

 POSRI 보고서

한국 제조업 First Mover 전략

- 제1부: 한국 제조업 위기의 마지막 Signal

김상윤 수석연구원, 철강연구센터 (s.y.kim@posri.re.kr)

이은창 수석연구원, 철강연구센터 (eunchang.lee@posri.re.kr)

[목 차]

1. '스마트폰의 위기', 한국 제조업 위기의 마지막 Signal
2. 한국 제조업 위기의 심각성
3. 제조업 위기, 탈출의 실마리는?

Executive Summary

- 스마트폰 산업, Nut Cracker(넛 크래커) 상황과 Red Ocean化 동시 직면
 - 수년간 독주를 이어오던 삼성전자의 스마트폰이 '14 4/4분기 애플에 1위 자리를 내주는 등 한국 스마트폰 산업은 Nut Cracker 위기 상황에 직면
 - 또한, 현재의 스마트폰 산업은 아키텍처 혁신 없이는, Red Ocean化를 피하기 힘든 상황
- 스마트폰의 위기는 한국 제조업 위기의 마지막 Signal일 가능성
 - 우리 주력산업은 '철강·정유('03) → 석유화학('04) → 자동차·조선해양('09) → 스마트폰('14.2Q)' 순으로 중국에 세계 시장 점유율을 추월 당함
 - 우리가 앞서 있는 디스플레이, 반도체 산업도 중국은 이미 턱밑까지 추격
- 제조업 위기의 심각성은 과거의 성공방정식(대기업 집중, 수출 중심, 정부 주도)을 구조적으로 탈피하지 못하여, 실질성장률의 둔화와 함께 고용 창출의 핵심인 중소·벤처 기업의 생존율이 하락하고 있다는 데 있음
 - '70년대 이후, 대기업 집중, 수출 중심, 정부 주도의 자원 집중은 세계 최고 수준의 '제조업 → 국가경제 영향력'을 만들었으나, 과거의 성공방정식이 이제는 한계에 도달
 - 양적 성장의 정체뿐만 아니라, 신규 주도 산업을 창출하지도 못함
 - 지난 20년간 5만여 중소기업 중 대기업으로 성장한 기업은 8개에 불과
- 현재 우리나라는 과거 선진국이 겪은 제조업 양적 성장의 한계에 봉착했으며, 대부분의 산업은 기술 프론티어를 넘지 못한 구조적 성숙단계 도달
 - 제조업 30%의 벽: 주요 선진국은 제조업의 GDP 비중이 30% 도달 후, 서비스 산업이 확대되면서 제조업의 축소를 경험 (한국 '12년 기준 31.3%)
 - 한국의 제조업은 기술 프론티어를 뛰어넘지 못하고, 성장률 둔화, 더딘 혁신과정, 신성장동력 발굴의 어려움을 겪고 있음
 - 영국·일본 경제의 침체는 제조업 약화와 그 맥을 같이 하며, 독일·스위스는 제조업 중심의 산업구조를 유지·강화한 것이 다른 유럽 국가 대비 금융 위기를 빠르게 극복하는 원동력이 됨
- 한국 제조업은, 양적 성장의 한계와 기술 프론티어를 동시에 뛰어넘기 위하여, '제조업 First Mover 전략'을 추구해야 함
 - 첫째, 글로벌 제조 환경과 기술 변화의 3대 핵심 이슈(Entity Dynamics, 노동 효율 이점 퇴색, Break-through Technology)를 중심으로 산업 전반의 리스트럭처링 필요
 - 둘째, 우리 제조업의 현재 경쟁력과 향후 경쟁력 창출 기회 및 상실 가능성을 정확히 파악하고, 미래 관점의 전략과 정책 수립 필요
 - 셋째, 새로운 성장동력의 지속 공급을 위한 생태계 차원의 '아이디어 to 생산'의 밸류체인 주기 단축과 산학연 협력, 창업 및 투자 활성화 필요

1. '스마트폰의 위기', 한국 제조업 위기의 마지막 Signal

□ Nut Cracker¹ 상황에 도달한 스마트폰 산업

○ 삼성전자, '14년 4분기, 애플에 1등 자리 내주고 점유율 하락

- 트렌드포스의 조사 결과에 따르면, '14년 4분기 세계 스마트폰 시장 점유율에서 20%인 애플이, 19%에 그친 삼성전자를 따돌리고 1위 등극
- 수년간 독주를 이어오던 삼성전자의 점유율은 '13년 32.5%를 기록한 이후, '14년 전체로는 1위를 기록했지만, 4분기 실적만으로는 2위로 하락
- LG의 경우에도 5위권에서 중국업체와 치열하게 경쟁하는 상황

