

제주지역에 적합한 IT컨버전스 모델 연구

The study on IT convergence model of Jeju Province

이 동 철*

(Dong-cheol Lee)

목 차

- I. 서론
- II. 개요 및 국내·외 동향
- III. 제주 IT컨버전스 산업의 환경 분석
- IV. 제주지역에 적합한 IT컨버전스 모델 구성
- V. 결 론

I. 서론

최근 세계 시장은 2000년도 닷컴버블붕괴를 기점으로 한자리수 성장세로 정체되는 추세인 반면, 새롭게 주목받고 있는 IT컨버전스(융합)시장은 고성장이 예상되고 있음에 따라 미국, 일본, EU 등 세계 각국은 컨버전스산업의 성장 가능성 및 파급효과를 인식하고 서둘러서 산업간 융합을 촉진하는 정책을 적극 추진하고 있으며 새로운 컨버전스기술 개발 및 다양한 정책, 법·제도 정비를 추진하고 있다.

우리 정부(지식경제부 R&D전략기획단, 2012. 4. 4)에서도 SW, PC, 휴대폰 등 비교적 명확했던 IT 산업 간의 경계가 무너지는 등 융복합화, 스마트화의 추세에 따라 'IT 10대 핵심기술(안)'에서 IT산업 발전을 통해 사회·경제 전 분야가 스마트화 되는 "SMARTOPIA KOREA" 구현을 목표로 3대 정책목표와 5대 전략분야 제시하고 다양한 R&D 가업을 추진하고 있다.

* 제주대학교 경상대학 경영학정보학과 교수

제주특별자치도에서도 스마트그리드 실증단지조성이 진행 중이므로 지역 산업체에서 기술력 확보를 통한 기적산업 발전의 기회임을 인식하고, 스마트그리드 사업 전담 부서(스마트그리드과)를 설치하고 스마트 시대에 대비한 다양한 사업을 추진하고 있으며, 지역 산업계에서도 스마트기술 도입에 적극적으로 나서고 있다.

그러나 국가의 “SMARTOPIA KOREA” 추진 전략방향과 제주지역 미래 핵심 산업과의 연계성을 고려하지 않아 국가의 R&D 추진방향을 고려한 제주지역 산업체의 연구개발 및 사업 추진방향과 연계된 지원사업 모델 구축이 필요하다.

따라서 본 연구는 정부의 각 부서에서 추진되는 컨버전스(융합)기술과 IT 관련기술 분류 내용을 살펴보고, 제주지역에 적합한 관련 산업과 연계하여 제주지역에 적합한 모델을 도출한다.

II. 개요 및 국내·외 동향

2.1. IT컨버전스 관련 기술 분류

2.1.1 개념

‘IT컨버전스’란 IT의 Sensing, Networking, Computing, Actuating 기술이 부품 또는 모듈로서 내재화(embedded) 되어 타산업의 제품, 서비스 및 공정을 혁신하거나 새로운 부가가치를 창출하는 현상을 말하며, 창의적 기획, 설계 역량, IT 부품 모듈의 기술력, 법·제도·문화 등 산업생태계 등에 의해 촉진된다.

‘IT컨버전스산업’이란 IT의 네트워크화, 지능화, 내재화의 특성을 통해 기존 기술 및 산업간 융합을 원천기술화 시키는 산업으로서 IT산업과 기존 산업의 융복합화 촉진을 통해 우리나라 산업 경쟁력의 지속적 우위 확보 및 신성장동력화를 추진할 수 있을 것이다.

2.1.2. 관련기술 분류모델

한국 정보화진흥원은 IT 기반 산업간 융합현황과 국가정보화 전략방향(한국정보화진흥원, 2010)에서 IT 융합 10대 분야로 <표1>과 같이 분류(백인수, 김경민, 2010)했으며, 지식경제부는 IT R&D 발전전략(지식경제부, 2012)에서 IT 융합 10대 분야를 <표 2>와 같이 분류했다.

<표 1> 한국정보화진흥원 분류, IT 융합 10대 분야

10대 분야	주요내용
자동차+IT	센싱, LBS 기술, 차세대 연료 기술을 바탕으로 주행 안전성 및 친환경 경성을 극대화시킨 지능형 자동차
조선+IT	유무선 네트워크 기술을 기반으로 선박의 엔진, 센서, 제어기를 지능적으로 관리할 수 있는 스마트 선박 건조
건설+IT	첨단 IT 기술이 적용된 건물 구축을 통해 도시생활의 편의성을 증대 시키며, 건설기술의 고도화로 공기단축 및 공사비 절감
의류+IT	IT 서비스가 추가된 고부가가치 의류를 개발하고, 건강, 레저 등과 연계해 심신을 치유할 수 있는 의류 산업으로 발전
항공기+IT	전자제어, 인공센서 등 IT 기술과 항공기술과의 융합을 통해 안전성과 자율성이 향상된 차세대 항공기 생산
제철소+IT	작업자 안전도 향상과 작업시간 단축이 가능한 스마트워크 시스템을 구축하고, 에너지 효율 향상을 통한 친환경 제철소 구축
인쇄/출판+IT	종이책, 활자인쇄의 형태에서 탈피하여, 다양한 디스플레이, 미디어와의 융합을 통한 창조적인 콘텐츠 생산
에너지+IT	기존 전력망에 IT 기술을 접목, 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 전력정보를 교환함으로써 에너지 효율의 최적화 추진
기계+IT	IT와 기계공학과의 융합으로 자동화, 자율화, 협업화가 가능한 기계를 개발하고 궁극적으로 차세대 인간형 로봇 개발
의료+IT	언제 어디서나 이용가능한 원격의료 및 건강관리 서비스를 보급하고 IT, BT, NT 등과의 융합된 신개념 산업으로 발전

출처 : 한국정보화진흥원, IT 기반 산업간 융합현황과 국가정보화 전략방향(2010)

<표 2> 지식경제부 분류, IT 융합 분야

중분류	특성
자동차 IT	첨단 IT 신기술을 기반으로 운전자, 차량, 주행상황을 지능적으로 인지, 판단하여 차량을 제어함으로써 차량, 운전자 및 보행자의 안전성, 편의성, 안락성 및 효율성을 향상시켜 주는 신 자동차 기술 분야
조선 IT	- 조선해양산업은 국가 주력산업으로서 2000년대 한국 조선해양산업은 세계 1위. 고수 - IT 기술의 융합으로 국내 조선해양산업의 경쟁력 증대 필요
건설 IT	건설기술과 IT, BT, EET 기술과의 융합화, 복합화 혁신을 통해 사회기반 시설(SOC) 및 도심메가 빌딩에서 발생할 수 있는 '에너지, 환경, 수송, 통신' 문제 해결을 위한 스마트 시스템
섬유 IT	- 첨단 섬유패션기술과 IT가 융합되어 인간 친화적 지능형 디지털 서비스 제공과 함께 입는 컴퓨터로 새로운 문화 형성 - 기존의 섬유에 IT 기술과 문화, 정보를 접목시켜 고부가가치의 지식산업 구축
의료 IT	급증하는 의료비의 예산 절감(약 1.5조원, 전체 의료비의 7.2% 이상)과 세계적 메가트렌드인 고령화로 급성장하는 헬스케어 서비스 시장의 글로벌 리더십을 확보하여 "신성장 동력"을 창출
기계 IT	IT 기술과의 융합화를 통하여 Hi-tech 기술기반의 Top Brand화로 고부가가치화 창출 및 시장지배력 확대
조명 IT	- 차세대 조명과 IT 기술의 융합을 통하여 인간중심의 지능형 조명환경 구현 - 건설, 의료, 자동차, 디스플레이, 농생명, 해양 등과의 응용함으로 고부가가치의 신산업 창출
국방 IT	- 각종 정보통신 체계와 병사의 생존 가능성과 공격력 증강에 대하여 국내 IT 기술 적용 및 고도화 - IT 신기술들을 신안보시장 진출에 적극 활용하여 무인감시 및 대테러 치안 분야에 대한 집중 투자로 안보 IT 분야를 국가적인 전략산업으로 육성
에너지 IT	IT 제품 및 서비스의 라이프 사이클 전반을 녹색화하고 신성장 동력으로 육성하는 IT 부문 녹색화(Green of IT)와 IT 융합으로 에너지, 자원의 효율적 이용을 극대화하여 저탄소 사회 전환을 촉진하고, 실시간 환경 감시 및 조기 재난 대응 체계를 마련하여 기후 변화 대응력을 강화하는 IT 융합에 의한 녹색화(Green by IT)를 포괄하는 IT 기반의 융합 기술

출처 : 지식경제부, IT R&D 발전전략(2012)

<표 1>에 따르면 각 부처별 IT컨버전스 분야를 10대 유망 기술로 분류하여 지원 의지를 표명하고 있으나 부처별 특성에 따라 다르게 표현되고 있다.

