

네트워크산업 상생발전 실천 방안

2014. 3. 13.



미래창조과학부

Ministry of Science, ICT and
Future Planning

목차

I

네트워크 산업 특징 및 현황

II

문제점

III

비전 및 전략

IV

상생발전 실천방안

V

추진체계

VI

추진 일정

VII

소요예산 및 기대효과

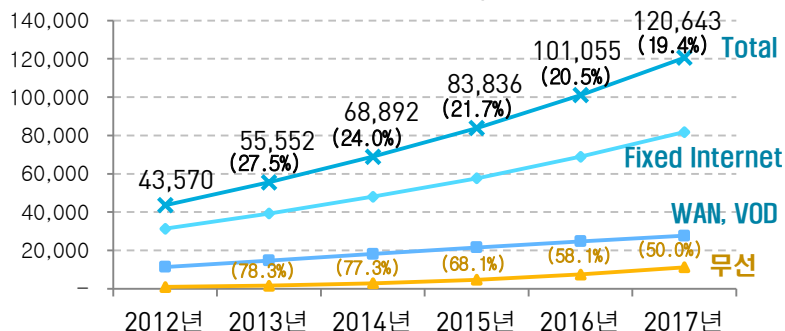


I. 네트워크 산업 특징 및 현황 (1/2)

유무선 트래픽 증가로 네트워크 시장은 지속적 성장

2017년 세계 유무선 트래픽은 연평균 20% 증가

(단위 : PB per Month, (전년대비 증가율))

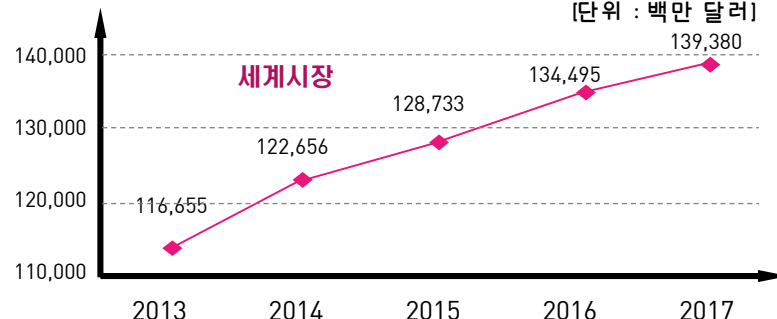


※ 출처 : Cisco VNI, 2013

ZB 진입

2017년 세계 네트워크 장비 시장은 1,394억 달러

(단위 : 백만 달러)

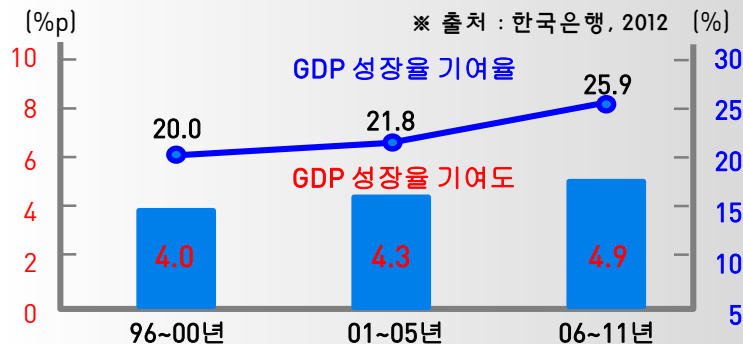


※ 출처 : Gartner(2013)

국가 경쟁력의 ICT 의존도 증가

< ICT산업의 국내 GDP 성장을 기여도 >

※ 출처 : 한국은행, 2012 (%)



