

현안과 과제

부상하는 신기술 융합산업

개요	
신기술·서비스 융합의 확산	<ul style="list-style-type: none"> - 신기술·서비스 융합 트렌드는 농림수산업, 기계제조업, 통신서비스업 등 1·2·3차 산업 전반에 걸쳐 확산되며 성장의 동력을 제공함 - 농림수산업 등 1차 산업은 BT 융합을 통해 기능성 가치를 높이는 데 주력 - 기계·통신 산업은 IT 융합을 통해 제품 및 서비스의 스마트화를 추구 - 이러한 융합의 결과, ①그린 바이오, ②지능형 로봇, ③부가통신 서비스 등은 고부가가치를 창출하는 유망 신성장산업으로 부상함

산업별 유망 신성장동력	
1차 산업 그린 바이오 (농업+BT)	<ul style="list-style-type: none"> - 농림수산 등 1차 산업에 BT 기술을 접목하여 고부가가치 제품을 생산 - 국내 그린 바이오 시장은 연간 2조 7,000여원으로 추정되며 최근 5년간 연평균 15.0%의 고성장 지속 - 1997년 외환위기 이후 고사위기에 처한 국내 그린 바이오 산업은 10년간의 투자 및 지원 확대에 힘입어 산업의 부활을 이룩함
2차 산업 지능형 로봇 (기계+IT)	<ul style="list-style-type: none"> - 기계 산업에 IT 기술을 융합하여 새로운 제품 및 서비스 제공 - 2010년 1.3조원 수준이었던 국내 로봇산업은 2020년까지 5조원 규모로 연평균 증가율 14.5%의 성장을 지속할 것으로 전망 - 국내 시장은 초기 형성단계로 소수의 기업이 과점하고 있으며 산업용 로봇은 대기업 중심, 서비스 로봇은 중소·벤처기업 중심으로 구성됨
3차 산업 부가통신 서비스 (통신+IT·BM)	<ul style="list-style-type: none"> - 통신 산업에 IT 기술 및 新비즈니스모델(BM)을 접목하여 부가가치 창출 - 전통적인 통신 서비스는 성장이 둔화되는 반면 부가통신 서비스 시장 규모는 16.1조원으로 최근 빠르게 성장하는 추세 - 방송통신 융합, 클라우드 컴퓨팅, 콘텐츠 서비스 등을 중심으로 기간통신 사업자와 중소·벤처기업의 경쟁이 치열해지고 있음

시사점	
첫째,	성장 포화에 직면한 주력산업의 활로를 개척하기 위해 기술지식 경영의 확산 및 우수 인력의 양성에 주력할 필요가 있다.
둘째,	국가의 연구개발 자원이 일부 인기 업종에 편중되는 것을 방지하고 다양한 산업 분야의 기술수준을 향상시키기 위한 노력을 강화할 필요가 있다.
셋째,	정부는 다양한 주체들이 공생할 수 있는 융합산업 생태계를 구축하기 위해 제도를 정비하고 금융지원을 강화하여야 한다.
넷째,	기업은 신기술·신산업에 대한 투자를 확대함으로써 새로운 사업 기회를 발굴하는 데 주력할 필요가 있다.

■ 개요

신기술·서비스 융합 트렌드는 농림수산업, 기계제조업, 통신서비스업 등 1·2·3차 산업 전반에 걸쳐 확산되며 산업에 활력을 제공하고 있다. 농림수산업 등 1차 산업은 BT융합을 통해 기능성 가치를 높이는 데 주력하고 있으며, 기계·통신 산업은 IT융합을 통해 제품 및 서비스의 스마트화를 추구하고 있다. 이러한 융합의 결과, 그린 바이오, 지능형 로봇, 부가통신 서비스 등은 고부가가치를 창출하는 유망 신성장산업으로 부상하고 있다

■ 산업별 유망 신성장동력

(1차 산업: 그린 바이오) 그린 바이오 산업은 농림수산 등 1차 산업에 바이오 기술을 접목하여 고부가가치 제품을 생산하는 산업을 의미한다. 국내 그린 바이오 시장은 연간 2조 7,000억원으로 추정되며 최근 5년간 연평균 15.0%의 고성장을 지속하고 있다. 1997년 외환위기 이후 고사위기에 처한 국내 그린 바이오 산업은 10년간의 투자 및 지원 확대에 힘입어 산업의 부활을 이룩하였다.

