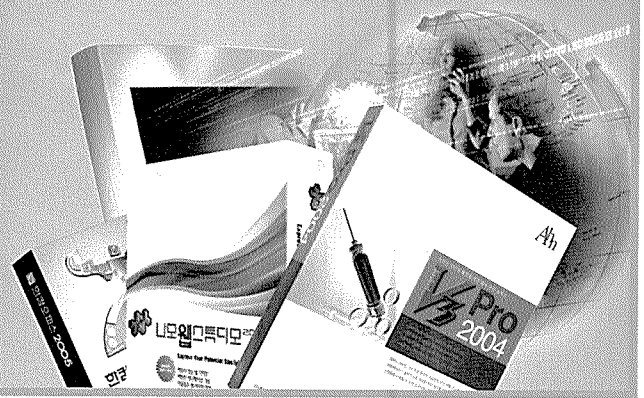


한국 Software 산업의 현재와 미래

한국경제의 새로운 핵심 수출 산업



1. 소프트웨어산업의 현황 및 전망

1. 세계 SW산업의 현황과 전망

가장 글로벌화가 진전된 SW산업의 경우 세계 패키지 SW 100대 기업 중 83개를, IT서비스 100대 기업중 53개를 미국기업이 차지(IDC, 2004)하고 있다. 그러나 독일, 영국 등 선진국들도 자국 SW기업의 시장점유율은 낮으며 국가별 패키지SW 상위 15위중 자국업체 비중은 독일 18.3%, 프랑스 4.8%, 영국 3.7%의 순이다.

다만, 인도, 아일랜드 등만이 글로벌 SW생산의 일부를 특화하여 SW를 수출산업화하고 있다. 인도 SW산업의 GDP 비중은 2.4%로서, 전체 수출의 23.4%를 차지(Nascom, '04)하고 있으며 글로벌 SW기업의 유럽내 생산기지인 아일랜드는 패키지SW 수출 세계 2위(OECD, '04)를 차지하고 있다.

유비쿼터스 시대의 진전에 따라 네트워크간 표준과 다양한 응용 솔루션을 제공하는 SW부문에 대한 투자가 급격히 확대될 것으로 예상된다.

세계 SW시장은 2003년 5,685억 달러에서 연평균 6.3%씩 성장하여 2008년에 7,701억 달러에 이를 것(IDC, '04)이고 미국의 SW시장 규모는 현재의 GDP 대비 1~2%대에서 2010년 3~4%대로 성장할 것으로 전망(Forrester, 2004)된다.

디지털 컨버전스의 진전에 따라 임베디드 SW, 홈네트워크 등 다양한 신규영역에서 SW표준 경쟁이 심화될 것이다. 임베디드 시스템의 운영체제는 기존의 강자인

Vxwork가 쇠퇴하고 WinCE와 리눅스가 급성장할 것(Gatner, '04)이며 특히 스마트폰 OS에서 Nokia의 Symbian과 MS의 WinCE간 경쟁이 치열(IDC, '04)할 전망이다.

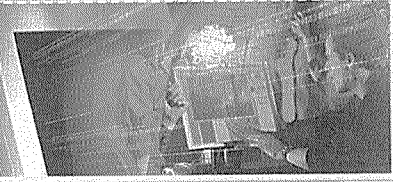
홈네트워크 분야에서는 MS가 주도하는 UPnP와 개방형 플랫폼인 OSGi가 홈네트워크 미들웨어 표준을 둘러싸고 치열하게 경쟁할 것으로 예상된다.

글로벌 소싱(Sourcing) 확대 경향에 따라 인도 외에 중국, 멕시코 등이 새로운 기회를 찾고자 SW산업을 중점 육성 중이다. 캐나다, 멕시코, 동부 유럽 등은 지역 접근성과 문화적 유사성을 토대로 미국과 유럽의 SW Outsourcing 기지화 노력중이며 중국, 동남아 등은 임금경쟁력과 풍부한 인적자원을 기반으로 일본과 미국의 SW Outsourcing 확보에 주력하고 있다.

2. 국내 SW산업의 현황과 전망

국내 SW산업은 그동안 벤처열기와 정부의 육성정책 등으로 생산액과 수출 등에서 비약적으로 성장했다. 1999년부터 2003년까지 불과 5년 만에 2.8배의 생산액 증가, 9.7배의 수출액 증가 및 2.1배의 종사자수 증가를 이룩하였다.