기여도: GDP 성장을 중 ICT분야가 차지하는 부분. 기여율은 기여도의 백분율

ICT 기반의 신규 융·복합 서비스 출현 가속화

- ICT 간 융복합, 타산업 간 융복합



<스마트스쿨>



<지능형교통정보시스템>



<u-헬스케어>

I. 네트워크 산업 특징 및 현황 (2/2)

◆ 규모의 경제가 지배하는 R&D 집약적 지식산업

- 소수 글로벌 기업이 R&D 집중투자로 초기시장 선점

〈 규모의 경제 심화 〉

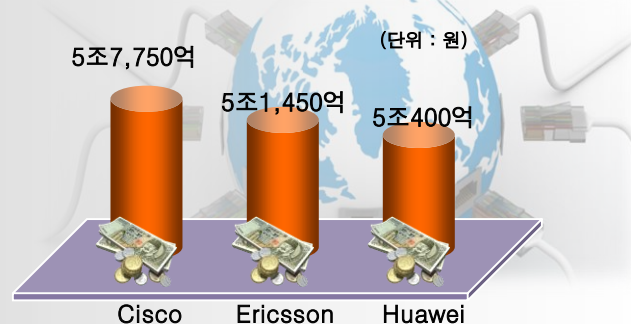


3천여 개 제품



2만여 개 제품 보유
200개 이상 기업 M&A

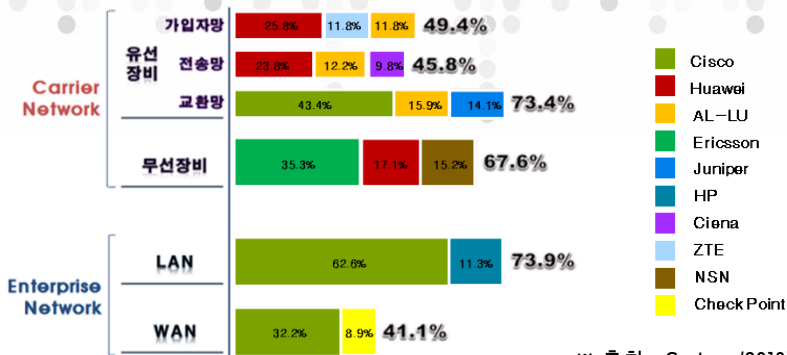
〈 글로벌 기업의 R&D 투자액 〉



◆ 글로벌 기업의 독점적 시장구조와 기술 폐쇄적 생태계 → 장비시장의 종속성

- 시장 점유율 상위 5개 기업이 80%이상 독점

(Cisco, Alcatel-Lucent, Ericsson, HP, Huawei 등)



- 기술 폐쇄적 구조로 중소기업의 시장진입에 어려움



II. 국내 네트워크산업의 문제점

시장

■ 내수시장 중기 장비 비중 저조

〈 국내 공공시장 중기 장비 점유율 〉



■ 해외 진출 기반 미흡

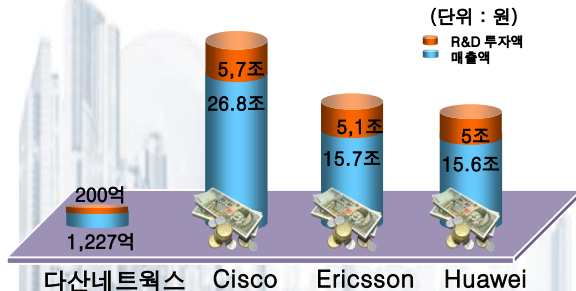
국내 중소기업
장비제조사

해외 영업팀
보유 기업 5개



전 세계 2만 여개
장비유통 업체 보유

■ 전략사업 투자 여력 부족



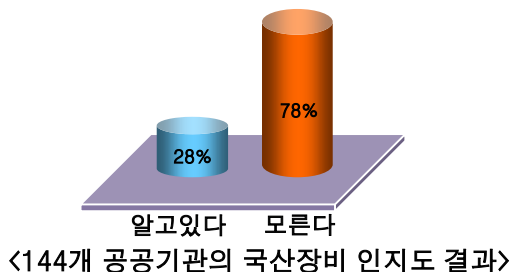
경쟁력

■ 미흡한 기술 및 제품 경쟁력

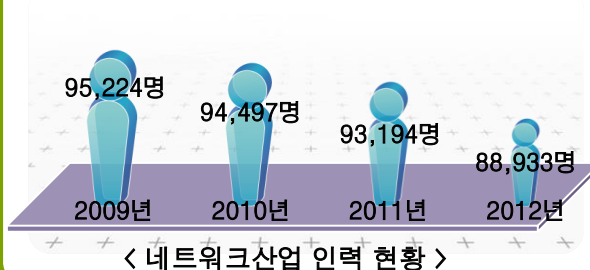
- 광 모듈용 MAC칩, 고사양 광모듈, NOS 등 100% 해외 의존
- 에지 라우터, 코어 라우터 등 부재