(2차 산업: 지능형 로봇) 지능형 로봇은 기계 산업과 IT 기술의 융합으로 전후방 산업과의 연관 및 시장 선점효과가 큰 대표적 융·복합 산업이다. 2010년 1.3조원 수준이었던 국내 로봇산업은 2020년까지 5조원 규모로 연평균 증가율 14.5%의 성장을 지속할 것으로 전망된다. 국내 시장은 초기 형성단계로 소수의 기업이 과점하고 있으며 산업용 로봇은 대기업 중심, 서비스 로봇은 중소·벤처기업 중심으로 구성된다.

(3차 산업: 부가통신 서비스) 부가통신 서비스는 통신 산업에 IT 기술 및 비즈니스 모델(BM)을 접목하여 부가가치를 제공하는 산업이다. 최근 전통적인 통신 서비스는 성장이 둔화되는 반면 부가통신 서비스의 시장 규모는 16.1조원으로 최근 빠르게 성장하는 추세이다. 최근 부가통신 서비스 시장은 방송통신 융합, 클라우드 컴퓨팅, 콘텐츠 서비스 등을 중심으로 기간통신 사업자와 중소·벤처기업의 경쟁이 치열해지고 있다.

■ 시사점

첫째, 성장 포화에 직면한 주력산업의 활로를 개척하기 위해 기술지식 경영의 확산 및 우수 인력의 양성에 주력할 필요가 있다.

둘째, 국가의 연구개발 자원이 일부 인기 업종에 편중되는 것을 방지하고 다양한 산업 분야의 기술수준을 향상시키기 위한 노력을 강화할 필요가 있다.

셋째, 정부는 다양한 주체들이 공생할 수 있는 융합산업 생태계를 구축하기 위해 제도를 정비하고 금융지원을 강화하여야 한다.

넷째, 기업은 신기술·신산업에 대한 투자를 확대함으로써 새로운 사업 기회를 발굴하는 데 주력할 필요가 있다.

1. 개요

- 신기술·서비스 융합 트렌드는 농림수산업, 기계제조업, 통신서비스업 등 1·2·3차 산업 전반에 걸쳐 확산되며 산업에 활력을 제공함
 - 농림수산업 등 1차 산업은 BT 융합을 통해 건강, 환경, 기능성 등의 부가적 가치를 높이는 데 주력함
 - 기계제조업, 통신서비스업 등은 IT 융합을 통해 제품 및 서비스의 스마트화를 추구함
- 이러한 융합의 결과, 그린바이오, 지능형로봇, 부가통신서비스 등은 고부가가치를 창출하는 신성장산업으로 부상함
 - 그린바이오는 농림·수산 등 1차 산업에 생명공학(BT) 기술을 접목하여 고부가가치 제품을 생산함으로써 사양 산업을 신성장 산업으로 전환함
 - 지능형로봇은 기계 산업에 첨단 정보통신(IT) 기술을 융합하여 지능화, 시스템화를 추구함으로써 다양한 사업화 기회를 제공함
 - 부가통신서비스는 기간통신역무에 새로운 비즈니스 모델(BM)을 결합함으로써 클라우드, 전자결제, 보안, 콘텐츠 등의 새로운 서비스를 제공함

< 산업별 유망 신성장동력 >

구분	산업 기반	융합 유형	사업화 사례
그린 바이오	1차 산업 (농림수산업)	기술융합(BT)	종자·묘목, 형질전환, 기능성 식품
지능형 로봇	2차 산업 (기계제조업)	기술융합(IT)	가사, 교육, 여가, 군사용 로봇 등
부가통신 서비스	3차 산업 (통신서비스업)	기술융합(IT) 서비스융합(BM)	클라우드, 전자결제, 보안, 콘텐츠 등

자료: 현대경제연구원 정리.

