

IT Innovation 포럼 리포트

2009 한국 기업 Green IT 인식과 성공사례

2009, September 30 / IT Innovation Forum Report 090930

「IT Innovation Forum Report」는

전국경제인연합회와 산·관·학이 공동으로 참여하는 IT Innovation Forum이 대한민국의 IT 활용 촉진 및 新산업 창출을 위한 연구를 통해 국가·산업의 선진화를 위하여 IT관련 새로운 이슈와 정보를 제공하고자 합니다

작성자

대학 IT Innovation 연구센터	임춘성 센터장
	유은정 책임연구원
	신선도 선임연구원
	유상준 연구원

문의처

신선도 선임연구원 02-363-0452 (seondo_shin@itr.re.kr)

서울특별시 서대문구 신촌동 연세대학교 Tel. 02. 2123. 4404 Fax. 02. 363. 0506 <http://www.itin.re.kr>

김태윤 과장 02-3771-0475 (kty@fki.or.kr)

서울특별시 영등포구 여의도동 28-1 Tel. 02. 3771. 0114 Fax. 02. 3771.0110 www.fki.or.kr

2009 한국 기업 Green IT 인식과 성공사례

I. Green IT 개념 및 필요성

... 의무인 동시에 성장의 기회 Green IT

II. 국내외 Green IT 추진 동향

... 선진기업 및 한국의 Green IT 추진 동향

III. 2009 Green IT Korea Survey

... 한국기업의 Green IT 인식 및 현황

IV. 기업 Green IT 추진 방법

... 기업 Green IT 추진 전략 및 사례

V. 기업 Green IT 활성화를 위한 방향

... 기업의 Green IT 활성화를 위한 개선과제

I . Green IT 개념 및 필요성

의무인 동시에 성장의 기회 Green IT

그린 IT 대한 이행은 온실가스 감축을 위한 탄소배출권 뿐만 아니라 각종 규제와 정책에 따른 것이다. 그러나 그린 IT를 의무로 접근한다고 하더라도 이를 통해 어떤 기회를 찾을 수 있는 것인가 하는 접근이 병행되어야 한다. 자사의 제품 및 산업이 친환경 트렌드에 빨리 노출되는 것은 향후 이 시장을 리드할 수 있고 산업에 부가가치를 창출하는 기회요인으로 작용될 수 있기 때문이다. 이에 본 장에서는 그린 IT의 개념을 살펴보고 그린 IT를 추진해야만 하는 이유를 의무인 동시에 성장의 기회 두 가지 관점에서 살펴본다.

1.1 Green IT 개념

- 그린 IT는 환경을 의미하는 녹색(Green)과 정보통신기술(IT)의 합성어로 아직 명확히 규정된 정의는 없으나 'IT 부문 녹색화(Green of IT)'와 'IT 활용을 통한 녹색화(Green by IT)'를 포괄하는 용어로 사용됨
- 기업 관점에서 그린 IT는 기업에서 사용하는 IT 자체를 친환경적으로 운용하는 활동과 IT를 통해서 친환경적으로 기업 비즈니스를 운영하는 활동을 포괄하는 것이라고 할 수 있음

[그린 IT 정의]

환경을 파괴하지 않고 지속될 수 있는 IT를 유지하며 IT를 활용함으로써 IT 스스로 친환경 보존에 공헌케 함. 또는 기업 운영 및 공급자 관리 과정에서 지속가능성을 위해 상품, 서비스, 자원의 라이프 사이클에 걸쳐 최적의 IT를 사용하는 것

※ 출처 : Gartner

- 그러나 최근 들어 기업들에 대한 사회/경제적/환경적 측면의 친환경 요구가 그 어느 때보다 높아지고 있고 환경산업이 향후 성장세가 유망한 '미래 핵심산업'으로 부상하면서 선진 기업을 중심으로 그린 IT를 단순히 IT를 활용한 녹색화 활동에서 더 나아가 새로운 수익 창출의 비즈니스 기회로 간주하는 인식의 전환기를 맞고 있음

1.2 Green IT 필요성

1) 기후변화 협약 후 가속되는 온실가스 감축 압박

- 지난 2005년 교토의정서 발효 이후 각 국에 온실가스 감축 의무가 부과되면서 선진국들은 2008년부터 2012년까지 1990년 대비 평균 5.2%의 감축의무가 부과됨
- 이에 따라 해외 주요국들은 탄소의존형 경제 패러다임 탈피를 위해 온실가스 감축 목표를 수립하고 실행을 위한 다양한 전략을 추진 중

[온실가스에 대한 주요국 대응 전략]

규제	내용
EU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 배출권거래제(EU-ETS) 도입 및 시행('05) ▪ 2020년까지 1990년의 온실가스 배출량 대비 20% 감축 목표 설정 ▪ 온실가스 감축을 촉진하는 「EU 기후변화 종합법(Directives)」 발효('09.4)
영국	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화 전담 조직인 '에너지·기후변화부(DECC)' 신설 ▪ 세계 최초로 기후변화 법안 도입하고, 온실가스 감축 목표량을 법으로 명시('08.12)
미국	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 향후 10년간 1,500억 달러를 투자, 신재생에너지산업 집중 육성하여 저탄소 에너지 보급 계획('09.1) ▪ 온실가스배출량 보고 규정(MRR) 도입(2009년 예정) ▪ '2009 청정에너지와 안보' 법안(Waxman-Markey) 입법 제안 등으로 온실가스 감축을 위한 제도적 인프라 구축 추진 중
일본	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저탄소 사회구축을 위해 「Cool Earth 50」 발표('07.5) ▪ 저탄소 사회 달성을 위한 '후쿠다 비전' 선포('08) ▪ 온실가스 배출량 2005년 대비 15% 감축('20) ▪ 에너지효율 및 신재생에너지 관련 핵심기술 구체화

※ 출처 : 녹색성장 국가전략, 녹색성장위원회, 2009

- 우리나라도 온실가스 감축 의무화 대상 국가가 될 가능성이 매우 높은 2013년이 되면 탄소 배출권 거래에서 자유롭지 못할 것임
- 이에 따라 기업들도 온실가스 감축을 위해 전 세계적으로 확산되고 있는 배출량 통제, 탄소세, 배출권거래제도, 탄소정보공개 등 다양한 형태의 규제에 대한 준비가 필요함 시점임

2) 국제 환경규제를 통한 무역장벽 증가

- 최근 유럽연합(EU)을 비롯한 선진국들은 자국 환경보호 중요성의 인식하에 각종 환경규제를 강화하고 있어, 이를 정확하게 이해하고 체계적인 대응을 해나가지 않을 시에는 수출에 큰 타격을 줄 수 있음

[EU 대표적 제품환경 규제]

규제	발표	내용
RoHS	'06년 7월	'유해물질 사용제한지침'. 전기 전자제품에 6대 유해물질(납, 수은, 카드뮴, 6가 크롬, 브롬계 난연제(PBB, PBDE)) 사용제한으로 환경오염 억제
WEEE	'07년 1월	'폐전자제품처리지침'. 폐기되는 전기전자제품 무료수거 의무 부과로 생산자는 회수처리시스템 구축, 비용 부담, 재활용정보공개, WEEE 마크 표시 등을 충족해야 하며, 재활용률 준수 기업 제품만 EU 판매 허용
REACH	'05년부터 단계적 시행	'신화학물질관리제도'. 원료 및 제품에 포함된 화학물질의 등록을 통해 위해성평가 및 안전성 입증 의무 부과. 미등록 물질은 수출금지 및 시장유통 제한
EuP	'07년 3월	'친환경설계 의무지침'. 제품의 친환경설계를 유도하기 위해, EU에 수출하는 제품은 EuP지침을 준수해 제조됐음을 증명하는 CE마크 부착을 의무화함.

※ 출처 : 지식경제부

3) 자본시장의 환경 지향성 강화

- 금융시장도 환경 지향성으로 변해가고 있으며 이미 국제적으로 기업 탄소리스크가 투자와 대출의 중요한 지표로 자리잡아가고 있음. '사회책임투자(SRI)'도 기업의 사회적 책임, 지속가능성을 고려하는 투자방식으로 미국 등 금융 선진국에서는 이미 보편화됨

※ 사회책임투자(Socially Responsible Investment)란 기업의 재무적 성과 외에 해당 기업의 사회적 책임(CSR), 특히 지속가능성(Sustainability)에 대한 분석결과를 함께 고려해 투자하는 방식을 의미

- 지난 2003년부터 전 세계 금융투자기관들은 기업의 온실가스 배출정보, 기후변화 대응전략 등의 정보공개를 요구하고 있으며 이의 일환으로 탄소정보 공개프로젝트 (Carbon Disclosure Project : CDP)가 수행되고 있음

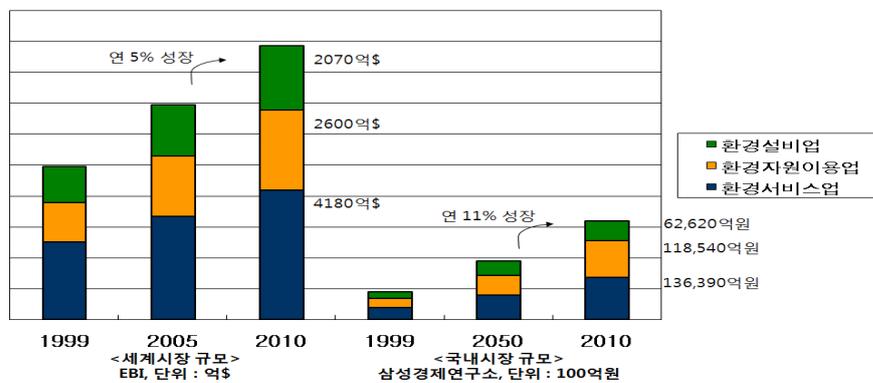
- o CDP 정보는 금융기관의 기업 투자에 있어서 중요한 판단 기준이 되고 있으며 2008년에는 CDP의 지역별 프로젝트의 일환으로 한국에서 독자적으로 진행하여 2007년 시가총액상위 50대 기업(대신증권_2008.1.14 기준)을 대상으로 수행됨

4) 녹색시장 성장 및 신사업 기회 발생

□ 녹색시장 규모가 급속도로 증가함에 따라 선진국들은 녹색성장의 필요성을 인지하고 신사업 영역이라는 측면에서 적극적으로 대응하고 있어 우리나라 기업도 녹색 시장에서 새로운 사업 기회 창출을 위한 노력이 필요

- 미국 환경컨설팅업체 EBI는 2010년 세계 환경시장을 8,850억 달러로 추산하고 있으며, 삼성경제연구소는 2010년 국내 환경시장 규모를 31조 7,550억 원으로 전망

[국내외 환경시장 규모]



※ 출처 : 전자신문, 2007

- 환경산업은 크게 친환경상품 및 서비스, 배출권거래, 온실가스 감축사업(CDM : Clean Development Mechanism), 신재생에너지, 물산업, 해수 담수화 사업 등 다양한 형태로 시장을 형성하고 있으며 매년 높은 성장세를 유지하고 있음

- 에너지고효율 제품은 유럽시장에서 지난 1993년 2%에 불과했으나 2003년 45%까지 상승
- 신재생에너지분야도 매년 급성장하고 있어 전체 신재생에너지 분야는 2005년 400억 달러에서 2015년까지 500억 달러로 늘어날 전망
- 배출권거래와 CDM 등 국제적인 기후변화협약과 관련된 사업도 주목받는 환경사업의 하나로, 탄소배출권 거래시장은 2007년 640억 달러에서 2010년 1500억 달러로 급성장하고 CDM 사업은 2010년 546억 달러, 2015년 714억 달러로 증가할 전망

※ 탄소배출권 거래소는 현재 전세계 10여 곳에서 운영하고 있고, 한국, 일본 등을 포함해 설립을 확정된 국가도 31개국에 달하고 있으며, 유럽의 탄소거래소(ECX : European Climate Exchange)는 전세계 거래의 80% 이상을 거래하고 있음

5) 'Green Customer'의 등장

□ 환경 이슈 부각과 함께 친환경 제품을 고가에도 구입하려는 'Green Customer'의 등장으로 제품, 서비스의 그린화(Greening)는 타사와 차별화할 수 있는 요인이자, 기업의 그린 이미지를 선점할 수 있는 주요 수단이 되고 있음

○ 이에 따라 기업으로서는 친환경 제품, 서비스의 개발을 통해 소비자에게 그린 이미지를 높이고, 타사와 차별화 요소로서 그린화 (greening)를 적극적으로 활용할 필요가 있음

※ 2007년 맥킨지의 global survey에 따르면 친환경 제품에 대해 관심을 가지고 있는 소비자는 84%에 달하며, 이중 40% 이상이 실질적인 구매행위를 고려하고 있는 것으로 나타남

○ 또한 제품 Life Cycle 전반에서 배출된 CO₂ 양을 제품에 표기하는 탄소라벨(Carbon Labeling) 부착의 확산 움직임에 따라 탄소배출량이 적은 제품을 구매하려는 환경친화적 소비문화도 확산됨

※ 영국 내 설문결과, 69%의 소비자가 탄소라벨이 구매에 영향을 미칠 것으로 응답(출처 : 英 Populus, 2007)

II. 국내외 Green IT 동향

선진기업 및 한국의 Green IT 추진 동향

환경문제에 효과적으로 대응하기 위한 친환경 정책들이 다양하게 펼쳐지고 있는 국제적 추세에서, 우리나라를 비롯한 선진 주요 국가들은 국가의 나아갈 방향으로 녹색성장을 제시하고 있다. 또한 선진기업은 각종 친환경 기술을 개발하고 추진 계획을 수립하는 등 국가차원의 녹색성장 전략에 적극적으로 대응하고 있는 실정이다. 이에 본 장에서는 선진기업의 그린 IT 추진 동향 및 선진 주요 국가들의 그린 IT 정책에 대해 살펴본다.