■ 인지도 취약

- 인지도 저하, 품질 의구심 심화



■ 전문인력 부족

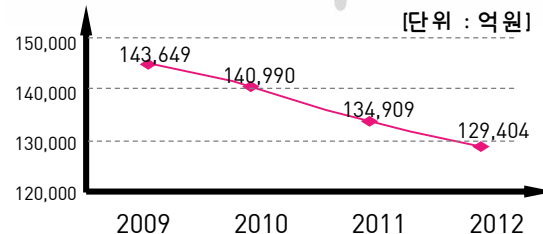


생태계

■ 생태계 전반의 악순환

- 전방산업의 수익성 약화는 인프라 투자 여력 약화로 후방 산업의 기반 약화 초래

〈 유선통신 시장 매출액 추이 〉



※ 출처 : KT 경제연구소, 2012

■ 기업간 협력 기반 부재

- 산업 주체간 경쟁력 분산으로 글로벌 기업에 대한 **장비종속성** 잔존 및 **기업경쟁력** 약화

■ 분산된 정부 지원

구분	NIPA	ETRI	NIA	KISA	KETI	TTA	KAIT	KTOA	KOTRA	수출입은행
시장정보	△			△			△	○	△	
산업정보	△			△	○		○			
기술지원		○			○					
상용화지원		△	○							
제품인증		△				○				
인력양성	○									
제품홍보	△			△					○	
수출지원	△		△	△					○	△

Ⅲ. 비전 및 전략

비전

네트워크산업 상생발전으로 **창조경제 견인**

전략

시장

국내외 시장 확대

- 국내 공공 시장을 기반으로 네트워크산업 경쟁력 강화
- 선단형 네트워크산업 체제 구축 및 해외시장 진출 확대
- 전략 사업 추진으로 신시장 개척

경쟁력

산업 역량 강화

- 품질 인증제 도입으로 중소기업 장비에 대한 신뢰성 제고
- 핵심기술 내재화와 풀라인업 구축으로 중소기업 장비 경쟁력 확보
- 장비 표준화를 통한 시장 개방화로 중소기업의 시장 진입장벽 제거
- 체계적 전문인력 양성으로 원활한 인력 수급

생태계

생태계 기반 조성

- 전·후방* 산업 및 민·관 간 원활한 연결 고리 제공
- 일원화된 협력 및 지원 창구 제공

* 전방산업 : 통신사업자·SI업체, 후방산업 : 장비·부품업체

IV. 상생발전 실천방안 - 공공시장 기반 네트워크산업 성장 환경 조성

중소기업 장비 점유율 제고를 위한 제도개선



- 적용 대상 공공기관
현행 40개 → **1,900개**
- 중소기업 장비 도입 실적 관리
공공기관 중소기업장비 점유율 관리 및 공개



- Giga인터넷 보급 추진
부분정액제 도입 등 사업자의 수익 구조 개선책으로 인프라 투자 유도
- IPv6 가입자망 확산
'17년까지 **가입자망**까지 IPv6 확산

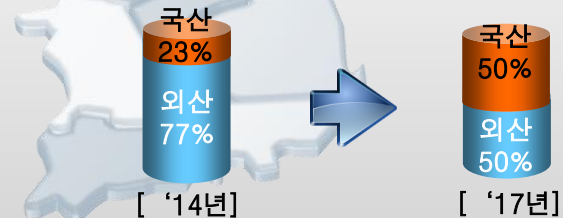


- 네트워크장비 보안제도 개선
'14년 **보안연구반** 운영, 개선안 도출
- 국가 주요기관에 우선 적용
네트워크 보안 강화 및 **외산 장비 종속성** 탈피

국내 네트워크산업의 성장 기반 조성

1.8조 국산장비시장 조성

- 공공시장 **8천억원**



〈 공공기관의 중소기업 장비 도입을 목표 〉

- Giga인터넷 장비 시장 **1조원***



* '13년말 보급률 15% 기반, 추가 보급분의 50%를 가정한 누적치

IV. 상생발전 실천방안 - 선단형 해외진출 체계 구축

표준 기반 개방형 장비 생태계 구축

- 표준 개발 및 활성화로 개방형 장비 생태계 구축



※ 개방형 생태계 : HW/SW 표준을 정의하여 기업들 장비 간 상호 호환성을 확보, 장비 종속성 제거 및 건전한 경쟁 및 협력 유도

국가 보증 대표 브랜드 마련

- 국가가 품질을 보증하는 **공통 브랜드 기반** 토털솔루션 확보

K-NET (가칭)



