

2009 방송통신분야

그린IT 동향분석 리포트 vol. 4

— 녹색 방송통신 활성화 —



방송통신위원회
KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION

CONTENTS

1. 녹색 방송통신 활성화	1
1.1. IT에 대한 사회·경제적 요구	1
1.2. 방송통신의 그린IT와 방송통신을 활용한 그린IT	2
1.3. 녹색 방송통신 활성화	4
2. 주요 국가 그린IT 활성화 활동	5
2.1. 개요	5
2.2. 주요 국가 그린IT 활성화 활동 사례	6
2.2.1. EU	6
2.2.2. 영국	10
2.2.3. 독일	13
2.2.4. 프랑스	14
2.2.5. 덴마크	15
2.2.6. 네덜란드	18
2.2.7. 스웨덴	18
2.2.8. 스위스	19
2.2.9. 오스트리아	20
2.2.10. 한국	20
2.3. 시사점	24

CONTENTS

3. 국내외 기업의 그린 IT 활성화	27
3.1. 개요	27
3.2. 국내외 기업의 그린 IT 관련 인식	28
3.2.1. Symantec의 Green IT Report	28
3.2.2. Forrester의 그린IT 필요성 인식 조사	30
3.2.3. 브로케이드(www.brocade.com)의 설문 조사	30
3.3. 분야별 국내외 기업 그린IT 활성화 활동 사례	31
3.3.1. 시스템/단말 제조	31
3.3.2. IT 서비스 분야	36
3.3.3. 네트워크 서비스 분야	40
3.3.4. 인터넷, 방송서비스 분야	50
3.4. 시사점	52

[표 · 그림 목 차]

[Table 1] 주요국 그린IT 정책 특징	5
[Table 2] 그린 IT 실천 가이드라인	11
[Table 3] Action Plan for Green IT in Denmark의 실행 전략	17
[Table 4] 방송통신위원회 녹색 방송통신 추진계획	21
[Table 5]. Symantec Green IT Report 조사 대상	29
[Table 6] 그린 IT의 필요성 및 기대 효과	30
[Table 7] HP Planet Partners의 폐 전자제품 수거 및 재활용 프로그램	33
[Table 8] AT&T 개요	41
[Table 9] AT&T 매출 추이	41
[Table 10] AT&T 주요 서비스 구분	41
[Table 11] KT의 녹색성장 달성 3대 추진전략	49
[Figure 1] 2008년 통신산업 부문별 CO ₂ 배출량	2
[Figure 2] 방송통신 인프라 활용시 타 분야 CO ₂ 배출량 절감효과	3
[Figure 3] 방송통신분야 그린IT 개념 구분	4
[Figure 4] EU 주요국 그린 조달 비율	8
[Figure 5] Ofcom 탄소 감사 결과 부문별 CO ₂ 배출 비중	12
[Figure 6] 네이버 환경캠페인 페이지	51

Executive Summery

- IT 산업 발전으로 방송통신 분야 에너지소비 및 CO₂ 배출 증가 가속화
함에 따라 방송통신 분야 자체의 CO₂ 배출 및 폐기물 절감 필요성이 강
하게 대두

2008년 통신산업 부문별 CO₂ 배출량



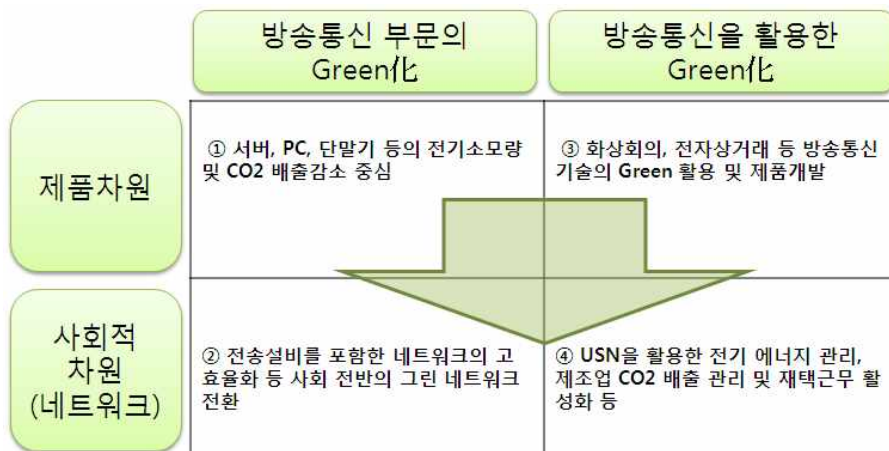
자료 : IDATE, 2009 (영국, 프랑스, 독일, 스페인, 이탈리아 등 EU 5개국 대상)