그러나 2003년 이후 계속된 경기침체로 국내 SW업체들이 어려움을 겪고 있는 가운데 재도약을 위한 다양한 노력이 시도되고 있다. '04년 3사분기까지 국내 96개 주



	1999	2003	비 고
생산규모	6.5조원	→ 18.3조원	2.8배
수 출 액	61백만불	→ 593백만불	9.7배
산업종사자수	6.2만명	→ 13.1만명('02)	2.1배

※ 자료 : 생산규모 및 종사자수 통계(KAIT, 2004), 수출 통계(KIPA, 2004)

요기업의 매출액은 2.3% 증가, 영업이익률은 1.3% 증가(KIPA, 2004)했으며 경쟁력 제고를 위한 SW기업간 M&A 및 기업구조 조정이 가시화되고 있다. 한컴은 넥셀, 핸디소프트는 큐빅싱크, 미라콤아이앤씨는 현대정보기술을 인수하였고 삼성SDS, 쌍용정보통신, 코오롱정보통신 등에서 기업구조조정을 진행 중이다.

이러한 여건 하에서도 고급인력과 경험을 바탕으로 국제경쟁력을 갖춘 SW업체가 등장하여 국내 SW산업의 성장가능성을 입증해 주고 있다. 핸디소프트의 BPM(Business Process Management) 패키지 SW는 해외매출 3,900만불을 기록하였고 티맥스의 미들웨어(WAS)는 IBM, BEA를 제치고 2004년 국내시장 1위를 차지하였을 뿐만 아니라 국내업체가 강점을 보유한 이동통신 분야에서는 SW 원천기술을 토대로 로얄티 수입을 받는 업체가 점차 증가하여 신지소프트(모바일다운로드), 네오엠텔(모바일그래픽), 리코스(3D엔진), 인트로모바일(MMS) 등은 매출액의 약 50%정도가 로열티 수입으로 되어 있다.

3. 국내 SW산업의 경쟁력 분석

국내 SW기업의 내수시장 점유율은 상대적으로 높으나, 세계적인 SW기업은 부족한 실정이다. 국내기업의 내수시장 점유율은 패키지SW 18.4%, SI 88.4%로 다른 선진국가에 비해 상대적으로 높은 편(IDC, '04)이다. 국가별 패키지SW 상위 15위중 자국업체 비중은 독일 18.3%, 프랑스 4.8%, 영국 3.7%의 순이다. 그러나, 세계 100대 컴퓨

터관련서비스 기업중에는 삼성SDS(90위)가 유일하게 포함되어 이탈리아, 핀란드와 함께 10위를 차지하고 있으나 세계 100대 패키지SW기업에는 우리나라 기업이 포함되어 있지 않으며 핸디소프트가 306위에 머물고 있다.

SW에 대한 R&D투자가 선진국에 비해 부진한 편이며, 이에 따라 원천기술 확보수준도 아직은 열세이다. '03년 주요 SW기업(96개사)의 매출액 대비 R&D투자는 1.3%였는데 비하여 '03년 MS사의 매출액대비 R&D투자비중은 20.5%이고, IBM은 5%였다. 또한 국내 SW산업의 기술경쟁력은 선진국 대비 73% 수준(KDI, '03)에 머물러 있다.

중국, 인도 등 경쟁국에 비해 임금경쟁력은 취약하며 아키텍트급의 고급인력은 부족하다. 국내 컴퓨터프로그래머의 연평균 임금은 미국, 영국 등에 비해 절반 이하이나, 인도 대비 10배이상 높은 수준(ILO, 2004)이다.

※ USA (\$68,806), UK (\$51,829), Korea (\$20,960), India (\$1,730)

여기에 인력수급간의 질적 불일치로 인해 취업난과 구인난이 공존하고 있는 실정이다.