※ 국가보증 **품질인증제** 기반
 ※ 상호호환성 확보 지원을 위한 **통합시험센터** 구축



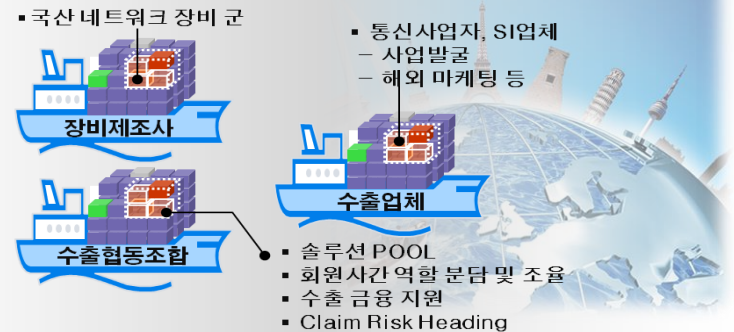
- 정책사업 기반** 수출 교두보 구축



※ 연구시험망 지원사업, ODA 사업, 전자정부 사업 등을 활용

해외 진출 교두보 확보

- 수출협동조합 지원



- 통신사업자, SI업체
- 사업발굴
- 해외 마케팅 등

선단형 해외진출 지원

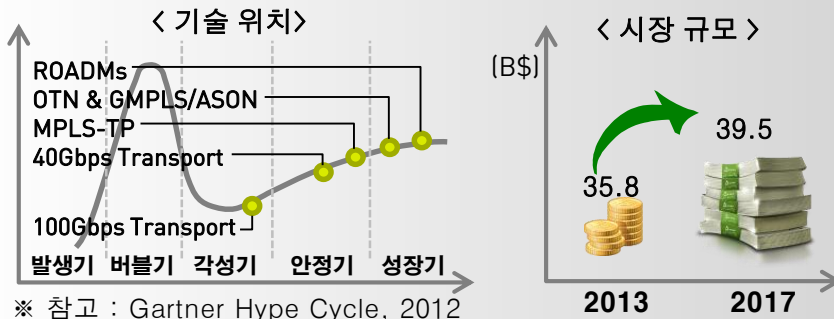
IV. 상생발전 실천방안 - 전략적 신시장 개척(1/2)

전략 사업 선도 필요

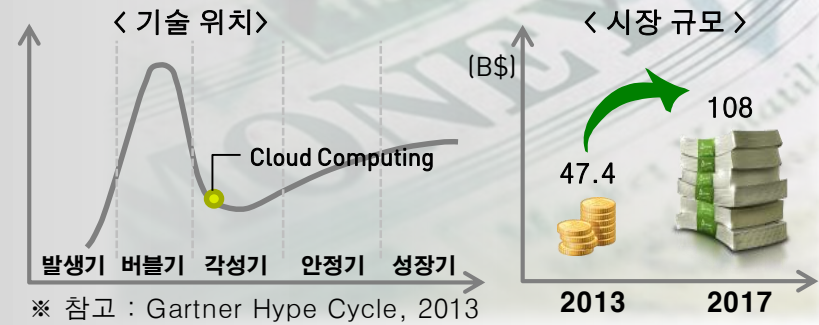
- 캐리어이더넷 기술과 클라우드 기술의 성숙도는 **각성** 단계
- 시장은 버블기를 지나 **성장기**에 돌입, 2~ 5년 이내 안정적 성장 단계 진입 예상

※ ICT R&D 중장기 전략 10대 핵심기술 선정 (미래부, 2013)

캐리어이더넷



분산 클라우드



국내 기술 현 위치

■ 캐리어이더넷

- PTN 장비는 사업 중, POTN* 장비는 개발 수행 중
- * '13년부터 '16년 상용화 개발 완료를 목표로 국내 전송장비 제조사들과 출연(연), 통신사 공동으로 수행 중
- ※ PTN은 패킷전송장비, POTN은 패킷 및 회선 전송장비

■ 분산 클라우드

- 정부지원 R&D로 클라우드 국책과제 수행 중
- ※ '12년부터 분산구조 클라우드 개발 및 클라우드 컴퓨팅 기반 네트워크 스위치 상용화 개발 과제 추진
- ※ '17년 분산구조 클라우드 상용 장비 확보 (계획)