- 방송통신 서비스·기술 활용을 통한 기후변화 대응 필요성도 강하게 대두
- 2008.6월 ITU는 IT 활용은 IT가 직접 발생시키는 CO₂ 의 10배에 해당하는 CO₂ 를 타 분야에서 감축시킬 수 있을 것으로 전망¹⁾
 - EU 주요 5개국의 경우 2015년 9800만톤의 CO₂ 총절감이 가능할 것으로 예상 (IDATE, 2009)
- 방송통신을 활용한 그린IT는 각종 방송통신기술을 기존에 방송통신기술, 혹은 ICT를 적용하지 않았거나 적용이 제한적이었던 부문에 확대 적용해 이산화탄소 저감 효과를 추구하는 것
- 재택근무, 화상회의 등 방송통신서비스 활성화로 에너지 절감 및 CO₂ 감축이 가능하며, EU근로자 10%의 재택근무 시 연간 2,217만톤의 감축 CO₂ 예상 (ETNO, 2006)

1) ITU, 2008.6

- ‘방송통신 자체의 그린IT(Green of IT)’와 ‘방송통신을 활용한 그린 IT(Green by IT)’의 확산을 위해 방송통신 그린IT에 대한 개념 확장이 이뤄짐
 - 서버, PC, 단말기 등 방송통신 개별 제품의 CO₂ 배출을 줄이려는 ‘협약’의 관점에서 방송통신 네트워크 자체의 고효율화, 고성능화라는 ‘광의’의 개념까지 포괄할 뿐만 아니라 여기에 방송통신분야 그린IT 활동을 진흥시키려는 다양한 활동까지 포함하는 ‘광의’의 개념으로 확장

[방송통신분야 그린IT 개념 구분]



- ①, ② 영역은 협약의 Green IT
- 최근 Green IT 논의가 ②, ③, ④ 영역까지 지속 확장되는 중

- 사회적 차원에서 방송통신을 활용한 그린IT의 필요성을 적극적으로 제고하고 강조, 홍보함으로써 방송통신 자원을 효율적으로 사용하게 할 뿐만 아니라 이를 활용한 타 분야의 CO₂ 감축까지 함께 추구함
- 녹색 방송통신 활성화 활동은 크게 정부 차원의 활동과 기업 차원의 활동으로 구분해 살펴볼 수 있음
- 정부 차원의 활동을 살펴보면, 선진 각국들은 기후변화 문제에 대한 IT의 큰 영향력을 인식, IT를 활용한 에너지 절감 및 CO₂ 감축을 위한 다양한 활동을 전개하고 있는 것을 확인

Executive Summery

- IT가 환경에 미치는 부정적 영향보다 긍정적 영향이 더욱 크다는 점을 인식하고 IT를 활용한 에너지 절감 및 CO2 감축에 관한 연구 이외에 그린IT 구매, 소비자 인식 개선 등의 활동을 전개

- 기존의 IT 제품 환경규제와 IT를 활용한 환경보호 외에 기후변화와 에너지 효율성 제고에도 주목하고 있다는 점에서 이 분야 활동이 점차 늘어날 것으로 기대됨
- 한편 선진국들은 여기에 더해 그린 IT 시장 선점 및 의제 주도권 확보를 위해 국제기구 활동에 적극 참여하며 발언권 강화에 주력

[주요국 그린IT 정책 특징]

구분	추진 주체	특 징	주요 정책
일본	IT전략본부, 총무성, 경제산업성	미래 국가 성장전략과 연계 국가정보화 전략 차원 접근	xICT 비전 그린 IT 이니셔티브
영국	내각부, 오프콤	정부 부문 솔루션범 탄소중립 실현에 중점	그린 IT 추진단, 그린 IT 성과표, 탄소감사 도입
미국	환경보호청, 에너지부 그린 그리드	에너지 효율성 제고 접근 민간 주도 / 그린 IDC 중점	에너지스타, 인텔리그리드 데이터센터 에너지 효율화
덴마크	과학기술혁신부 정보통신진흥원	그린 IT 기반 마련 국제적 역할 강화	그린 IT 실행계획 수립 (Green IT Acton Plan)

자료: 『저탄소 녹색성장』을 위한 주요국 그린 IT 정책 추진 동향과 시사점, NIA, 2008. 9

- 우리나라에서도 그린 IT는 기후변화 대응과 에너지 절감이라는 두 가지 국가 현안을 동시에 해결할 수 있다는 점에서 국가 전략에도 다양한 차원의 종합적이고 체계적인 그린IT 진흥 활동을 포함시켜야 할 것임
- 이를 위해 공공부문 그린IT 성과표 개발 및 적용, 그린IT 실천 가이드라인 제정 등 홍보 캠페인 등 다양한 활동이 필요할 것으로 분석됨
- 기업 차원의 활동을 살펴보면 기업의 그린 전략의 필요성 증대에 따라 기

