

미래 전략산업 발전 전략

〈산업자원부〉

차세대 성장동력의 필요성

그 동안 우리 경제가 고도성장을 이룩할 수 있었던 것은 시대별로 주력산업이 출현하여 성장을 견인한데 기인하였다.

- 1960년대 : 섬유, 합판, 가발 등 저숙련·노동집약적 경공업
- 1970년대 : 철강, 기계, 화학 등 자본집약적 중화학공업
- 1980년대 : 가전, 조선, 자동차 등 조립가공산업
- 1990년대 : 메모리반도체, 컴퓨터, 통신기기 등 IT산업

하지만, 現주력산업은 세계적인 공급과잉과 경쟁심화로 인해 산업혁신 없이는 추가적인 발전에 한계가 있다.

- 공급과잉율 : 자동차 29%, 철강 15%, 섬유 17%, 석유화학 14%
- 또한, 고가첨단제품은 선진국과 기술격차가

〈주력산업의 세계위상('01년)〉

조선	반도체	섬유	석유화학	자동차	철강
세계2위	세계3위	세계4위	세계4위	세계5위	세계6위
(32.4%)	(5.7%)	(5.2%)	(4.9%)	(5.2%)	(5.2%)

상존하는 가운데 저가범용시장은 중국에 추격당하는 Nut-Cracker 현상에 직면한다.

- 미국시장에서 한·중 경합품목수 : ('93) 105개→('01) 178개(69.5%↑)

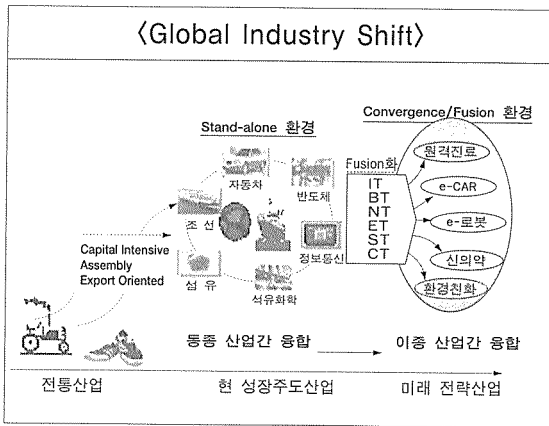
따라서, 우리경제가 지속적인 성장(Sustainable Growth)을 유지하기 위해서는 주력산업의 경쟁력 강화와 동시에 미래전략 산업육성을 통한 새로운 성장동력의 발굴이 긴급히 요구된다.

세계산업환경의 변화

그 동안 전통산업들은 Stand-alone의 형태로 발전해 왔으나, 최근 신기술의 등장으로 이중산업간 또는 동종산업내의 융합이 활발하다.

기계산업(Mechanics)과 전자산업(Electronics)이 결합되어 메카트로닉스산업(Mechatronics)을 탄생시켰다. 전자산업 내에서는 가전, 컴퓨터, 통신 등 사업간 영역구분이 의미를 상실한다.

이러한 세계산업의 흐름에 맞추어 성장성과 산업적 파급효과가 큰 차세대 성장동력인 미래전략산업의 발굴 육성이 시급하다.



특히, 미래전략산업은 “수확체감의 원리”가 아닌 승자가 모든 것을 차지(A Winner takes All)하는 “수확체증의 법칙”이 적용된다.

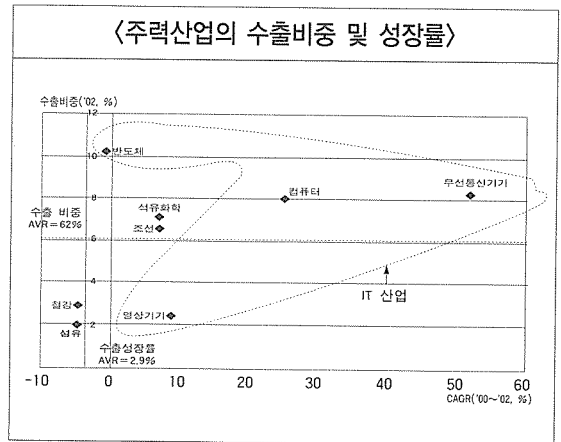
따라서 과거와 같이 학습과 모방에 의한 추종전략(catch-up)으로는 경쟁력확보가 곤란하다.

