견 매수, 목표주가 16,000 원으로 커버리지를 개시한다. 목표주가는 2017 년 예상 EPS 629 원에 Target multiple 은 과거 3 년 내 고점 수준인 PER 25.5 배를 적용하였다. 지속적으로 동사의 높은 valuation 에 대한 논란은 있겠지만, 1) 규제로 인한 필수 아이템 탑재 증가, 2) 전기차 시장의 확대, 3) 완성차 부품공용화 정책으로 인한 빈익빈부익부 현상에서의 수혜, 4) 공조시스템에 특화된 사업구조를 감안한다면 완성차와 타부품사 대비 Premium 은 정당하다는 판단이다. 과거 Tesla 를 중심으로 부여되었던 전기차에 대한 높은 valuation 은 헤게모니의 이동과 함께 전이될 것이다.

영업실적 및 투자지표

구분	단위	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액	억원	51,894	54,549	55,581	58,128	60,927	62,857
yoY	%	42.1	5.1	1.9	4.6	4.8	3.2
영업이익	억원	3,635	3,703	3,596	4,105	4,627	4,855
yoY	%	17.4	1.9	-2.9	14.2	12.7	4.9
EBITDA	억원	5,255	5,357	5,334	5,947	6,930	6,781
세전이익	억원	3,967	3,709	3,457	4,017	4,656	4,885
순이익(자배주주)	억원	2,964	2,754	2,305	2,794	3,351	3,514
영업이익률%	%	7.0	6.8	6.5	7.1	7.6	7.7
EBITDA%	%	10.1	9.8	9.6	10.2	11.4	10.8
순이익률	%	6.0	5.3	4.4	5.1	5.8	5.9
EPS	원	555	516	432	523	628	658
PER	배	14.0	18.8	24.0	21.1	17.6	16.8
PBR	배	2.8	3.2	3.2	3.1	2.8	2.6
EV/EBITDA	배	8.0	10.0	10.6	10.0	8.1	7.8
ROE	%	20.5	17.7	13.7	15.4	16.8	16.1
순차입금	억원	-446	292	-494	-1,349	-4,857	-7,674
부채비율	%	91.7	94.0	92.3	96.8	84.6	73.0