IV. 상생발전 실천방안 - 전략적 신시장 개척 [2/2]

전략적 신시장 개척을 위한 추진전략

글로벌 시장 공략을 위해 **민·관 간 R&BD 전주기 협력**

1. 정부지원 R&D를 기반으로 정부 출연
연구소와 민간기업들 간 밀착 협력
개발

- 표준 기반 **개방형 장비 라인업** 확보

■ 정부지원 R&D로
기술 및 제품 확보

2. 국내 통신사업자 시장 전망에 맞추어
장비 적기 개발 및 조기 시장 진입

- **구매조건부 개발** 등, 사업화 협력 추진

3. 국내 사업자망을 **Reference Site**로
해외 시장 공략

■ 중기 장비 우선구매
및 수출 선도
■ 시범서비스 사업 협력



IV. 상생발전 실천방안 - 품질 경쟁력 확보

국산 제품 신뢰성 확보

중소기업 장비 품질 의구심 해소를 위한 **품질 보증 기반 마련**

국가 보증 품질 인증제 실시

- 중소기업 장비 품질에 대한 의구심 해소 및 인지도 향상 도모

※ 공공기관 정보화담당자의
중소기업 장비 인지도
28%

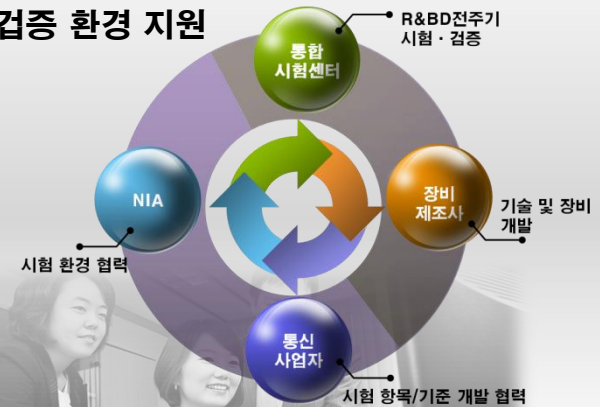


- 공공기관 정보화담당자의 중소기업 장비 도입에 따르는 품질위험 부담 경감
 - 품질 인증제 도입 (ICT 특별법 17조)
 - 민·관 협력으로 상생발전 기금 조성



품질 확보 협력 체계 구축

- 통합시험센터 구축
 - 시험·검증 환경 지원



- 모의 인증시험 서비스 제공
- KOREN 기반 지역별 Open Lab 연동

IV. 상생발전 실천방안 - 산업 경쟁력 확보

핵심 기술 해외 의존도 극복

네트워크 핵심기술 내재화

해외 의존도 100%



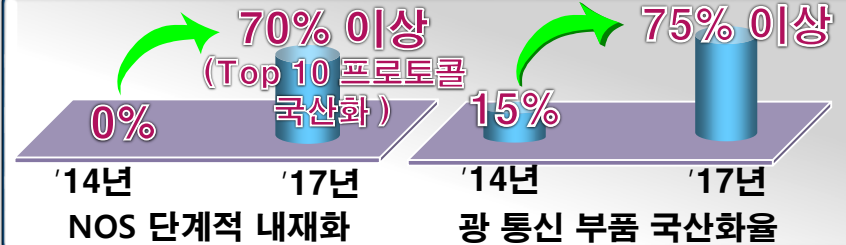
NOS

광 통신
MAC칩

고 사양
광 모듈

국산화

■ 국내 기업의 기술 및 가격 경쟁력 제고 도모



네트워크장비 Full-line-up 확보

네트워크장비 전 라인업 개발



Access



100% 외산 장비

Edge



Core

< '14년 >



Access



Edge



Core

< '17년 >

※ '16년까지 4T급
코어 라우터 상용화로
선단형 풀라인업 구축

IV. 상생발전 실천방안 - 인력양성

네트워크산업 인력 부족

- 네트워크산업 침체로 인한 경력 인력 감소
 - 연평균 **-2.3%**로 '12년 88,933명 집계

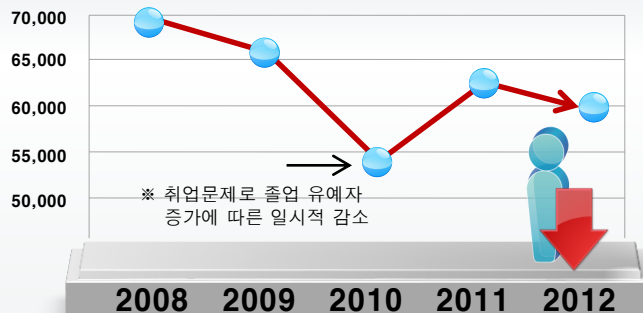
< 네트워크산업 인력 현황 >

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	CAGR
인력(명)	95,224	94,497	93,194	88,933	-2.3%

※ 정보통신 부문 인력동향 보고서, KEA, 2012

- 신규 산업 인력 수급 부족
 - '08년 대비 11% 감소

< 방송통신학과 졸업생 추이 >



※ 방송통신부문 인력동향 보고서 (08년 ~13년)

실천
방법

원활한 산업인력 수급 기반 마련

‘17년까지 전문인력 **5440명** 양성

단기 인력 수급

- 재직자 재교육 강화
 - SW전문인력양성기관지원 사업
 - 대학IT연구센터육성지원사업 (' 17년 누적)

970명

중장기 인력 양성

- 석박사 고급인력 양성
 - 대학IT연구센터육성지원사업
- 현장 맞춤형 인력 양성
 - 특성화대학지원사업 [교육부]

4,470명
(' 17년 누적)