또한, 지식경제부는 'IT기술예측조사 2025'에서 미래사회 메가트렌드 분석 및 미래기술니즈 도출 프로세스를 통해 총 103개 미래기술니즈 발굴하였다(지식경제 R&D 전략기획단, 2011.5). 100대 미래기술니즈 중 분야별로 재구성 해 보면 Terminal 분야가 전체의 44.7%(46개)로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, Contents(S/W) 32.0%(33개), Network 12.6%(13개), Platform 11%(11개) 순으로 분포되었다. Convergence 영역이 32.0%(33)개로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, AI 20.4(21개), ECO 17.5%(18개), Personality 16.5%(17개), Virtual Reality 13.6%(14개) 순으로 분포되고 있다.

또한, 한국산업기술진흥원(KIAT, 2009)에서도 기술로드맵 보고서에서 산업별 중점분야와 유망기술로 구성된 '유망기술체계도'에는 중점분야를 차세대이동통신, 디지털TV/방송, 홈네트워크/정보가전산업로 구분하여 제시하였다.

지식경제 R&D 전략기획단에서도 대내외 산업여건이 글로벌화, 기술간융합, 원자재급등 등이 가속화되고 있어 기업간 생존경쟁이 치열하게 전개됨에 따라, 새로운 미래 먹거리 창출과 이를 통한 국민소득 4만불 달성을 위해 '산업·기술혁신 비전 2020'을 마련하고, 미래에 대비한 한국 산업의 발전전략으로 '주력산업의 고도화'와 '신기술의 거대산업화'라는 해법을 제시하였다. 우선 주력산업은 원전 플랜트와 고속철, 고부가가치 선박, 전기자동차, 스마트 그리드(지능형전력망), 실감형 스마트TV, 개인정보기기, 모바일 반도체, 차세대 디스플레이, 에코스틸 등 10개 분야이다. 또한 신기술은 서비스 로봇과 탄소기반 소재, 온라인·모바일 게임, 천연 의약품, 가정용 의료기기, 유전자 분석 등 5개 분야가 해당된다(지식경제 R&D 전략기획단, 2011.11).

또한 IT2020 정책기획위원회(2011)에서도 우리나라경제를 견인할 2020년 10대 IT 서비스기술을 분류한 바 있다. 2020년 10대 IT 서비스 기술로 선정한 기술은 Cloud Education, Energy Conversion Transfer, Micro Grid, 생체전력 IMD 서비스 기술, 24 Hour Caring, 액티브 트레이닝 헬퍼, 사이버 보디가드, IT Interior, 디지털 홀로그래피, Cyber-Real Synchronizer Service 등이다. IT2020 정책기획위원회 IT 특보를 중심으로 한국전자통신연구원, 전자부품연구원, 정보통신산업진흥원, 국가보안기술연구소, KT의 5개 기관의 핵심위원으로 구성된 위원회를 말한다.

방송통신위원회에서도 방송통신시장에 활력을 불어 넣고, 새로운 미래 성장동력 창출을 위해 '방송통신미래서비스 전략'을 발표하고 10대 방송통신 미래유망 서비스로 차세

대 실감방송, 신개념 디지털 멀티미디어 방송(DMB), 100메가(Mbps)급 무선망, 사물지능통신, 1~10기가(Gbps) 미래인터넷, 실감형 방송을 위한 방송통신위성, 다중기기 기반 스마트스크린, 전파 활용 의료·생활서비스, 인지형 통합보안, 에너지 관리용 그린 정보통신기술(ICT) 등을 선정했다.

한편, 한국산업기술평가관리원(KEIT, 2012)에서도 정보통신 분야 100대 미래기술을 발굴하였고, 메가트렌드분석 및 미래유망기술 사례 등을 통해 도출된 미래유망기술니즈를 대상으로 델파이 설문조사를 실시 후, 기술적, 시장적, 국가 전략적 중요도를 고려하여 향후 10년간 정보통신분야에서 개발되어야 할 20개의 미래유망기술을 선정하였다. 선정된 20대 미래유망기술로는 차세대 나트륨 이온전지 기술, 충전이 필요 없는 휴대기기 기술, 대화형 개인비서 기술, 접을 수 있는 초고해상도 플라스틱 디스플레이 기술, 의료 진단용 고화질 3차원 홀로그램 기술, 분단위 예측 기상정보 분석 처리기술 등 IT와 타산업간의 융합기술과 초절전 인터넷/홈네트워크 기술, LED 패키지 기술, 실시간으로 99% 통역하는 기술, 친환경 감성 조명을 위한 OLED 조명 기술, 플렉시블 디스플레이를 위한 UD(Ultra Definition)급 초고해상도 용액 OLED 디스플레이 기술, 염료감응형 태양전지, 4M(Man, Machine, Material, Method)과 생산 Resource간 양방향 정보통신이 가능하여 스스로 운영되는 생산기술, 비접촉 맞춤형 UI(User Interface) 제공기술, 환경위험을 알려주는 보건 환경 시스템 기술, 수술시뮬레이션이 가능한 수술 로봇, 정확도 90% 이상의 의료용 치료결과 예측 기술, 사용자 맞춤형 UI/UX 제공기술, 초고주파 기반 이동통신시스템, 고속 이동중 HD급 방송 시청기술, 고속주행 중에도 끊김 없는 통신이 가능한 무선 네트워크 접속 기술 등이다.

2.3 해외 동향

IT컨버전스분야에서 지식경제부에서 분류, 발표한 IT R&D발전전략(2012)에 따르면 <표 3>과 같다.

<표 3> IT컨버전스분야 해외 동향

산업 분야	시장현황
자동차 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 자동차 IT 융합 세계시장은 2010년 1,200억 달러에서 2012년 1,800억달러, 2015년 2,000억 달러로 증가할 전망(전자통신동향분석, 2008) □ 내비게이션, 안전 및 보안장치, 통신, 컴퓨터, 오락 등 자동차 인포테인먼트 시스템 시장 규모는 2005년 152억 달러 수준에서 2020년 827억 달러 규모로 성장 전망(Global Insight, 2008) □ 자동차 반도체 시장은 2004년 139억 달러에서 2013년 253억 달러로 연평균 약 8%의 성장률을 보일 것으로 전망(IT SoC Magazine, 2007)
조선 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 2008년 기준으로 선박 건조 및 수주량에서 세계시장의 35.4%를 차지하고 있으며, 조선 IT융합에 대한 세계시장은 2010년 140억 달러에서 2015년 177억 달러로 성장할 전망(출처 : Clarkson, 2009.3) □ 선박 제품의 현재 포트폴리오가 LNG선, FPSO, 컨테이너선, Tanker선 등이나 향후에는 고부가가치 선박인 크루즈선을 포함하여 LNG선, 드릴쉽, FPSO로 구성될 것으로 전망되며, 이 경우 선박용 IT 장비에 대한 수요가 증가할 전망 □ “조선 IT 융합”분야에서 사용하고 있는 조선용 시스템(CAD, CAE, CAM, ERP, PDM, PLM 등)의 주요 시장은 한국 및 중국이며, 유럽 및 미국에서 거의 모든 기술을 선점하고 있음. 선박의 생산 및 건조 시뮬레이션을 위한 도구들은 대부분 자동차 및 건설 분야에서 개발된 제품들이 활용되고 있고 향후 조선 전용분야의 시장도 부각될 것으로 예상됨 □ 향후 선박의 안전운항 및 유지보수 제어 등을 위한 e-Navigation 시스템과 관련하여 약 50조원의 시장이 형성될 것으로 전망 □ 선박용 이동위성통신의 경우 최근 VSAT 서비스가 인마셋 서비스 시장을 추월하고 있는 추세임
건설 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 건설 IT융합 세계 시장은 2010년 2640억 달러에서 2015년 3164억 달러로 증가할 전망(해외건설협회, 2007.12) □ 글로벌 건설 산업의 친환경·에너지효율화·지능화·메가스트럭처화 추세로, 건설 IT 융합 시장은 생산성 향상, 유지관리 및 에너지 절감, 신재생에너지 창출, 기후 변화 협약 대응, 친환경 기술이 앞으로 주도 예상 □ 건설 IT융합의 논문/특허 추세는 건설 설계 정보 표준화/공유기술, 건설 자재/환경 모니터링, 구조물계측, 건설현장 무선통신, 에너지관리, 신소재 기술 분야가 증가
섬유 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 생활·섬유 IT 융합 산업 관련 전 세계 시장은 2008년 1,545억달러에서 2018년 2,209억달러 규모로 성장 전망(In-Stat, 2005 ; Gartner, 2006 ; VDC Wearable Electronics System, 2007 ; “Smart fabric and interactive textiles”, 2008 로