우리산업의 현주소

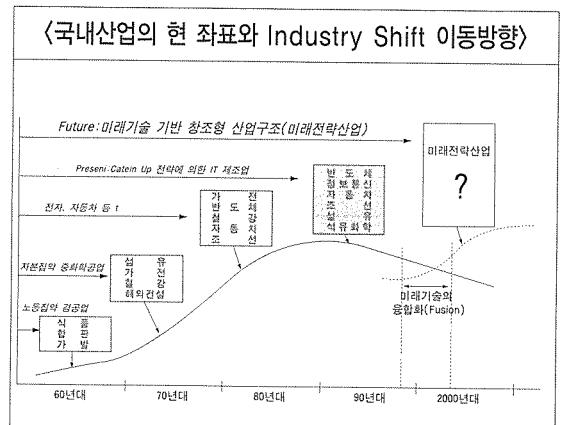
과거 국부창출을 주도하던 메모리반도체, 자동차, 철강 등 주력산업들이 중국의 대두, 세계적 공급과잉 등으로 고전을 한다.

세계경기의 침체에 따라 10대 수출상품의 성장율이 하락한다.

※ '02년 10대 수출상품 비중 56%, 수출성장률 -2.9%



저부가가치형 생산구조의 극복, 부품소재산업 혁신 및 신성장산업의 발굴 없이는 지속적 발전에 한계 직면한다. 국내산업의 위상제고 및 차세대 성장 동력원 발굴 시급하다.



미래전략산업의 발돋움

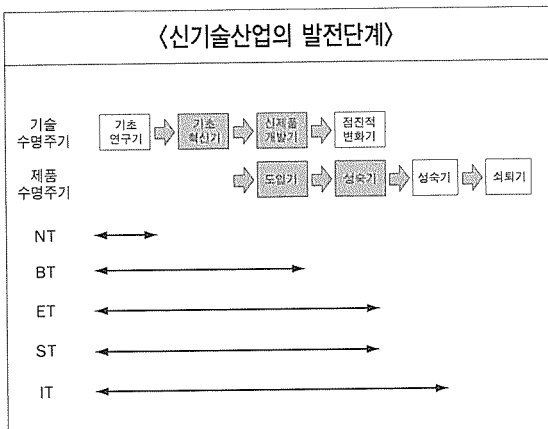
최근 디지털기술의 발전은 디지털전자산업을 성장주도산업으로 부상시켰으며, 생물·환경·에너지 등 다른 신산업의 발전을 가속화한다.

디지털기술은 바이오산업, 항공우주산업 발전의 기반이 되고, 바이오통계는 환경·에너지 산업 발전의 바탕이 되는 등 신기술산업의 선순환 환경을 형성한다.

※ 차세대 핵심기술 설문조사 : 디지털전자(32%), 생명공학(20%), 에너지(10%), 신소재(5%)/* The Economist(2001.12월)*/

그러나 디지털전자산업을 제외한 다른 신기술산업들은 아직 본격적인 산업화의 이전 또는 직전 단계이다.

바이오산업은 기술수명 주기상 기술혁신기에 접어들었고 환경·에너지산업, 항공우주산업은 성장기 진입단계, 나노산업은 기초연구단계이다.



*자료 : 산업연구원

따라서 디지털전자·바이오·환경에너지·항공우주산업을 미래전략산업으로 육성 추진한다.

특히 성장성이 높고 산업적·경제적 파급효과가 큰 10대 분야 40개 품목이 차세대 성장동력으로 유망하다.

〈10대 미래전략산업군〉

대분류	중분류	품 목
디지털 전자	스마트홈	홈네트워크, 디지털그린가전, 헬스케어
	디지털가전	DMB, 차세대 디지털-TV, 디지털샷투박스, 가정용로봇
	Post-PC	텔레메틱스, PDA, Wearable Computer
	전자의료기기	실버의료기기, 영상진단기기, 모바일헬스케어기기, 한방의료기기
	비메모리 반도체	인텔리전트SoC, 무선네트워크용칩, e-Car용칩, 텔레메트릭스용칩
	전자부품·소재	LED, 유기EL, LCD, 2차전지, 센서, 전자소재
바이오	BIT융합기술	바이오칩, Bio-IT
	바이오	면역치료제, 유전자치료제, 세포치료제, 약물전달시스템, 바이오신소재
환경·에너지	환경·에너지	Eco소재부품, 환경복원시스템, 태양광, 연료전지
항공우주	항공우주	다목적헬기, 차세대전투기, 소형여객기, 무인항공기, 인공위성
계	10대 분야	40개 품목