- 본고에서는 1·2·3차 산업에서 진행되고 있는 기술 및 서비스 융합의 사례를 점검하고 향후 지속적 성장을 위한 발전방안을 제시하고자 함
- 그린바이오, 지능형로봇, 부가통신서비스 산업의 현황 및 시장 규모를 전망하고 최근 경쟁 구도를 분석함
- 융합 산업을 차세대 성장동력으로 육성하기 위하여 기업 및 정부에서 고려할 사항 및 정책적 시사점을 제시함

2. 산업별 유망 신성장동력

(1) 그린 바이오 산업

○ 개념 및 특징

- 그린바이오(Green-Bio, 농생명공학)는 농림·수산 등 1차 산업에 바이오 기술을 접목하여 고부가가치 제품을 생산해내는 분야
- 주로 기능성 식품, 우수 품종 육성, 인공종자 및 묘목 등 1차 산업으로부터 각종 소재, 식품 등을 가공 생산하기 위해 첨단 공학을 종합한 기술
- 바이오 산업은 의약 관련 '레드 바이오', 농업 관련 '그린 바이오', 환경·자원 관련 '화이트 바이오'로 구분

< 바이오 융합 기술의 구분 >

구분	분야	사업화 사례
그린 바이오(Green Bio)	농업 분야	- 기능성 식품, 형질전환작물, 종자/묘목 등
레드 바이오(Red Bio)	의학 분야	- 의료, 신약, 화학, 전자기술, R&D 등
화이트 바이오(White Bio)	산업 분야	- 환경, 에너지 및 자원기술 등

자료: 현대경제연구원 정리.

- **그린바이오 산업은 기후변화, 시장개방(FTA), 식량안보 등의 이슈와 연결되면서 국내외적으로 중요성이 부각되고 있음**
 - 기후변화와 환경파괴에 따른 생물종의 소멸로 생물다양성 감소가 가속화되고 있는 상황에서 생명자원의 확보와 보존 및 지속적 활용의 중요성 증가
 - 세계 식량 수요는 지속적으로 증가할 것으로 전망되며 미래의 농업은 식량의 안정적 공급 및 지구 생태계의 안정에 기여할 것으로 기대
 - 세계 주요국 및 한국 정부는 그린바이오 산업을 차세대 신성장동력으로 육성하기 위하여 중장기 차원의 집중 지원을 계획

- **그린바이오 산업은 원천기술 및 유전자원 확보가 중요한 기술집약적 지식산업으로 고부가 로열티 수익 창출이 가능함**
 - 종자(種字) 산업은 동·식물의 유전자원과 관련된 지적재산권을 확보하는 원천기술 산업으로 생명공학 융복합의 핵심으로 부상함
 - 다양한 분야의 융·복합 연구를 통해 원천기술과 선행특허 기술을 집중적으로 확보해 나가면 농업은 사양산업에서 미래산업으로 위상이 변화될 수 있음

- **농업·임업 및 식품 산업은 남북 간 상생 협력을 통한 시너지 창출이 가능한 산업으로 향후 남북 경제협력의 연결고리로 활용될 수 있음**
 - 그린바이오 산업은 북한의 식량생산 기반 조성, 조림 사업 등 남북 경협에 활용할 수 있는 가능성이 높은 분야임
 - 김순권 '옥수수 박사'의 지적대로 현지 풍토에 맞는 옥수수 종자를 개발하여 알은 식량으로 쓰고 대는 바이오에너지로 활용하면 식량·에너지 문제 해결 및 남북관계 개선에 기여할 수 있음

○ 시장 규모

- (세계 시장) 세계 그린 바이오 시장 규모는 2011년 연간 87조 5,000억원으로 추정됨
 - 세계 전체 바이오 시장은 연건 203조 3,000억원 규모로 추정되며 최근 5년간 연평균 11.1% 성장함
- (국내 시장) 국내 그린 바이오 시장은 2011년 연간 2조 7,000억원으로 추정됨
 - 국내 전체 바이오 시장은 연간 6조 4,000억원 규모로 추정되며 최근 5년간 연평균 15.0%의 고성장 지속
 - 그린 바이오 산업은 국내 바이오 산업의 43%를 차지하는 것으로 나타남

< 국내외 그린 바이오 시장 규모 추정(2011년) >

(단위 : 조원)

구분	세계	국내			
		내수	수출	합계	비중
그린 바이오	87.5	1.6	1.2	2.7	43.0%
레드 바이오	104.3	1.9	1.4	3.3	51.3%
화이트 바이오	11.5	0.2	0.2	0.4	5.7%
합계	203.3	3.6	2.7	6.4	100.0%
연평균 증가율(최근 5년)	11.1%	15.0%			

주 : 지경부 기술표준원, 한국바이오산업협회 등의 통계를 기초로 현대경제연구원 추정.