	<p>부터 추정)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ IT 융합형 스마트 의류는 정보화기기가 장착된 입는 컴퓨터 플랫폼 제품군으로 현재 세계적으로 태동하고 있는 단계 □ 생활용품의 정보처리와 지능적인 서비스를 제공할 수 있는 스마트 생활용품의 세계시장은 지속적인 고성장 추세 유지 전망
의료 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 의료 IT융합 세계 시장은 2010년 1,600억 달러에서 2012년 2,130억 달러로 성장하고 2015년에는 3,260억 달러에 이를 것으로 전망 (출처 : 2008년도 BCC 보고서에서 추산) □ 글로벌 고령화와 BRICS 등 신흥 경제권의 성장은 네트워크 기반 건강·의료 서비스와 실버 산업의 거대 시장 형성 □ 고령화 시대의 삶의 질 향상 요구에 따라 첨단 진단 및 비침습 치료 신기술 시장이 형성
기계 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 기계-IT융합 세계시장은 2010년 1,600억불 규모에서 2015년 2,900억불 규모로 성장할 전망(지경부, IT정책 연구보고서, 2009.12) □ 기계-IT 융합산업은 IT융합 가공장비, IT Convergency GMS, 무인화 지능형 건설기계, 친환경 고효율 냉동공조 기계 등을 중심으로 시장 형성 ※ '일반기계+IT기술'만을 대상으로 산출
조명 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ LED 조명 시스템은 2010년 전세계 조명시장의 1%에 불과하나, 전 세계적 에너지 절감정책 시행에 따라 연평균 30%의 성장예상 □ 2010년 356억 달러에서 2015년 1030억불로 성장할 것으로 전망(OIDA, Yano경제연구소, Displaybank, 2009)
국방 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 세계적으로 9.11 테러영향과 IT기술의 발전으로 안보 IT 산업(사회안전감시, 국토안전기술 등)이 급속히 성장중 □ 2018년 까지 세계 국방IT·SW시장은 약 9500억불이 될 전망이다(NIPA SW Insight '08.9) <ul style="list-style-type: none"> - 전통적인 군수시장인 지상/해상 분야에 비해, IT 비중이 높은 정보/전자전분야와 항공우주, 정밀유도분야 시장의 급성장이 예상됨
에너지 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 태양광, 풍력, 조력, 수소, 곡물, 연료전지, 폐기물 발전 등 신재생에너지 시장은 2007년 773억불에서 2017년 2,545억불로 급속하게 성장 전망(클린에지 보고서, 2009) □ 전 세계 스마트 그리드 시장 규모는 2010년 1,340억불에서 2030년 8,700억불로 급성장할 것으로 전망(한전 KDN, 2010) □ 전 세계 그린 IT 시장 규모는 2008년 약 5억불에서 연평균 57% 이상 성장하여 2013년 약 48억불로 전망(포레스터 리서치, 2009) □ 전세계 에너지IT시장은 2015년 1,993억불 규모로 성장이 예상됨(ETRI추정, 2010)

2.4. 국내 동향

IT컨버전스분야에서 지식경제부에서 분류, 발표한 IT R&D발전전략 자료(2012)에 따르면 <표 4>와 같다.

<표 4> IT컨버전스분야 국내 동향

산업 분야	시장현황
자동차 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 태양광, 풍력, 조력, 수소, 곡물, 연료전지, 폐기물 발전 등 신재생에너지 시장은 2007년 773억불에서 2017년 2,545억불로 급속하게 성장 전망(클린에지 보고서, 2009) □ 전 세계 스마트 그리드 시장 규모는 2010년 1,340억불에서 2030년 8,700억불로 급성장할 것으로 전망(한전 KDN, 2010) □ 전 세계 그린 IT 시장 규모는 2008년 약 5억불에서 연평균 57% 이상 성장하여 2013년 약 48억불로 전망(포레스터 리서치, 2009) □ 전세계 에너지IT시장은 2015년 1,993억불 규모로 성장이 예상됨(ETRI추정, 2010)
조선 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 2009년 세계조선시장 277억불 중 국내시장은 13억불로 4.7%수준(Clarkson, World Shipyand Monitor, 2010) □ 국내의 조선 IT시장은 2010년 5,300억원에서 2015년 7,100억원으로 성장할 것으로 전망됨 □ 국내 조선소에서는 현재 LNG선, Tanker선, FPSO, 컨테이너선 등을 주로 건조하고 있으나 향후에는 크루즈선, 방해선, LNG선 등 고부가가치 선종 및 FPSO, 드릴쉽 등 해양플랜트가 주력이 될 예정으로 IT 융합 기술이 더욱 필요하게 될 것임 □ 국내 대부분의 조선소가 3차원 조선용 CAD 도입을 검토하고 있으며, 세계 1위의 조선 경쟁력을 지속적으로 유지하기 위하여 PLM 등의 관리 시스템을 도입 또는 도입 검토 □ 국제적인 표준화가 진행중인 e-Navigation을 기반으로 국내 조선IT 산업의 부흥을 위해 관련 핵심기술 개발이 필요함
건설 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 건설 IT융합 국내시장은 2010년 3.4조원에서 2015년 약 6조원에 도달할 전망(녹색성장을 위한 건설-IT융합 기술-시장 세미나, 2010) □ 세종도시, 혁신도시 등 약 40개 지자체(50여개 지구)에서 첨단도시 건설을 활발하게 추진 중 □ 우리나라는 세계적으로 u-City를 선도하고 있으며 건설-IT 융합시장은 향후 가속

	<p>적인 성장 기대</p> <ul style="list-style-type: none"> □ u-City는 유비쿼터스 IT와 건설융합의 대표적 비즈니스 모델로 산업고도화 및 환경인식 확대에 따른 첨단화, 고급화 및 친환경 측면의 건설수요에 부응 기대 □ 건설 IT 융합 산업은 저비용고효율, 에너지절약, 설계/사공/유지관리 자동화, 지능화의 건설 IT 응용 시장으로 발전
섬유 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 우리나라 섬유산업은 4,786억불 규모의 세계 수출에서 2.7% (139억불)를 점유, 중국, EU, 터키, 미국, 인도에 이어 세계 6위의 생산국으로 섬유패션용 기초소재인 편직물(15.6%) 세계 1위, 인조섬유직물(9.0%) 세계 2위의 시장을 점유하고 있음(자료출처 : WTO) □ 선진국의 신소재 개발 및 제품화 기술 우위와 중국 등 개도국의 저가 시장 공략은 우리나라의 국제 시장 경쟁력을 약화 시키고 있어 소재-공정-서비스에 걸친 전방위적 IT융합 신규시장 창출을 통한 시장공략 및 선점이 필요함 □ 섬유IT 산업의 국내 시장 규모는 2010년 세계 섬유IT 시장의 2% 점유로 추정하여 약 3.1조원, 2015년에는 세계시장의 3% 점유로 6조원규모 예상
의료IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 의료 IT융합산업의 국내시장은 2010년 1.5조원에서 2012년 2.3조원으로 성장하고 2015년에 4.3조원에 이를 것으로 전망 (참고자료 : 2009년 산업원천로드맵) □ 고령화에 특화된 첨단 비침습 진단, 비침습치료기술의 등장으로 성장률과 시장규모가 더욱 확대 될 것으로 전망 □네트워크 기반의 의료 IT 융합 산업은 고도화된 IT인프라를 활용하여 경쟁력있는 서비스 제공이 가능
기계 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 기계-IT융합 국내시장은 2010년 91억 에서 2015년 183억불 규모로 성장 전망 (지경부, IT정책연구보고서, 2009.12) □ 네트워크 기반 지능형 생산시스템, 상황인지 기반형 팩토리/플랜트, 무인화 작업 건설/농기계 등이 성장 주도할 것으로 예상
조명 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 고효율 및 다기능 조명보급 추세에 따라 2012년부터 본격적인 시장 형성되어 2015년 시장 확대 전망 □ 국내시장은 2010년 30억원에서 2015년 2,580억원으로 성장전망 (Displaybank, 2009)
국방 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 한국이 현재의 일반상품 세계 점유율인 3%의 시장을 차지한다고 보면 2010년도에는 52억불, 2012년도에는 76억불, 그리고 2015년도 세계점유율을 3.5%로 하면 168억불이 예상됨
에너지 IT	<ul style="list-style-type: none"> □ 국내 IT에너지 시장 규모는 2010년 약 105억원에서 2015년 약 135억불(세계 IT 에너지 시장규모의 6.2%)로 전망 (ETRI 추정, 2010)

2.5. 주요 정책방향 및 향후 산업동향

향후에는 IT, CT, BT, NT 등 이종 기술간 mega convergence 현상이 대두될 것으로 전망되며, 융합은 산업내 컨버전스(디지털 컨버전스 등)에서 산업간 컨버전스(IT와 타산업, CT와 콘텐츠 산업과의 컨버전스 등)으로 발전하고, 궁극적으로 인간과 기술이 컨버전스되는 방향으로 진화할 것이다. IT 산업내 컨버전스는 네트워크간 컨버전스로 발전하면서 미래 사회는 유비쿼터스 기술 확산으로 사람과 사람의 통신에서 사물과 사물이 통신하는 단계로 발전할 것으로 전망된다. 현재, 우리나라의 컨버전스기술은 선진국에 비해 부족한 것이 사실이지만 IT 기술 강국이라는 장점을 바탕으로 제2의 도약을 전개 할 수 있을 것이다.