<스마트폰 세계 시장 점유율>

Ranking	2013		2014		2014. 4Q	
	기업	시장점유율	기업	시장점유율	기업	시장점유율
1	Samsung	32.5%	Samsung	28.0%	Apple	20.4%
2	Apple	16.6%	Apple	16.4%	Samsung	19.9%
3	Lenovo	4.9%	Lenovo+ Motorola	7.9%	Lenovo	6.6%
4	Huawei	4.4%	LG	6.0%	Huawei	6.1%
5	LG	4.3%	Huawei	5.9%	Xiaomi	5.1%
6	Sony	4.1%	Xiaomi	5.2%	LG	4.0%

자료: Trendforce, ('15. 1월)

○ 자국시장을 발판으로 중국 기업들의 추격이 만만치 않은 상황

- IBM 노트북 사업부문을 인수한 데 이어 Motorola까지 인수하며 IT 분야 전 방위 제품 포트폴리오를 구축중인 레노보, 네트워크 장비업체에서 휴대폰 제조까지 관련 다각화를 성공적으로 정착시킨 화웨이를 비롯해,
- '14년 중국 내 점유율 1위(12.5%)를 기록하며 저가모델 돌풍을 일으킨 샤오미 등 3개 업체가 글로벌 TOP5로 진입

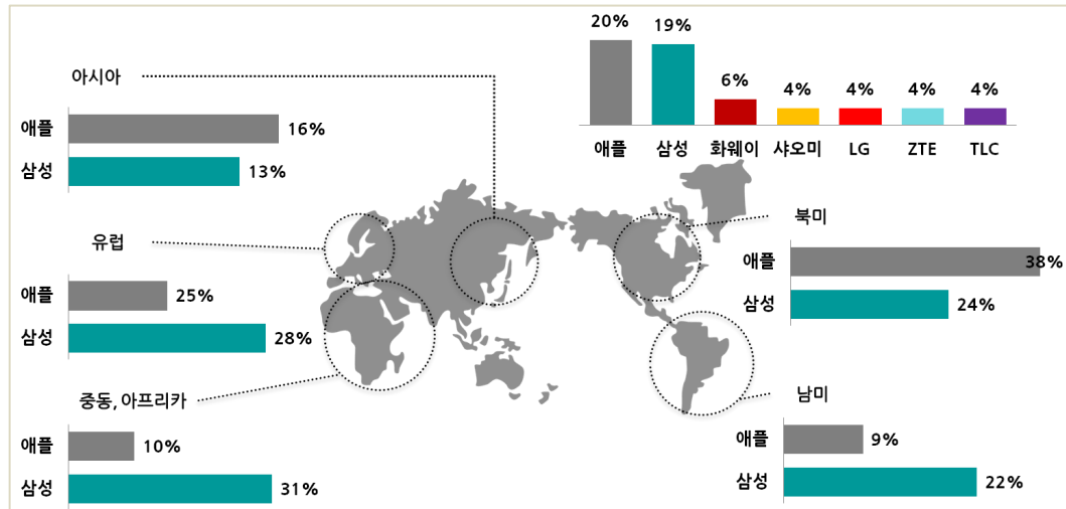
○ 최근 출시된 갤럭시 S6와 S6 edge가 선전하고 있으나 우리나라 스마트폰 산업은 이미 중장기적 Nut Cracker 위기에 직면

- 삼성은 '15년 4월에 갤럭시 S6와 S6 edge를 출시하여 일부 점유율을 회복할 것으로 보이나, 향후 타 업체의 신규 모델 출시 영향을 크게 받을 것으로 예상

¹ 호두를 양쪽으로 눌러 까는 기계, 기술력 우위의 선진국과 가격경쟁력 기반의 중국 사이에 갇힌 우리나라를 빗대어 표현

- 세계 지역별 점유율에서도, 시장이 큰 중국, 미국 등에서 자국 기업에 밀리는 양상이 나타나고 있음
- 향후 스마트폰 시장은 다자간 경쟁구도가 심화될 것임(KDB산업은행, '14)