○ 경쟁 구도

- 그린 바이오 산업의 핵심은 종자(種字) 산업으로 세계 곡물 메이저 및 다국적 종자회사들은 특허권 확보를 위해 치열한 경쟁을 펼치고 있음
 - 세계 5대 곡물 메이저 그룹(카길, ADM, 루이 드레퓌스, 봉계, 앙드레)는 전세계 곡물시장의 80% 이상을 좌우함

- 세계 10대 종자회사는 종자의 특허권 및 소유권을 확보하여 독점적 수익 확보를 위해 경쟁하고 있으며 2010년 현재 세계 종자시장의 70%를 점유하고 있음
- 1997년 외환위기 당시 국내 5대 종자회사 중 4개사가 다국적 기업에 인수합병되면서 국내 종자산업은 위기에 처함
 - 다국적 기업들은 한국과 식생활이 비슷한 중국 시장 진출을 위해 무, 고추, 배추 등 채소 종자 분야에서 세계 최고 수준의 경쟁력을 갖춘 한국 기업을 공략
 - 청양고추 개발로 유명한 중앙종묘와 홍농종묘는 멕시코 종묘회사 세미니스에 매각되었으며 서울종묘는 노바티스에 인수합병됨
- 정부와 기업은 그린 바이오 산업의 중요성을 인식하고 지난 10년 간 투자와 지원을 확대하여 산업의 부활을 이룩함
 - 정부는 '골든시드 프로젝트'라는 이름으로 종자산업 육성에 나서고 있으며 2021년까지 4,911억원을 투자해 20개 수출용 종자개발을 추진할 계획임
 - 또한 민간육종단지, 방사선육종센터 등 민간의 종자개발을 전폭적으로 지원하는 한편 종자산업법을 개정해 연구인력에 대한 지원을 확대함
- 농우바이오, 아시아종묘, 동부한농 등의 기업들이 국내 그린 바이오 산업을 주도하고 있으며 중소 벤처기업의 진출이 확대되고 있음
 - 국내 최대 종자기업인 농우바이오는 중국, 미국, 인도, 인도네시아, 미얀마 등지에 현지법인을 두고 종자 개발에 주력하고 있음
 - 아시아 종묘는 수입에 의존하던 녹황색 채소를 개량하여 미국과 유럽에 거꾸로 수출하고 있으며 g당 가격이 금값의 두 배에 달하는 토마토, 파프리카 등 신제품 개발에 나서고 있음
 - 그린 바이오 분야는 아직까지 대기업 진출이 미약하며 주로 벤처기업 위주로 동물 사료, 기능성 식품 개발 사업 등을 영위

(2) 지능형 로봇(Intelligent Robot) 산업

○ 개념 및 특징

- 지능형 로봇은 외부환경을 인식(perception)하고 스스로 상황을 판단(cognition)하여 자율적으로 동작(manipulation)하는 로봇을 의미함
 - 기존의 로봇과 차별화되는 환경인식, 위치인식, 조작제어, 자율이동 등 4가지 기능을 가능하게 하는 기술이 지능형 로봇의 4대 중점 기술임
- 전통적인 제조용 로봇 외에 다양한 분야에 걸쳐 지능화된 서비스를 제공하는 개념으로 발전
 - 구체적으로 홈서비스, 교육, 문화, 의료, 교통, 제조, 건설, 농업, 국방 등 전 산업 분야에 걸쳐 응용 영역이 확대됨
- 전후방 산업과의 연관 및 시장 선점효과가 큰 대표적 융·복합 산업
 - 로봇 기술은 지능화, 시스템화 기술로서 타 분야에 대한 기술 파급효과가 크고, 신기술 분야의 다양한 사업 진출 기회를 제공
 - 로봇 제품을 구성하는 센서, 구동부품, 제어부품, 플랫폼 등의 부품 및 모듈을 제공하는 산업의 동반 성장을 주도함

< 용도에 따른 지능형 로봇의 분류 >

분류	서비스용 로봇		제조업용 로봇
	개인 서비스용	전문 서비스용	
활용	- 가사(청소, 경비, 조리) - 생활(간병, 재활 훈련) - 여가(오락, 애완, 게임) - 교육 및 연구	- 빌딩(경비, 안내, 배달, 청소) - 극한작업(우주, 해양, 원자력) - 의료복지, SOC건설, 군사	- 용접, 표면처리 - 조립분해 - 가공·공정 - 시험검사

자료: 현대경제연구원 정리.