국내 IT융합 정책 방향은 정보통신산업진흥법 제5조(정보통신산업 진흥계획) 및 제7조(정보통신기술진흥 시행계획)를 근거로 지경부에서 뉴 IT전략(2008)과 IT Korea(2009.9) 5대 추진 전략 중 핵심 전략으로 '10대 IT 융합 전략 산업 육성'을 꼽았다. 이어서 후속 조치로 관계부처 합동으로 IT 융합 확산 전략(2010.7)을 발표하여 창의적 IT 융합 역량 강화, IT 융합 부품 산업 육성, IT 융합 시장 창출, IT 융합 인프라 조성 등을 핵심 추진 과제로 제시하였다(지식경제부, 2012.4). 구체적 육성계획으로 2011년 산업IT융합거점사업 추진계획을 발표하는 등 적극적 육성 정책의지를 표명하고 있다.

Ⅲ. 제주 IT컨버전스 산업의 환경 분석

3.1. 제주지역 ICT 산업 현황

3.1.1. 제주 ICT산업체 현황

2009년 기준 '전국사업체조사'(통계청)에 따르면 2009년 말 기준 제주 지역의 IT산업 사업체는 165개, CT산업 사업체는 1,006개로 총1,171개의 IT/CT 사업체가 존재하는 것으로 나타남 (전국 128,835개, 제주 지역 비중 0.91%).

종사자 수는 총 5,388명으로 업체당 평균 4.6명이 종사하고 있는 것으로 나타나, 전국 평균 종사자수가 8.1명인 것과 비교해 제주지역의 기업 규모가 작은 것을 알 수 있다(제주TP, 2011).

<표 5> IT/CT산업 사업체 및 종사자 수

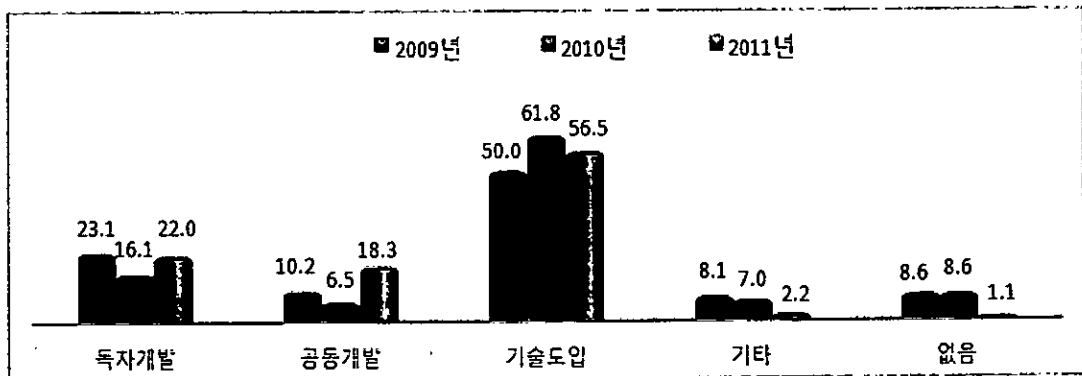
(단위: 개, %, 명)

구분	전국			제주			전국대비 비율 (%)
	IT산업	CT산업	전체	IT산업	CT산업	전체	
사업체 수(개)	27,849	100,986	128,835	165	1,006	1,171	0.91
비율(%)	21.6	78.4	100.0	14.1	85.9	100.0	
총 종사자 수(명)	606,103	4,431,843	1,037,946	1,209	4,179	5,388	0.52
비율(%)	58.4	41.6	100.0	22.4	77.6	100.0	
평균종사자수(명)	21.8	4.3	8.1	7.3	4.2	4.6	

* 출처 : 제주 IT/CT산업 생태계 분석 보고서, 2011.12

제주 IT/CT 기업들이 주로 활용하는 기술개발 방법은 '기술도입'으로, 절반 이상의 기업들이 이 방법을 통해 기술을 활용하는 것으로 나타남

(단위: %)



* 응답자 Base : 186개 기업 * 2009년 이후 조사 자료 활용

※ 출처2 : 제주 IT/CT산업 생태계 분석 보고서, 2011.12

<그림 1> 회사가 주로 활용하는 기술개발 방법

3.1.2 제주지역 IT컨버전스 R&D사업 추진 현황

제주의 ICT산업이 활성화되기 시작한 2004년부터 현재까지 수행되어진 사업들을 구분해보면, 2004년부터 2007년까지는 ‘제주 텔레매틱스 시범도시 구축사업’으로부터 시작된 Telematics, GIS 관련 사업 분야로부터, 정부에서 추진했던 RFID/USN 시범사업 및 u-IT 신기술 기반 시스템 구축사업을 통한 RFID/USN 분야가 주를 이루었다. 그 후 2008년부터 2012년까지는 제주의 지역산업 육성정책에 따라, 디지털콘텐츠 분야(방송 통신융합 등)에 해당하는 다양한 요소기술을 중심으로 기업의 사업화 및 R&D투자가 집중적으로 이루어졌다. 즉, RFID/USN 및 Telematics 관련 분야에 집중되었던 제주지역 기업의 기술 분야가 모바일방송(T-DMB, DAB, DVB-T 등)과 3D영상 콘텐츠 제작, 임베디드시스템(S/W, H/W), 모바일 어플리케이션(피쳐폰, 스마트폰)으로 점차 확대되었다. 스마트폰이 대량으로 보급되기 시작한 2010년부터는 스마트폰 앱(웹) 관련 사업분야에 제주 IT기업의 관심도가 높아졌다.

각 지원기관별 추진 사업 건수를 살펴보면 다음과 같다. 지역전략산업육성사업(2008년~2012년)은 지역별 특성을 반영한 전략산업을 중심으로 산업클러스터 형성 활성화 및 지역산업 경쟁력 제고를 위한 사업이며, 사업구성은 지역산업기반구축사업, 지역산업 기술개발사업, 기업지원서비스사업, 지역전략산업기획단운영사업, 지역혁신거점육성사업 등으로 이루어져 있다. 이 중에 R&D와 관련된 사업은 지역산업기술개발사업이며, 이의 세부사업 중에서 지역산업선도기술개발사업 추진 성과가 없으나, 지역전략기획기술개발사업은 2008~2009년까지 7개, 지역연계기술개발사업 2008~2009년까지 6개, 지역기반육성기술개발사업 2008~2012년까지 7개, 자유공모사업은 2010~2011년까지 7개 사업을 추진하였다.

<표 6> 제주 ICT산업 관련 주요 지원사업(2004~2012년)

시기 (년도)	요소기술	ICT산업 관련 주요 사업
2004 ~ 2007	Telematics GIS RFID/USN 모바일	-제주 텔레매틱스 시범도시 구축사업 -RFID/USN시범사업 -지역SW특화육성지원사업(06~07) -u-IT신기술 기반 시스템 구축사업
2008	USN(IP-USN), ZigBee, CDMA(GSM), LAN, 3D영상, Telematics, GPS, 모바일, Web2.0, JTXA, T-DMB, 콘텐츠가공	-지역SW특화육성지원사업 -지방기술혁신사업(자자체주도연구개발) -방송통신망기반 IP-USN통합 시험환경 구축사업 -지역전략기획기술개발사업
2009	모바일TV(T-DMB등), RFID, ZigBee, USN(IP-USN), M2M, GPS, TRS, 웹서비스, 모바일앱, 임 베디드시스템, IPTV, Telematics(GIS)	-지역SW특화육성지원사업 -지역전략기획기술개발사업 -스마트그리드 실증단지 구축사업
2010	GPS, USN, 미들웨어, 물체인식, T-DMB, 영상처리, CDMA(GSM), M2M, TTS, 임베디드시스템, 3D, 모바일앱, RFID	-지역SW특화육성지원사업 -지역전략기획기술개발사업
2011	HTML5(WEB), 증강현실, N스크린, NFC, 모바일앱/웹, SNS, 3D, M2M, 스마트그리드, 임베디드시스템	-지역SW특화육성지원사업 -스마트그리드 기술개발 지원사업
2012	M2M, 모바일앱, 임베디드, 스마트 팜, 임베디드시스템, 영상인식, 모바 일앱, 풍력발전, 스마트그리드	-지역SW특화육성지원사업 -광역경제권선도산업지원사업 -스마트그리드 기술개발 지원사업

또한, 제주지식산업진흥원, 제주테크노파크 디지털융합센터(2008년~2012년)에서도 2008년 9개, 2009년 6개, 2010년 13개, 2011년 11개, 2012년 7개 사업을 추진하였다. 제주선도산업지원단 지원사업(2012년)에서도 9개 사업을 추진하였다.