2.1 선진기업 Green IT 추진 동향

- 선진기업들은 글로벌 규제 대응을 위한 온실가스 감축 목표를 설정하여 이를 추진하고, 나아가 그린 IT 시장을 주도할 수 있는 비즈니스 모델을 출시, IT를 활용한 신재생에너지 개발이나 친환경 솔루션 개발에도 적극적으로 대응하고 있음

[Green IT 추진 선진 사례]

기업	내용
IBM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Project Big Green' 전략 추진 - 2007년 5월 'Project Big Green' 전략 발표, 친환경 및 에너지 절감 정책 구체화 - 사용자가 서버 한 대를 구매하더라도 최적의 환경을 구축할 수 있도록 진단 및 재구축 상담 - 친환경 컨셉에 부합하는 대형 데이터센터를 추가 신설 계획 발표(2008.8): 고비용 에어컨디셔너 대신 수냉식 컴퓨터를 도입하는 등 친환경 데이터센터 구축
GE(General Electric)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Ecomagination : Green is Money' 전략 추진 - 기후변화 적응을 기회 삼아 새로운 성장 분야 육성 <ul style="list-style-type: none"> ① 신재생에너지 제품으로 화석연료시장 대체 ② 고효율 제품으로 기존시장 강화 ③ 수소에너지 시장 창출 ④ 환경오염처리기술의 수출산업화 - 새로운 에코메지네이션 목표 수립 <ul style="list-style-type: none"> ① 청정기술 연구개발 투자액 목표 : 7억 달러('05)에서 15억 달러('10) ② 에코메지네이션 제품 매출 목표 : 200억 달러('10) ③ 온실가스 감축 : 총량 11% 절감('12), 매출액당 배출량 비율 30% 절감('08), 에너지 효율 30% 향상('12)

<p>골드만삭스</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화에 대한 기회 활용 전략 수립 - (평가요소) 투자대상 평가 항목으로 환경, 사회, 지배구조 요소 반영하여 투자대상의 리스크를 예측하고 사업기회 포착 대상에 대해 투자 강화 - (신규 분야) 풍력 중심 신재생에너지에 대한 적극적인 투자 <ul style="list-style-type: none"> * '06년 15억불을 투자하여 '07년에 이미 일부 이익 실현 - (시장 창출) 탄소시장 조성에 적극적인 참여 <ul style="list-style-type: none"> * 배출권 시장, 기후파생상품, 신재생에너지 크레딧(Credits), 기타 기후관련 상품에 투자하고 탄소저감 프로젝트에도 파이낸싱
<p>후지쯔</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 친환경 정책 21 추진 - 그린 팩토리 : 데이터센터 및 제조공장의 CO₂ 감축 - 그린 프로덕트 : 서버 및 노트북 등의 전력 소모량을 낮추고 친환경 원재료를 사용 - 그린 솔루션 : 고객사의 비즈니스 과정에서 CO₂ 배출량 감축 - 그린 매니지먼트 : 친환경 국제규약 대응 - 그린 어스(Earth) : 후지쯔 임직원들의 친환경운동 동참 등
<p>지멘스</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에너지 효율성 제고 프로그램 추진 - 발전·배전과 건축·교통, 신재생 에너지 등의 분야를 중심으로 친환경 절감 기술 개발 주력 - 매년 총 연구개발 비용의 절반 이상인 20억유로를 환경·기후 관련 기술개발에 투자하여 5만명에 가까운 R&D 인력과 3만건이 넘는 특허 보유 - 환경친화적 차세대 전력 생산 기술로 CO₂ 배출 감소에 기여 <ul style="list-style-type: none"> ① CO₂ 배출량을 현저히 낮춘 화력발전소 ② 고에너지 효율의 복합화력발전소 ③ 풍력 및 조력을 이용한 재생에너지 ④ 폐기물을 이용한 발전 ⑤ 태양광 발전 ⑥ 연료전지 발전

2.2 선진국 Green IT 정책 추진 동향

- 주요 선진국들은 장기적인 국가 미래 전략 차원에서 환경보호와 경제성장이 가능한 녹색성장 추진을 위해 국가 차원에서 그린 IT 기술 개발에 투자하고 있으며, 그린 IT를 新성장동력화 하고 있음

[선진국 그린 IT 정책 추진 동향]

국가	특징	내용
일본	국가 정보화에서 시작한 그린 IT를 통해 산업의 그린화를 추진	<ul style="list-style-type: none"> - Green IT 이니셔티브 : IT 자체의 그린화, IT를 활용한 그린화('08) - xICT 비전 : 모든 산업/지역과 ICT가 융합된 '성장'과 '환경'의 양립 추구('08) - Green IT 프로젝트 : IT 활용에 의한 CO₂ 배출 감축량 평가 방법 산출 및 IT 기기와 시스템의 전기절약 방법 제시·가이드라인 제공('08)
미국	에너지 효율화 중심에서 경기부양을 위한 그린 IT	<ul style="list-style-type: none"> - 친환경 투자와 공공·민간 간 협력으로 경제위기 돌파 및 녹색일자리 창출 - 에너지 절약 제품 사용 장려를 위한 에너지스타 프로그램 - 스마트 전력망인 인텔리그리드(IntelliGrid)를 통한 저렴한 전력공급 - 데이터센터의 효율성 측정을 위한 벤치마크 지수 개발 및 모범사례 확산
영국	기후변화 대응차원에서 탄소절감 그린 IT 추진	<ul style="list-style-type: none"> - Climate Change Bill : 탄소 감축 목표 할당제 실시 - CO₂ 배출 총량을 2020년까지 절반으로 줄이기 위한 Ofcom의 'Project Footprint' 이니셔티브를 통해 탄소 감사제 도입·운영 - 정부 내 최고 정보책임자 위원회에 'Green IT 추진단'을 신설, 그린 ICT 성과표 시험 운영 - 영국 내각부(Cabinet Office)는 2008년 7월 정부 기관에서 사용하고 있는 IT 장비의 CO₂ 배출 감축 계획으로 「Greening Government ICT: Efficient, Sustainable, Responsible」 발표
덴마크	그린 IT 국제 사회 선도 및 의제 주도	<ul style="list-style-type: none"> - 2008.5월 OECD와 공동으로 "정보통신기술과 환경적 도전에 관한 워크숍" 개최 - 과학기술혁신부가 2008.4월 「Action Plan for Green IT in Denmark」를 발표하고, 2대 중점분야 7대 이니셔티브(2 focus areas, 7 initiatives)와 과학기술혁신부 자체의 Green IT 이니셔티브 등 총 8개의 이니셔티브 추진 중 - 2009.5월 "정보통신기술, 환경, 그리고 기후변화에 관한 OECD 회의 개최 등 OECD 내에서의 ICT와 환경에 관한 논의 주도

2.3 한국 Green IT 정책 추진 동향

- 한국은 2009년 5월 지식경제부, 행정안전부, 방송통신위원회 3개 부처 및 16개 정부기관이 공조하여 '그린 IT 국가 전략' 수립
 - 주요 핵심 내용을 살펴보면 2개 부문(Green of IT, Green by IT)에 2013년까지 4조 2,528억원을 투자하여 7조 5,107억원의 생산유발효과(부가가치 창출 3조 1,604억원), 5만 2,549명 고용 창출, 1,840만 톤의 탄소배출 감축효과를 달성할 계획임

<IT부문 녹색화, Green of IT>

☞ IT 제품 및 서비스의 라이프사이클 전반을 녹색화하고 신성장동력으로 육성

[IT부문 녹색화, Green of IT]

핵심과제	내용
① World Best 그린 IT 제품 개발 및 수출전략화	<ul style="list-style-type: none"> 저전력·고효율 IT 기기 개발·보급을 통해 CO₂ 감축 및 세계 그린 IT 시장 선도 PC, 모니터·TV, 서버 개발
② IT서비스 그린화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> IT서비스의 그린화로 녹색성장 기반 강화 IDC 그린화, 클라우드 컴퓨팅 보급, 방송통신 네트워크 인프라 그린화
③ 10배 빠른 안전한 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> 현재보다 10배 빠른 초광대역융합망 구축 및 핵심기술 확보 유선 100M→1G, 무선 1M→10M, 클라우드 컴퓨팅 보안, 센서네트워크 정보보호 체계 구축

< IT 융합 녹색성장, Green by IT >

☞ IT 융합으로 에너지/자원의 효율적 이용을 극대화하고, 실시간 환경 감시 및 조기 재난 대응 체계를 마련하여 기후변화 대응력을 강화

[IT 융합 녹색성장, Green by IT]

핵심과제	내용
④ IT를 통한 저탄소 업무환경으로 전환	<ul style="list-style-type: none"> 일하는 방식의 진화 및 에너지관리시스템 보급으로 저탄소 녹색업무환경 구축 원격협업/영상회의 확대, 스마트워크센터 구축, 탈종이(Paperless) 업무환경 확대, 건물에너지관리시스템 보급·확산
⑤ IT기반 그린 생활혁명 구현	<ul style="list-style-type: none"> IT 활용으로 교육·의료·문화·주거관리 등 생활전반의 녹색화 미래형 학습환경 구현, IPTV 기반 u-헬스 추진, 가상체험 콘텐츠 구축, RFID 기반 음식폐기물관리시스템 구축, 주택용 에너지관리시스템 개발
⑥ IT 융합 제조업 그린화	<ul style="list-style-type: none"> 산업단지 및 제조업에 IT기술을 접목 IT 활용한 제조 공정 그린화, 그린산업단지 조성 및 관리, 폐자원 관리를 위한 기반 정보시스템 구축
⑦ 스마트 녹색 교통·물류체계로의 전환	<ul style="list-style-type: none"> 교통체계 지능화·물류인프라 첨단화로 녹색 교통·물류체계 기반 조성 지능형교통체계(ITS) 확산, 지능형 물류거점 효율화 정보연계, 자전거와 IT를 융합한 녹색교통체계 구축
⑧ 지능형 전력망 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 전력인프라 구축, 전력관리 효율화 및 에너지 프로슈머 활성화 지능형 전력망 인프라 구축 및 상용화
⑨ 지능형 실시간 환경감시 및 재난 조기대응체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 조기대응 및 대규모 CO₂ 발생을 유발하는 재난의 적극적 예방·대응체계 구축 환경감시체계 구축, 기후변화 감시체계 및 예측시스템 구축, 탄소배출량 관리 시스템 구축, 공간정보 및 위험물 안전관리 체계 구축

2009 Green IT Korea Survey

한국기업의 Green IT 인식 및 현황

새롭게 도래하는 녹색성장의 시대에 최근 해외 선진기업들은 구체적인 그린 IT 전략을 수립하고 온실가스 감축, 국제 환경규제 대응, 더 나아가 녹색성장을 위한 환경 사업 영역 진출 등 적극적인 움직임을 통해 '그린 웨이브(Green Wave)' 리더로 자리매김 하기 위해 노력하고 있다. 이러한 상황 속에서 한국기업의 그린 IT 경쟁력을 측정해 보기 위하여 본 장에서는 2009 Green IT Korea Survey 결과를 바탕으로 한국 기업들의 그린 IT 인식 및 추진 현황을 분석하고 시사점을 살펴본다.