<세계 지역별 애플-삼성 스마트폰 점유율 ('14. 4Q 기준)>

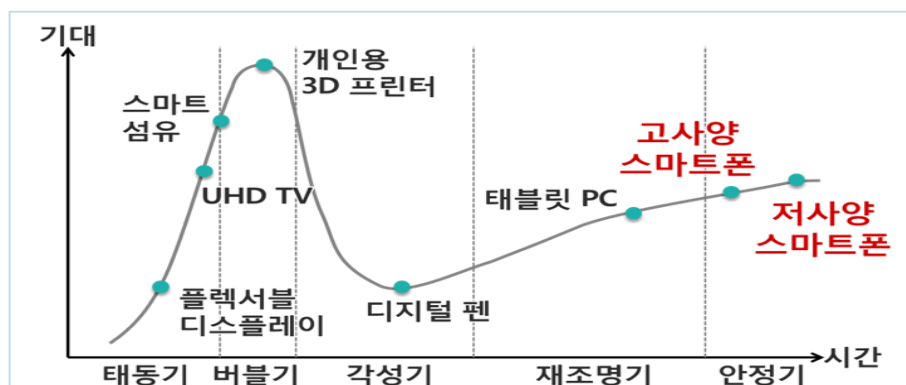


자료: 카운터포인트리서치, 연합뉴스('15. 3. 20) 재인용

□ 아키텍처 혁신² 없이는, Red Ocean化 급속히 진행

- 스마트폰은 가트너의 기술 수명주기상 안정기에 진입하여 선도업체와 후발업체의 기술격차가 크지 않음
- 저사양 스마트폰의 경우, 이미 기술 수명주기의 끝 단에 위치하여, 진입 장벽이 낮고, 경쟁업체간 기술수준이 대등하며, 고객의 구매 결정요인이 가격, 디자인 등 비 기술적 요소로 이동

<주요 IT 제품의 생명주기>



자료: Gartner Hype Cycle ('13. 6월)

- 소단위 혁신(Component Innovation)이나 기술적, 기능적 차별화 요인이 생산효율 기반의 가격 경쟁력에 희석되는 경우가 증가

² Architectural Innovation, 시장의 판도를 바꿀 만한, 근본 기술(부품, 프로세스)의 혁신

- 실제 기술 격차를 보아도, 한·미·일 3국과 후발국인 중국, 대만의 휴대폰 관련 주요 분야별 기술 수준 차이가 최근 10~20점 내외로 좁혀진 상황

<주요국의 휴대폰 관련 기술력 비교>

기술분야	국가				
					
하드웨어	100	100	98	90	95
소프트웨어	100	85	90	75	80
이동통신	100	93	95	85	88

자료: 산업연구원 ('14. 5월)

- 스마트폰 시장은 이미 Red Ocean化가 진행되고 있으며, 아키텍처 혁신만이 새로운 Blue Ocean을 창조할 수 있음

- 과거 Feature Phone에서 Smart Phone으로의 변화와 같은 아키텍처 혁신이 이루어지지 않는 한, 현재의 상황은 지속될 것으로 예상됨

□ 스마트폰 위기는 한국 제조업 전체 위기의 마지막 Signal일 가능성

- 우리나라 주력 제조업 전체가 위기상황에 직면

- 전경련의 발표에 따르면 우리나라 6대 주요 산업 제조 수출품목의 세계 시장 점유율은 지속적으로 중국에 추월 당하였음
- 최근 10년간 중국은 철강, 정유('03) → 석유화학('04) → 자동차, 조선해양 ('09) → 스마트폰 ('14.2Q) 순으로 우리나라를 앞질렀음