이 사업들과 요소기술을 살펴보면 <표 6>과 같다.

3.1.3 지식재산권 취득 동향

2004년부터 2009년까지 제주에서 출원된 특허는 총 149건이며 모두 국내특허로서, ICT기업의 특허는 2006년부터 크게 증가하고 있으며, 최근 수년간 매년 약 30건 이상씩 출원되었음. 이는 2000년대 중반 이후부터 디지털 콘텐츠 분야에서의 연구개발이 활발해 지고 있음을 뜻하는 것으로 판단된다.

기술분야별 특허분포는 RFID/USN기술의 비중이 가장 높으며, 이어서 모바일 앱 기술에 대한 비중이 높다.

IT산업 기술 분야에서 제주의 특허출원 분포와 국내특허를 비교해 보면, 한국특허는 2006년 최고 많이 출원된 반면, 제주특허는 이보다 1년 늦은 2007년에 가장 활발하게 출원되어, 아직까지 IT산업 분야에 대한 연구수준이 전 세계적인 수준에 비추어 약 1년 정도 늦은 것으로 판단된다.

출원인별 역점분야는 제주대학교는 N-스크린 기술을 제외하고 각 세부기술에 고른 특허를 보유하고 있으며, 특히 RFID/USN 기술을 역점으로 36건을 출원하였다. 제주한라대학은 RFID/USN 기술에 대해 총 3건을 출원하였고, 제주지식산업진흥원(현, 제주TP)은 텔레매틱스 기술을 역점으로 3건을 출원하였다. 제주IT기업은 몇몇 기업 중심으로 RFID/USN 기술에 대해 총 20건, 그 외 개인들은 모바일앱 기술을 대상으로 총 6건을 출원하였다.

콘텐츠 부분에 대한 특허는 콘텐츠 제조 가공(12건)과 DMB(8건) 기술에 대한 출원만 파악되었다.

3.1.4. IT컨버전스 R&D 사업 전문가 설문 및 면담조사

2012년 8월 제주 테크노파크에서 도내 R&D를 수행한 경험이 있는 20개 업체와 대학교수등 관련 전문가 36명에게 설문 및 면담조사를 통하여 IT융합 추진관련 조사를 실시하였다(제주TP, 2012.12).

제주 R&D기업의 요소기술별 비율에서<표 7>과 같이 스마트폰 어플리케이션이 12.5%, RFID/USN과 1차산업+IT융합이 각각 10.2%, 임베디드S/W 9.1, 스마트그리드와 임베디드H/W가 각각 7.9% 순으로 구성되었다.

<표 7> 제주 R&D기업의 요소기술별 비율

요소기술	비율
스마트폰 어플리케이션	12.5%
RFID/USN, 1차산업+IT융합	각각 10.2%
임베디드S/W	9.1%
스마트그리드, 임베디드H/W	각각 7.9%
3차산업+IT융합	6.8%
NFC,ZigBee	각각 5.7%
신재생에너지, 스마트패드 어플리케이션, DMB	각각 4.6%
SNS, M2M(IoT), ITS/Telematics	각각 3.4%

또한 <표 8>과 같이 방송부문(9.1%)을 제외하고 통신, 스마트디바이스, 에너지, 융합 부문 등 여러 부문에서 다양한 사업 영역을 유지하고 있다.

<표 8> 제주 R&D기업의 사업영역별 비율

사업영역		비율
통신부문	RFID/USN, NFC, ZigBee, M2M	28.5%
방송부문	DMB, MPEG, DVB-T, IPTV, DCATV	9.1%
스마트디바이스	스마트폰, 스마트패드, 스마트TV 어플리케이션	22.1%
에너지부문	스마트그리드, 신재생에너지, 기타 에너지	16.9%
타산업 융합부문	1차산업+IT, 2차산업+IT, 3차산업+IT, MICE산업	23.4%
합계		100%

제주ICT기업들은 핵심기술을 보통 이상 보유하고 있다고 스스로 판단하고 있으며, R&D투자에 대한 긍정적인 입장, 보유된 기술을 통해 시장수요 창출이 가능하며, 표준화된 개발 프로세스가 체계적으로 정립되어 시장 적기 출시에 맞춰 신속히 완료시킬 수 있을 것이라 판단하고 있다.

지역 지원기관의 R&D 기여도는 큰 비중을 차지하고 있으며, R&D사업 종료 후엔 마케팅 분야에 대한 지원이 가장 필요한 것으로 응답하고, 그 외 상용화를 위한 시제품 지원 사업 및 2단계 제품화 지원사업의 필요성이 중요하다고 인식하고 있다.

3.2. 제주지역 ICT 기업의 현황 및 ICT관련 SWOT 분석

최근 주요 기업들의 R&D 의존비율은 75% 이상이며, 각 지원 기관에서 공모한 사업 분야에 의존하여 회사의 기술분야를 결정하는 경향이 있어 보이는 등 지나치게 높은 지역진흥기관(TP, 지자체)에 대한 의존성이 나타난다.

또한, R&D사업을 통해 지원을 받고 제품화/상품화 가능한 기술개발을 수행하고 시장 개척을 추진하고 있으나, 대부분의 기업이 시장에서 성공한 사례가 거의 발견되지 않고 있다. 이는 기술개발의 수준과 마케팅 능력 등에 한계가 있는 것으로 판단된다.

특히 분석 결과에서 제주 ICT기업들의 기술개발동향은 전국과 비교해 1년 정도 늦고, 출원에 비해 등록비율이 낮은 것은 기술적 경쟁력이 떨어지며 발명의 난이도가 높지 않은 것으로 분석된다. 따라서 경쟁력을 갖출 수 있는 R&D 지원체계가 필요할 것이다.

한편, 최근 전세계적으로 이슈가 되고 있는 클라우드 및 빅데이터에 대한 사업분야에 대해선 도내 기업들의 관심도가 낮게 나타나고 있다. 이러한 성향들은 향후 글로벌IT 시장에서 경쟁력을 갖기에 위험요소로 작용한다고 판단된다.

또한 ICT부문의 SWOT를 제2차 국제자유도시개발계획의 정보통신 부문 자료를 참조하여 살펴보면 <표 9>와 같다(제주특별자치도, 2011).

<표 9> ICT 부문 SWOT 종합

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> ·우수한 정보통신네트워크 및 모바일통신 네트워크 완비 ·벤처축진지구 및 문화산업진흥지구 조성 제도 기반 마련 ·유비쿼터스 기반의 다양한 정보화 시범사업 역량보유 ·지리적 특수성(섬)으로 테스트베드 조성용이 ·독특하고 다양한 문화콘텐츠 자원 보유 ·광역단체에 스마트그리드전담부서 설치운영 ·방송통신 융합센터 및 스마트그리드 선도지역이 제주지역내에서 운영되고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ·지리적으로 고립된 섬 ·정보인프라 구축을 위한 공공 및 민간재원 부족 ·도내 민간부문의 정보시스템 시장 규모가 협소 ·고급인력의 역외 유출 심화 및 타 지역 고급인력 유치 애로 ·정보화 기업의 영세성으로 인한 기술개발 선순환 구조 약화 ·지역의 IT기반산업만을 전문 육성하는 거점기관 부재
기회	위협
<ul style="list-style-type: none"> ·제주 이전기업의 성공 모델 확산 ·스마트그리드 거점도시화 추진에 적극적 ·렌터카 서비스 모델을 통한 전기자동차 거점도시 추진 ·한·중·일 중심에 위치하여 미래정보시스템 시범사업 추진 용이 ·국제자유도시 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ·지역간 기술·정보화에 대한 경쟁 심화 ·지역별 국내 연구기관 및 수도권 기업 유치 경쟁 심화 ·표준 및 인증 등 정보기반 지식산업관련 지역간 경쟁 심화 ·미래사회에 대비한 지자체간 시범사업 유치 경쟁 격화