3.1 조사 개요

- 한국의 기업 그린 IT 인식 및 추진현황 파악을 위한 2009 Green IT Korea Survey는 2009년 8월 대학 IT Innovation 연구센터에서 이루어졌으며, 제조업, 건설업, 금융업, 유통업, 서비스 5개 업종에 대해 한국표준산업분류 기준 대기업 이상 총 100개 기업의 과장급 이상 IT 담당자를 대상으로 수행됨

[조사 개요]

조사목적	한국기업의 그린 IT인식 및 추진현황 파악
수행기관	대학 IT Innovation 연구센터(www.itin.re.kr)
조사방법	구조화된 질문지를 이용한 전화조사
표본집단	전국 대기업 100개 IT담당자(과장급 이상)
표본추출	업종별 할당 추출, 제조업(65), 건설업(5), 금융업(12), 유통업 (12), 서비스업(6)
조사기간	2009년 8월 24일(월)~8월 28일(금)

※ 대학 IT Innovation 연구센터는 지식경제부와 전국경제인연합회 공동으로 개최하는 IT Innovation 포럼 실무지원을 위한 Think-Tank 연구소로, IT Innovation 포럼에서 논의 할 각종 정책연구 및 수요조사 분석 등을 수행(www.itin.re.kr)

3.2 Key Findings

1) Key Finding 1 : 국내기업의 그린 IT 전략 실행 수준은 아직 매우 낮음

□ 국내기업 중 그린 IT 전략을 실제 실행하고 있는 기업은 16%로 해외 기업 대비 매우 낮은 수준

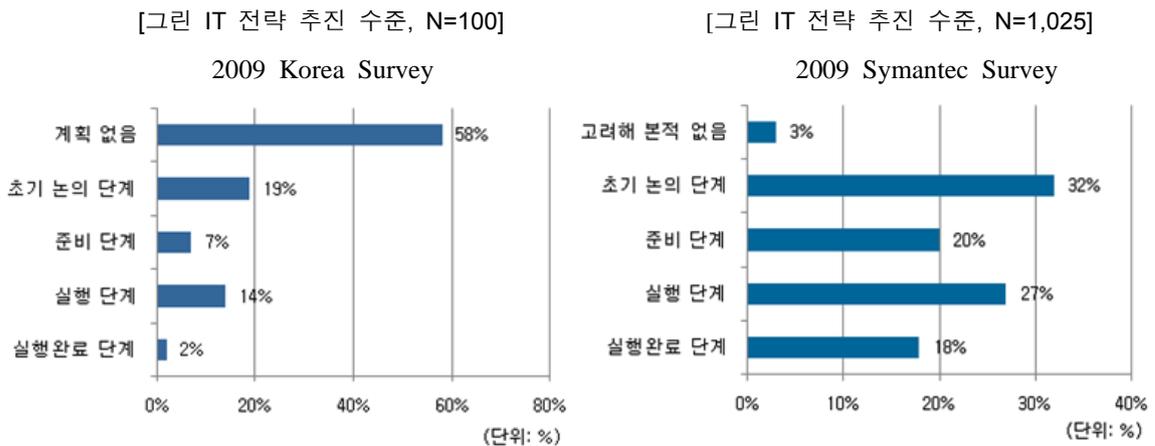
○ 국내기업의 그린 IT 전략 실행 수준은 전체 조사기업 중 절반에 못 미치는 42%만이 그린 IT 전략을 초기 논의 단계 이상으로 응답하였으며, 그 중 16%가 그린 IT 전략을 실행 또는 완료한 것으로 나타남

○ 그러나 2009 Symantec Green IT Survey 조사 결과에 따르면 글로벌 기업들은 그린 IT를 이제 단순 선택이 아닌 필수 사항으로 보고 이를 적극적으로 추진 중

- Symantec 조사 기업의 97%가 그린 IT 전략을 초기 논의 단계 이상으로 응답하였으며, 그 중 45%가 그린 IT 전략을 실행 또는 완료한 것으로 나타나 국내기업 대비 높은 수준임

- Symantec 보고서에 따르면 대다수 조사 기업들이 그린 IT를 전력 소비 절감(90%), 냉각 비용 절감(87%) 등 비용절감 뿐만 아니라 기업의 환경적 책임에 대한 압력(86%) 등 환경적 책임을 이유로 그린 IT 전략과 솔루션에 대해 높은 관심을 보이고 있는 것으로 나타남

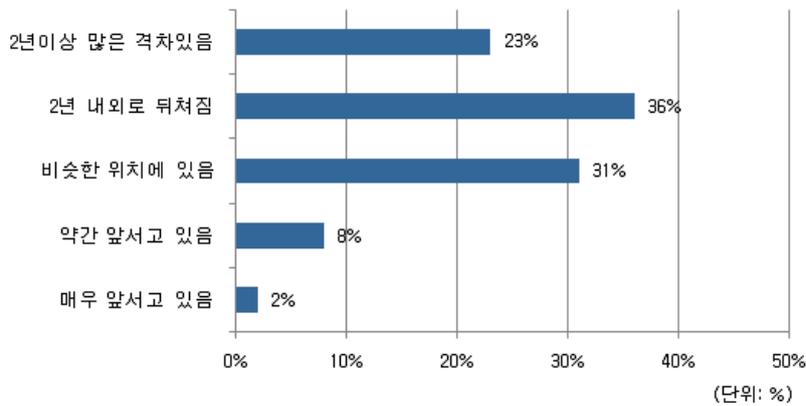
※ Symantec Green IT Survey는 2009년 전세계 기업의 IT 임원 약 1,052명을 대상으로 조사됨



□ 국내기업들도 한국기업의 그린 IT 추진 전략 및 역량 수준이 해외기업 대비 낮다고 인식

- 국내기업들의 그린 IT 추진 전략 및 역량 수준은 해외기업들 대비 뒤쳐져 있다고 응답한 기업이 59%로 나타났으며, 2년 이상 뒤쳐져 있다고 응답한 기업이 23%, 2년 내외로 뒤쳐져 있다고 응답한 기업이 36%로 전반적으로 국내기업들은 한국기업의 Green IT 추진 전략 및 역량이 해외기업 대비 낮다고 인식하고 있음

[해외 경쟁기업 대비 '그린 IT' 전략 및 역량 수준, N=100]

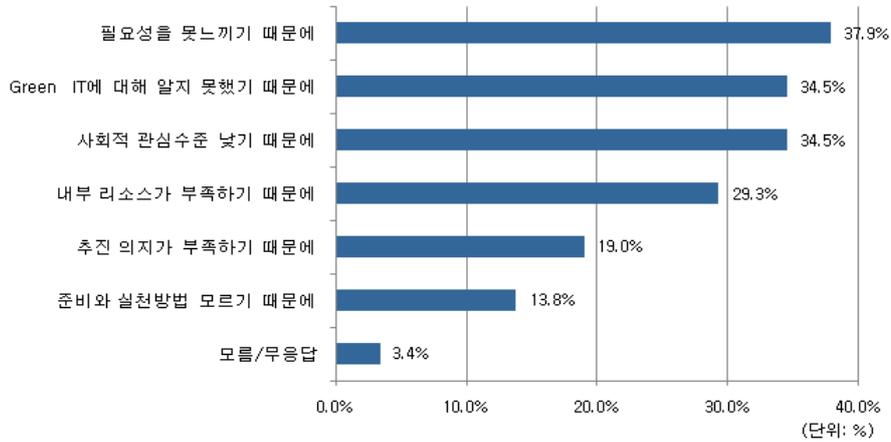


2) Key Finding 2 : 그린 IT 필요성에 대한 공감대 부족이 확산의 걸림돌

□ 산업 전반에 대한 그린 IT 확산을 위해서는 그린 IT 필요성에 대한 공감대 형성이 가장 시급

- 그린 IT 추진 계획이 없는 기업들의 그린 IT 미추진 이유로는 그린 IT의 필요성을 느끼지 못해서가 37.9%, 그린 IT에 대해 알지 못했기 때문이 34.5%, 그린 IT에 대한 소비자 의식, 사회적 관심 수준이 낮기 때문이 34.5%로 높은 순위로 나타나 국내 기업들의 그린 IT 추진 확산을 위해서는 사회 전반적인 그린 IT 추진 필요성에 대한 공감대 확산이 가장 시급한 것으로 나타남

[그린 IT 미추진 이유, N=58] (복수 응답)

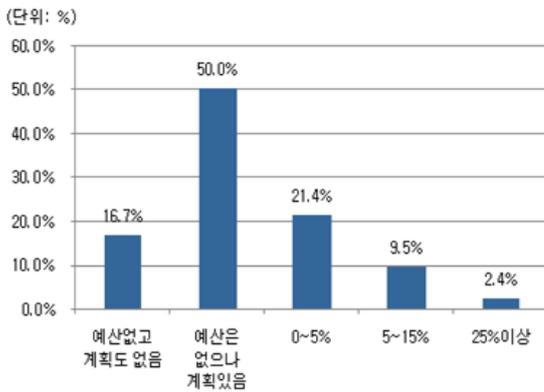


3) Key Finding 3: 그린 IT 투자는 지속적으로 늘어날 전망

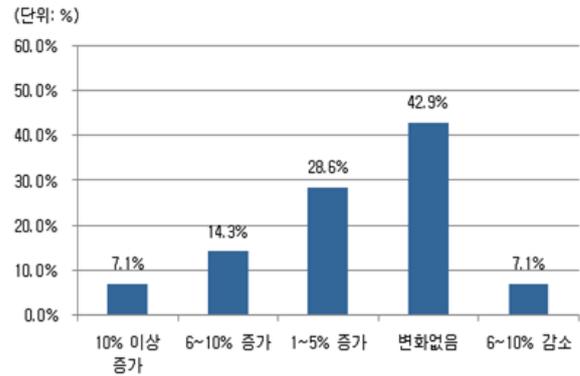
□ 향후 그린 IT 추진을 위한 기업의 예산은 지속적으로 늘어날 전망

- 그린 IT 전략을 추진 할 계획이 있는 기업 중 그린 IT 추진을 위한 예산을 현재 할당하고 있는 기업이 33.3%, 현재 할당할 계획이 있다고 응답한 기업이 50%로 나타나 향후 그린 IT를 위한 투자는 지속적으로 늘어날 전망
- 또한 그린 IT 추진을 위한 예산이 현재 할당되어 있는 기업도 향후 1년 내 그린 IT 예산을 확대할 것으로 응답한 기업이 50%로 나타남

[전체 IT예산 대비 그린 IT 예산 비율, N=42]



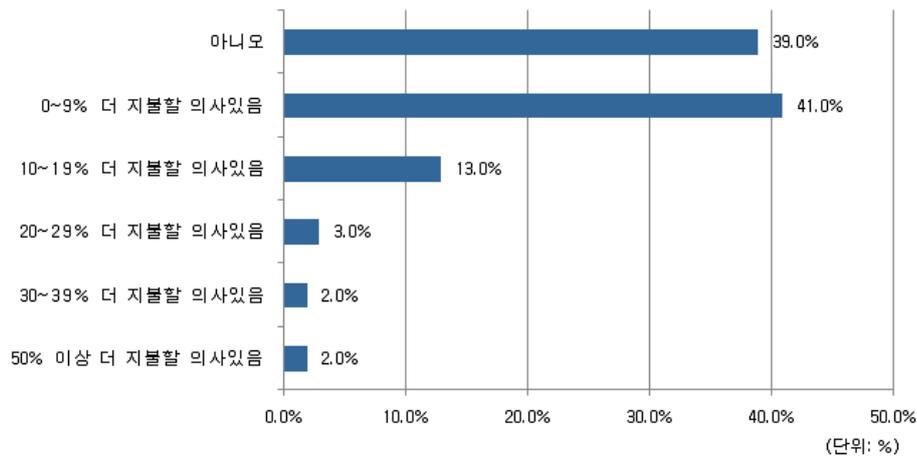
[향후 1년 내 그린 IT 증감 계획, N=14]



□ 에너지 효율적인 IT 제품에 대한 추가 비용 지불 의사도 높음

- 동등한 기능성을 가진 IT 제품이라면 에너지 효율적인 IT제품을 위해 좀 더 지불할 의사가 있다고 응답한 기업이 61%로 높게 나타남

[에너지 효율적인 IT제품 구매 비용 확대 의향, N=100]



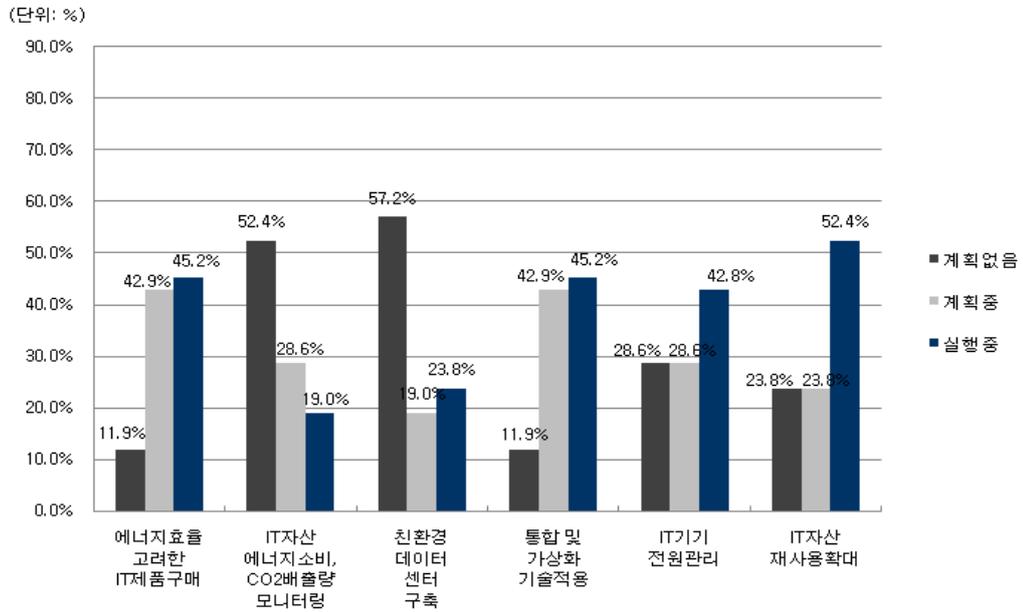
4) Key Finding 4: 기업의 에너지 소비, CO₂ 배출 등에 대한 지속적인 모니터링 관리 강화가 필요