한온시스템 실적 추이 및 전망

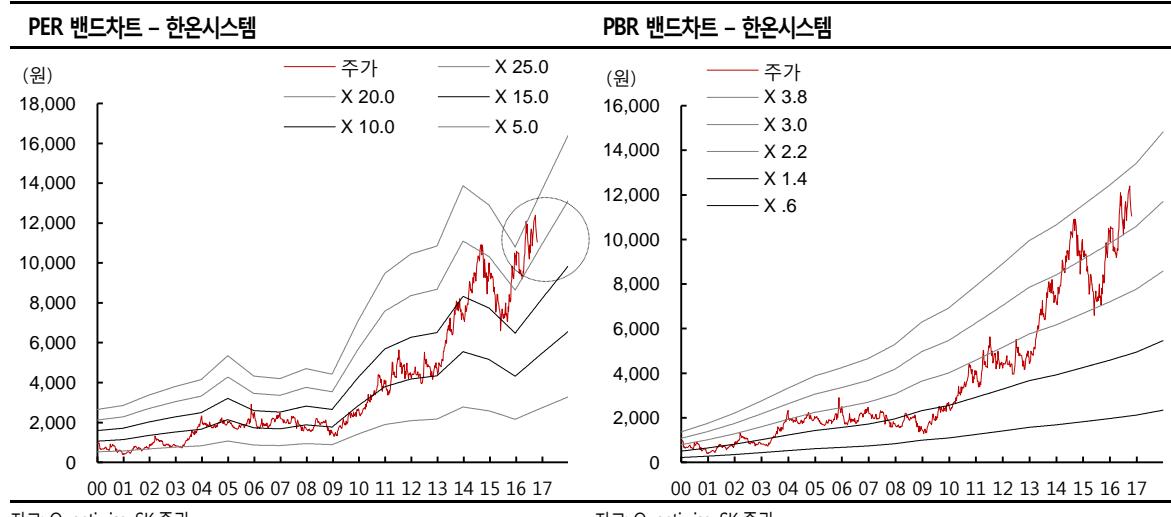
	(단위: 억원)											
	15.1Q	15.2Q	15.3Q	15.4Q	16.1Q	16.2Q	16.3Q(F)	16.4Q(F)	2015	2016(F)	2017(F)	YoY
매출액	13,754	13,928	13,291	14,607	14,281	14,908	13,679	15,260	55,581	58,128	60,927	4.8%
한국	5,713	5,739	5,242	6,045	5,706	5,891	4,823	5,924	22,739	22,343	23,531	5.3%
중국	2,725	2,754	2,531	3,349	2,924	2,947	2,658	3,517	11,359	12,045	12,415	3.1%
미주	2,414	2,426	2,567	2,330	2,523	2,761	2,644	2,400	9,738	10,328	10,638	3.0%
유럽	5,899	6,053	5,889	5,877	6,562	6,780	6,478	6,464	23,717	26,284	27,469	4.5%
기타	1,479	1,424	1,646	1,489	1,609	1,549	1,794	1,638	6,037	6,590	7,117	8.0%
연결조정	-4,476	-4,468	-4,583	-4,482	-5,042	-5,020	-4,717	-4,683	-18,010	-19,461	-20,243	4.0%
매출원가	11,588	11,894	11,375	12,114	11,947	12,810	11,764	12,894	46,970	49,415	51,302	3.8%
%	84.3	85.4	85.6	82.9	83.7	85.9	86.0	84.5	84.5	85.0	84.2	-0.8%p
판관비	1,364	1,183	1,180	1,287	1,286	1,148	1,007	1,168	5,015	4,608	4,998	8.5%
영업이익	802	851	736	1,206	1,048	950	908	1,198	3,596	4,105	4,627	12.7%
%	5.8	6.1	5.5	8.3	7.3	6.4	6.6	7.8	6.5	7.1	7.6	0.5%p
한국	38	66	91	291	402	-41	24	178	486	564	718	27.3%
%	0.7	1.2	1.7	4.8	7.1	-0.7	0.5	3.0	2.1	2.5	3.1	0.5%p
중국	283	347	262	431	346	412	369	510	1,323	1,638	1,627	-0.7%
%	10.4	12.6	10.4	12.9	11.8	14.0	13.9	14.5	11.6	13.6	13.1	-0.5%p
미주	93	87	95	66	187	151	132	101	340	571	588	3.0%
%	3.9	3.6	3.7	2.8	7.4	5.5	5.0	4.2	3.5	5.5	5.5	0.0%p
유럽	73	9	-66	35	-115	205	162	194	51	446	758	70.0%
%	1.2	0.1	-1.1	0.6	-1.8	3.0	2.5	3.0	0.2	1.7	2.8	1.1%p
기타	39.7	48.4	92.5	100.0	90	104	108	98	281	399	431	8.0%
%	2.7	3.4	5.6	6.7	5.6	6.7	6.0	4.6	6.1	6.1	6.1	0.0%p
연결조정	275	294	262	284	138	118	113	117	1,115	487	505	3.7%
영업외손익	9	81	-25	-204	-7	-69	75	-86	-139	-87	29	-133.3%
%	0.1	0.6	-0.2	-1.4	0.0	-0.5	1	-1	-0.2	-0.2	0.0	0.2%p
세전이익	811	933	712	1,002	1,042	881	984	1,111	3,457	4,017	4,656	15.9%
%	5.9	6.7	5.4	6.9	7.3	5.9	7.2	7.3	6.2	6.9	7.6	0.7%p
법인세	206	282	260	275	318	242	236	267	1,023	1,063	1,117	5.1%
%	25.4	30.2	36.6	27.5	30.6	27.4	24.0	24.0	29.6	26.5	24.0	-2.5%p
당기순이익	605	651	451	727	723	639	747	845	2,434	2,955	3,539	19.8%
%	4.4	4.7	3.4	5.0	5.1	4.3	5.5	5.5	4.4	5.1	5.8	0.7%p
지배주주	571	615	424	695	685	601	708	800	2,305	2,794	3,351	19.9%
%	4.1	4.4	3.2	4.8	4.8	4.0	5.2	5.2	4.1	4.8	5.5	0.7%p