<중국의 세계 시장 점유율 추월 시기>



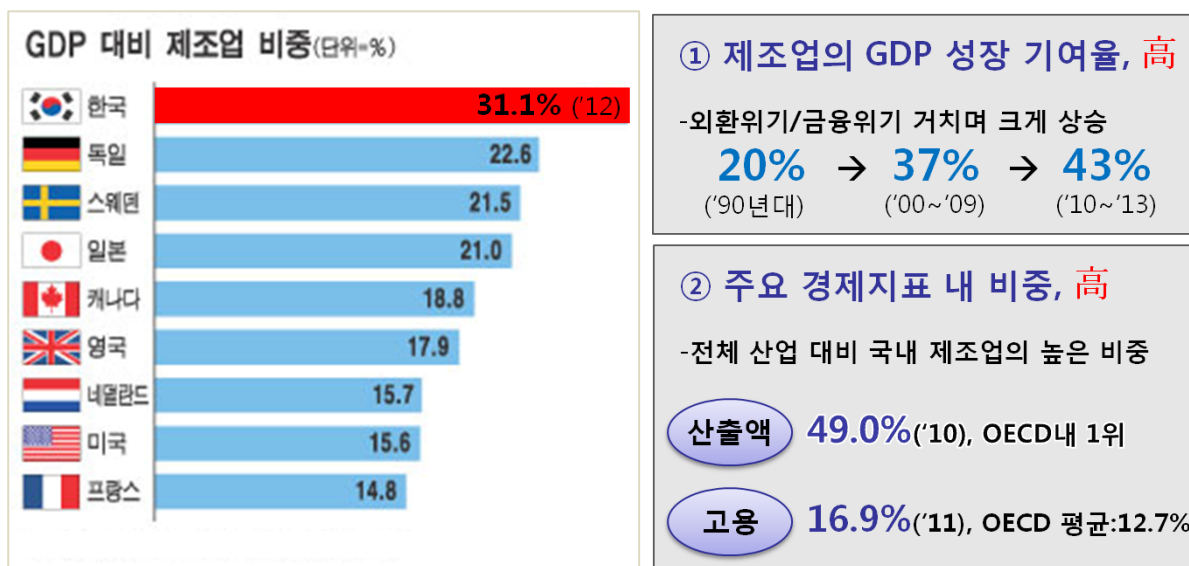
- 우리나라 주력 제조업 중 중국보다 우위에 있는 분야는 반도체와 디스플레이로, 그나마도 근소하게 앞서 있는 상황

- 반도체는 중국이 전 세계 최대 시장으로서, 수요산업 측면에서 주도권을 보유하고 있으며 중국 정부의 국부펀드 신설 등 투자노력으로 차세대 분야에서 급속한 기술추격이 진행
- 디스플레이의 경우, 최근 5년간('08~'13) 연평균 매출액 증가율이 우리나라는 5.6% 수준인데 비해 중국은 29.0%라는 높은 성장률을 기록하는 등 수년 내 저가 물량경쟁(치킨게임)이 우려되는 상황

2. 한국 제조업 위기의 심각성

□ 과거 성공 방정식이었던 대기업, 수출 중심의 산업구조 한계 봉착

- 우리나라 제조업은 1970년대 이후 ‘정부 주도, 수출 중심, 대기업 집중’으로 국가경제에 미치는 영향이 세계 최고 수준까지 성장
 - 70년대 이전에는 1차 산업의 GDP 대비 부가가치 비중이 가장 높았으나 (28%), '12년에는 제조업의 GDP 대비 부가가치 비중이 31.1%까지 확대
 - 현재 우리나라 제조업은 국가 경제에 차지하는 비중이 세계에서 가장 높은 수준으로, 제조 강국인 독일보다도 8%p 높음
 - 뿐만 아니라 주요 경제지표인 산출액 내 제조업 비중, 고용에서 제조업이 차지하는 비중 등에서도 OECD 국가들 중 최상위권



자료: IMF 및 한국은행 자료 재편집('12)