□ IT 자체의 친환경 운영을 위한 활동으로는 통합 및 가상화 기술 적용, 에너지 효율을 고려한 IT제품 구매가 현재 가장 활성화되고 향후 시장성도 큰 분야

- 친환경 IT운용을 위해 현재 수행하고 있는 활동으로는 IT자산의 재사용 확대(52.4%), 통합 및 가상화 기술 적용(45.2%), 에너지 효율을 고려한 IT제품 구매(45.2%)가 가장 높게 나타남
- 앞으로 수행할 계획이 있는 활동으로는 통합 및 가상화 기술 적용(42.9%), 에너지 효율을 고려한 IT제품 구매(42.9%)가 가장 높게 나타나 이 분야에 대한 시장이 확대될 것으로 예상됨

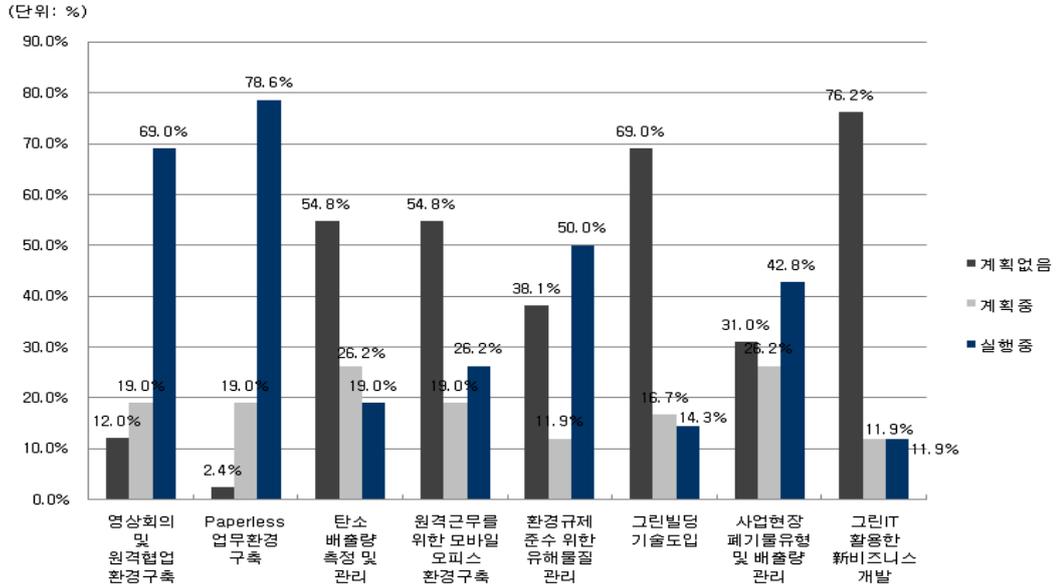
□ IT자산에 대한 에너지 소비량 및 CO₂ 배출량에 대한 모니터링은 19%만이 현재 수행하고 있다고 응답하였으며, 28.6%만이 향후 계획 중이라고 응답하여 IT 자산에 대한 에너지 소비량 및 CO₂ 배출량에 대한 지속적인 모니터링과 개선 활동의 강화가 필요

[IT의 친환경적 운영 활동, N=42]



- 친환경적인 업무 수행을 위한 IT활용을 위해 현재 수행하고 있는 활동으로는 Paperless 업무환경 구축(78.6%), 영상회의 및 원격협업 환경 구축(69%)이 가장 활성화된 분야
- 전사적인 업무활동에 대한 탄소 배출량(Carbon Footprint) 측정 및 관리, 그린 빌딩 기술 도입 등 보다 직접적으로 에너지 소비 및 탄소배출량 저감 효과를 가져다 줄 수 있는 활동으로의 확대가 필요
 - 기업 전사적인 업무활동에 대한 탄소 배출량 측정 및 관리는 19%만이 현재 수행하고 있다고 응답하였으며 26.2%만이 향후 계획 중이라고 응답하여 온실가스 배출량을 제한하는 법안이 곧 시행될 예정인 시점에서 IT자산 뿐만 아니라 전사적인 업무활동에 대한 탄소배출량 측정 및 관리 강화가 필요

[친환경 업무수행을 위한 IT활용 활동, N=42]

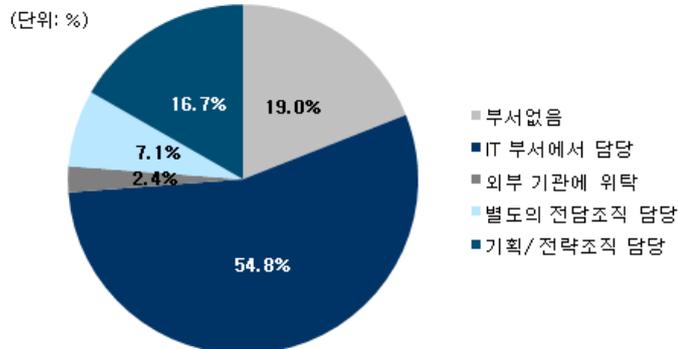


5) Key Finding 5: 그린 IT 아직은 IT만의 문제로 인식

□ 그린 IT 추진을 전사차원에서 드라이브 하여 추진하고 있는 기업은 아직 미흡

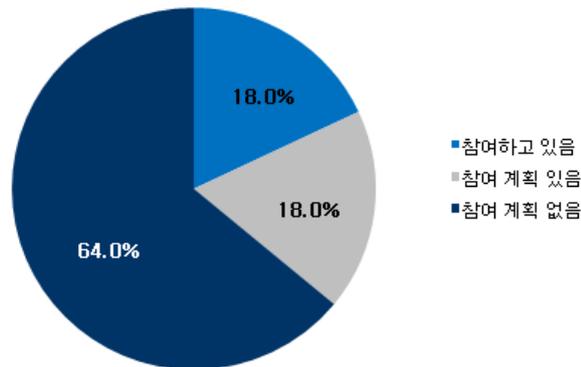
- 그린 IT 전략을 추진 할 계획이 있는 기업 중 그린 IT 추진을 위한 부서가 있는 경우는 81%로 비교적 높은 편이나 IT부서에서 담당하고 있는 경우가 54.8%로 비중이 높게 나타남

[Green IT 추진 부서, N=42]



- 그린을 적용한 제품 및 서비스 개발(그린카, 저탄소 식품, Bio Pastic 등), 신규사업영역 발굴(신재생에너지, 탄소배출권 거래 등)을 통한 Green Business 사업에 참여하고 있는 기업은 18%, 향후 참여할 계획을 가지고 있는 기업도 18%로 나타나 아직 新그린 비즈니스 창출에 대한 의식과 준비는 미흡한 것으로 나타남

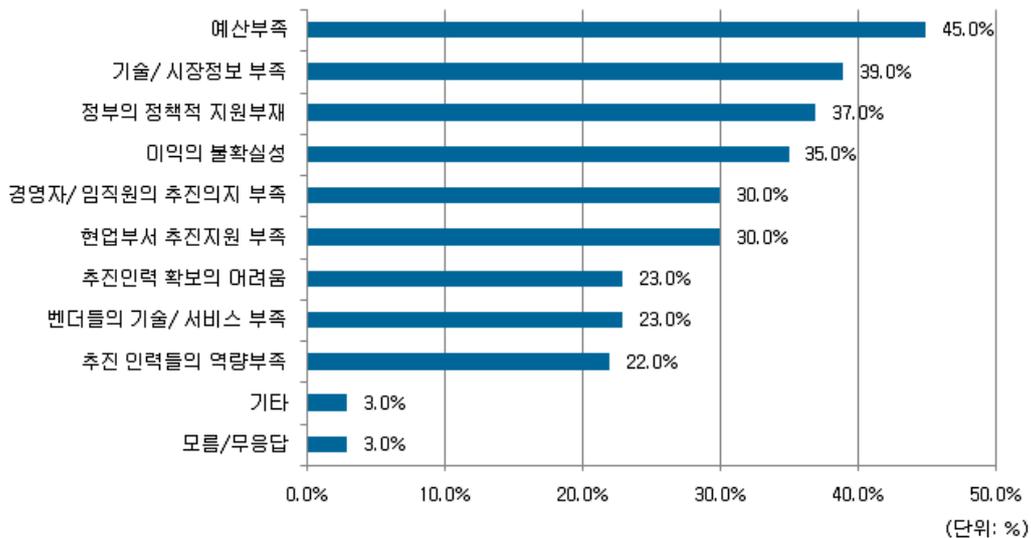
[Green Business 사업 계획, N=100]



6) Key Finding 6: 그린 IT 관련 예산 및 세제지원, 정보 제공, 홍보강화, 성과 평가 체계에 대한 지원 요구가 높음

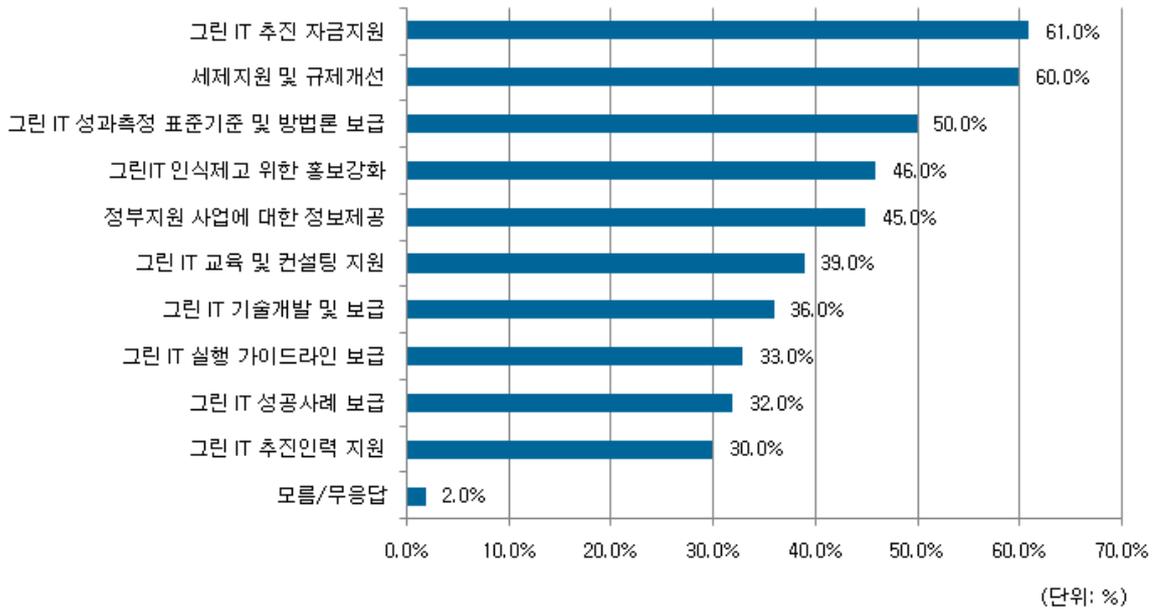
- 기업의 그린 IT 추진 시 장애요인으로서는 예산 부족(45%), 기술/시장 정보 부족(39%), 정부 정책적 지원 부재(37%), 이익의 불확실성(35%) 순으로 높게 나타남

[그린 IT 추진 시 장애요인, N=100] (복수응답)



- 민간기업의 그린 IT 확산을 위해 지원해주었으면 하는 정책으로는 그린 IT 추진 자금지원 (61%), 세제지원 및 규제개선(60%), 그린 IT 성과측정 표준기준 및 방법론 보급(50%), 그린 IT 인식제고를 위한 홍보강화(46%) 순으로 나타남

[기업 그린 IT 확산을 위해 필요한 정부지원 정책, N=100] (복수응답)



IV. 기업 Green IT 추진 방법

기업 Green IT 추진 전략 및 사례

기업들은 그린 IT를 과연 어떻게 추진해야 할까? 현재까지 그린 IT와 관련한 기술 및 솔루션에 대해서는 많은 논의가 되고 있으며 관련 제품의 출시가 이어지고 있다. 하지만 실제로 기업들이 그린 IT를 어떻게 추진해야 하는가에 대한 관심은 상대적으로 부족하다. 이에 본 장에서는 기업 관점에서 그린 IT의 발전 단계를 제시하고 각 발전 단계별 기업이 추진할 수 있는 그린 IT 실천 전략과 사례에 대해 살펴본다.