자료: 한온시스템 SK 증권 추정

한온시스템 제품 포트폴리오 - 친환경 기술을 비롯하여 연비효율화, 경량화와 같은 규제 대응까지 가능한 제품 구성

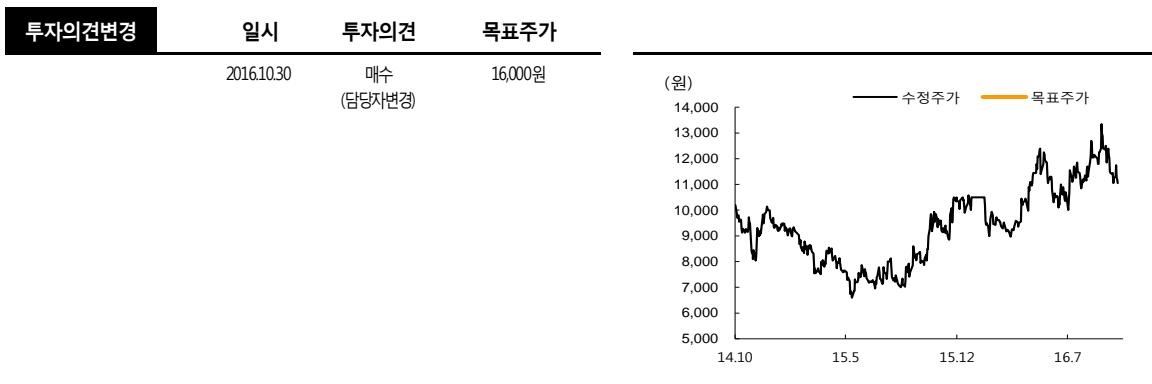
Efficient	Light, Compact	Turbo	Diesel	Stop-Start	e-Mobility
					
					
					
					

자료: 한온시스템 SK 증권



자료: Quantwise, SK 증권

자료: Quantwise, SK 증권



Compliance Notice

- 작성자(권순우)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 4 단계 (6 개월 기준) 25%이상 → 적극매수 / 10%~25% → 매수 / -10%~+10% → 중립 / -10%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2016년 10월 24일 기준)

매수	95.95%	중립	4.05%	매도	0%
----	--------	----	-------	----	----

대차대조표

월 결산(억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
유동자산	18,562	19,935	23,915	27,195	29,044
현금및현금성자산	3,813	4,471	7,018	9,526	10,843
매출채권및기타채권	9,629	10,388	10,852	11,374	11,735
재고자산	3,718	3,822	3,993	4,185	4,318
비유동자산	13,838	14,658	14,517	13,157	12,172
장기금융자산	2	14	81	81	81
유형자산	10,528	10,927	10,088	8,043	6,413
무형자산	1,718	2,074	2,406	2,791	3,139
자산총계	32,400	34,594	38,432	40,352	41,217
유동부채	11,239	14,309	13,687	13,735	13,613
단기금융부채	1,404	3,412	2,101	1,601	1,101
매입채무 및 기타채무	8,151	8,322	8,693	9,112	9,401
단기충당부채	3	24	26	27	28
비유동부채	4,462	2,290	5,220	4,760	3,773
장기금융부채	2,772	692	3,667	3,167	2,167
장기매입채무 및 기타채무	302	301	153	153	153
장기충당부채	294	258	270	297	307
부채총계	15,700	16,599	18,907	18,495	17,387
지배주주지분	16,185	17,447	18,823	20,990	22,787
자본금	534	534	534	534	534
자본잉여금	-231	-231	-231	-231	-231
기타자본구성요소	0	0	0	0	0
자기주식	0	0	0	0	0
이익잉여금	16,971	18,296	19,512	21,528	23,174
비자매주주지분	515	547	702	867	1,043
자본총계	16,700	17,794	19,525	21,857	23,830
부채와자본총계	32,400	34,594	38,432	40,352	41,217