업 환경에서 '그린'은 기업의 적극적 마케팅 포인트로 등장, 활용되고 있음을 확인함

- o 자사의 환경보전 노력을 알리고 환경친화적 이미지를 구축하기 위해 '그린 마케팅'을 대대적으로 시행하는 사례가 증가
 - 환경에 대한 소비자들의 인식제고로 친환경시장 급속 확대
- o 최근 기업의 사회적 책임(CSR)이 강조되면서 기업의 그린 활동이 대표적인 사회 공헌 활동으로 평가

□ 특히 전자/IT업계 공통의 이슈로 그린IT 확대되고 있어 그린IT와 트렌드에 대한 기업들의 집단 대응 움직임도 등장

- o - GBD(Global Business Dialogue on Electronic Commerce)
 - 2007년 11월 전자상거래에 관한 그린 IT 를 추진을 제안
- o 세계반도체회의(WSC) 및 반도체정부당국회의(GAMS)
 - 2007년 9 반도체 제조공정의 에너지 향상 및 혁신적인 에너지 절약 제품을 개발하여 지구 온난화 문제 해결에 공헌하기로 결정
- o Climate Service
 - Intel, Google, Dell, HP, IBM, 레노버, MS, PG&E, WWF 등을 중심으로 발족
 - 현재 100개 이상 기업, 단체 가입
 - 2010년까지 컴퓨터 전력 소비량 50% 감소, 자동차 1,100만대 분량 CO2 감소 목표

□ 개별적 글로벌 방송통신 기업은 물론이고 국내 기업에서도 다양한 그린IT 활성화 활동 사례가 발견됨

- o 온실가스 배출량 감축, 에너지 소비 감축, 효율적인 제품 생산 및 재활용, 폐기물 감축 등을 중점적으로 추진하고 있으나 소비자 인식 개선을 위한 캠페인 등의 활동도 늘어나고 있는 추세

□ 글로벌 기업은 회사 특성에 따라 자체적인 그린 IT 전략 수립 · 추진

- o PC, 서버 등 IT 제품 및 데이터 센터의 전력효율화
- o IT 솔루션을 통한 기업 및 고객의 에너지 소비 및 비용 절감

- 제품의 라이프사이클(생산·유통·폐기) 전반의 에너지 소비 절감 및 폐기물 재 활용
 - 텔레매틱스, 물류 프로세스 개선, paperless화, 재택근무, 영상회의 등 IT 활용을 통한 탄소배출량 및 에너지 소비량 감축
- 전통적인 기업의 사업 영역을 벗어나 사회적공헌(CSR), 사회적 책임 등의 차원에서 진행되는 활동이 늘어나고 있음
- 이 같은 그린 IT 전략 활동을 적극적으로 추진함으로써 가시적인 성과를 획득하겠다는 목적 외에 소비자의 신뢰 획득, 사회적 공헌 등을 통한 기업 이미지 개선, 기업에 대한 직원 자긍심 고취 등 무형의 성과를 획득하려는 의도 역시 포함된 것으로 분석됨
- 기후변화 등 환경문제에 대응할 수 있는 온실가스 배출량 감축, 에너지 소비 효율화 등 외에도 다양한 이득을 얻을 수 있는 고차원적인 활동임
- 이 같은 활동이 사회의 그린 관련 인식개선에 미치는 효과를 인식하고 이 같은 기업 문화를 장려하는 활동이 필요할 것으로 분석됨
- 특히 우리나라는 선진국, 특히 EU 등을 위시한 유럽 지역 국가들에 비해 CSR 등의 활동이 미약한 것으로 평가되고 있기 때문에 이 같은 활동은 더욱 장려되어야 할 것임

1. 녹색 방송통신 활성화

1.1. IT에 대한 사회·경제적 요구

- 환경문제에 대한 국제적 관심이 증대되면서 IT 부문의 환경문제도 주요한 이슈로 다뤄지기 시작
- IT기기의 고효율화, 생산공정의 에너지효율성 향상 등을 통한 IT의 에너지 효율성 제고 및 에너지 소비 구조 변화가 요구됨
 - IT기기의 보급확대, IT의 고도화와 정보유통량 급증으로 에너지 소비와 온실가스 배출량이 지속적으로 증가했기 때문
 - 2007년 전세계 IT제품의 전력소비량은 5,460억kwh(590억 달러), IT기기 전력 소비량의 63%가 PC, 주변기기, 데이터 센터에서 발생²⁾
 - 한국정보화진흥원에 따르면 국내 CO₂ 배출량은 연평균 2.2% 증가, 2008년 6.31억 톤, 2012년 6.88억 톤으로 추정
 - 이 중 IT 부문의 CO₂ 배출량은 현재 추세대로라면 2008년 현재 국가 전체 배출량의 2.8%에서 매년 오는 2012년 국가 총배출량 추정치의 3.1%에 이를 것으로 전망
- 반면 IT는 IT 외 사회 각 분야의 에너지 효율성을 제고하고 에너지 소비구조를 전환하는 데에도 기여할 것으로 기대
 - OECD, ITU(International Telecommunication Union) 등 국제기구와 EU, 일본 등도 기후변화 및 에너지 효율과 대응수단으로 IT 강조
 - 일본 총무성은 IT활용을 통한 에너지 절감이 2025년 11조kWh로 IT의 에너지 소비량보다 5.8배 이상의 에너지를 절감 할 것으로 전망
 - 세계자연보호기금(WWF)은 IT를 통한 CO₂ 배출 감축 규모는 현재의 7%~25%가 가능할 것으로 예상³⁾