국내 SW산업의 SWOT분석

<div data-bbox="774 1400 862 1457" data-label="Section-Header"> <h4>강점</h4> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 잠재인력 및 코딩능력 우수 • 산업경험 풍부 <ul style="list-style-type: none"> - 통신산업, 전자정부, 제조업 • IT 산업발전 <ul style="list-style-type: none"> - 세계 최고의 Test-Bed 보유 	<div data-bbox="1113 1400 1201 1457" data-label="Section-Header"> <h4>약점</h4> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 대기업의존도가 높고 전문기업 부재 • 대기업/중소기업간 협력 미약 • 응용기술 편중(기반기술 낙후) • 아키텍터 능력 낙후 • 제품완성도 및 기업신뢰성 미흡
<div data-bbox="774 1659 862 1717" data-label="Section-Header"> <h4>기회</h4> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 새로운 서비스 개발환경 <ul style="list-style-type: none"> - 통신인프라 지속 확대 - IT 839전략 추진 • 공개 SW활성화 경향 	<div data-bbox="1113 1659 1201 1717" data-label="Section-Header"> <h4>위협</h4> </div> <ul style="list-style-type: none"> • IP에 대한 가치인식 <ul style="list-style-type: none"> - 불법복제, 저가구매 • 글로벌기업의 중소기업시장 진출 • 구매행태 낙후 및 글로벌기업과 격차

2. 소프트웨어R&D 동향

자료 : KIPA(한국소프트웨어진흥원)

위기는 또 다른 기회. 그동안 국내 소프트웨어 업계는 열악한 환경에서 고군분투 해 왔다. 대부분 키 애플리케이션의 경우 외산 솔루션을 선호하는 산업 특성과 국내외 대형 IT 서비스 벤더의 손실 보전을 고스란히 떠 앉으면서 힘든 경쟁을 해 왔다. 비즈니스의 정당성 문제가 있긴 하지만 본질적으로는 국내 소프트웨어 시장의 파이가 작다는 데 그 일차적인 원인이 있다. 이러한 상황에서는 기존 시장에 대한 치열한 경쟁 보다는 소프트웨어 업계가 앞선 기술력을 바탕으로 새로운 시장을 창출 하는 것이 중요하다. 이 근간에는 소프트웨어 업계의 R&D 노력이 필수적이다.

시장 성패의 가름길

최근 국내 소프트웨어 업계의 주 관심사는 글로벌 벤더와의 협력을 통한 시장 확대에 요약되고 있다. 그동안 중소 소프트웨어 벤더들은 기술력과 마케팅력의 부조화와 국내외 대형 IT 기업에게 종속되어 사업을 펼치는 건설업과 같은 비즈니스를 전개해 왔다고 해도 과언이 아니다. 특히, 지난 몇 년간 전반적인 경기불황과 맞물려 체감 경기가 나빠졌다는 점을 감안하면 소프트웨어 업계는 힘든 나날을 보내왔다.

이와 같은 장기 침체 상황을 돌파하기 위한 근본적인 타개책으로 R&D가 손꼽힌다. 최근 국내외를 막론한 IT시장은 기존 시장에 주력하기 보다는 개발된 신기술과 제품을 통해 신규 시장을 개척하는 것이 사업의 성패를 가름하는 시대가 되고 있다. 세계적 IT 기업들이 매년 수억에서 수십억 달러를 R&D에 투자한다. 시장 지배력을 강화하고 경쟁 우위를 유지할 수 있는 방안이 결국 R&D로 귀결되기 때문이다.

이러한 일반적인 견해에 대해 국내 중소 규모 소프트웨어 벤더들의 입장은 자금력이 미약하기 때문에 절대적으

로 비교하는 것은 무리가 있다고 항변한다. 하지만 벤처기업일수록 기술의 확보가 자산이 될 수 있으며 R&D가 성장을 담보 할 수 있는 적극적인 수단이 될 수 있다는 점은 부인할 수 없는 사실이다. 지금은 거대 기업으로 성장한 HP, 시스코, 마이크로소프트도 사업 초기 독창적인 기술력을 바탕으로 배타적인 사업권을 확보함으로써 시장에서 성공을 거둔 사례다.

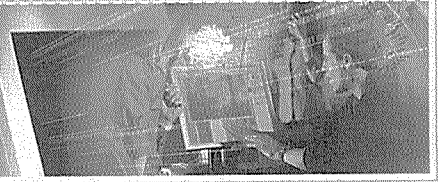
국내 소프트웨어 산업 환경이 열악한 것은 사실이지만 기술우위를 바탕으로 선전하고 있는 업체들도 있다. 최근 IT 화두로 인식되고 있는 BPM 분야의 경우 핸디소프트, 파일네트 등 국내 소프트웨어 벤더가 선전하면서 글로벌 기업의 다양한 러브콜을 받고 있는 것이다. 이 중심에는 지속적인 R&D 투자를 통한 기술 우위력이 밑바탕에 깔려 있다.