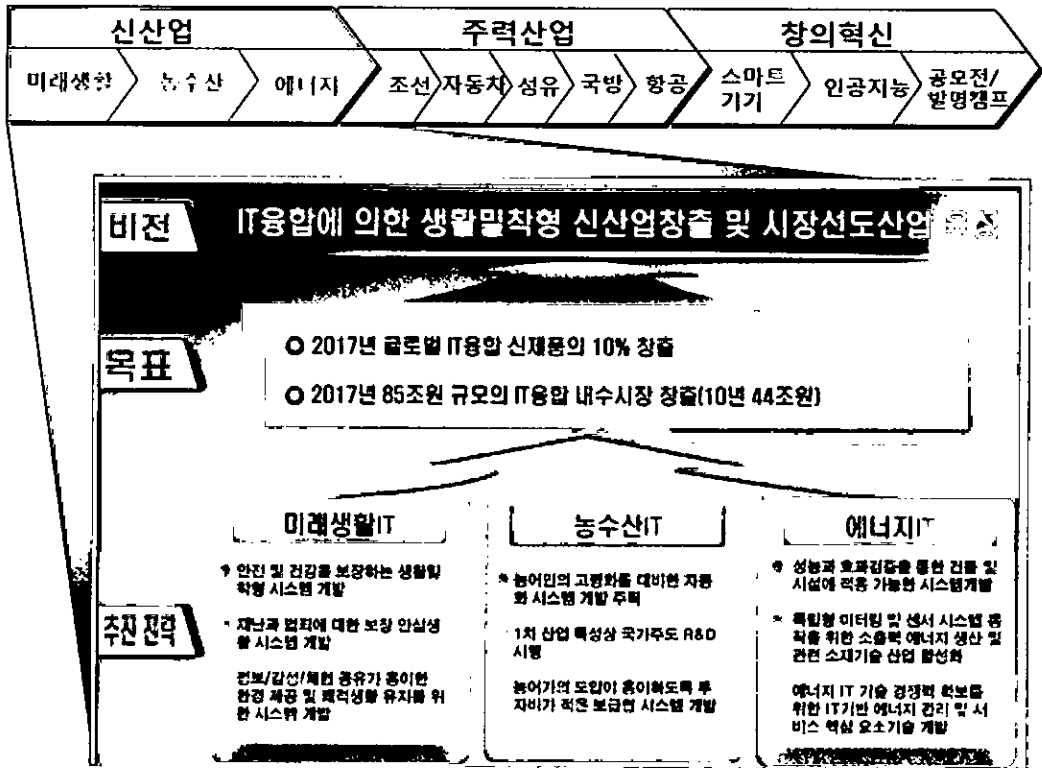
IV. 제주지역에 적합한 IT컨버전스 모델 구성

4.1. 정부의 신산업 IT컨버전스산업

이는 국민 생활과 밀접한 신기술로서 IT를 컨버전스하여 미래사회에서 요구되는 미래 생활, 농수산, 에너지 분야의 신산업을 창출할 수 있는 산업원천 핵심기술을 의미한다.

즉, 기존IT융합은 자동차+IT, 조선+IT, 섬유 +IT 등과 같이 기술 중심의 융합이 주를 이루며 기술 중심의 컨버전스 산업은 주력산업 컨버전스로 재편되고 신사업 IT 융합을 정의하였으나, 신산업 IT융합은 <그림 2>와 같이 크게 미래생활, 농수산, 에너지 분야로 분류되었다.

IT융합 R&D 체제개편 추진 전략



※ 출처 : 지경부 신산업-주력산업 산업융합원천 R&D전략

<그림 2> 신산업 IT 융합 개념 및 추진 전략

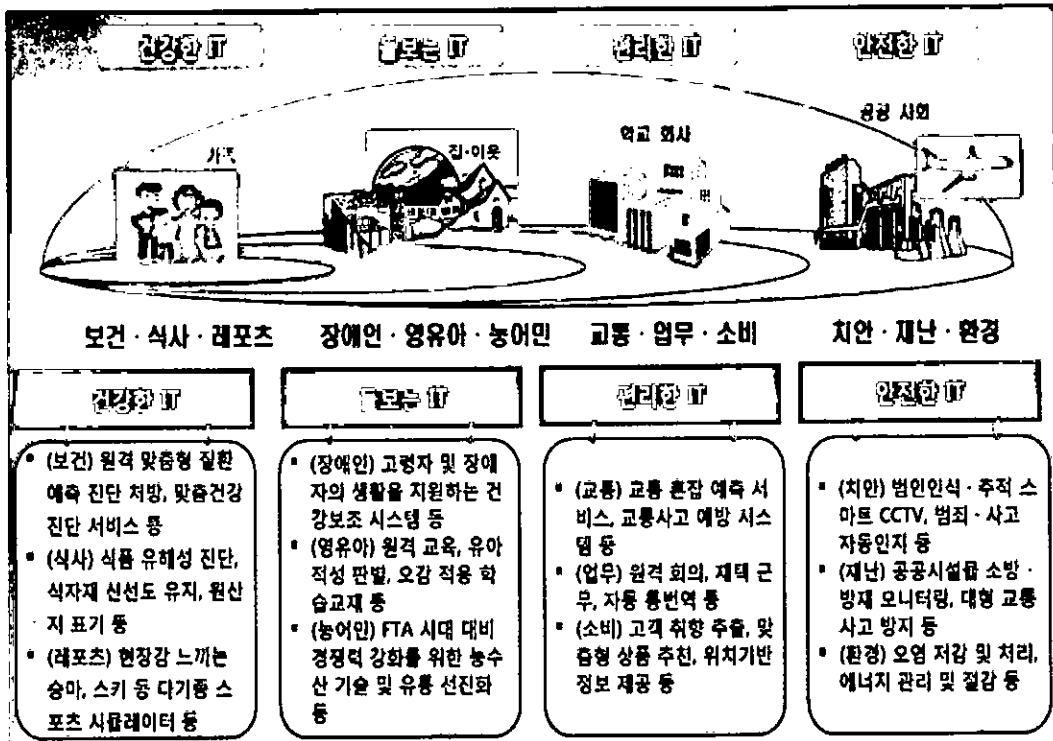
중점 목표는 다음과 같이 구성 되었다.

‘미래생활 IT’에서는 건강하고 편리한 삶과 사회적 안전 욕구를 만족 시키고 소외계층을 위한 삶의 질 제고형 IT 융합 기술 개발 및 서비스 제공한다.

‘농수산 IT’는 FTA에 대응하여 1차 산업에 IT기술을 융합하여 친환경적이고 예측가능한 식물공장, 양식공장 등 고부가가치 산업으로 전환 가능하도록 한다.

‘에너지 IT’는 에너지 흐름의 전 과정에서 IT와 융합을 통해 환경, 자원, 에너지 문제 해결에 직/간접적으로 기여하고 새로운 시장과 부가가치를 창출한다.

한편, 서비스관점에서 건강한 IT, 돌보는 IT, 편리한 IT, 안전한 IT를 통해 편리한 삶과 사회적 안전욕구를 만족시키고 소외계층을 위한 “삶의 질 제고형” IT 융합서비스를 제공할 수 있도록 구성되었다<그림 3>.



<그림 3> 신산업IT융합 개념 및 범위(서비스 관점)

4.2. 제주지역의 전략산업

제주지역은 정부의 제주광역경제권의 산업정책으로 수출진흥전략, 향토자원활용 산업육성 전략, 기업 유치 및 육성전략을 수립하여 운영하고 있으며, 국가 3대 산업정책전략에 따라 제주의 핵심산업으로 한방·바이오 융합 특화산업, 물산업, 첨단재생에너지산업,

식품산업, IT융합산업을 육성하고 있었다.

국내·외의 여건 변화에 능동적으로 대처하고, 제주광역경제권의 비교우위를 토대로, 지역특성을 살린 차별화된 발전전략을 통해 지역경제 및 산업 활성화 도모하고자 제주광역경제권 미래성장동력산업은 국가 산업발전전략과 연계한 광역경제권 산업육성 방향, 미래 성장성, 광역경제권내 여타 산업에 대한 선도성, 제주지역의 자원·환경적 특성 등을 종합적으로 고려하여 미래 성장잠재력을 갖는 풍력서비스, 청정헬스푸드, 뷰티향장, 휴양형 MICE를 선도전략산업 도출하고 유망품목을 <표 10>과 같이 선정하여 집중 육성하고 있다.

또한, 전력IT 기술개발 결과물을 테스트하고 비즈니스 모델 개발하고자 제주특별자치도 북동부 구좌읍 일원 7천여 세대에 세계 최대, 최첨단의 개방형 스마트그리드 신기술 테스트 단지 조성하여운영하고 있다. 여기에는 정부와 민간 2,400억 규모로 5개 분야 12개 컨소시엄, 168개 업체 참여하고 있다.