미래전략산업 발전전략

① 스마트홈 : 홈네트워크, 디지털그린가전, 헬스케어

'생활환경의 지능화, 환경 친화적 주거생활, 삶의 질 향상을 추구하는 거주 공간'으로 정의되는 스마트 홈을 차세대 성장동력 산업으로 선정하고, 이를 위해 원천기술 확보를 위한 연구개발사업을 추진하고, 지역산업의 활성화를 위한 연구센터의 설립과 클러스터 기반을 조성하며, 보급 확산의 장애 요인을 조기에 제거하고, 범국가적인 차원의 산업발전 체제를 구축해야 한다고 강조

-생산(억불) : ('02) 82 → ('07) 812 → ('12) 1,956 (연평균 37.4% ↑)

-수출(억불) : ('02) 62 → ('07) 427 → ('12) 880 (연평균 30.3% ↑)

② 디지털가전 : DMB, 차세대 디지털-TV, 디지털셋톱박스, 가정용로봇

디지털 가전산업이 「제 2의 디지털 혁명」을 주도할 것으로 전망하고, 차세대 성장산업의 원동력으로써 원천 및 핵심기술의 개발이 중요한 국가정책의 하나가 되어야 한다고 주장. 우리 디지털가전 산업은 기술의 융합화·복합화·네트워크화를 통해 끊임없는 기술혁신이 나타날 것이며, 세계기술의 표준과 핵심기술의 선점을 통해 다양한 신규 비즈니스 모델 창출 및 국제 경쟁력을 확보하는데 크게 기여할 것으로 예상

-생산(억불) : ('02) 131 → ('07) 455 → ('12) 1,177 (연평균 24.6% ↑)

-수출(억불) : ('02) 42 → ('07) 345 → ('12) 695 (연평균 32.5% ↑)

③ Post-PC : 텔레메틱스, PDA, Wearable Computer

현재의 IT 사회는 인터넷 시대를 지나서 언제(Anytime), 어디서나(Anywhere), 어떠한 디바이스(Any Device)로도 정보서비스가 가능한 유비쿼터스 사회로 전환되고 있으며, 이 시대를 이끌어 갈 Post PC의 집중적인 육성이 필요하다고 주장하고, 우리나라는 디지털가전, PC, LCD, 메모리 등의 생산기반과 세계 최고의 인터넷 인프라, IT 산업화 기술의 잠재력으로 보아 Post PC 주도 국가로 발전할 가능성이 매우 높다고 전망

-생산(억불) : ('03) 77 → ('07) 191 → ('12) 424 (연평균 20.9% ↑)

-수출(억불) : ('03) 22 → ('07) 109 → ('12) 225 (연평균 29.5% ↑)

④ 비메모리 : 인텔리전트SoC, 무선네트워크용 칩, e-Car용칩, 텔레메트릭스용칩

과거의 반도체는 시스템의 필요에 의해 탄생했으나, 최근에는 고기능화, 고성능화되면서 반도체 주도에 의해 새로운 시스템이 창출되고 있으며 비메모리칩인 시스템온칩(SoC)이 '21세기 한국의 주도산업'으로 발전할 것이라고 전망하고, 국내 SoC 산업발전을 위해 '시스템 IC 2010 사업'의 확대기반 위에서, Smart Home 및 Smart Community 건설을 위한 SoC, E-Car를 위한 SoC, Telemetrics 산업을 위한 SoC 등의 기술개발과 인프라 구축 사업을 통해, 유비쿼터스사회 건설을 앞당기자고 강조

-생산(억불) : ('03) 25 → ('07) 70 → ('12) 250 (연평균 29.2% ↑)

-수출(억불) : ('03) 5 → ('07) 25 → ('12) 150 (연평균 45.9% ↑)

⑤ 전자부품소재 : LED, 유기EL, LCD, 2차전지, 센서, 전자소재

세계적인 경쟁력을 갖고 있는 우리나라 IT 산업의 고도성장 이면에는, 해당 소재의 70% 정도를 수입에 의존하고 있는 문제점을 지적하고, 전자부품소재의 뒷받침 없이는 IT 산업의 미래마저도 불투명할 것이라고 전망. 우리나라가 지속적으로 세계 IT 산업의 선도를 이끌어 가기 위해서는 전자부품 소재산업의 육성이 필수적이며, 핵심기술을 우선 확보하는 『길목 전략』을 통하여 선진국 대비 낙후된 기술의 경쟁력을 일거에 반전시켜, 차세대 성장동력 산업으로 집중 육성이 필요하다고 강조