4.1 기업 Green IT 발전 단계

□ 대학 IT Innovation 연구센터에 따르면 지속가능성, 녹색성장으로 나아가기 위한 기업의 그린 IT는 3단계를 거치며, 1단계는 IT 부문 녹색화(Green of IT), 2단계는 IT를 통한 비즈니스 녹색화(Green by IT), 3단계는 IT기반 新그린비즈니스 창출(New Green Biz)로 발전됨

- 1단계 IT부문 녹색화(Green of IT) : IT 자체를 친환경적으로 운영하는 것으로 IT자원의 도입, 사용, 폐기의 전 과정에서의 친환경적 IT운영을 제고하는 것

※ ex) 친환경 데이터 센터 구축, 친환경 IT 제품 구매, IT기기 전원 관리 등

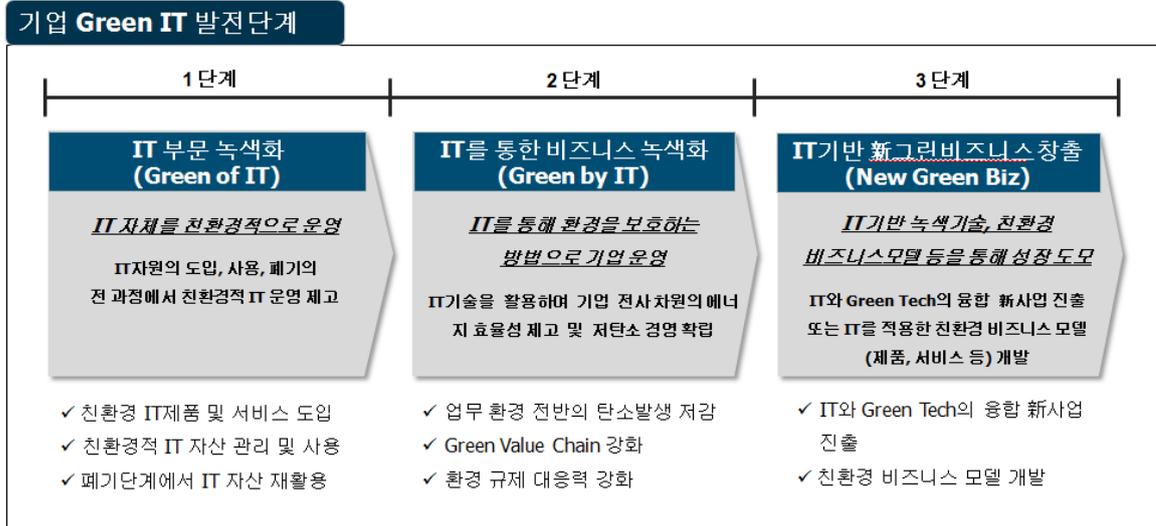
- 2단계 IT를 통한 비즈니스 녹색화(Green by IT) : IT기술을 활용하여 환경을 보호하는 방법으로 기업을 운영하는 것으로 기업 전사 차원의 에너지 효율성 제고 및 저탄소 경영을 확립하고 기존에 수행하던 프로세스를 친환경적으로 개선하는 것

※ ex) IT를 통한 탄소배출량 관리, 환경규제 준수를 위한 유해관리 시스템 도입, paperless 환경 구축 등

- 3단계 IT기반 新그린비즈니스 창출(New Green Biz) : IT와 Green Tech의 융합을 통해 신규사업영역을 발굴하거나 IT를 적용하여 비즈니스 모델(제품, 서비스 등)을 친환경적으로 차별화하여 시장을 확대하고 수익을 창출하는 것

※ ex) 친환경 그린카, 신재생에너지, 저탄소식품, Bio Plastic, 탄소배출권거래 등

[녹색성장을 위한 기업 그린 IT 발전 단계]



※ 출처 : 대학 IT Innovation 연구센터 “기업 Green IT 발전단계”, 2009

4.2 기업의 Green IT 추진 전략 및 사례

□ 기업이 그린 IT를 추진하는 것에는 데이터센터 전력효율화처럼 대규모 투자만이 그린 IT의 전부는 아님. 기업의 전력 소모를 줄이기 위한 작은 실천에서부터 그린 IT에 접근할 수 있음. 기업이 추진할 수 있는 크고 작은 그린 IT 추진 전략 및 사례를 그린 IT 발전 단계별로 정리하면 다음과 같음

1) 1단계 : IT부분 녹색화(Green of IT) 실천 전략 및 사례

□ IT부분의 녹색화(Green of IT)는 IT자체를 친환경적으로 운영하기 위해 IT자원의 도입, 사용, 폐기 전 과정을 그린화 하는 것으로 에너지 효율적·친환경적 IT자원 도입, 친환경적인 운영 및 사용, 폐기단계의 재활용 방안까지 IT제품 전체 라이프사이클 상에서의 포괄적인 접근이 고려되어야 함

① 방안 1 : 에너지 효율을 고려한 IT 제품을 도입하라

- IT 자산의 에너지 소비를 절감하는 방법 중 가장 쉬운 방법은 IT제품 및 서비스의 선택 단계부터 전력 절감형 기종을 도입하는 것으로 도입 초기부터 전력 소모량을 파악해 저전력 제품 위주로 도입함

✧ 기업 추진사례

-
- **대우조선해양**은 서버, 스토리지 등 IT인프라 도입 시 에너지 효율을 주요 평가요소로 다루고 있으며 향후 도입 비중을 높일 계획임
 - **신세계 이마트**는 2008년부터 이마트의 모든 IT 시스템에 대해 제안단계부터 전력소모량을 점검한 후 개발에 돌입. IT부문이 시스템 개발 제안 시 해당 시스템의 예상 전력 소모량을 반드시 서류에 기재하도록 하고 있음
-

② 방안 2 : 노후화된 IT 자산을 교체하라

- 아직도 예전의 CRT 모니터를 계속해서 사용하고 있다면, LCD 모니터로 바꿀 경우 약 70%의 에너지 사용을 줄일 수 있음. 일반적으로 신제품의 경우 구제품보다 소비 전력이 낮기 때문에 기존 노후화된 시스템은 더 이상 미련을 두지 말고 저전력 시스템으로 교체를 고려

✧ 기업 추진사례

-
- **기업은행**은 IT인프라 노후화에 따른 전력소모량 및 발열량에 대한 분석을 진행하고 내용연수 및 실제 사용 환경을 고려해 적절한 시기에 노후 장비를 교체
 - **GS 건설**은 고전력소비형 PC/모니터 등을 저전력 그린 제품으로 교체하는 작업 추진
 - **삼성생명**은 2008년 저전력/고효율 블레이드 서버를 도입해 기존 노후화된 장비를 교체하였으며 향후 이러한 전력 효율화 작업은 꾸준히 확대해 나갈 계획
-

③ 방안 3 : IT기기 전원 관리(에너지 절약 운동)를 즉시 실시하라

- 비록 작은 실천일지라도 기업 내에서 단기간에 실천 가능한 IT기기에 대한 에너지 절약 실천 리스트를 개발하고 이를 전사적으로 확산하여 추진

※ 친환경 에너지 절약 실천 리스트 예시 : 스크린 세이버 삭제, PC/노트북 절전모드 설정, 모니터 대기모드 설정, 근무 외 시간 전원 끄기, 대기전력 차단, 프린터 절전모드 설정, 양면 인쇄 및 2단 인쇄, 재생용지 사용, 사용하지 않는 주변기기 끄기, 불필요한 사양 제거 등

- 이외에도 직접적으로 PC용 전력 절감 소프트웨어를 도입해 일정기간 동안 사용하지 않은 PC의 전원을 통제하는 방법도 활용되고 있음

☼ 기업 추진사례

- 일본 **후지쯔 그룹**의 후지쯔 FSAS 중부분부는 컴퓨터와 프린터의 야간 전원 오프를 철저히 한 바, 연간 약 1만 300kWh의 소비전력을 절감
 - **HP**는 편광디스플레이 모니터의 사용과 임시 업무 공간의 노트북 사용을 권장하여 연간 4백만 kW의 전력 소비를 절감하고, 프린트 용지사용 절감과 양면인쇄를 통해 25%의 용지 절감을 달성
 - **서울시**는 2008년부터 본청과 사업소의 PC전원을 제어할 수 있는 자동절전모드 원격관리시스템을 도입, 점심시간, 회의시간 등 장시간 PC를 사용하지 않을 경우 전원을 자동으로 차단해 매년 3천만원 이상의 에너지 절감 효과를 얻고 있음
-

④ 방안 4 : IT자산 통합 및 가상화를 추진하라

- 물리적으로 분산된 서버, 스토리지, 사무기기 통합을 통한 IT기기 및 장비 감축은 다른 어떤 기술 혹은 정책적 조치보다 눈에 띄는 비용절감과 관리 효율성의 이점을 얻을 수 있음
- 특히, 가상화는 최근 컴퓨팅 환경에서 눈에 띄게 빠른 속도로 확산되는 분야 중 하나로 하나의 물리적인 서버 위에 여러 대의 논리적인 서버를 적용할 수 있도록 하여 물리적으로 서버의 수를 줄여 에너지 사용을 줄일 수 있음

☼ 기업 추진사례

- 일본 **미즈호 은행**은 인터넷 뱅킹용 등으로 사용하고 있던 UNIX 서버 등 131대를 8대로 모으고, 전력 비용에서만 연간 900만 엔을 절약
 - 미국 보험사인 **내이션와이드**는 애플리케이션을 11개로 통합해 약 53억원을 절감. 특히 소프트웨어 라이선스 프로세서의 감소로 미들웨어의 비용도 크게 줄임
 - **홈플러스**는 2006년부터 서버 가상화를 시작해 지금까지 총 400대의 서버 중 50%를 가상화하였으며 이는 한 해에 700만 kW이상의 전력을 절약하는 효과를 거두고 있음
-

⑤ 방안 5 : 그린 데이터센터를 추진하라

- 최근 데이터센터가 전기먹는 하마로 부상하면서 데이터센터에 대한 에너지 효율화, 그린 데이터센터의 구축에 대한 요구가 증가하고 있음
- 그린 데이터센터의 구축은 꼭 서버/애플리케이션 통합이나 가상화 기술과 같은 대규모 예산 투입이 아니더라도 Floor 구조 개선 및 배선 정리, 외부 공기의 유입, 온도센서 설치, 온기/냉기 통로 개선, 서버 재배치 등 신규 그린 데이터센터 구축과 동등한 비용 절감 효과를 거둘 수 있는 상대적으로 손쉽고 효과적인 방법들에 대한 고려도 필요

⚙️ 기업 추진사례

- **HP**는 인도 벵갈루루에 있는 데이터 센터 14곳을 6503m² 규모의 고밀도 데이터센터로 통합하고 다이내믹 스마트 쿨링(Dynamic Smart Cooling) 기술을 사상 최대 규모로 구축하여 냉각 전력 소비량을 20% 절감
- **GS건설**은 무정전전원공급장치(UPS) 발열을 배관을 통해 외부로 배출, 전산실 내 온도상승 요인을 개선함으로써 냉방 비용 절감
- **삼성증권**은 데이터센터 내 에너지 효율을 높이기 위해 냉동기, 항온항습기, 펌프류 등 고효율 모터 장착을 운영 중이며 이를 통해 현재 30% 이상의 에너지 절감 효과를 얻고 있음. 또한 서버 배치도 기존의 방식에서 벗어나 발열량을 대폭 줄일 수 있도록 구성했으며, 노출 천정구조를 통해 공기의 순환을 대폭 개선함

⑥ 방안 6 : IT자산 전력사용량 모니터링을 실시하라

- 데이터센터 및 IT인프라 환경 운영 시 소요되는 전력량, 발열량 및 냉각 시스템의 현황을 분석하고 개선점을 도출해 에너지 효율성을 높이고 증가하는 에너지 소비에 대한 효율적인 대처 방안을 수립

⚙️ 기업 추진사례

- **교보생명**은 송도교보데이터센터에 관제실을 통해 실시간으로 전력 소모량을 모니터링 할 수 있는 설비관제시스템(FMS)을 설치할 계획
- **농협**은 IT시스템 가동 후 전력 소모량을 측정해 이를 기반으로 에너지를 절감하는 방안을 검토 중
- **삼성생명**은 과천데이터센터를 대상으로 장비별 전력 사용 현황을 파악하고 이를 통해 그린 IT를 적용한 센터 리모델링을 검토 중

⑦ 방안 7 : IT자산 폐기단계에서 재활용 방안을 강구하라

- IT기기와 같은 폐기물은 환경에 심각한 문제를 야기할 수 있으므로 기업은 쓸모없는 IT기기에 대해 재사용, 재단장, 재활용을 통해 친환경적으로 관리될 수 있도록 노력이 필요

[쓸모없는 컴퓨터의 그린화 : 3R 원칙]