○ 시장규모

- (세계 시장) 해외 로봇산업은 2010년 27조원에서 2020년 79조원으로 연평균 16.6% 성장 전망
 - 시장 비중은 2020년 전문서비스 42.2%, 개인서비스 39.2%, 제조업용 분야가 18.6%가 될 것으로 예측
 - 개인서비스 분야가 연평균 20%의 가장 큰 성장을 지속할 전망
- (국내 시장) 2010년 1.3조원 수준이었던 국내 로봇산업은 2020년까지 5조원 규모로 연평균 증가율 14.5%의 성장을 지속할 것으로 전망
 - 시장 비중은 2020년 개인서비스 44%, 제조업용 42%, 전문서비스 분야 14%가 될 것으로 예측
 - 특히 개인서비스 및 전문서비스 분야가 연평균 25%대의 고성장을 기록할 것으로 전망
 - 서비스용 로봇시장의 성장 배경은 IT·BT 등의 발전, 핵가족화 및 고령화 현상 등 사회 변화와 밀접

< 국내외 로봇산업 시장 전망 >

(단위: 조원)

구분		2010	2015	2020	비중	연평균 증가율
세계	전체	27.2	53.9	79.0	100.0%	16.6%
	제조업용	8.2	11.2	14.7	18.6%	13.7%
	전문서비스	10.3	20.9	33.3	42.2%	14.9%
	개인서비스	8.7	21.8	31.0	39.2%	19.5%
국내	전체	1.3	2.8	5.0	100.0%	14.5%
	제조업용	0.9	1.5	2.1	42.0%	8.7%
	전문서비스	0.1	0.3	0.7	14.0%	24.6%
	개인서비스	0.3	1.0	2.2	44.0%	25.6%

자료 : 산업연구원 자료를 현대경제연구원 재구성.

○ 경쟁 구도

- 국내 로봇 시장은 초기 형성단계로 소수의 기업이 과점하고 있으며 산업용 로봇은 대기업 중심, 서비스 로봇은 중소·벤처기업 중심으로 구성됨
 - 매출액 100억원 이상의 기업(기업 수 기준 10.5%)이 시장 총매출액의 80%를 점유함¹⁾
 - 대규모 설비투자와 유통망을 보유한 대기업과 지능형 로봇 관련 핵심기술을 보유한 중소·벤처기업 간 제휴를 통한 시너지 창출 가능
- 정부의 집중적인 지원을 바탕으로 다양한 서비스 로봇 시제품이 출시되고 있으나 킬러 앱(killer application)의 부재로 성장이 지연되고 있음
 - 현재 시장성이 있는 제품은 청소로봇 정도이며 중소·벤처 기업의 입장에서 지능형 서비스 로봇에 대한 적극적인 투자는 쉽지 않는 상황임

< 지능형 로봇 관련 주요 기업 현황 >

기업명	주력 분야	주요 제품
삼성테크윈	국방	- 지능형 감시경계시스템, 차세대 보안 솔루션
동부로봇	제조용	- 산업용/지능형로봇 제조, 소프트웨어 개발
큐렉소	의료	- 의료용 수술로봇 로보닥, 자연분만유도로봇 등
로봇에버	제조용	- 로봇에 필요한 각종 모듈을 설계·제작·공급
로보스타	제조용	- 초정밀부품 이송에 사용되는 선반형 Linear 로봇 생산
로보티즈	제조, 교육	- 교육용 로봇 키트: 취미생활에 적합한 로봇 키트
디알비파텍	전문서비스(화재)	- 위험 지역 화재진압로봇
호야로봇	전문서비스(화재)	- 현장 온도, 유해가스 농도 측정 등 소방보조로봇
이디(ED)	제조용	- 교육장비 및 전자 계측기 관련 장비
유진로봇	생활(청소)	- 청소로봇 아이클레보(2011 세계 일류 상품, 지경부)

자료: 지식경제부 및 각 사 자료를 현대경제연구원 재정리.