2) Deutsche Bank, Climate Group

3) WWF(2008), ICT in the 21th Century: The need for low carbon solution, OECD workshop on ICTs and

- 특히 전자정부, 재택근무, 화상회의, 전자출판, 지능형교통시스템(ITS) 등 통신분야 기술을 활용한 온실가스 배출 저감에 대한 기대가 큼
- 일본은 ITS 도입으로 2010년까지 CO₂ 360만 톤 감축이 가능할 것으로 추산, EU는 근로자 10%가 재택근무를 할 경우 연간 2,217만 톤의 CO₂ 감축이 가능할 것으로 예상. 미국의 경우도 브로드밴드 보급 7%p 증가로 CO₂ 약 145만 톤 감축 및 1,800만 달러 규모의 탄소배출권을 확보할 수 있을 것으로 추산⁴⁾

1.2. 방송통신의 그린IT와 방송통신을 활용한 그린IT

□ IT 산업 발전으로 방송통신 분야 에너지소비 및 CO₂ 배출 증가 가속

- 신규 방송통신 서비스 도입에 따른 미디어 기기 보급 확대, 네트워크 및 IDC 구축 증가 등으로 전력 소비 주체가 증대 일로
- 이동통신의 경우, 2008년 11월 방송통신위원회 실태조사에 따르면 네트워크 기지국 총 5만여개소, 중계기 총 180만여대가 운영중으로 2005년에 비해 약 2배 증가

□ 이에 따라 방송통신 분야 자체의 CO₂ 배출 및 폐기물 절감 필요성이 강하게 대두

[Figure 1] 2008년 통신산업 부문별 CO₂ 배출량



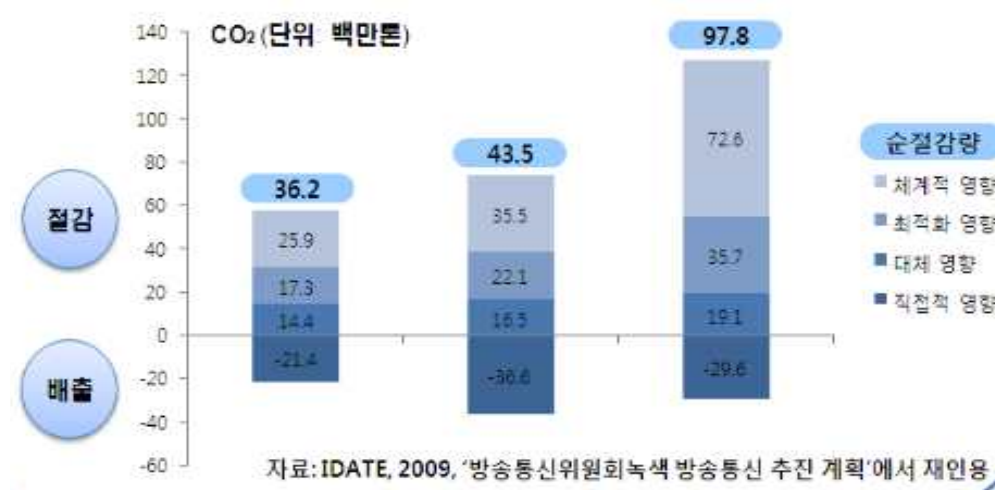
Environmental Challenges 발표자료

4) 한국정보사회진흥원, <저탄소 녹색성장>을 위한 주요국 그린IT 정책 추진 동향과 시사점, 2008

자료 : IDATE, 2009 (영국, 프랑스, 독일, 스페인, 이탈리아 등 EU 5개국 대상)

- 방송통신 서비스·기술 활용을 통한 기후변화 대응 필요성도 강하게 대두
 - 2008.6월 ITU는 IT 활용은 IT가 직접 발생시키는 CO₂ 의 10배에 해당하는 CO₂ 를 타 분야에서 감축시킬 수 있을 것으로 전망⁵⁾
 - EU 주요 5개국의 경우 2015년 9800만톤의 CO₂ 총절감이 가능할 것으로 예상 (IDATE, 2009)