- **재사용(Reuse)** : 더 이상 사용하지 않는 컴퓨터는 기증을 함으로써 타인이 사용할 수 있으며, 오래된 제품으로부터도 유용한 부품은 활용이 가능
- **재단장(Refurbish)** : 새로운 요구조건을 맞추기 위해 오래된 컴퓨터를 업그레이드하고 중요한 몇 가지 부품 교환만으로 새것처럼 훌륭한 컴퓨터로 재단장이 가능
- **재활용(Recycle)** : 전자 폐기물의 경우 유독 물질 제거, 재사용이나 재활용이 가능한 부품의 분리, 재처리 과정을 통해 재활용 될 수 있도록 하는 친환경적 폐기 방식 필요

※ 출처 : 한국소프트웨어진흥원, 2008

☼ 기업 추진사례

- **국민건강보험공단**은 사용연수가 만료된 모니터 1538대를 활용해 수신된 팩스 신고서를 출력하지 않고 듀얼 모니터를 이용해 입력하도록 하고 있음
-

2) 2단계 : IT를 통한 비즈니스 녹색화(Green by IT) 실천 방안 및 사례

□ IT를 통한 비즈니스 녹색화(Green by IT)는 IT기술을 활용하여 환경을 보호하는 방법으로 기업을 운영하기 위해 업무환경 전반의 온실가스 발생 저감 활동, 구매-생산-물류에 이르는 전 Value Chain상에서의 온실가스 발생 저감 활동, 각종 국내외 환경 규제에 대한 대응 등을 위한 방안이 고려되어야 함

① 방안 1 : 영상회의 및 원격협업 환경을 구축하라

- 인터넷 기반의 사이버 회의는 직원들의 물리적인 이동에 따른 시간을 단축함으로써 비용절감, 업무효율화 향상, 탄소배출 감축의 효과를 가져올 수 있음. 영상회의시스템은 탄소배출 저감을 위해 최근 도입이 활성화되고 있으며, 특히 해외지사 출장이 잦은 제조·유통기업의 경우 영상회의 도입에 적극적임

☼ 기업 추진사례

- **웅진그룹**은 지국 등 사업장에서의 많은 교육 출장 등을 최소화하기 위해 1000개의 지국에 영상회의 시스템을 도입해 현재 운영 중
 - **풀무원**은 2005년부터 영상회의시스템을 도입하기 시작해 현재 총 12개의 영상회의실을 구비하고 지방법인, 공장, 연구소, 미국법인 등과 원격회의를 진행 중임. 이를 통해 월 평균 480명의 이동량 감축 효과를 얻고 있음
 - **SK텔레콤**은 영상회의 및 텔레프레즌스, 웹컨퍼런스 시스템 등 다양한 IT기반 유무선 통합회의 환경을 구축
-

② 방안 2 : 전자문서화를 통한 페이퍼리스 업무환경을 구축하라

- IT인프라와 결재가 접목된 전자문서 등 종이문서 대체는 비용절감 및 생산성 향상과 함께 CO₂ 배출을 줄이는 그린 효과를 발생시켜 그린 IT 추진을 위한 핵심 과제로 각광받고 있음
- 문서의 작성, 편집, 확인, 배송 등 전 과정에서 종이로 출력된 형태가 아닌 디지털로 진화하는 것에 대한 노력이 필요

✧ 기업 추진사례

- **신세계그룹**은 올해 전자결재시스템 사용 활성화 등을 통한 회의문화 개선으로 연간 사용량의 50%에 해당하는 1억 3000만장의 A4용지를 절감
 - **GS건설**은 2009년 하반기까지 전자세금계산서 발행 및 신고시스템을 구축해 paperless 환경을 구현. 또한 전자문서관리시스템(EDMS)을 통해 중앙에서 전자문서로 관리함으로써 불필요한 종이의 낭비를 제거할 뿐 아니라 중복 문서를 없앴으로써 자원을 절약
-

③ 방안 3 : 재택근무를 위한 모바일 오피스 환경을 구현하라

- 가급적 많은 수의 직원들이 재택근무를 하게 되면 사무실의 면적 절감, 냉난방 비용 절감, 컴퓨터 수 절감, 직원들의 이동 감소 등을 통해 비용 절감과 동시에 에너지 사용 및 탄소배출 절감의 효과를 얻을 수 있음

✧ 기업 추진사례

- **썬 마이크로시스템** 소프트웨어 사업부에서는 임직원 40,000명 중 거의 절반 정도가 일주일에 두 번 이상 집 또는 기타 공간에서 유연하게 업무를 수행하며, 이를 통해 사무실 공간을 6분의 1로 축소시키면서도 전세계 곳곳의 유능한 인력을 유지
 - **폴무원**은 영업사원들의 재택근무를 활성화해 30~40명의 영업사원들이 일주일 중 하루만 본사로 출근하도록 하고 있음. 이 직원들은 별도 사무기기를 소모하지 않아 출퇴근 차량, PC, OA기기에서 발생하는 탄소 배출량을 줄이는데 기여
-

④ 방안 4 : 그린 빌딩 기술을 적용하라

- 건물의 조명, 냉난방, 공조시스템, 단열, 지붕, 창문개선 등 건물에서 에너지 절약과 이용 효율화를 합리화하기 위한 노력이 필요
- 스마트 빌딩과 같은 기술 활용으로 건물에 센서를 사용하여 에너지 효율을 높이고 에너지 사용을 적절 필요량에 맞추도록 통제할 수 있음

✧ 기업 추진사례

- 일본의 **고산그린호텔**은 빌딩에너지관리시스템(BEMS : Building Energy Management System)으로 외부 온습도 측정, 외부 공기 냉방제어, 공기조절기 자동변환 등으로 에너지를 20% 절감
 - **신세계그룹**은 2008년부터 서울시, 클린턴재단과 함께 건물 조명, 냉난방, 단열 등의 건물에너지합리화사업(BPR)을 통해 CO₂ 절감을 시도하고 있음. 국내 민간기업이 기존 건물을 대상으로 사업을 진행하는 것은 신세계가 최초로 신세계는 서울시와 클린턴재단으로부터 건물개조 비용 저리용자 및 기술자문 등 각종 지원을 받게 될 예정
-

⑤ 방안 5 : 전사적인 탄소배출량(Carbon Footprint)을 측정 및 관리하라

- 탄소 배출량 통제, 탄소세, 배출권거래제도, 탄소정보공개 등 온실가스 감축을 위한 규제 압력이 높아지고 있는 시점에서 IT를 통해 업무프로세스 상에서 발생하는 탄소 발자국 요인을 파악하고 이를 줄이기 위한 노력의 중요성이 높아지고 있음
- 전사차원에서 탄소배출량 측정, 온실가스정보 인벤토리 구축 등을 통해 지속적인 탄소현황을 모니터링하고 이를 바탕으로 실제적인 개선활동 수행이 이루어져야 함
- 조직 업무프로세스 전반의 CO₂를 추적하고 개선할 수 있도록 탄소거버넌스 체계(탄소배출량 기준)의 정립이 필요하며 더 나아가 이해관계자들과 기업의 프로세스를 통합하여 공급망상에서도 CO₂ 배출량을 최적화하기 위한 노력이 필요

✧ 기업 추진사례

- DHL에서는 그룹차원의 기후 보호 프로그램인 고그린(GoGreen)을 통해 측정, 감축, 상쇄의 세 가지 방법을 통해 주기적으로 배출되는 탄소를 측정하고 감축하며, 운송 중 발생하는 CO₂를 쉽게 상쇄시키는 3단계 전략을 추진. 우선 배출되는 CO₂ 양을 정확하게 측정하기 위해 CFA(Carbon Footprint Assessment) 툴을 전 세계 지사에 적용하고 있음
 - 삼성건설은 자체 개발한 환경성과관리시스템(e-Green Hub System)을 통해 기존 전사적자원관리(ERP)에 등록된 실제 데이터를 근거로 건설현장과 본사에서의 온실가스배출은 물론 임직원 이동에 따른 온실가스 배출량까지 산정해 관리하고 있음. 삼성건설의 환경성과관리시스템은 GRI(Global Reporting Initiative) 가이드라인에 따라 준비된 시스템으로 본사 및 전 현장에서 발생된 폐기물과 폐수처리 관리뿐만 아니라 원료의 사용, 재생원료 사용 비율, 직간접 온실가스 총배출량, 오존층 파괴물질 배출량 등을 포함한 30여가지 GRI 가이드라인에 따라 구축되어 환경지표별로 관리하고 있음
-

⑥ 방안 6 : 제품에 대한 유해물질을 관리하라

- 생산에서의 유해물질 저사용 방안은 IT를 통해 제품이나 생산공정 상에서 유해물질 및 유해한 화학물질 사용을 억제하는 것임
- 제품의 유해물질 관리는 제품의 생산 뿐만 아니라 제품 사용자에게서 발생할 수 있는 영향 및 폐기단계에서 발생할 수 있는 부정적인 환경 영향을 줄이기 위해 노력하여야 하며 기업 내부 뿐만 아니라 원자재를 공급하는 협력회사의 부품에까지 확대하는 노력이 필요

✧ 기업 추진사례

- 하이닉스는 REACH 규제에 따라 2012년부터 유해물질(SVHC) 사용규제가 본격화되는 것에 대비해 GPMS(Green Product Management System : 제품 및 원자재의 유해물을 관리하는 시스템)을 개선하고 있음
-

-
- **LG전자**는 2005년 협력회사와 '친환경 인증제(LGE Green Partnerships)'를 시행하고 이를 통해 협력회사에서 공급하는 부품 및 생산공정 상에 유해물질의 사용 또는 유입을 원천적으로 차단하고, 전사적으로 약 300명의 전문인력이 협력업체에 대한 친환경 부품공급시스템 진단 및 개선을 위한 지도 지원 활동을 벌이고 있음
-

⑦ 방안 7 : 현장의 폐기물 유형과 배출량을 관리하라

- 생산 또는 사업 현장에서 발생하는 폐기물의 유형과 배출량을 IT를 통해 관리해 체계적으로 통제하는 노력이 필요

✧ 기업 추진사례

-
- **하이닉스**는 환경안전포털시스템을 통해 폐기물 및 폐수의 발생량과 관리대장, 폐수 농도, 처리실적 등을 통합적으로 전산화해 관리
 - **GS건설**은 업계 최초로 환경정보시스템을 구축해 현장에서 발생한 폐기물의 유형과 배출량을 시스템으로 관리, 통제함
-

⑧ 방안 8 : 대체에너지 사용비율을 높여라

- 대체에너지란 일반적으로 화석 연료를 사용하는 것을 대체하는 에너지 자원을 이야기 하는 것으로 최근 선도 기업을 중심으로 태양에너지, 풍력에너지, 바이오매스에너지 등 대체에너지 사용비율을 높이기 위한 노력이 계속되고 있음

✧ 기업 추진사례

-
- **HP** 아일랜드 제조시설은 필요 전력의 90%를 풍력발전에 의존하여 CO₂ 배출량을 한 해 동안 4만 톤가량 줄임
 - **EMC**는 순환식 용수 재활용 시스템을 통해 매사추세츠 주 플랭클린에 있는 제조시설에서 사용하고 있는 용수를 적극적으로 줄이고 있음
 - **풀무원**은 지열을 직접 에너지원으로 이용하는 '로하스 아카데미'를 2009년 개관. 약 50명이 머물 수 있는 연수원의 온수, 난방, 냉방 시설이 지열을 이용함으로써 전력소모량을 크게 줄일 수 있을 것으로 기대
 - **홈플러스**는 그린 스토어인 부천여월점을 오픈하고 태양광, 풍력터빈 등 친환경 기술을 적용해 기존 점포보다 CO₂ 배출량을 50% 이상 줄임
-

3) 3단계 : IT기반 新그린비즈니스 창출(New Green Biz) 실천 방안 및 사례

□ IT기반 新그린비즈니스 창출(New Green Biz)은 IT기술을 활용하여 기존 비즈니스모델을 친환경적으로 바꾸거나 IT, 녹색기술 융합을 통한 신규 친환경 비즈니스모델 창출 등을 통해 신규 수익을 창출하고 지속적인 그린 브랜드화를 위한 방안을 고려하는 것임

① 방안 1 : 친환경 R&D를 통한 제품 및 서비스 자체를 그린화하라

- 세계 환경규제 대응 및 변화하는 소비자의 요구에 부응하기 위해서는 기업에서 제공하는 제품 및 서비스에 대한 그린화로 기업의 이윤을 증가시켜야 함
- 제품개발과정에서부터 환경성을 고려한 친환경 R&D를 통해 블루오션 제품을 개발하고, 제품 자체 뿐만 아니라 제품 사용 및 폐기 과정에서 연쇄적 환경 영향을 최소화 시킬 수 있도록 설계되어야 함

※ 소비자들은 기업의 환경보호 활동으로 친환경 제품 및 서비스 확대를 가장 중요시하고, 사회 공헌활동, 기업 내부 에너지절감도 필요하다고 인식하고 있음(출처 : KT 경제경영연구소, 2009)

- 기업제품에 대한 그린화는 제품의 특성에 따라 다음의 3가지 특성으로 분류될 수 있음

[제품 그린화]