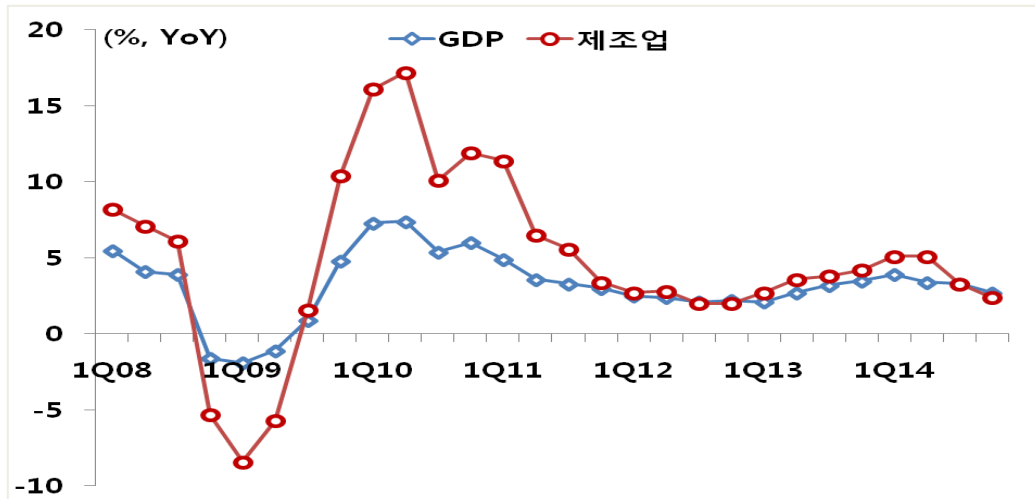
- 대기업 및 수출 산업 중심의 성장은 급속한 국가발전의 원동력이 되었으나, 지속적 발전과 혁신을 추구하기에는 구조적으로 한계가 있음
 - 우리나라 수출시장 점유율이 세계 1위인 품목은 '12년 63개에서 '13년 65개로 소폭 증가했으나, 그 중, 20개 품목에서 중국이 2위를 기록하였으며, 점유율 격차는 5% 이내로 축소
 - 그간 우리 제조업은 새로운 성장동력 발굴도 미진하였고, 기존 우위 제품에 대한 ‘지속적 비교 우위 창출’ 측면에서도 한계 상황에 도달

□ 이로 인해 제조업의 실질성장률은 3년째 둔화하여, 제조업 부문 고용이 감소하고 있는 상황

- '09년 금융위기 직후, 17.2%('10. 2/4분기)까지 상승했던 제조업 실질성장률은 '14년 4분기 2.4%까지 하락

- 금융위기 직후 실물 경기의 회복과 함께 제조업은 타 산업보다 빠른 회복 속도를 보였음
- 그러나 '10년 이후 성장률이 지속 하락하고 있으며, 질적으로도 새롭게 세계 시장을 주도하는 분야가 나오지 않고 있다는 점이 문제

<GDP대비 제조업 실질 성장률>



자료: 한국은행

- 또한, 글로벌 대기업이 속한 일부 산업을 제외하고, 제조업 고용이 현저히 감소하는 추세를 보이고 있음 ('13년 KDI)

<기업 규모, 창업 기간별 일자리 창출 효과(OECD, '14)>



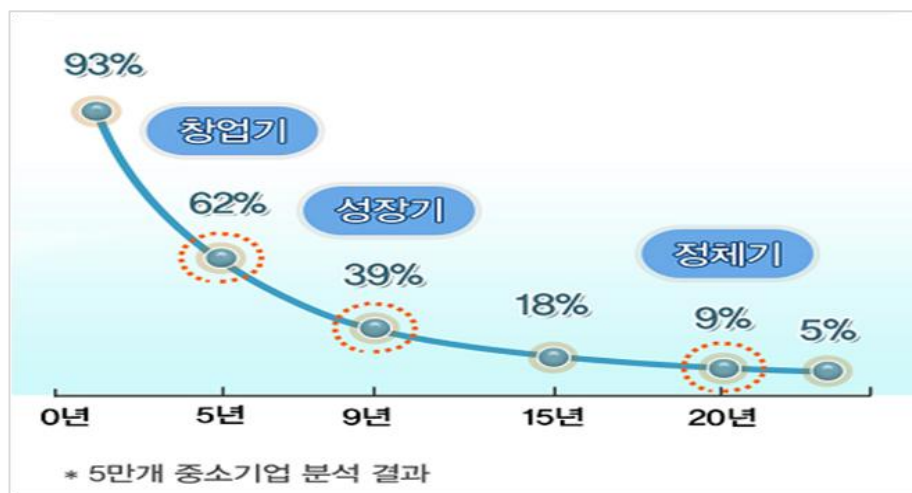
자료: OECD 통계

- 우리나라는 제조업 고용비중이 높으며, 또한, 제조업의 대부분을 담당하는 중소기업이 고용의 88%를 차지한다는 점에서 위기 상황은 심각
- 기업 규모별 일자리 창출 효과를 연구한 OECD 보고서도, 젊고(5년 이하), 작은(250인 이하) 기업일수록 일자리 창출에 효과적인 것으로 언급

□ 고용 창출 효과가 큰 중소·벤처기업을 활성화해야 하나, 우리나라 중소·벤처 기업의 생존율이 낮은 것이 근본적 문제

- 타 선진국 대비, 우리나라 중소·벤처 기업은 창업 후 5~9년 내에 경쟁력을 급격히 상실하는 빈도가 큰 것으로 나타나, 국내 제조업의 양적·질적 성장에 걸림돌이 되고 있음
 - 중소기업연구원의 연구 결과에 의하면 중소기업을 분석한 결과 약 9%의 중소기업만이 20년 이상 생존
 - 특히, '93년 이후, 창업 10년 후에 대기업(500인 이상)으로 성장한 사업체는 8개에 불과 (KDI, 2013)

<국내 중소기업 생존율>



자료: 중소기업연구원, KDI 재인용

3. 제조업 위기, 탈출의 실마리는?