1) 지식경제부, 로봇산업 실태조사(2010).

(3) 부가통신 서비스 산업

○ 개념 및 특징

- 부가통신 서비스는 정보의 전송이라는 통신의 고유기능 이외에 다양한 부가 가치를 발생시키는 통신 서비스를 의미함
 - 통신 서비스는 기간통신 서비스, 별정통신 서비스, 부가통신 서비스로 구분할 수 있음
 - 기간통신 서비스는 통신회선 설비를 설치하고 이를 이용하여 통신서비스를 제공하는 사업을 의미함
 - 별정통신 서비스는 기간통신사업자의 통신회선 설비를 임차하거나 구내에 통신회선 설비를 설치 또는 임차하여 통신서비스를 제공하는 사업임
- 최근 IT 기술의 발전으로 통신망의 대용량화, 초고속화가 이루어지면서 다양한 융합 서비스가 등장함
 - 통신망의 발전으로 문자, 음성뿐 아니라 동영상 전송이 가능해지면서 기존의 방송 전용망(공중파, 케이블, 위성 등)을 대체하는 서비스 등장
 - 통신망을 통해 데이터를 저장하고 콘텐츠 및 응용 프로그램을 제공하는 클라우드 서비스 활성화
 - 통신망을 이용한 전자 지불, 예약, 보안 서비스 등이 활성화되면서 부가통신 서비스의 영역은 지속적으로 확대되는 추세임

○ 시장 규모

- (국내 통신서비스 시장) 국내 통신서비스 시장은 52.6조원 규모이며 전통적인 통신 서비스는 성장이 둔화되는 반면 부가통신 서비스는 빠르게 성장
 - 유선통신, 회선 임대 및 재판매 분야는 마이너스 성장을 보이고 있으며 무선 통신 분야의 성장률도 3.9%로 성장 포화에 직면함

- (부가통신 서비스 시장) 융합 서비스, 부가 서비스, 콘텐츠 서비스 등 부가통신 서비스 시장 규모는 16.1조원 규모
 - 인터넷TV, 유무선통합서비스(FMC)등 융합 서비스 시장은 6,000억원 규모에 불과하지만 최근 4년간 성장률에 74.6%로 빠르게 성장하는 중임
 - 부가서비스 분야는 6조원, 콘텐츠 서비스 분야는 9.5조원 규모의 시장을 형성하고 있으며 여전히 높은 성장세가 지속되고 있음

< 통신서비스 시장 규모 및 참여업체 현황 >

(단위: 조원)

시장구분	주요 사업 내용	2011년 시장규모	최근 5년 성장률	주요 참여 업체
유선통신	· 전화, 전용회선, 초고속망, 전신전보	15.9	-2.7%	KT, LGU+, SKT 등 기간통신 사업자
무선통신	· 이동통신, 무선초고속인터넷, 위성통신	20.1	3.9%	
회선 임대 재판매 등	· 유선통신재판매, 무선통신재판매	1.2	-11.6%	
융합 서비스	· 인터넷TV방송, 유무선통합서비스 (FMC)	0.6	74.6%	
부가 서비스	· 인터넷관리/지원 서비스: 클라우드 등 · 응용서비스: 전자지불, 예약, 보안	6.0	13.6%	NHN, 다음, 에스원
콘텐츠 서비스	· 광고, 게임, 출판, 음악, 영화 등 콘텐츠 제공	9.5	17.8%	NHN, 다음 NC소프트
합계		52.6	3.7%	

자료: '2011년 방송통신산업 통계연보'를 참고하여 현대경제연구원 추정.

주: 융합서비스 성장률은 2008~2011년 동안의 성장률임.