R&D 센터 중심, 기술 개발 강화

국내 소프트웨어 업체들의 기술 개발은 우수 인력 유치와 이에 대한 투자로 이뤄지고 있다. 국내 소프트웨어 벤더로는 드물게 매출 1,000억원에 도전하고 있는 티맥스 소프트웨어는 그동안 미들웨어 사업의 성과를 바탕으로 사업을 다각화 하고 있다.

티맥스는 BEA, IBM 등 글로벌 기업과 당당히 경쟁하면서 시장 입지를 강화하고 있다. 시장 점유율이 높은 것이 전부 아니라 지속적인 연구개발을 통한 신제품 개발과 해외 시장 개척 등으로 사업 영역을 다각화 하고 있다.

티맥스의 R&D센터는 연면적 1,300평의 10층 건물이다. 단순히 규모만 국내 최대가 아니라 전체 인력의 40%에 해당하는 150여명의 소프트웨어 전문 인력을 보유하고 있을 정도로 연구 개발 분야에 적극적이다. 연구인력의 절반 이상이 KAIST, 서울대, 포항공대 출신의 석박사로 구성돼



있을 정도로 우수 인력 유치에도 총력을 기울이고 있다.

티맥스의 주요 연구개발 분야는 EA, WAS, DB 등 대부분 기업용 소프트웨어의 플랫폼으로 티맥스 사업의 중추적인 역할을 담당하고 있다. 티맥스는 2010년까지 2,000여명의 인력이 상주하는 동양 최대 규모의 연구소로 거듭난다는 전략아래 기치를 드높이고 있다.

RFID사업을 전개하고 있는 하이트랙스 RFID 기술연구소도 개발 열기로 가득 차 있다. RFID 관련해 칩, 태그, 응용 애플리케이션을 개발하고 있다. 차세대 IT의 핵심 분야로 손꼽히고 있는 RFID에 대한 기술을 경쟁사 보다 빨리 습득하여 시장에서 성과를 나타내는 것이 주 목표이다. 기 개발된 RFID 안테나는 100만달러의 수출 계약을 성사시키는 등 해외에서도 주목 받고 있다.

IT 서비스 벤더, R&D 역량 강화

소프트웨어 개발 및 SI 사업을 주력으로 하고 있는 국내 대형 IT 서비스 벤더들 역시 R&D 투자에 적극적이다. 삼성SDS, LG CNS, SKC&C 등 IT 서비스벤더의 기술연구소는 순수기술개발 연구소가 아니기 때문에 사업화가 가능한 응용기술과 상용 제품을 개발하는 데 주력하고 있다.

최근 IT 서비스 업계의 화두는 내실 경영을 토대로 한 수익성 확보이다. 특히, 단순한 SI성 개발에서 벗어나 고부가가치 산업으로의 전환을 꾀하고 있다. 이에 따라 각 IT 서비스 벤더들은 컨설팅 능력을 강화하거나 전문화된 솔루션을 개발하여 특화된 사업영역을 발굴하고 있다. 이러한 사업 변화에 중추적인 역할을 하는 것이 R&D 이다.

주요 IT 서비스 벤더의 R&D 목표 역시 전문 소프트웨어 벤더들과 다르지 않다. 신기술 확보와 이에 따른 신사업 발굴이다. 대형 IT 서비스 벤더들은 유비쿼터스, IT 거버넌스, RFID 등 주로 신기술의 상용화에 힘쓰고 있다. 반면, 중견 IT 서비스 벤더들은 금융, 방송, 유통 등 특정 솔루션 개발에 R&D 역량을 집중하고 있어 차이를 나타내고 있다.

IT 서비스 벤더들에게 R&D 중심은 기술연구소이다. 대부분 벤더들이 기술연구소를 설립해 R&D 역량을 강화하고 있으며 매출의 대략 1% 정도를 연구개발에 투자하고 있다.

삼성SDS 정보기술연구소의 핵심 업무는 국내외 기술동향을 분석해 사업적으로 집중해야 할 분야를 찾는 일이다. 신규 사업으로 육성 중인 유비쿼터스, 웹서비스, 리얼타임 엔터프라이즈 등이다.

LG CNS는 98년 설립한 정보기술연구소와 SW공학연구소를 통해 연구개발 활동을 하고 있다. R&D 조직과 비즈니스 부서와 협업을 통해 신규 사업모델을 발굴하고 수익을 창출한다는 전략을 취하고 있다.