<표 10> 선도전략 산업 도출 결과

구분	선도전략 산업	프로젝트 (중핵업종)	유망품목
미래 성장 동력	풍력 서비스	제주형 풍력서비스	육해상 풍력단지 설계 풍력발전기 인증(IEC, 기타) 관련 설계, 측정 및 평가 해양 엔지니어링 풍력시스템 관련 솔루션 육해상 풍력발전시스템 운전 및 유지보수
대표 주력	차세대 식품융합	청정헬스 푸드	고기능천연기능성식품 소재 및 제품 건강지향성 식음료 소재 및 제품 친환경곡물 소재 기반 개발
		뷰티향장	유기농 향장품제품 기능성 향장품제품 향장품 소재활용 추출물 제조
서비스 산업	MICE	휴양형 MICE	제주대표 MICE행사 제주형 LOHAS MICE상품 융합관광 (IT, BT, CT & ET) MICE 상품 휴양형 SMERF 기업 인센티브 투어

4.3. 제주의 IT컨버전스 모델

지식경제부의 신산업 IT 융합의 키워드는 제주가 이미 확보 또는 확보될 IT기술과 제주만이 가진 인프라, 자연환경에 따른 특화 서비스 및 IT 융합기술 모델을 포용하기에 미흡한 부분이 존재하며, 제주가 특별자치도로서 중앙 정부에서 추진 중인 신산업 IT 융합 전략과 달리 독자적인 IT 융합기술을 추구하기에도 어려움이 존재한다.

따라서, 기본적인 제주 스마트 IT 융합기술의 틀은 정부의 융합모델을 따르면서 제주만이 가진 특화 서비스와 기술의 키워드를 추가하여 제주형 스마트 IT융합 모델을 발굴하는 것이 바람직할 것이다.

중앙 정부의 신산업 IT융합은 크게 서비스관점에서 건강한 IT, 돌보는 IT, 편리한 IT, 안전한 IT를 통해 편리한 삶과 사회적 안전욕구를 만족시키고 소외계층을 위한 “삶의 질 제고형” IT 융합서비스를 제공할 수 있는 부분에 초점이 맞추어 있다. 여기에 제주만이 가능한 서비스 또는 제주가 더욱더 강점을 가질 수 있는 서비스 분야에 융합할 수 있는 기술 키워드를 추가하고, 현재 제주에서 추진 중인 대형 사업과 연계하여 융합의 시너지 효과를 극대화 할 수 있는 점을 최우선으로 고려하여 제주형 스마트 IT 융합 모델을 제시하였다(제주TP, 2012.12).

우선, 건강한 IT에서는 기본적인 보건/식사/레포츠 외에 제주만이 확보하고 있는 청정 헬스푸드와 뷰티향장산업 분야를 추가하여, 식물 및 특화작물과 제주의 천연 자연환경과 관광인프라를 최대한 활용할 수 있도록 휴양의 키워드를 추가였다.

돌보는 IT에서는 장애인/영유아/농어민 외에 영유아 범위를 넘어서선 특수계층의 교육 분야와 장애인 외에 삶에 여유를 즐기는 여유 층과 노년층을 대상으로 하는 휴양형 MICE 분야의 키워드를 추가하였다.

편리한 IT에서는 교통/업무/소비업무를 지원하는 방송통신분야 외에 제주도가 가지고 있는 자연, 문화, 관련 인프라인 관광 키워드를 추가하여 관련 융합기술로 MICE와 스마트그리드를 제시하였다.

안전한 IT에서는 치안/재난/환경 외에 이미 운영되고 있는 스마트그리드 단지를 위해 에너지와 MICE를 키워드로 추가하였다.

또한 모든 IT융합기술에는 제주 IT 기술을 근간을 이루고 있는 소프트웨어 기술이 기본적으로 포함되고 있으며, 각 융합기술에서 하드웨어 중심의 융합에서 소프트웨어 중심의 융합기술로 변화시킬 수 있도록 소프트웨어 기술을 모든 융합기술 추가하여 구성하

였다.

제주국제자유도시 개발 계획에 따른 핵심프로젝트인 지역에서 중점추진중인 핵심사업과 스마트그리드 사업과 키워드를 연계하면 <표 11>과 같이 구성될 것이다.

<표 11> 제주 IT융합 분류에 따른 키워드

	건강한 IT	돌보는 IT	편리한 IT	안전한 IT
지정부 키워드	보건/식사/레포츠	장애인/영유아/농어민	교통/업무/소비	치안/재난/환경
제주 키워드	<ul style="list-style-type: none"> · 청정헬스푸드 · 뷰티향장 	<ul style="list-style-type: none"> · 청정헬스푸드 · 스마트그리드 	<ul style="list-style-type: none"> · 방송통신 · 관광 · 스마트그리드 	<ul style="list-style-type: none"> · MICE · 에너지 · 스마트그리드
제주 IT융합	<ul style="list-style-type: none"> · 특화작물 · 휴양 	<ul style="list-style-type: none"> · 특화교육 · 휴양형MICE 	<ul style="list-style-type: none"> · 방송통신 · 관광 	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지 · MICE
제주지역 추진중인 사업과의 연계	<ul style="list-style-type: none"> · 휴양형주거단지 · 헬스케어타운 		<ul style="list-style-type: none"> · 신화역사공원 · 서귀포관광미항 	
	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트그리드 시범단지, 첨단과학기술단지 · 영어교육도시 			

4.4. 제주지역 산업체의 IT기술과 IT컨버전스 기술의 연계

제주 IT 융합기술과 제주보유 IT기술과의 연계성을 찾아보면<표 12>와 같다. 즉, 제주지역 업체들이 가장 많이 보유하고 있는 ‘방송통신기술’은 편리한 IT, 안전한 IT 부문의 융합기술로서 MICE산업을 기반으로 하는 관광의 편리한 IT와 태풍등의 재난 정보 및 안전정보를 서비스를 해주는 안전한 IT의 융합 기술로 발전해 나가야 할 것이다.

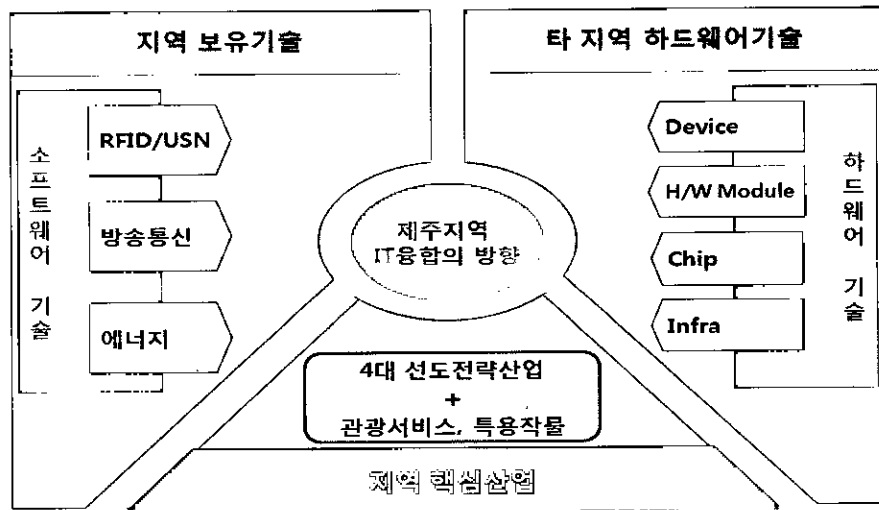
RFID/USN기술은 안전한 IT와 돌보는 IT 부문의 융합기술로서 각종 센서정보를 이용하여 재난정보 및 실시간 정보를 기반한 안전한 IT와 파종에서부터 유통까지 센서의 정보를 통한 일련의 농작물 정보를 실시간 전달하여 개인의 삶을 풍요롭게 해 주는 돌보

는 IT의 융합기술로 발전해 나가야 한다.

에너지기술은 안전한 IT와 편리한 IT부분의 융합기술로서 환경오염의 문제가 없는 전기를 기반으로 한 스마트 그리드중심의 안전한 IT와 에너지 관리 등을 원격 모니터링 및 제어 등 가능하게 하는 편리한 IT의 융합기술로 발전해 나가야 할 것이다.

<표 12> 제주 스마트 IT 융합기술과 제주보유 IT기술과의 연계성

기술	융합기술
방송통신	편리한 IT + 안전한 IT
RFID/USN	안전한 IT + 돌보는 IT
에너지	편리한 IT + 안전한 IT
소프트웨어	편리한 IT + 안전한 IT + 돌보는 IT + 건강한 IT



결국, 제주지역 IT융합의 방향은 제주도에 기 확보된 4대 기술인 RFID/USN, 방송통신, 에너지의 기반과 제주도 IT업체의 강점인 SW를 결합하고, 4대 선도전략산업과 지역의 기존 핵심산업이라고 할 수 있는 지역 특화작물산업에 적용시킨 신규 서비스 및 상품군 개발 등을 개발하여 확산 시킬 수 있도록 추진한다. 또한 이러한 서비스, 상품군과 타 지역의 하드웨어 기술 (단말, 모듈, 칩) 및 방송통신 인프라 사업자등과 연계하는 것을 융합의 방향성으로 확산 시킬 수 있도록 추진하는 것이 바람직 할 것이다.