-생산(억불) : ('03)150 → ('07) 300 → ('12) 450 (연평균 13.0% ↑)
 -수출(억불) : ('03) 73 → ('07) 205 → ('12) 353 (연평균 19.1% ↑)

⑥ 전자의료기기 : 실버의료기기, 영상진단기기, 모바일헬스케어기기, 한방의료기기

세계 선진국들이 인구 고령화에 따라, 실버 의료기기산업을 중소기업형 산업으로 적극 육성중이며, BT·IT 등 신기술과의 접목으로 고부가가치화를 추진하고, 세계적으로 한의학 등 대체의학에 대한 관심이 높아지고 있음을 설명하고, 우리나라가 보유하고 있는 다수의 고급 의료기관 및 의료 전문인력과 세계 최고 수준으로 구축된 IT 인프라를 충분히 활용하여 전통적인 한방의료기술을 응용한 전자의료기기 산업의 육성이 필요하다고 강조

-생산(억불) : ('03) 13.2 → ('07) 27.5 → ('12) 65.2 (연평균 19.4% ↑)
 -수출(억불) : ('03) 5.5 → ('07) 10.9 → ('12) 25.1 (연평균 18.2% ↑)

⑦ 바이오 : 면역치료제, 유전자치료제, 세포치료제, 약물전달시스템, 바이오신소재

세계 각국이 유전자지도의 완성과 함께 나타난 새로운 패러다임인 Genetic Divide(바이오통계 선진국과 후진국간 격차) 구도하에서 경쟁력 선점을 위하여 바이오산업을 국가전략 산업으로 집중 육성하고 있으며, 신기술 내부적인 투자의 주도권 역시 IT 분야에서 BT분야로 이동하고 있음을 지적하고, 우리나라가 향후 국제 경쟁력을 선점하고, 새로운 치료법의 개발로 난치성 질병과 고령화사회에 대비한 신규시장을 창출하기 위해서는 정부가 강력히 바이오산업에 대한 지원에 나서 줄 것을 촉구

-생산(억불) : ('03) 78 → ('07) 141 → ('12) 269 (연평균 14.7% ↑)
 -수출(억불) : ('03) 36 → ('07) 74 → ('12) 178 (연평균 19.4% ↑)

⑧ BIT융합신기술: 바이오칩, Bio-IT

21세기가 도래하면서 고전적인 주력 산업의 비전에 대한 의문점이 커지고, 한국 경제의 견인 동력으로 IT산업이 자리를 잡고 있는 현 시점에서 우리가 주목해야 할 분야가 "BIT 융합신기술 산업"이라고 주장하고, '랩온어칩' 과 같은 바이오칩 기술의 개발에 대한 지원과 노력이 필수적이며, 연구성과가 신속하게 산업화 될 수 있기 때문에 우리나라 산업 구조의 고도화 및 지방화를 통한 균형 개발에 도움이 될 수 있을 것으로 전망

-생산(억불) : ('03) 2.5 → ('07) 28 → ('12) 110 (연평균 52.3% ↑)
 -수출(억불) : ('03) 0.5 → ('07) 3 → ('12) 50 (연평균 66.8% ↑)

⑨ 항공우주 : 다목적헬기, 차세대전투기, 소형 여객기, 무인항공기, 인공위성

항공우주산업이 국방의 중추산업으로 현재 및 미래의 국방력을 결정짓는 핵심요소로 작용하며, 민·군 겸용 기술 산업적 성격이 강하고, R&D 집약 및 높은 기술적 파급효과가 있으며, 높은 투자비용에 따른 위험도는 높으나, 전 산업에 높은 기술적 파급효과를 누릴 수 있기 때문에, 정부의 개입이 적극 필요하다고 역설하고, 2015년 이후에는 항공우주 산업이 우리나라를 대표하는 주력산업의 하나로 성장할 수 있을 것으로 예측

- 생산(억불) : ('03) 14 → ('07) 16 → ('12) 30 (연평균 8.8% ↑)
- 수출(억불) : ('03) 3.5 → ('07) 4 → ('12) 5 (연평균 4.0% ↑)