V. 추진체계 - 상생발전 협의회

상생협력 추진체계 마련

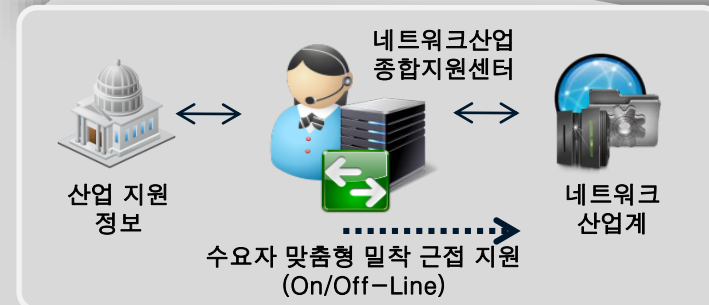
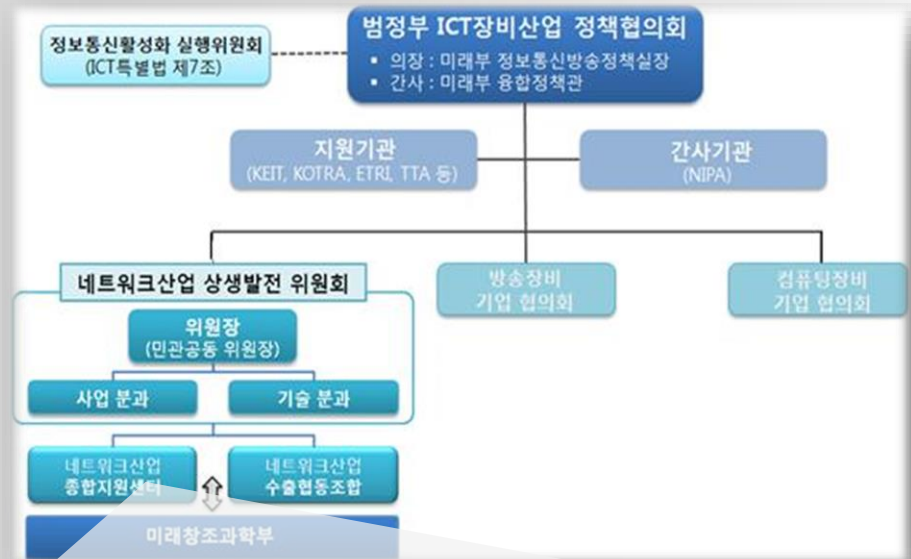
선순환 생태계 조성을 위한 민·관 협력