[Figure 2] 방송통신 인프라 활용시 타 분야 CO₂ 배출량 절감효과



자료 : IDATE, 2009, '방송통신위원회 녹색 방송통신 추진 계획'에서 재인용

- 방송통신을 활용한 그린IT는 각종 방송통신기술을 기존에 방송통신기술, 혹은 ICT를 적용하지 않았거나 적용이 제한적이었던 부문에 확대 적용해 이산화탄소 저감 효과를 추구하는 것
 - 재택근무, 화상회의 등 방송통신서비스 활성화로 에너지 절감 및 CO₂ 감축이 가능하며, EU 근로자 10%의 재택근무 시 연간 2,217만톤의 감축 CO₂ 예상 (ETNO, 2006)
 - 주택용 에너지 관리 시스템, 에너지 절약형 상점 시스템 등 u-센서 기반 에너지 고효율 서비스 모델 확산을 통해 냉난방 전력의 40% 이상 절감 예상 (WWF, 2008)

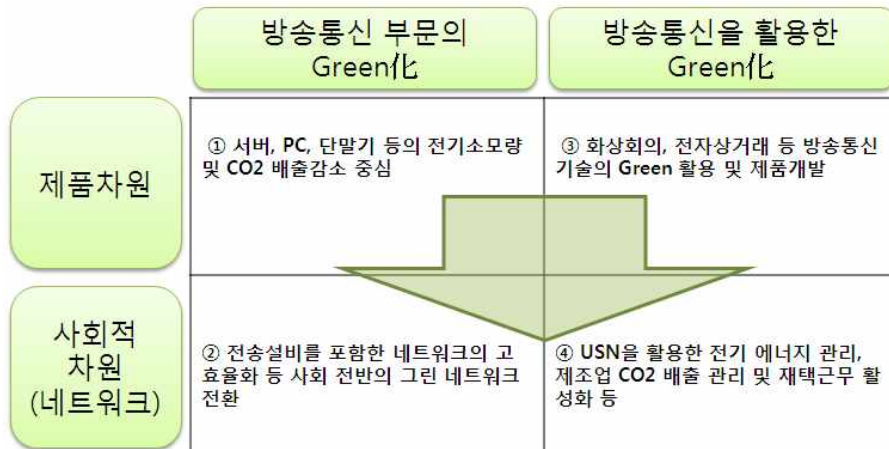
5) ITU, 2008.6

1.3. 녹색 방송통신 활성화

□ 방송통신분야 그린IT에 대한 개념 확장

- 서버, PC, 단말기 등 방송통신 개별 제품의 CO₂ 배출을 줄이려는 ‘협약’의 관점에서 방송통신 네트워크 자체의 고효율화, 고성능화라는 ‘광의’의 개념까지 포괄할 뿐만 아니라 여기에 방송통신분야 그린IT 활동을 진흥시키려는 다양한 활동까지 포함하는 ‘광의’의 개념으로 확장

[Figure 3] 방송통신분야 그린IT 개념 구분



- ①, ② 영역은 협의의 Green IT
- 최근 Green IT 논의가 ②, ③, ④ 영역까지 지속 확장되는 중

- 사회적 차원에서 방송통신을 활용한 그린IT의 필요성을 적극적으로 제고하고 강조, 홍보함으로써 방송통신 자원을 효율적으로 사용하게 할 뿐만 아니라 이를 활용한 타 분야의 CO₂ 감축까지 함께 추구함

- 녹색 방송통신 활성화 활동은 방송통신 그린IT 진흥이라는 목적을 가진 캠페인, 소비자 인식 개선 활동, 정부정책 및 인센티브, 이니셔티브 등 다양한 활동이 모두 포함되는 것으로 해석할 수 있음

- 녹색 방송통신 기술개발, 그린 네트워크로의 전환, 방송통신을 활용한 그린IT 자체를 진흥시키는 목적도 갖고 있기 때문에 이 3개 영역과는 구분되며 이 영역을 지원하는 활동들로 볼 수 있음

2. 주요 국가 그린IT 활성화 활동

2.1. 개요

- 선진 각국들은 기후변화 문제에 대한 IT의 큰 영향력을 인식, IT를 활용한 에너지 절감 및 CO2 감축을 위한 다양한 활동을 전개
 - IT가 환경에 미치는 부정적 영향보다 긍정적 영향이 더욱 크다는 점을 인식하고 IT를 활용한 에너지 절감 및 CO2 감축에 관한 연구 이외에 그린IT 구매, 소비자 인식 개선 등의 활동을 전개
 - 그러나 녹색 방송통신 기술개발, 그린 네트워크로의 전환 등 상대적으로 직접적인 그린IT 활동에 비해 캠페인 등 녹색 방송통신 활성화 활동은 상대적으로 미약한 것으로 평가됨
- 그러나 최근 선진국이 추진하는 그린 IT 정책은 기존의 IT 제품 환경규제와 IT를 활용한 환경보호 외에 기후변화와 에너지 효율성 제고에도 주목하고 있다는 점에서 이 분야 활동이 점차 늘어날 것으로 기대
- 한편 선진국들은 여기에 더해 그린 IT 시장 선점 및 의제 주도권 확보를 위해 국제기구 활동에 적극 참여하며 발언권 강화에 주력