⑩ 환경·에너지 : Eco소재부품, 환경복원시스템, 태양광, 연료전지

세계적인 환경규제 강화 정책에 대비하고 환경 관련 사회적 비용의 절감을 통한 자원 배분의 효율성을 제고하기 위해서 환경·신에너지 산업을 유망 차세대 성장산업으로 적극 육성할 필요가 있다고 설명하고, 환경·신에너지 산업 성장 동력화 실천계획(action plan)을 수립하고, 이에 의거하여 대체 에너지, 에코부품소재, 혁신적 환경복원시스템 등 3개의 분야를 중심으로 관련 산업육성을 위한 정부의 대폭적인 지원을 촉구

- 생산(억불) : ('03) 9.4 → ('07) 13.8 → ('12) 25.8 (연평균 11.8% ↑)
- 수출(억불) : ('03) 8.7 → ('07) 12.8 → ('12) 23.5 (연평균 11.6% ↑)

〈미래전략산업 발전비전〉

미래전략산업 세계 4강 도약
('Catch-up' 에서 'Front-runner' 로 역할전환)



10대 분야 40개 품목 발전기반 조성

기술개발	독자 개발력을 갖춘 선진국 수준의 기술수준 정착
------	----------------------------

인프라 조성	지역별 특성에 따른 미래전략산업 클러스트 조성 산·학·연 연구역량 결집
--------	--

인력양성	창의적 기술개발과 시스템 통합능력을 갖춘 전문인력 양성
------	--------------------------------

제도개선	신기술 산업화를 저해하는 규제철폐 및 법·제도 개선
------	------------------------------

국제협력	국제산업기술협력을 통해 동북아 경제중심국가 구축 및 미래전략산업 해외진출 교두보 마련
------	---

이번에 발굴된 10대 분야 40개 품목을 적극 육성할 경우 미래전략산업의 연평균 수출증가율이 27.2%에 이르러 우리경제의 새로운 성장엔진으로 자리매김할 수 있을 것으로 전망된다.

산업자원부는 세미나에서 논의된 결과를 바탕으로 최종안을 확정짓고 관련부처와 협의를 거쳐 금년 7월부터 범정부차원의 국가아젠다

(Agenda)로 선정하여 종합적인 발전기반을 마련할 계획이다.

〈미래전략산업의 경제적 파급효과〉

(단위 : 억불, 천명)

구분	2003년	2007년	2012년	성장률(%)
생산	439	1,620	3,665	26.6
수출	216	871	1,889	27.2
고용	89	557	757	26.8

미래전략산업의 효율적 육성을 위해서는 '04년부터 '08년(5년)까지 총 7조 885억원이 소요될 것으로 예상된다.

- 세부 항목별로는 기술개발 5조 3,885억원, 인프라조성 1조 375억원, 국제협력 2,065억원, 인력양성 4,560억원이 필요하다.

〈소요예산〉

(단위 : 억원)

구분	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	계
기술개발	7,217	9,077	10,962	12,477	14,152	53,885
인프라조성	2,108	2,398	2,208	1,868	1,793	10,375
국제협력	387	407	417	427	427	2,065
인력양성	504	514	534	464	464	4,560
계	10,216	12,396	14,121	15,236	16,836	70,885

기대효과

미래전략산업 육성을 통해 '12년까지 생산 3,665억불, 수출 1,889억불, 757천명의 신규 고용 창출 효과가 발생할 것이다.

〈기대효과〉

(단위 : 억불, 천명)

구분	2003년	2007년	2012년	성장률(%) ('03~'12년)	
디지털 전자*	생산	335	1,421.5	3,230.2	28.6
	수출	167.4	776.9	1,632.1	28.8
	고용	65	392	644	29.0
바이오**	생산	80.5	169	379	18.7
	수출	36.5	77	228	22.5
	고용	10	34	88	27.3
환경·에너지	생산	9.4	13.8	25.8	11.8
	수출	8.7	12.8	23.5	11.6
	고용	9	123	150	36.7
항공우주	생산	14	16	30	8.8
	수출	3.5	4	5	4.0
	고용	5	8	10	8.0
총계	생산	438.9	1,620.3	3,665	26.6
	수출	216.1	870.7	1,888.6	27.2
	고용	89	557	757	26.8

* 디지털전자 : 스마트홈(3품목), 디지털가전(5품목), Post-PC(3품목), 전자의료기기(5품목), 비메모리(4품목), 전자부품소재(6품목) 기준

** 바이오: 바이오(5품목), BIT융합신기술(2품목) 기준