현금흐름표

월 결산(억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
영업활동현금흐름	3,454	4,503	4,707	5,616	5,464
당기순이익(순실)	2,904	2,434	2,955	3,539	3,713
비현금성항목등	3,087	3,340	4,025	3,391	3,068
유형자산감가상각비	1,631	1,698	1,783	2,045	1,630
무형자산상각비	23	41	60	258	295
기타	542	577	1,015	-42	-44
운전자본감소(증가)	-1,791	-458	-1,124	-196	-145
매출채권및기타채권의 감소증가)	-1,152	-179	702	-523	-360
재고자산감소(증가)	-367	-236	-254	-192	-133
매입채무 및 기타채무의 증가감소)	434	0	-1,168	419	289
기타	-706	-44	-404	100	60
법인세납부	-747	-812	-1,148	-1,117	-1,173
투자활동현금흐름	-2,673	-2,452	-1,943	-582	-580
금융자산감소(증가)	12	-40	-46	0	0
유형자산감소(증가)	-2,441	-2,153	-1,037	0	0
무형자산감소(증가)	-46	-390	-643	-643	-643
기타	-198	131	-216	62	64
재무활동현금흐름	-572	-1,253	-122	-2,527	-3,567
단기금융부채증가(감소)	436	-28	-1,312	-500	-500
장기금융부채증가(감소)	314	-11	2,972	-500	-1,000
자본의증가(감소)	0	0	0	0	0
배당금의 지급	-1,190	-1,080	-1,302	-1,335	-1,868
기타	-132	-135	-118	-192	-198
현금의 증가(감소)	345	658	2,547	2,508	1,318
기초현금	3,468	3,813	4,471	7,018	9,526
기말현금	3,813	4,471	7,018	9,526	10,843
FCF	1,109	2,108	2,994	4,980	4,828

자료 한온시스템, SK증권 추정

손익계산서

월 결산(억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액	54,549	55,581	58,128	60,927	62,857
매출원가	45,461	46,970	49,415	51,302	52,864
매출총이익	9,088	8,611	8,713	9,625	9,993
매출총이익률 (%)	16.7	15.5	15.0	15.8	15.9
판매비와관리비	5,385	5,015	4,608	4,998	5,138
영업이익	3,703	3,596	4,105	4,627	4,855
영업이익률 (%)	6.8	6.5	7.1	7.6	7.7
비영업손익	6	-139	-87	29	30
순금융비용	75	62	169	131	135
외환관련손익	-162	-106	-84	-65	-67
관계기업투자등 관련손익	127	126	133	183	189
세전계속사업이익	3,709	3,457	4,017	4,656	4,885
세전계속사업이익률 (%)	6.8	6.2	6.9	7.6	7.8
계속사업법인세	805	1,023	1,063	1,117	1,173
계속사업이익	2,904	2,434	2,955	3,539	3,713
중단사업이익	0	0	0	0	0
*법인세효과	0	0	0	0	0
당기순이익	2,904	2,434	2,955	3,539	3,713
순이익률 (%)	5.3	4.4	5.1	5.8	5.9
지배주주	2,754	2,305	2,794	3,351	3,514
지배주주구속 순이익률(%)	5.05	4.15	4.81	5.5	5.59
비자매주주	151	129	161	188	199
총포괄이익	2,438	2,428	3,083	3,667	3,841
지배주주	2,280	2,297	2,945	3,502	3,665
비자매주주	159	131	138	165	176
EBITDA	5,357	5,334	5,947	6,930	6,781

주요투자지표

월 결산(억원)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
성장성 (%)					
매출액	5.1	1.9	4.6	4.8	3.2
영업이익	1.9	-2.9	14.2	12.7	4.9
세전계속사업이익	-6.5	-6.8	16.2	15.9	4.9
EBITDA	2.0	-0.4	11.5	16.5	-2.1
EPS(계속사업)	-7.1	-16.3	21.2	19.9	4.9
수익성 (%)					
ROE	17.7	13.7	15.4	16.8	16.1
ROA	9.4	7.3	8.1	9.0	9.1
EBITDA마진	9.8	9.6	10.2	11.4	10.8
안정성 (%)					
유동비율	165.2	139.3	174.7	198.0	213.4
부채비율	94.0	92.3	96.8	84.6	73.0
순차입금/자기자본	1.8	-2.8	-6.9	-22.2	-32.2
EBITDA/이자비용(배)	39.8	39.6	25.7	36.1	34.2
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	516	432	523	628	658
BPS	3,032	3,268	3,526	3,932	4,269
CFPS	826	758	869	1,059	1,019
주당 현금배당금	970	970	200	200	200
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	21.3	24.3	25.5	21.3	20.3
PER(최저)	13.6	15.3	17.1	14.3	13.6
PBR(최고)	3.6	3.2	3.8	3.4	3.1
PBR(최저)	2.3	2.0	2.5	2.3	2.1
PCR	11.7	13.7	12.7	10.4	10.8
EV/EBITDA(최고)	11.3	10.7	12.0	9.8	9.7
EV/EBITDA(최저)	7.3	6.8	8.1	6.5	6.2

memo