[Table 1] 주요국 그린IT 정책 특징

구분	추진 주체	특 징	주요 정책
일본	IT전략본부, 총무성, 경제산업성	미래 국가 성장전략과 연계 국가정보화 전략 차원 접근	xICT 비전 그린 IT 이니셔티브
영국	내각부, 오프콤	정부 부문 솔루션범 탄소중립 실현에 중점	그린 IT 추진단, 그린 IT 성과표, 탄소감사 도입
미국	환경보호청, 에너지부 그린 그리드	에너지 효율성 제고 접근 민간 주도 / 그린 IDC 중점	에너지스타, 인텔리그리드 데이터센터 에너지 효율화
덴마크	과학기술혁신부 정보통신진흥원	그린 IT 기반 마련 국제적 역할 강화	그린 IT 실행계획 수립 (Green IT Action Plan)

자료: 『저탄소 녹색성장』을 위한 주요국 그린 IT 정책 추진 동향과 시사점, NIA, 2008. 9

2.2. 주요 국가 그린IT 활성화 활동 사례

2.2.1. EU

- 유럽 지역 다국가 연합인 EU는 전 세계에서 가장 앞선 친환경 산업정책 구현하는 것으로 평가
 - 강력한 환경규제와 법을 제정하는 등 엄격한 기준의 환경기준 수립 및 정착을 유도
 - EU 환경기준이 글로벌 스탠더드로 채택되는 데 역점
 - 환경문제에 있어 국제적인 규제경쟁을 선도함으로써, 자국 환경산업의 경쟁력을 확보하고, 신성장산업인 녹색기술 시장을 주도
- 배출권 거래제 최초 정착
 - 온실가스 감축을 위해 자국기업들에게 배출권을 할당해 기업 간 배출권 거래로 서비스 분야 수익을 창출하도록 함
 - 글로벌 배출권 거래시장 형성되는 경우 유럽기업 주도 예상
- 환경 기술 개발 및 전파를 위해 7개년 (2007~2013년) 경쟁력 제고 정책 예산 중 200%를 환경기술의 개발 및 혁신 프로그램 지원에 할당
 - 제7차 R&D 프로그램과 신규사회 결속 정책(2007~2013년)에서도 환경분야 강조

2.2.1.1. 그린 IT 조달

- EU 각 회원국 조달기관간의 그린 구매 네트워크 운영
 - EU 공공 그린구매 당국은 정부조달 시장에서 그린구매가 용이한 분야들을 제시하고 각 분야에 해당하는 본보기 환경기준을 마련하고 있음
 - 'BIG NET(Buy it Green Network)'¹¹⁾, 'Eurocities'¹²⁾, 'Procura+'¹³⁾ 등을 통해 회원국 공공당국의 그린 구매를 촉진
 - EU 환경총국의 공공 그린구매 부서는 EU가 권유하는 품목별 환경기준 자료를 제공⁶⁾

6) <http://ec.europa.eu/environment/gpp>

- 각 회원국 정부도 그린구매 정보 사이트를 마련하여 그린구매 기준, 방법과 제품, 공급업체에 대한 정보를 제공 (ex: 벨기에는 <http://www.achatsverts.be> 를 운영)

□ EU의 그린구매 장려 분야는 세척분야, 원예농업 서비스, 의료기기 및 의약품, 전기기계 및 통신기기, 에너지, 화학제품, 고무, 플라스틱, 식품, 음료, 요식업 서비스, 건축, 설계, 건설, 하수오물, 폐물, 오물처리 서비스, 운송기기, 사무용 기기, 토목, 건축자재(난방, 냉방, 조명기기 포함), 가구 및 여타 제조제품, 종이, 인쇄물, 인쇄서비스, 운송 및 통신 서비스 등