SKC&C는 50여명의 전문 인력을 바탕으로 3개팀의 R&D 조직을 운영하고 있다. 또한, 1992년 설립한 R&D 센터와 별도로 통신기술연구소도 운영 중이다. SKC&C의 R&D 전략은 크게 IT 플랜/전략, 핵심기술연구개발, 프로세스 분야의 3개로 나뉜다.



3. 소프트웨어산업 발전전략

2005년은 정부가 선포한 '소프트웨어 산업 도약의 원년'이었다. 소프트웨어 산업의 발전을 위해 정부는 소프트웨어와 관련한 다각적인 정책을 추진해왔다. 정부가 발표한 SW산업 발전전략의 주요내용은 아래와 같다.

(1) IT서비스 기업의 전문화를 통한 대형화

국내 IT서비스 산업은 그간 전자정부, 기업정보화 등을 통하여 일정한 수준의 성장을 이루어 왔으나, 정보화 성숙에 따른 IT서비스 시장 포화와 내부시장 의존에 따른 전문화 부족 등으로 인해 글로벌 경쟁력은 아직 미흡한 실정이다.

* IT서비스 대기업 계열사 의존도('04) : SK C&C 69%, 포스테이타 67%, 삼성SDS 66%, LG CNS 40%

이러한 문제점 해소를 위해 정부는 국가 시스템 혁신차원의 대형 공공정보화 프로젝트를 적극 발굴·추진하여 공공시장을 적극적으로 창출하는 한편, 전자정부 및 IT839 성과물인 WiBro·DMB 등의 구축경험을 지식서비스로 발전시켜 전략적 해외진출을 추진하기로 하였다.

또한, IT서비스 기업의 기술 및 서비스 역량을 제고하기 위하여 공공SW사업 발주시 업종 전문화기업에 대한 우대방안을 적극적으로 강구하는 한편, 국제품질인증 획득도 지원해 나갈 예정이다.

아울러, 종래 최저가 위주의 불합리한 구매관행을 개선하기 위해 글로벌 스탠다드에 맞는 「공공기관의 SW사업발주표준」을 제정·시행하는 한편, 정기적인 실태조사 등 모니터링을 강화해 나가기로 하였다.

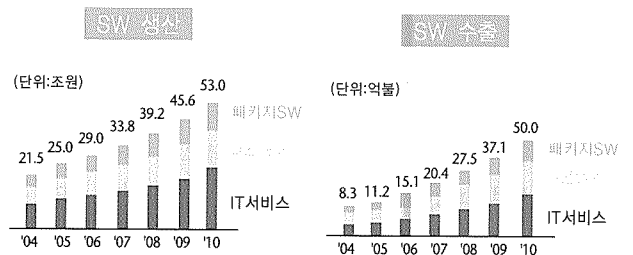
또한, 대·중소기업간 불합리한 하도급 관행 개선을 유도하기위해 공공기관이 발주하는 사업에 대해서는 하도급 계약금액 등을 확인토록 하는 등 관리감독을 강화해 나갈 계획이다.

(2) 내장형SW 인력양성

내장형SW는 각종 기기에 내장되어 제품의 부가가치를 결정하는 핵심요소로 디지털컨버전스의 진전으로 그 중요성이 증대되고 있으나 국내의 경우 HW를 알고 SW를 설계할 수 있는 중·고급인력이 크게부족한 실정이다.

SW산업발전전략 주요 기대성과

SW 생산 및 수출



IT서비스기업의 전문화·대형화

- 세계 100대 IT 서비스 기업: '04 : 1개 → '10 : 4개

내장형SW 인력양성

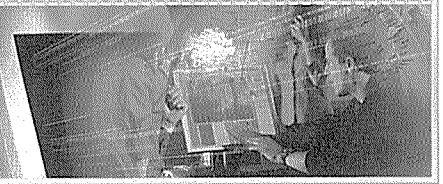
- 내장형SW 인력양성(~'10): 고급1,300명, 중급2,200명

패키지SW 선도 및 중견기업 육성

- 매출 1,000억대 선도기업: '04 : 0개 → '10 : 5개
 매출 300억대 중견기업: '04 : 4개 → '10 : 20개
 - 리눅스보급률 : 서버 '04: 18.5% → '10 : 30%
 PC '04: 0.7% → '10 : 10%

디지털콘텐츠 글로벌 일류기업 육성

- 나스닥 상장기업: '04(1개) → '10(5개)



* 내장형SW 인력 부족규모(05~10) : 4,300명(중급) / 2,500명(고급)

이러한 문제점 해소를 위해 정부는 산·학·연이 합동으로 참여하는 대형 개발 프로젝트를 발굴·추진하여 실습경험을 보유한 우수인력을 양성하고, 글로벌기업과 국내 대학·연구소와의 합동연구 지원을 통해 신기술 습득 기회를 제공할 계획이다. 아울러, 임베디드SW 기술지원센터 설립을 통해 중소기업 인력의 부족한 기술력을 지원할 계획이다.