- 에너지 효율형 제품: 제품이 사용과정에서 전력소모가 적고 에너지 효율적으로 사용될 수 있는 제품
- 비·저유해성 친환경 제품: 국제 환경 규제를 준수하고 건강에 대한 소비자의 관심에 부응하기 위해 제품의 유해성을 줄인 제품
- 자원순환형 제품: 휘발성 유기화합물이 없는 100% 재활용 및 순환될 수 있는 제품

※ 출처 : 한국정보산업연합회, 2008

⚙ 기업 추진사례

- **도요타**의 프리우스의 경우 10년 전 고유가를 예측하고 가솔린엔진과 전기모터를 함께 장착한 하이브리드카 개발에 R&D를 투자 미국시장에서 '04년도 대비 2배의 매출 증대 효과를 얻고 있음
- **제록스**의 경우 제품 판매방식을 리스방식으로 전환 후 복사기 부품의 98%를 재제조하여 연 3억 2000만달러의 생산비용을 절감
- **애플**의 아이팟나노는 유해물질 사용금지법인 RoHS에 100% 적합한 제품을 대용량이면서도 초박형 패키지 안에 모든 부품을 담아 자원을 절약했으며 전용소프트웨어를 통해 음약을 청취해 CD를 구매하는 것에 비해 이산화탄소를 86% 줄이는 효과를 발생하여 일본 니케이 에콜로지로부터 2006년 1월의 환경상품으로 선정
- **LG전자**는 '에코디자인(Eco-Design)위원회'를 통해 친환경 부문 조직개편 및 전문인력 확보, 에코디자인 체계 구축 및 친환경 제품 출시, 친환경 신기술 발굴 및 적용 등 환경경영 로드맵을 마련

② 방안 2 : 새로운 Green 사업 기회를 창출하라

- 환경산업은 향후 성장세가 유망한 '미래핵심산업'으로 사업기회를 모색하기에 적합. 매년 높은 성장세를 유지하고 있는 친환경상품 및 서비스, 배출권거래, 온실가스 감축사업(CDM : Clean Development Mechanism), 신재생에너지, 물산업, 해수 담수화 사업 등 다양한 환경산업 대한 사업 기회 창출 모색이 필요

✧ 기업 추진사례

- IBM은 2007년 5월 'Big Green Project'를 발표하여 친환경 저전력 컴퓨팅 구현을 위한 새로운 비전을 소개. IBM은 Big Green Project를 통해 보유하고 있는 각종 신기술과 하드웨어, 소프트웨어, 서비스, 솔루션 등에 프로젝트 파이낸싱과 같은 금융 프로젝트까지 접목시킴. 이에 따라 기존 역량인 IT 인프라 관련 서비스를 친환경 사업으로 확대해 나가는 동시에 보다 확장된 범위의 비즈니스 솔루션 제공으로 사업 영역을 다각화 함
 - HP는 에너지기업 Airtricity사와 협력체계 구축, 풍력에너지 개발 프로젝트 추진
 - Google은 2008년 10월 4.4조 달러 규모의 에너지 사업계획을 발표, 풍력과 태양력을 비롯한 대체에너지를 개발 해 2030년까지 화석연료를 더 이상 사용하지 않을 수 있는 클린에너지 환경 조성을 목표로 하고 있음
 - LG상사, 대우인터내셔널, 삼성물산 등 주요 종합상사들이 청정개발체제(CDM) 사업 등 온실가스 절감사업 참여에 나서면서 해외환경 플랜트 수주에 적극 나섬
-

③ 방안 3 : Green 브랜딩화에 주력하라

- 기업들은 환경을 '보전'의 의미에서 벗어나 철저한 비즈니스 전략을 기반으로 환경 브랜딩화에 주력해야 함
- 일반 대중에게 기업의 친환경이미지를 홍보하고, 환경이슈에 대한 대중과의 커뮤니케이션 프로그램을 개발하는 등 적극적 친환경 커뮤니케이션 전략을 촉진함

✧ 기업 추진사례

- GE는 'ecomagination' 전략으로 금전적 이익뿐만 아니라 브랜드 가치를 상승시키는 등 다양한 무형적 가치를 창출하여 환경 사업을 가장 성공적으로 추진하고 있는 기업으로 꼽히고 있음
 - 유한킴벌리의 '우리강산 푸르게 푸르게'는 20여년 전부터 전개해온 친환경커뮤니케이션의 대표적 사례로, 문국현 사장의 강한 환경 경영 의지를 엿볼 수 있음
 - 아모레퍼시픽의 경우 대중과의 커뮤니케이션을 위해 소비자 중심의 환경동호회를 만들고 다양한 환경 활동을 추진 중
-

V. Green IT 활성화를 위한 방향

기업의 Green IT 활성화를 위한 개선과제

환경 이슈가 대두되면서 막대한 시장이 창출되고 있고 이에 발빠르게 대응하는 국가와 기업에게는 그린 IT가 새로운 기회가 되고 있다. 한국이 환경 강국으로 새롭게 변모하기 위해서는 기업차원에서 그린 IT를 통한 환경 경영 및 수익성 창출을 위한 노력 뿐만 아니라 정부 차원에서 기업의 그린 IT를 확산하고 선도하기 위한 노력이 수반되어야 한다. 이에 본 장에서는 기업의 그린 IT 활성화를 위한 정부 정책의 개선방향에 대해 살펴본다.

1) IT활용을 통한 산업의 그린화에 초점을 둔 정책 강화

- 우리나라 '국가 Green IT 전략'을 살펴보면 IT의 녹색화 및 신성장동력화, 공공부문 및 사회/국민 생활 전반의 그린화에 더 초점이 맞추어져 있어 산업의 그린화 관점은 미흡함. 그러나 OECD 내 그린 IT 논의를 주도하고 있는 일본, 덴마크의 경우 IT활용을 통한 산업 및 기업의 그린 IT를 적극적으로 추진 중
 - 우리나라 산업 관점의 그린 IT 정책은 제조업 중심의 생산관리 녹색화에 주로 초점을 맞추고 있어 IT를 통해 산업 전반의 구조를 녹색화 하려는 정책은 부족
 - 일본에서는 총무성 'xICT 비전'을 통해 IT를 활용한 산업의 그린화가 지향 할 미래모습을 제시하고 산업의 그린화를 적극적으로 추진
 - 덴마크에서는 'Green IT Action Plan'을 통해 기업의 친환경적 IT 사용을 위한 실천적 과제를 제시하고 기업들을 보다 에너지 효율적으로 변화시키기 위한 그린 IT관련 우수 사례 발굴 및 공유에 적극적임
- Green IT를 통한 산업구조 그린화 정책은 산업의 가치사슬(Value Chain) 전반을 친환경화 하기 위한 접근이 필요
 - 산업의 그린화 정책은 IT활용을 통해 저탄소 업무환경 구축을 위한 지원 정책 뿐만 아니라 개발-구매-생산-물류-유통-마케팅-서비스-재자원화에 이르는 전 가치사슬(Value Chain)의 친환경 비즈니스 활동을 위한 다양한 지원 정책이 필요

2) 기업 대상 그린 IT 홍보 강화 및 추진 가이드라인 제공

- 그린 IT에 대한 관심이 높아지고 있지만 한국기업의 그린 IT 인식 현황은 아직 많이 부족한 수준임
 - 2009 Green IT Korea Survey(대학 IT Innovation 연구센터)에 따르면 조사 대상 국내기업 중 그린 IT 전략을 초기 논의 단계 이상으로 응답한 기업은 42%로 해외기업 97%에 비해 매우 낮은 수치임
 - 또한 그린 IT를 계획하고 있지 않은 기업들의 그린 IT 미추진 이유로는 그린 IT의 필요성을 느끼지 못해서가 37.9%, 그린 IT에 대해 알지 못했기 때문이 34.5%로 높은 순위로 나타남
- 따라서 기업들의 그린 IT 확산을 위해서는 그린 IT 도입에 대한 목표/공감대/인식 형성을 위한 홍보 강화 및 그린 IT 도입을 위한 다양한 방법론 및 가이드라인 등의 제공이 필요
 - 공공 부문이 솔선수범하고 이를 민간부문으로 확산하는 정책 지향 필요
 - ※ 그린 IT 전략을 추진함에 있어 정부기관의 솔선수범을 강조하고 있는 영국은 'Greening Government ICT'를 통해 그린 IT 전략적 목표는 물론 이를 위해 정부부처 및 행정 기관들이 실천해야 할 구체적인 행동 계획을 제시
 - ※ 덴마크는 공공부문이 그린 IT를 선도하기 위한 가이드라인 제정
 - 기업의 그린 IT 실행 수준을 진단하고 개선점을 도출하기 위한 성과측정 도구로서 그린 IT 성과표 개발 및 보급
 - 기업의 그린 IT 실천을 활성화하고 구체적인 실행 방안 제공을 위한 그린 IT 실천 가이드라인 제정, 가이드라인 도입을 촉진하기 위한 교육 및 홍보 캠페인 전개
 - 기업들을 보다 에너지 효율적으로 변화시키기 위한 그린 IT관련 우수 사례 발굴 및 공유
 - IT 활용을 통한 CO₂ 및 에너지 감축 모델 개발 및 보급
 - 고효율 IT기기 선택을 위한 체크리스트 개발 및 보급

3) 그린 IT 활성화를 위한 세금 인센티브 지원 확산

- 그린 IT를 추진하고 있는 기업들을 위해 세금 인센티브 제도에 대한 적극적인 검토가 필요함. 당장의 세수부족이나 형평성의 문제 등이 있기는 하지만 IT산업 성공의 예에서 보듯 산업 태동 초기의 파격적인 지원은 적극 추진할 필요가 있음

- 그린 IT 생산, 소비를 촉진하기 위해 친환경 조세정책 및 그린부가세 도입의 일환으로 OECD는 '90년대부터 녹색세제개편(Green Tax Reform)을 추진해오고 있으며, 핀란드·독일·영국·프랑스 등 많은 EU 내 국가들이 이 제도를 시행 중
- EU의 몇몇 국가들을 중심으로 친환경상품의 부가가치세를 상대적으로 낮추어 친환경제품 및 서비스를 촉진하고자 논의가 진행 중
- 우리나라도 그린 IT 활성화를 위해 EU가 시행 준비 중인 세금지원제도 등 구체적인 추진 방안에 대한 검토가 필요

4) 라이프사이클 전체를 고려한 IT 제품 친환경 정책 수립

- IT제품은 사용 단계 뿐만 아니라 제작, 사용, 재활용, 폐기에 이르는 제품 주기 관점에서의 IT제품 친환경화를 위한 정책 추진이 필요
- 우리나라는 '05년부터 에너지절약마크 부착 정책을 통해 현재 IT 제품의 에너지 효율 강화를 위해 노력하고 있지만 이는 IT제품의 사용 단계의 대기전력 저감에 포커스 되어 있어 제품 전 주기 관점을 고려한 정책은 미흡
 - ※ 에너지절약마크부착은 '05년 4월 시행된 대기전력저감 프로그램으로 정부와 에너지관리공단이 실시하는 'standby Korea 2010'의 일환으로 정부가 제시한 대기전력 저감기준을 만족한 제품에 대해 에너지절약마크를 부착하고, 대기전력 저감기준 미달제품은 경고표시제를 적용
- 덴마크, 영국 등 일부 OECD 국가들에서는 ICT 라이프사이클 전 단계를 고려한 전략 수립을 위해 노력하고 있으며, 미국은 제품의 라이프사이클별로 각각 그린 IT를 추구하는 프로그램이 마련되어 있음

[미국 제품 라이프사이클별 친환경 프로그램]

라이프사이클 단계		내용
설계	환경을 위한 디자인 DfE(Design for the Environment)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DfE는 화학적 위험의 감소와 에너지 효율 향상이라는 두 가지 목적을 추구하며, 관련 기업 기관의 파트너십을 통해 진행
구매	환경친화제품 구매 EPP(Environmentally Preferable Purchasing)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EPP는 벤더, 수요기업, 소비자 등이 그린 IT 제품 및 서비스에 대한 정보를 찾고 평가하여 올바르게 선택할 수 있게 하는 것을 목적
	전자제품환경 평가 EPEAT(Electronic Product Environmental Assessment Tool)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EPEAT는 온라인으로 제공되는 툴로서 데스크톱 컴퓨터, 노트북, 모니터 등을 51개 환경 기준으로 평가해 소비자들이 친환경적인 제품을 비교하고 선택할 수 있도록 도움을 줌

사용	에너지 스타 (Energy Star)	<ul style="list-style-type: none"> 미국 환경보호국 EPA, Environment Protection Agency와 에너지국 Department of Energy은 에너지 스타라는 조인트 프로그램으로 비용 절약은 물론 에너지 효율적인 제품 및 관행개선을 통한 환경보호 목적을 달성
폐기	-	<ul style="list-style-type: none"> 미국 환경보호국 EPA, Environment Protection Agency 에서는 전자제품의 재사용 및 재활용의 중요성과 안전한 재사용과 재활용을 위한 선택 사항에 대해 소비자 및 기업, 기관을 대상으로 교육