○ 그린구매 대상 선정에는 에너지 효율 등이 주요 기준으로 고려

- 미국 '에너지 스타(Energy Star)', EU '에코라벨(Eco Label)' 등 환경 마크가 중시

□ 그러나 EU 회원국 중 실제 정부조달 업무에서 환경기준을 충분히 반영하고 준수하는 국가는 여전히 제한적이라는 평가

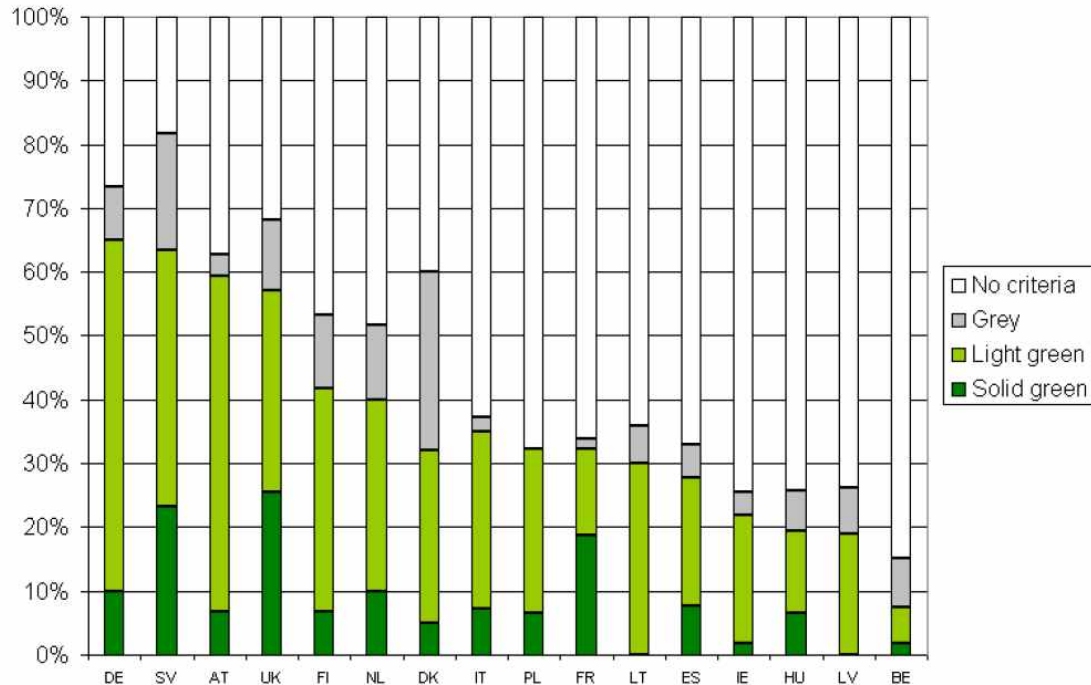
○ EU 보고서인 'Green Public Procurement in Europe(2006)'에 따르면 EU-25 회원국 중 공공입찰에서 환경기준을 포함한 입찰이 40% 이상인 회원국은 오스트리아, 덴마크, 핀란드, 독일, 네덜란드, 스웨덴, 영국 등 7개국에 불과한 것으로 나타남

- 그러나 해당 선진국 그린 구매 비율이 전체 절반에 가까운 수준으로 나타났다는 것은 해당 국가의 그린 구매 정책이 높은 수준의 정책 효과를 산출하고 있다는 뜻으로 해석

○ 동 보고서에서 나머지 18개국에서 그린구매가 활발히 일어나지 못하는 장애요인으로 다음 몇 가지를 지적

- 친환경 제품 및 서비스 가격이 전반적으로 일반 제품·서비스보다 고가라는 점
- 공공구매 책임자들의 환경지식 부족
- 그린구매에 대한 관리 운영 및 정치적 지원 부족
- 그린 제품·서비스의 부족

[Figure 4] EU 주요국 그린 조달 비율



자료: Green Public Procurement in Europe(2006), EU

2.2.1.2. 대기전력 감소를 위한 EU 행동강령(The EU Code of Conduct)

- EU 위원회와 유럽 가전기기제조협회 : 대기전력 감소를 위한 자율협약을 맺고 EU 행동강령(EU Code of Conduct)을 제정, 2003년 1월부터 적용
 - 2003년 1월 1일부터 생산되는 0.3~75W급의 모든 전자제품에 대해 대기전력 기준을 0.75W로 강화했으며 2005년부터는 0.3~15W 제품은 0.3W, 15~50W 제품은 0.5W, 50~75W 제품은 0.75W로 낮춤
 - 셋톱박스 및 디지털 TV, 비디오, 오디오, 어댑터, 모뎀 등에 지속적으로 확대 적용중

2.2.1.3. 백열등 판매 금지 법규 도입

- EU는 백열등 판매 금지 법규를 2009년 3월 18일 공식 채택
 - EU 집행위는 유럽 내 백열등(incandescent bulbs) 판매를 2009년 9월부터 단계적

으로 금지하여 2012년에 는 완전히 금지하기로

- 2008년 10월 EU 이사회가 집행위에 대해 2012년까지 모든 백열등과 에너지소비량이 많은 전구 판매를 금지하는 규정 제정을 요청하면서 시작
 - 판매금지 대상은 가정에서 사용되는 전구이며, 백열등, 할로젠램프, 형광등(fluorescent lamp) 별로 각각 최소 에너지 소비량을 포함한 준수요건이 정해짐
 - 가정용 전구 중에서도 비방향성(non-directional) 전구만이 대상이며, 반사판 등과 같은 방향성 전구는 2009년에 새로 별도의 규정안을 제출하기로 해 최초 법규 제정대상에서는 제외됨
 - 특수 램프 배출 할당량(cap)을 가진 할로젠램프도 아직까지 에너지효율성 등급 C 등급 이상인 제품이 시장에 나오지 않고 있어 최초 제안대상에서 제외