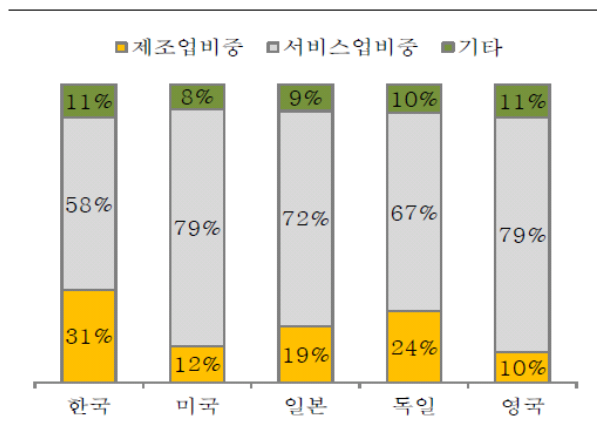
□ 현재, 우리나라는 제조업 양적 성장의 한계에 봉착

- 우리나라 제조업은 현재 양적 성장의 정점 및 구조적 성숙 단계 도달
 - 제조업 30%의 벽: 주요 선진국은 제조업의 GDP 부가가치 비중이 30%에 도달한 후, 서비스 산업이 확대되면서 제조업의 축소를 경험³
 - 분석에 따르면, 미국은 2차 세계대전 직후, 제조업 부흥의 정점(28.5%)을 맞이하였고, 영국과 프랑스는 1980년대에 25%를 상회
 - 독일과 일본도 1980년대 30%에 육박하는 제조업의 GDP 내 부가가치 비중을 달성하고, 이후 하락을 경험

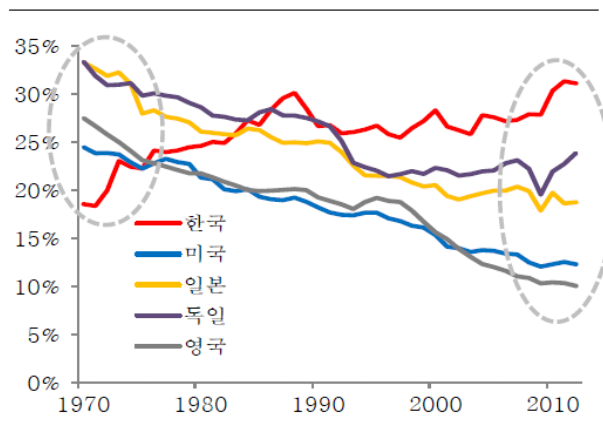
³ 주간동아 '제조업 30%의 법칙' (2014. 4월)

- 이는, 선진국 진입의 문턱에 선 국가는 금융, 서비스 등 고차 산업이 확대될 수 밖에 없고, 제조 원가 경쟁력이 하락하는 등의 과정에 기인
- 우리나라도 현재 제조업 30%의 벽에 도달하여, 양적 성장의 한계에 직면한 상황 ('12년 31.1%)

<주요국 산업별 부가가치 비중>



<제조업 부가가치 비중 추이>



자료: KB경영연구소(IMF 자료 재구성)

○ 우리나라 대부분의 산업은 기술 프론티어⁴ (Technology Frontier)를 뛰어넘지 못한 구조적 성숙단계에 도달

- 제조업의 기술적 우위는 단기간에 달성할 수 없으며, 기술과 인적 역량에서부터 기업 문화, 사회 제도, 법규 등 산업 생태계 전반의 다양한 요소에 의해 영향을 받음
- 한국의 주력 제조업은 기술 프론티어를 뛰어넘지 못하고, 성장률 둔화, 더딘 혁신과정, 신성장동력 발굴의 어려움을 겪고 있음