또한, SW분야 석·박사급 인력양성을 위한 SW분야 대학연구소(ITRC)를 2006년 11개에서 2010년까지 20개로 늘려가는 한편, 재직자 대상의 첨단 SW기술 교육을 위한 「SW전문대학원」 과정을 신설하고, 북한 및 외국의 고급 SW기술인력을 활용하는 방안도 다각적으로 검토해 나갈 예정이다.

(3) 패키지SW의 선도 및 중견 기업 육성

국내 패키지SW 시장은 원천기술 부족과 글로벌 기업에 의한 시장선점으로 국내 기업들이 시장진입에 어려움을 겪고 있으며, 협소한 내수시장에서 업체간 과당경쟁으로 인해 수익성 확보가 어려운 실정이다.

* 데스크탑 PC OS의 98.8%가 MS 윈도우, DBMS의 50.8%가 오라클사 제품 (I디지털콘텐츠, 04)

이에 정부는 원천기술 확보를 통한 국내 SW산업 발전 기반 조성을 위해 공개SW의 보급·확산에 주력할 방침이다. 공개SW는 소스코드가 공개되어 있어 원천기술 습득이 용이하다는 장점이 있다.

정통부는 서버분야의 공개SW 활성화를 위해 제2 통합전산센터 등 대규모 레퍼런스를 지속적으로 확보해 나가는 한편, PC분야 공개SW 보급 확산에도 적극 나설 계획이다.

이를 위해 우체국, 학교, 병영 등 단순 사무용 PC부터

단계적으로 공개SW를 채택할 수 있도록 추진하는 한편, 공개SW 시범도시, 시범대학 지정을 통해 파급효과를 극대화할 방침이다.

아울러, 리눅스 이용자들의 PC 및 인터넷 이용에 불편이 없도록 인터넷 뱅킹, 홈페이지 개선, 디바이스 드라이버 등 사용자 편의기술 개발 등 환경 구축도 병행 추진해 나갈 계획이다.

한편, 선도 및 중견기업 육성을 위해 GS인증 제품 우선 구매제도 등을 통하여 기술력 있는 우수 SW 보유기업의 판로개척을 지원하고 R&D 및 M&A 촉진을 위해 자금조달 지원을 강화해 나갈 계획이다.

* 한국IT펀드(KIF) SW 특화펀드 450억과 IT전문투자조합 750억 등(06~10)

(4) 디지털콘텐츠 세계 일류기업 양성

디지털콘텐츠 분야는 세계 최고수준의 IT인프라를 바탕으로 온라인 게임분야에서 글로벌 경쟁력을 보유하고 있다. 따라서 정부는 국내 기업들이 이러한 경쟁력을 바탕으로 해외로 진출할 수 있도록 적극 지원할 방침이다.

구체적으로는 세계적인 경쟁력을 보유하고 있는 온라인 게임의 세계시장 지배력을 지속적으로 유지해 나가기 위해, 언어나 플랫폼 변환 등 현지화 지원을 강화하는 한편, 국내 우수기술과 해외자본과의 연계를 통하여 중국 등 외국시장 진출을 가속화 해 나갈 예정이다.

또한, 융복합형 콘텐츠 시장의 선도적인 창출을 위해 VR(가상현실), 컴퓨터 그래픽, 시뮬레이션 등 첨단 디지털콘텐츠 기술을 확보해 나가는 한편, WiBro, DMB 등 신매체 특성에 부합되는 콘텐츠를 선도적으로 개척·개발할 예정이다.

특히 지난 9월 기공식을 갖은 누리꿈스퀘어의 성공적 구축을 통해 디지털콘텐츠 분야의 세계적인 클러스터를 조성하여 이 분야의 혁신을 가속화 해 나갈 계획이다.