- 정부차원에서 기업이 제품의 라이프 사이클 전 단계에 걸쳐 친환경을 실천할 수 있는 가이드 마련이 필요하며 환경 인증 제품 구매를 주도하고 이를 활성화 할 수 있는 정책적 지원이 필요
- 또한 친환경 제품을 개발하여 적극적으로 시장에 투입한 기업의 노력이 정당하게 평가되는 환경제공이 필요하며 이를 위해 생산으로부터 사용, 폐기까지 전체적으로 환경부담을 평가할 수 있는 적절한 프레임워크의 구축도 필요

5) CO₂ 배출량 및 삭감량을 객관적으로 평가할 수 있는 표준화된 기준 및 방법론 개발 보급

- IT의 CO₂ 배출량 및 IT를 통한 CO₂ 삭감량을 객관적으로 평가할 수 있는 표준화된 기준 및 계량법 개발을 통해 기업들이 보다 객관적으로 CO₂ 배출 감축 계획을 수립할 수 있도록 지원해야 함
 - 덴마크에서는 IT사용으로 인한 에너지 소비량을 일반 국민, 기업, 공공 기관이 쉽게 파악할 수 있도록 하는 것에 대한 중요성을 인식하고 IT 사용에 의한 에너지 소비 및 CO₂ 배출량 산출법 정립 및 관련 정보를 인터넷에 게시
 - 일본 총무성에서는 기후변화대책실무단을 설치하고 IT활용에 의한 CO₂ 배출 감축량 평가 방법, IT기기 및 시스템의 에너지 절약 및 ICT 활용에 의한 CO₂ 배출 감축 대책 가이드라인과 해당 대책을 평가하기 위한 방안을 마련하고 있음
- 기업들도 이를 통해 IT의 투자효과분석 및 기대효과 산정 시 CO₂ 감축량을 반영하여 그린 IT의 환경적 가치를 경제적 가치로 환산한 필요가 있음

6) 그린 IT 국가 정보 인프라 강화

- 정부차원에게 그린 IT를 강화하려면 국가 차원에서 기초 자료 수집부터 이루어져야 함. 그린 IT 전략 및 정책 수립을 위한 기초자료 수집을 위해 IT와 환경 관련 통계적 분석 틀과 지표를 개발하고 기초자료 수집을 위한 실태 조사 수행 등의 노력이 필요
 - 이 분야는 기존 통계영역에서 별도로 다루어지지 않은 새로운 분야로 기초 자료의 수집의 필요성이 높음
 - OECD는 그린 IT 정책 개발 및 권고안 마련을 위한 기초 연구로 그린 IT 관련 통계자료 수집 및 그린 IT 지수개발 추진
- 우리나라도 OECD 그린 IT 등의 논의를 참고하여 우리나라에서 활용 가능한 지표체계를 개발하고, 체계적인 관련 통계 수집 노력을 전개해야 할 필요가 있음

7) 그린 IT Collaboration 체계 강화

- 그린 IT 핵심 기술 및 활용 방안 연구를 위해서는 IT, ET, NT, BT 등 관련 산업간 그리고 산·관·학간 유기적인 협조체제 구축 및 주체별 역할 정립이 중요
 - 일본의 경우 에너지 절감에 대한 산업계의 의견을 반영하는 그린 IT관련 협의회를 통해 그린 IT에 대한 홍보활동, 협업 프로그램을 개발하고 있음
 - 우리나라도 'Green IT 이니셔티브'를 실현하기 위한 정부(행정안전부) 및 IT관련 단체가 협력하는 'Green IT 추진협의회'를 설립하고 민간차원의 한국그린비즈니스/IT협의회가 출범하는 등 그린 IT를 위한 산·관·학의 긴밀한 협조를 위해 노력 중
- 산·관·학의 유기적인 협조체제를 구축하고 더 나아가 실제로 이런 협조체제를 통해 그린 IT 솔루션 개발을 위한 정부의 시장환경 조성, 기업의 적극적 개발, 학계의 전문인력 양성 등 그린 IT 투자개발·교육의 선순환 구조 형성을 위한 실제적인 노력이 필요

8) 그린 IT 초기 시장 창출을 위한 노력 필요

- 산업이 출현하는 과정에서 정부의 초기 시장 형성을 위한 노력은 무엇보다 중요함
 - 먼저 정부가 보조금이나 규제 등을 통해 시장을 직접 창출하는 한편 산업 도입기에 정교한 시장 설계에 의해 시장에서 수요와 공급이 자생적으로 만들어지도록 유도하는 노력이 필요

- EU는 탄소배출권을 국제 사회에서 처음으로 성공적으로 정착시켜 골목산업의 온실가스 감축을 넘어 금융, 인증사업 등 서비스 분야까지 포괄하는 새로운 산업으로 발전시킴
- 또한 Government-service(교통, 의료, 방범 등), Government-learning(원격교육 등), Government-life(금융 등) 등 그린 IT 국책 사업을 통해 그린 IT 시장 창출을 위한 노력이 필요함

9) 국가차원의 그린 IT 국제적 선도 활동 활성화

- 영국, EU를 비롯해 교토의정서의 온실가스 감축 의무이행 대상국인 일본 역시 국가차원에서 그린 IT에 참여하고 국제 사회에서 기후변화 대응 등 관련 부문에서 리더십을 확보하기 위해 노력하고 있음
- EU는 역내 기업들이 시장 내에서 엄격한 EU의 환경 기준에 따라 선도적으로 활동하도록 유도함과 동시에 자신들의 엄격한 환경 기준을 글로벌 스탠더드로 만들려는 노력을 하고 있음. 특정유해 물질사용제한지침(RoHS)나 폐전기전자처리지침(WEEE) 등 환경 기준은 이미 글로벌 차원에서 적용되기 시작하였고, 자동차 산업의 배기가스 규제(EURO 4, 5)도 글로벌 차원의 영향력을 얻어가고 있음
- 일본은 국제사회에서 글로벌 리더십의 확보를 위해 다보스포럼, G8-APEC 정상회담 등에서 그린 IT를 최우선 의제로 제안하여 자국의 활동사항 및 의견을 개진하는 일을 적극적으로 수행 중
- 우리나라도 그린 IT 핵심 기술 선별, 집중 투자를 통해 세계선도 기술을 개발하고 표준화 국제 컨퍼런스의 적극 유치로 그린 IT를 국가적 차원에서 선도해 나갈 수 있도록 노력해야 함

References

- 임춘성, 유상준, 조수현 (2008) Green IT 확산 모델, ITR Report R0804
- 임춘성, 유은정, 유상준, 조수현, 신동훈 (2009) Green to Gold : IT를 통한 Green Business 확산모델과 실행전략, IT Innovative Report 090115
- CIOBIZ 그린오션팀 (2009.03~2009.08) 스페셜리포트 그린 IT 전략
- Daniel C. Esty, Andrew S. Winston (2006) Green to gold, Yale University Press
- Debra Littlejohn shinder (2008) 10 tips for implementing green IT
- Gartner (2008) Green IT: a new industry shock wave
- Gartner (2008) Top 10 reasons to green IT
- GE Ecomagination Report (2007) Investing and delivering on Ecomagination
- HP Global Citizenship Report (2008) Energy use
- IBM (2008) IT energy efficiency for small and mid-size business
- IBM (2008) Optimize energy use for the data center through enhanced measurement and management
- KT 경제경영연구소(2009) 저탄소 녹색성장을 위한, Green IT의 비전과 전략
- LG경제연구원 (2008) '녹색성장' 정책의 베스트 프랙티스
- McKinsey (2008) How IT can cut carbon emissions
- OECD (2008) OECD environmental outlook to 2030
- Symantec (2009) Green IT Survey 2009 Results: Global
- 녹색성장위원회 (2009) 녹색성장 국가전략 및 5개년계획
- 닷케이컴퓨터 701호 (2008) 숫자로 보는 그린 IT
- 아이뉴스24 (2008) IBM 데이터센터를 가다
- 아이티데일리(2008) Green IT 강화하는 10가지 아이디어
- 전자신문/미래기술연구센터 (2008) 2008 Green IT 보고서
- 정보통신산업진흥원 (2008) 작지만 효과적인 데이터센터 효율화 방안
- 정보통신연구진흥원 (2008) 국내외 IT 에너지 정책 동향
- 정보통신연구진흥원 (2008) 정보통신 기술과 환경의 융합: Green IT 정책의 베스트 프랙티스

- 정보통신정책연구원 (2008) 그린 IT 추진을 위한 규제 및 대응현황
- 정보통신정책연구원 (2009) 글로벌위기 대응을 위한 일본의 ICT 전략 -ICT 비전 간담회 긴급제언을 중심으로-
- 정보통신정책연구원 (2009) 세계경제 위기와 ICT 분야의 대응(OECD 정보통신위원회의 논의)
- 정보통신정책연구원 (2009) OECD 그린 ICT 컨퍼런스의 주요 내용 및 시사점
- 정보통신협력연구실 (2008) 정보통신기술과 환경의 만남: OECD Green IT 주요 논의 내용 동향
- 지식경제부 (2009) 녹색성장을 위한 Green IT 전략
- 지식경제부 (2009) 녹색성장을 위한 IT산업 전략
- 지식경제부 (2008) 녹색성장의 견인차, '그린오션 100대 과제' 제시
- 지식경제부 (2008) 뉴 IT전략 : IT산업이 한국 경제의 희망이다
- 지식경제부 (2008) 지식, 혁신 주도형 녹색성장을 위한 산업 발전 전략
- 한국과학기술정보연구원 (2008) 일본 - Green IT 이니셔티브, Techno Leaders' Digest, 186호
- 한국마이크로소프트웨어 (2009) 에너지 및 제조 산업을 위한 그린 소프트웨어 활용의 실제
- 한국마이크로소프트웨어 (2009) 엔터프라이즈 인프라스트럭처와 그린 IT - IT효율성을 높이는 그린 스토리지 전략
- 한국마이크로소프트웨어 (2009) 지속 가능한 친환경 기술 - Green IT와 Green By IT
- 한국소프트웨어진흥원 (2008) 그린IT 활용 : 원칙과 실천
- 한국소프트웨어진흥원 (2008) 글로벌 IT 벤더들의 Green IT 전략 및 시사점
- 한국소프트웨어진흥원 (2008) 일본의 Green IT 정책 동향
- 한국 IBM Global Technology Services (2008) IBM Green IT 실현 전략
- 한국전자거래협회 (2008) 한국기업의 Green Business에 대한 인식 및 준비현황에 관한 조사
- 한국정보사회진흥원 (2009) 국내외 Green IT 정책 추진 동향과 과제
- 한국정보사회진흥원 (2008) 저탄소 녹색성장을 위한 주요국 Green IT 정책 추진 동향과 시사점
- 한국정보사회진흥원 (2008) IT 부문 에너지 사용현황 분석 및 Green IT 정책개발 연구
- 한국정보사회진흥원 (2009) IT 기반 저탄소 녹색성장 추진 전략
- 한국정보사회진흥원 (2008) 오바마 정부의 IT 정책 방향과 시사점
- 한국정보산업연합회 (2008) 환경분야에서의 IT기술 적용과 방향
- 행정안전부 (2009) 녹색정보화 정책방향
- 행정안전부 (2009) 저탄소 녹색성장을 위한 녹색정보화 추진계획(안)

지식경제부 - 전국경제인연합회 IT Innovation 포럼

- 산업 전반의 경쟁력 향상과 국가·사회 선진화를 위한 IT의 전략적 활용의 중요성이 강조되어감에 따라, 지식경제부에서 IT활용 촉진 및 新산업 창출을 위해 『IT Innovation 2012』 (2008년 7월) 정책을 발표함
- 지식경제부와 전국경제인연합회는 그간 정부와 민간이 공동으로 수행했던 e-Korea, u-Korea 산업의 연장선상에서, IT 사용자인 기업과 국민의 의견을 수렴하기 위해 민간 주도의 IT 활용 촉진 추진체계를 구축하여 전경련과 공동으로 업종별 CEO, 기업, 대학, 연구소 등이 참여하는 IT Innovation 포럼(회장: LS전선 구자열 회장)을 구성함
- 이를 위하여 IT Innovation 포럼 실무지원을 위한 Think-Tank 연구소를 대학에 지정함

대학 IT Innovation 연구센터(www.itin.re.kr)

- 대학 IT Innovation 연구센터는 IT Innovation 포럼 실무지원을 위한 Think-Tank 역할을 하며, IT Innovation 포럼에서 논의할 각종 정책 연구 및 수요조사 분석 등의 사업을 진행하는 IT Innovation 학술연구 대학 대표단체 역할을 수행함
- IT 활용 주체인 IT 사용자 기업의 경영 및 운영상의 애로사항을 주기적으로 조사·연구하고 IT 활용을 통한 이의 해결 방안을 강구·지원하며, 성공사례와 실천 방안을 보급·확산하는 사업을 수행

ITIN^{novation}
forum
ITIN^{novation}
research center