V. 결 론

세계는 친환경, 청정에너지 등 녹색 기술 및 비즈니스에 대한 시대적 요구에 따라 전통산업과의 IT 융복합에 의해 신규 수익모델이 나타나는 등 전통산업의 구조를 급속히 개편하고 있다. 국내 IT 융합 분야도 일부 분야에서 선진국에 비해 상대적으로 낮은 수준이지만 IT기술 강국이라는 장점을 바탕으로 소재, 생산, 유통 등 산업의 전 주기에 걸쳐 IT 융합 가속화를 추진하고 있다.

제주지역에서는 타 지역에 비해 사업체 수나 규모는 열악한 상태이나 다양한 ICT관련 지원 사업들이 수행되고 있고, RFID/USN, 방송통신, 에너지 분야를 중심으로 지적 재산권 등 관련 핵심기술을 보유하고 있으며, R&D 수행에 대한 자신감을 나타내고 있다. 이에 따라 이 기술을 보유 기술로 하고 제주지역의 4대 선도 전략산업과 생명산업이라고 할 수 있는 핵심산업인 관광과 특화작물산업에 적용 시키고, 지역의 취약한 부분인 하드웨어기술을 도입하여 제주 지역에 적합한 미래 IT융합 산업 모델을 도출하였다.

모델은 최근 정부의 IT융합 정책에서 신산업 분야(미래생활, 농수산, 에너지) 육성 전략을 기술 중심에서 다시 서비스 중심(건강한 IT, 돌보는 IT, 편리한 IT, 안전한 IT)으로 분류하고 있음에 따라 제주의 IT융합 모델 개발 방향은 이 범주 내에서 세부 항목으로 제주형 IT융합을 구성하였다.

본 연구는 세계적인 추세인 기술간, 서비스간 컨버전스를 통한 제주의 미래 산업육성 기반 마련의 초석으로 삼고자 IT관점에서 바라본 IT 융합사업 서비스 동향을 파악 및 분석하여 향후 제주에 시너지 효과를 일으킬 수 있는 미래형 IT융합모델 발굴 확장에 중점을 두고 연구하였다.

연구 분야는, 첫째, 현재 추진중인 국내외 분야별, 산업별 IT융합사례 및 추진현황에 대해 조사하고, 둘째, 제주의 IT융합사업 추진 현황과 지역 관련 업체들의 개발 환경 및 능력을 분석하고, 향후 제주지역에 적합한 IT융합 모델을 구성하여 IT융합 서비스가 나아갈 방향을 제시하였다.

따라서, 도내의 생명산업 이라고 할 수 있는 감귤, 관광산업 등과 기타 여러 지역전략 산업, 지역 연고사업 등에 융합형 IT 기술을 통해 부가가치를 극대화 할 수 있는 세부적인 IT융합 사업 주제 발굴과 사업화 지원이 요구되며, 이를 위해 각 산업에 IT융합 관련 정책 조정을 총괄할 수 있는 전담 부서의 선정과 정책수립 및 실행 매뉴얼 개발이

필요할 것이다.

본 연구는 제주테크노파크의 제주스마트기술사업 발굴기획(2012.12)의 내용을 상당부분 인용 및 참고 하였으며, 결과물은 지역 내 R&D 경험이 많은 IT 기업 임원들과 관련 전문가들의 설문 조사와 브레인스토밍을 통하여 제시되었으나 설문이나 브레인스토밍에 참여하지 않은 다른 전문가의 의견을 다를 수 있다. 그러나 추가적인 연구를 통하여 제시된 모델에 따라 구체적인 연구 개발 과제 도출이 가능할 것이며, 향후 타 지역의 IT융합 모델 개발에도 도움이 될 것이다.

참고문헌

- ETRI(2006), 세계 및 국내 IT 융합 시장 전망, ETRI, 2010.6
- ETRI(2010), 세계IT융합시장분석, ETRI, 2008, 한국기계산업진흥회, 2010
- ETRI(2012), 기존 IT에서 스마트 IT로의 진화, '스마트 코리아'를 향한 ETRI의 비전과 미래, ETRI, 2012
- IT2020정책기획위원회(2011), IT융합 10대분야, IT 2020 정책기획위원회, 2011.10
- KIAT(2009), 산업원천기술로드맵, 한국산업기술진흥원, 2009
- KIET(2010)IT융합PD, 산업간 IT융합 기술/시장 전망, 한국산업기술평가관리원, 2010.1
- 김문구, 박종현, 조영환(2010), IT 융합의 국내의 동향 및 국내 산업역량강화방향, 전자통신동향분석, 제 25권 1호, ETRI, 2010.2
- 대한상공회의소(2009), IT산업 경쟁력 강화를 위한 방향과 과제, 대한상공회의소, 2009.12
- 매경이코노미(2010), IT융합의 지형도, 매경이코노미, 2010.6
- 백인수, 김경민(2010), IT 기반 산업간 융합현황과 국가정보화 전략방향, 한국정보화진흥원 국가정보화기획단 정보화전략기획부, 2010.11
- 신재식(2011), IT 융합산업육성전략, 정보통신산업진흥원, 2011.6
- 이동우, 이성훈(2012), 스마트기술기반의 융복합 응용 동향 및 미래, 디지털정책연구, 제 10권 10호, 2012
- 제주특별자치도(2011), 제2차 제주국제자유도시종합계획, 제주특별자치도, 2011.12
- 제주TP(2011), 제주 IT/CT산업 생태계 분석 보고서, 제주테크노파크, 2011.12
- 제주TP(2012), 산업기술 특허맵 수립 보고서, 제주테크노파크, 2012.02
- 제주TP(2012.12), 제주 스마트기술사업 발굴 기획, 제주테크노파크, 2012.02
- 지식경제 R&D 전략기획단(2011.5), IT 기술예측조사 2025, 지식경제부, 한국산업기술평가관리원, 2011.5
- 지식경제 R&D 전략기획단(2011.11), 산업-기술 비전 2020, 지식경제 R&D 전략기획단, 2011.11
- 지식경제부(2010.9), IT R&D 발전전략, 지식경제부, 2010.9
- 지식경제부(2010.7), IT 융합 확산 전략 보고서, 지식경제부, 2010.7
- 지식경제부(2012.4), "IT KOREA"를 넘어 "SMARTOPIA KOREA"로, 지식경제부 R&D전략기획단, 2012.4
- 지식경제부(2012), IT R&D 발전전략, 지식경제부, 2012
- 통계청(2010), 전국 사업체 조사, 통계청, 2010

〈 ABSTRACT 〉

세계는 2000년도 닷컴버블붕괴를 기점으로 한자리수 성장세로 정체되는 추세인 반면, 선진 각국에서는 전통산업과의 IT 융복합에 의해 신규 수익모델이 나타나는 등 전통산업의 구조를 급속히 개편하고 있다. 국내 IT 융합 분야도 일부 분야에서 선진국에 비해 상대적으로 낮은 수준이지만 IT기술 강국이라는 장점을 바탕으로 소재, 생산, 유통 등 산업의 전 주기에 걸쳐 IT 융합 가속화를 추진하고 있다.

한편, 제주지역은 타 지역에 비해 사업체 수나 규모는 열악한 상태이며 산업의 글로벌화 등으로 인하여 전통산업의 위기가 심화되고 있다. 정부와 지방자치단체 등에서는 국가와 지역의 미래 전략산업을 육성하고자 다양한 제도적, 정책적 노력을 하고 있으며 지역 산업체에서도 미래 유망 비즈니스를 찾기 위해 다양한 노력을 하고 있다. 그 결과 정부의 지원정책에 참여하여 다양한 ICT관련 지원 사업들이 수행되고 있고, RFID/USN, 방송통신, 에너지 분야를 중심으로 지적 재산권 등 관련 핵심기술을 보유하고 있으며, R&D 수행에 대한 자신감을 나타내고 있다.

이에 따라 이 기술을 지역의 핵심 보유 기술로 하고 제주지역의 4대 선도 전략산업과 생명산업이라고 할 수 있는 전통 산업인 관광과 특화작물산업에 적용 시키고, 지역의 취약한 부분인 하드웨어기술을 외부에서 도입하여 제주 지역에 적합한 미래 IT융합 산업 모델을 도출하였다.

모델은 최근 정부의 IT융합 정책에서 신산업 분야(미래생활, 농수산, 에너지) 육성 전략을 기술 중심에서 다시 서비스 중심(건강한 IT, 돌보는 IT, 편리한 IT, 안전한 IT)으로 분류하고 있음에 따라 제주의 스마트 IT융합 모델 개발 방향은 이 범주 내에서 세부 항목으로 제주형 IT융합 모델 구성을 연구하였다. 본 모델은 구체적인 요소기술들을 추가 함으로써 로드맵 작성과 구체적인 R&D과제 도출에 유용할 것이며, 추가적인 연구를 통하여 지역 정책 수립 방향 도출에도 기여할 수 있을 것이다.