◆ 상생발전 협의회 운영

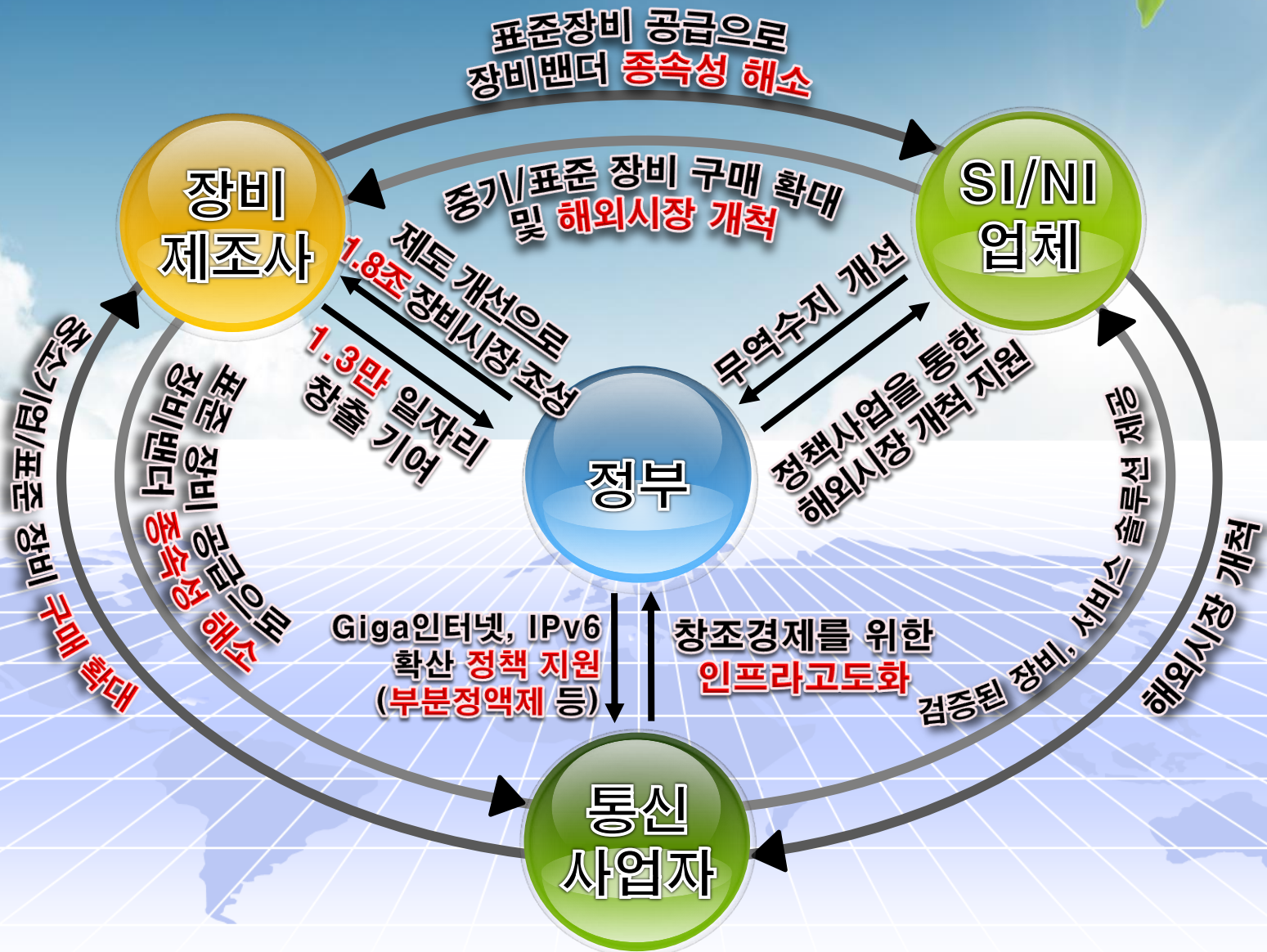
- 민·관 협의체로 ‘네트워크산업 신문고 역할 수행
- 상생발전 시너지 창출을 위한 통신사업자, SI/NI기업, 장비제조사 등 네트워크산업 생태계 전반에 걸친 **네트워크산업 협의회**
- 범정부 ICT장비산업 정책협의회’ 內 네트워크장비 기업협의회로써 **범부처 협력 가교**
- 지속적인 상생협력 지표 관리 및 지원으로 실효성 재고

◆ 네트워크산업 종합지원센터 구축

- 분산된 정부지원 서비스를 종합 소개·지원
- 산업 주체간 **원활한 소통**으로 가치창출 지원



V. 추진체계 - 상생발전 협의회 내 산업주체간 협력



VI. 추진 일정 - 2014

공공시장 개방 확산

구분		2014											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
공공시장	ICT 특별법 시행		품질인증제, 우선구매, 조사체계 등 포함										
	공공기관 수요예보		상반기 예보								하반기 예보		
	미래부 지침 제정		범부처 협의		개정 지침 시행								
	공공기관 국산장비 사용현황 조사					요구사항 및 불필요 기능 등 점검							
	공공기관 네트워크장비 계약현황										연간 도입현황 조사		

Giga인터넷 활성화

구분		2014											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
기가인터넷	기가인터넷 활성화 시범사업 - 중소장비업체&통신사 컨소시엄	수행기관(장비/통신사) 컨소시엄 구성				국산장비 우선 도입 적용 추진						장비도입 성과평가	
	상생발전 협의회 운영				중소기업 기술, 정책 요구사항 도출			분과별 활동 및 보고서 작성			상생발전 세부 실행계획 수립		
	통신사 자체 국산 장비 도입 확산				중소장비업체, 통신사, NIA 상생발전 TF 구성 및 운영						통신사 국산 장비 도입 현황 파악		

VII. 기대효과

기대효과

' 17년까지 네트워크산업 강국의 기반 조성

국산장비 시장
1.8조원 조성



글로벌 시장
3조원 매출 달성



일자리 1.3만개 창출,
전문인력 5.4천명 배출



상생 발전

시장 확대

1. 공공 구매제도 개선을 통한 국산장비 도입 확대
2. 국정과제와 연계한 국산장비 보급 확대
3. 네트워크장비 보안과 연계한 국산장비 이용 확대
4. 선단형 해외진출 체계 구축
5. 연구시험망 기반 해외진출 지원

경쟁력 강화

6. 국산장비에 대한 품질인증
7. 네트워크 핵심장비 국산화
8. 네트워크장비 표준화를 통한 시장 개방 확대
9. 전략산업 선도로 글로벌 신시장 창출
10. 네트워크 전문 인력 양성