□ 타 선진국의 사례로 볼 때, 금융·서비스·SW 산업으로의 산업구조 개편은 근본적인 해결책이 될 수 없음

○ 제조업 비중이 높은 국가가 균형 없이 산업구조 변화를 꾀하거나, First Mover(선도자)의 지위를 잃게 되었을 때 위기에 봉착

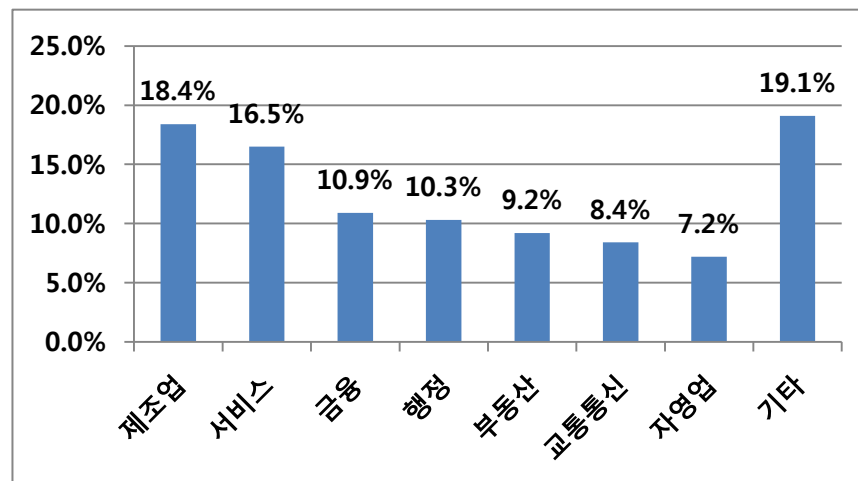
- 전 이코노미스트 기자, 다니엘 튜더는 최근, 영국 경제 정체성의 원인이 탈 산업화(deindustrialization)를 통한 ‘서비스 경제’ 추구로 제조업과 서비스업의 균형을 맞추지 못한 것에 있음을 주장
- 일본의 장기침체 원인 중 하나로 꼽히는 것도, 90년대 소니, 도요타로 대표되던 세계 1등 제조업이 우리나라와 같은 Fast Follower의 추격을 받아 First Mover의 지위를 유지하지 못했다는 것임

⁴ 기술의 경계, 뉴욕대 스타튼경영대학원 Paul Romer 교수

○ 독일과 스위스는 제조업 중심의 산업구조를 유지·강화해왔고, 이는 다른 유럽 국가 대비 금융위기를 빠르게 극복하는 원동력이 되었음

- 독일과 스위스는 주력 제조업을 중심으로 지역경제를 강화하고 서비스업 및 기타 산업과 연계하여 국가 산업의 안정적 균형 성장을 유지
- 독일의 경우, 기술과 제조 분야 세계 최고 수준의 중소 히든 챔피언⁵을 바탕으로 한 안정적 고용 창출과, 제조업 인프라를 중심으로 한 지역별 산업 클러스터의 발전이 국가경제의 핵심 버팀목이 됨
- 특히 엔지니어를 양성하는 마이스터 제도, ‘막스플랑크’, ‘프라운호퍼’, ‘헬름홀츠’, ‘라이프니츠’ 등 국가 과학기술분야의 4대 연구회와 이를 중심으로 한 산학연 체제 구축, 장인 기술자를 우대·존경하는 사회문화 등이 어우러져, 제조업의 기반을 튼튼하게 구축
- 스위스의 경우 대표적인 강소국으로서, 금융, 관광, 공공행정 등 서비스 산업을 강화하면서도, 시계를 중심으로 한 정밀 제조업, 섬유, 항공기 의자 생산 등 대표 주력 제조업은 세계적인 경쟁력을 유지
- 스위스는 '12년 제조업 부문에서 58만개 신규 일자리를 창출하였으며, GDP 대비 산업별 생산비중에서도 제조업의 우위는 지속 유지되고 있음

<스위스의 GDP 대비 산업별 생산비중('12)>



자료: 스위스 통계청

□ 제조업의 기술 프론티어와 양적 성장의 한계를 동시에 뛰어넘기 위한, ‘제조업 First Mover 전략’을 추구해야 함

- 첫째, 최근 일어나고 있는 글로벌 제조 환경과 기술의 변화를 명확히 인식하고, 핵심 이슈를 중심으로 산업 전반의 리스트럭처링 (Re-structuring) 필요