○ 경쟁 구도

- (융합 서비스) 기간통신 사업자가 IPTV로 방송통신 융합 서비스를 선점하고 있으며 스마트 TV, 인터넷 TV 사업자가 시장에 진출하며 경쟁이 치열해짐
 - IPTV는 가입자수가 2010년 365만명으로 전년대비 53.6% 증가, 매출액이 4,043 억원으로 전년대비 83.4% 증가하는 등 여전히 빠르게 성장하는 중

- 스마트 TV는 운영체제를 탑재하여 다양한 앱을 설치하고 콘텐츠를 이용하는 서비스로 구글, 애플, 삼성 등이 주도하며 향후 IPTV 시장을 잠식할 전망
 - 인터넷 TV는 컴퓨터, 게임용 콘솔, TV, 태블릿 등 다양한 기기에서 이용 가능하며 고품TV, 티빙(TVing) 등이 시장에 진출함
- **(부가 서비스) 클라우드 컴퓨팅, 전자 지불, 보안 등 통신망을 이용한 부가 서비스 분야는 대형 서비스 업체 및 중소 벤처기업이 경쟁**
- 클라우드 컴퓨팅 서비스는 기간통신 사업자, 인터넷 포털, 중소 벤처 기업들이 시장 선점을 위해 경쟁하고 있음
 - 전자 지불 서비스는 소비자와 판매자 간 결제대행 및 대금정산 등의 서비스를 제공하는 사업으로 온라인 쇼핑의 성장과 함께 시장이 확대되는 추세
- **(콘텐츠 서비스) 음악, 게임 등의 콘텐츠를 제공하는 서비스는 기간통신 사업자와 전문 개발업체들이 주도권 확보**
- 음원 제공 서비스는 저작권 보호조치가 강화되면서 무료 공유(P2P) 영역이 축소되고 기간통신 사업자들의 유료 서비스가 정착되는 추세
 - 온라인 게임 업체들은 최근 스마트폰, 태블릿, PC를 연동하는 신규 사업영역 확장을 통해 새로운 수익원을 창출하는 데 주력

3. 시사점

첫째, 성장 포화에 직면한 주력산업의 활로를 개척하기 위해 기술지식 경영의 확산 및 우수 인력의 양성에 주력할 필요가 있다.

- 신성장 산업은 무에서 유를 창조하는 방식이 아니라 기존의 산업에 신기술·서비스가 융합되는 방식으로 창출되는 경우가 많음
- 신성장 산업의 성장 잠재력을 확충하기 위해서는 창의적 연구 인력을 체계적으로 육성하는 방향으로 산-학-연 협력 시스템을 개선할 필요가 있음

둘째, 국가의 연구개발 자원이 일부 인기 업종에 편중되는 것을 방지하고 다양한 산업 분야의 기술수준을 향상시키기 위한 노력을 강화할 필요가 있다.

- 농업, 제조업 등 소외된 산업 분야의 연구자들이 장기적으로 안정적인 연구할 수 있는 환경을 조성하는 데 주력할 필요가 있음
- 소수 대학, 일부 인기 학과에 지원을 집중하는 방식에서 벗어나 다양한 분야에서 대학의 연구개발 경쟁력을 높여야 함

셋째, 정부는 다양한 주체들이 공생할 수 있는 융합산업 생태계를 구축하기 위해 제도를 정비하고 금융지원을 강화하여야 한다.

- 정부는 대기업과 중소·벤처 기업이 공정하게 경쟁할 수 있는 환경을 조성하고 기업들의 참여를 유도하는 생태계 형성에 주력하는 것이 바람직함
- 금융시장의 유동성이 기업체의 R&D 사업에 투자될 수 있도록 기술가치평가 및 기술금융 활성화를 적극 지원할 필요가 있음

넷째, 기업은 신기술·신산업에 대한 투자를 확대함으로써 새로운 사업 기회를 발굴하는 데 주력할 필요가 있다.

- 기업은 주력 산업과 관련된 신기술·신산업의 동향 파악, 정보 수집, 사례 연구, 진출 방안 모색을 일상화 할 필요가 있음
- 또한 우수한 인적 자원이 성장의 원천이라는 점을 인식하고 연구개발 투자 확대 및 창조적·도전적 기업문화 조성으로 기업의 성장잠재력을 높이는 데 주력할 필요가 있음 **HRI**

장우석 연구위원 (jangws@hri.co.kr, 02-2072-6237)