생태계 조성

11. 네트워크산업 상생발전 협의체 운영
12. 네트워크산업 종합지원센터 구축·운영

첨부 – 상생발전 협의회 내 산업주체 별 역할

구분		주요역할
참여 민간 기업	통신사업자	▪ Giga인터넷 보급 확산 등 국내 장비시장 활성화 ▪ 표준기반 장비 구매 확대로 개방형 생태계 구축 선도 ▪ 중소기업 장비제조사와 공동 개발 협력 강화
	SI/NI업체	▪ 선단형 솔루션 구축 및 해외 진출 선도 ▪ 표준기반 장비 적용 확대확대로 개방형 생태계 구축 선도 ▪ 중소기업 장비제조사와 공동 개발 협력 강화
	장비제조사	▪ 표준 제정 및 표준 기반 장비 개발로 개방형 생태계 조성 ▪ 장비 라인업 강화 및 국제 경쟁력 확보 ▪ 상호호환성 검증을 위한 통합시험센터 구축 지원
정부	법정부 ICT 장비 산업 정책 협의회	▪ 중소네트워크기업 기반 구축을 위한 제도적 지원 ▪ 공공기관의 표준제품 우선 도입으로 개방형 생태계 구축 선도
	미래창조과학부	▪ ICT 특별법 및 미래부지침 실행 및 사후관리 ▪ 네트워크장비 개발 R&D 지원 ▪ Giga인터넷, IPv6 등 정책사업 추진을 위한 지원

첨부 – 유관 부서 및 부처

구분		미래부 담당 부서	유관 부처 및 지 원기관
국내외 시장 확대	o 네트워크장비 구축 및 운영지침 개정 추진	지능통신정책과	
	o Giga인터넷/IPv6 보급사업에 국산장비 우선도입 정책 지원	네트워크 기획과, 통신이용제도과	NIA
	o 전략사업 추진을 위한 R&D 지원	정보통신방송기술정책과	ETRI
	o 차세대 분산 클라우드장비 활성화 협력	인터넷신산업팀	안행부 (NIA)
	o UHD 서비스 조기 활성화로 Giga인터넷 서비스 활성화 지원	방송산업정책과	KCA
	o 상생발전기금 조성	정보통신방송기술정책과	
	o 네트워크장비 보안강화 제도 마련	지능통신정책과	국가정보원
	o 해외 전시회 참가 등 수출 지원		산업부 (KOTRA)
	o 중소기업 수출 금융 지원		수출입은행
산업 역량 강화	o 품질인증제 및 공통브랜드 도입으로 국산장비 신뢰성 제고	정보통신산업과	TTA/ETRI
	o 핵심기술 국산화와 장비 라인업 구축을 위한 R&D 지원	정보통신방송기술정책과	ETRI
	o ITRC 네트워크 분야 지원 확대, 네트워크 SW 교육기관 선정 지원	정보통신방송기반과	NIPA
	o 네트워크 특성화 대학 선정 및 산학협력 대학 육성 등		교육부
생태계 기반 조성	o ODA 활용 ICT 기술지원 사업 추진 지원	국제협력총괄담당관	국무총리실
	o KOREN/TEIN 지원	지능통신정책과	NIA
	o 네트워크장비 국산화 사업 지원	정보통신산업과	NIPA

첨부 - 전 사업 추진 일정

구분			2014년				2015년				2016년				2017년			
			1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
국내외 시장	ICT특별법 시행																	
	품질인증제도 시행																	
	공통 브랜드 제정																	
	미래부지침 제정																	
	Giga인터넷/IPv6 보급에 국산장비 활용																	
	전략국가 진출						태국, 인도네시아, 베트남 시장 진출											
	캐리어이더넷 장비 개발										상용화 개발							
	차세대클라우드장비 개발														상용화 개발			
역량 강화	통합시험센터 구축																	
	핵심기술 내재화	NOS	L2 프로토콜 내재화				L3 프로토콜 내재화				확장 라우팅 프로토콜 내재화							
		광 통신 부품	광 트랜시버 모듈 상용화								고사양 광 모듈 국산화							
		코어 라우터									4T급 라우터 상용화							
	전문 인력 확보		ITRC 재교육과정 시행								중장기 전문인력 양성 사업 시행(석박사 양성, 산업연계형 인력 양성)							
생태 계 조 성	네트워크산업 상생발전 협의회 출범																	
	네트워크산업 종합지원센터 구축 및 개소																	
	개방형 장비 표준 제정		중소형 스위치 하드웨어, 관리 시스템, S/W, 인터페이스규격 마련 및 표준제정								대형 스위치 하드웨어, 관리 시스템, S/W, 인터페이스규격 마련 및 표준제정							



감사합니다