⁵ Hidden Champion, 독일의 수출주도형 엘리트 중소기업,

- **Entity Dynamics:** 과거 단순한 공급사슬에서 이제는 공급자와 수요자간 상호 소통 증대, 비 관련 산업 및 기술 연계, 대체재의 다양성 확대, 공급 사슬의 파괴 등 가치 사슬 상의 모든 개체간 영향력이 존재
 - **노동 효율 이점의 퇴색:** 과거 제조업의 주도권과 경쟁력을 결정했던 노동 효율의 가치가 퇴색하고, 이제는 친환경, 스마트 제조, 혁신 및 고객 기반 등으로 제조업의 주도 가치가 변화할 것임
 - **Break-through Technology:** 사물 인터넷, 3D 프린팅 등 최근 급속히 발전하고 있는 Break-through Technology들은 과거 산업화, 공장자동화 시대로의 변화 양상과 유사한 정도의 제조업 환경 변화를 가져올 것임
- 둘째, 우리 제조업의 현 경쟁력과 향후 경쟁력 창출 기회 및 상실 가능성을 정확히 파악하고, 미래 관점의 전략과 정책 수립 필요
- 향후 우리 기업이 세계를 주도할 수 있는 분야를 중심으로, 혁신 기술과 아이디어를 지속 창출할 수 있는 사회 전반의 집중과 자원 투입 필요
 - 타 선진 경쟁국가와의 국가 단위, 기업 단위 연계, 협력을 확대(Connect & Collaborate)하고 그 과정에서 성장동력뿐만 아니라, 선진 제조 문화를 습득할 수 있는 개방형 혁신의 노력 확대 필요
 - 경쟁우위 창출이 어려울 것으로 예상되는 분야는 소외시킬 것이 아니라, Technology Sharing, Low-tech Innovation 등을 적극 확산시켜, 향후 성장 분야와의 융복합 및 제조업 저변 확장의 관점에서 관심을 가져야 함
- 셋째, 글로벌 제조 환경 변화에 맞춰 새로운 성장동력을 발굴하기 위한 산업 생태계 측면의 유인과 자원 배치가 이루어져야 함
- 상상력에서 출발하여, 기획, 기술 개발 및 제품 생산까지 이어지는 제조업 밸류체인의 과정이 생태계 시스템이나 협업을 통해, 짧은 주기로 달성될 수 있어야 제조업의 성장동력을 지속적으로 창출할 수 있음
 - 산학연 협력 등 다자간 협업을 유도하고 유인할 수 있는 산업 생태계, 혁신과 아이디어에 대한 보상과 거래를 활성화 수 있는 문화, 성과를 공유하고 도전을 확산할 수 있는 투자 및 창업 시스템 등이 갖춰져야 함

2~3부에서는 글로벌 제조 환경과 기술 변화의 핵심 이슈를 살펴보고, ‘제조업 First Mover 진입을 위한 3대 전략’을 제시할 예정임

[참고자료]

[보고서]

Gartner, "Hype Cycle", 2013. 6

KB경영연구소, "KB 지식 비타민: 한국 GDP 구성의 특징과 과제", 2014. 2.

KDI 정책세미나 발표자료, "창조경제 추진의 배경과 정책과제", 2013. 4.

KDB산업은행, "세계 스마트폰 시장 경쟁국면 전환에 따른 국내업계 전략방향", 2014. 11.

산업연구원, "중국 스마트폰산업의 글로벌 도약 전망과 시사점", 2014. 5.

산업연구원, "샌드위치론의 실체와 시사점", 2015. 1.

[홈페이지]

IMF (www.imf.org)

OECD (www.oecd.org)

Trendforce (www.trendforce.com)

스위스 통계청 (www.statistik.admin.ch)

한국은행 통계자료 (www.bok.or.kr)

[언론]

세계 일보 "韓→中 '제조업 이전' 현실화...시장점유율 역전" ('15. 1. 20)

연합뉴스 <그래픽>, "세계 애플-삼성 스마트폰 점유율" ('15. 3. 20)

연합뉴스 "스마트폰•자동차 세계시장 점유율, 중국이 한국 추월", 전경련 ('14. 12. 8)

주간동아 "제조업 30%의 법칙", 하나금융경영연구소 곽영훈 연구위원 ('14. 4. 8)

중앙일보 "한국이 영국 꼴 나지 않으려면", 다니엘 튜더 ('14. 3. 17)