□ 백열등 판매 금지로 탄소 배출량 감축에 긍정적 효과 기대

- EU 집행위는 이 같은 조치가 연간 1500만 톤의 이산화탄소 배출량 감소에 기여하고, 가정 당 연간 25~50유로의 전기세를 아낄 수 있게 할 것으로 전망

□ EU의 백열등 퇴출로 인해 EU지역에서 대체 전구로 LED 전구에 대한 관심 급증

- 이산화탄소 배출량이 적고 환경 오염도나 인체 유해성이 낮은 것으로 평가돼 높은 가격 문제만 해결되면 수요가 급증할 가능성이 큼
- 불황기에 접어든 경제를 부양하는 차원에서도 새로운 대체 상품 시장을 창출하는 것이 유익하다는 공감대가 형성되어 있어 지금까지 유보적이던 일부 유럽 연합 회원국들도 LED 전구에 관심
 - 필립스는 중국에서 LED 전구를 생산하면서, LED 전구의 가장 큰 단점인 가격 수준을 낮춘 가정용 LED 전구를 2008년 여름부터 출시, 이를 위해 미국 등지의 전구 업체를 인수 합병하고, 전구 분야 수익의 5.2%를 LED R&D에 투자
 - 오스람은 LED 전문 제조업체를 인수, 산업용 및 옥외용 LED 전등 사업에서 두각을 나타내고 있으며, 기능성 LED 전등을 추가, 가정 및 직장용 LED 시장에도 진출할 계획
- 한편 이와 함께 최근 'Migros', 'Coop' 및 'IKEA' 등 유럽의 대형 소매유통 매장의 절전형 전구 매출이 급증 추세
 - 절전형 전구 분야 주요 기업인 'Phillips', 'Osram' 등은 가동률을 100% 유지함에도 불구하고 해당 수요를 충족시키지 못하는 것으로 알려짐

2.2.2. 영국

- ☐ 영국은 국가 차원에서 그린 IT 정책을 적극 추진하는 대표적인 국가
 - o 적극적인 기후변화 대응 방안과 강도 높은 탄소 감축 목표 달성을 위한 방안으로 그린 IT를 주목
 - o 에너지원과 주요 자원의 대형 소비자로서 중앙 정부 차원의 그린 IT 비전 제시 및 솔루션법의 중요성을 강조
- ☐ 최고정보책임자 위원회의 “그린 ICT 추진단(Green ICT Delivery Group)" 설립
 - o 그린 ICT 실현을 위한 모범 사례를 발굴 및 보급하고, 정부 기관에 대한 그린 IT 정책 자문활동을 전개
 - o 정부 그린IT 활동 내용에 대한 평가 지표인 ‘그린 ICT 성과표(Green ICT Scorecard)’를 시범 운영
- ☐ 2020년까지 정부의 IT 전체 영역에 실질적 이산화탄소 배출량을 ‘0’으로 하는 탄소중립 달성을 목표로 세움

2.2.2.1. Greening Government ICT: Efficient, Sustainable, Responsible

- ☐ 2008년 7월 Cabinet Office(내각부)의 「Greening Government ICT: Efficient, Sustainable, Responsible」 발표⁷⁾
 - o 2008년 7월 정부 기관에서 사용하고 있는 IT 장비의 탄소배출 저감 계획 및 가이드라인을 제시
 - o 내각부는 정부 부문의 에너지 소비가 예상만큼 감소하지 않는 주된 원인으로 IT 장비 및 기기의 전력 소비 증가를 들고 있음⁸⁾
 - o 영국 정부 부처(해당 건물 및 토지를 포함해 모든 중앙 정부부처와 실무기관)에서 발생하는 CO2 46만 톤 중 약 20%를 차지하는 IT 부문을 2012년까지 탄소

7) Cabinet Office, Greening Government ICT: Efficient, Sustainable, Responsible, 2008

8) Carbon Trust의 조사에 따르면 정부가 사무실에서 사용되는 총 전력의 15%를 사용하고 있으며 2020년까지 30%가 증가할 것으로 예상되고, 사무실에서 사용되는 에너지의 2/3이 컴퓨터에 의한 소비이다. 실제로 컴퓨터 1대를 근무 외 시간에 꺼둠으로서 연간 235kg의 탄소를 감축할 수 있는 것으로 알려짐

중립(Carbon Neutral)을 달성한다는 목표

- 이를 위해 2009년 12월까지 각 부서가 IT부문의 CO2 배출 절감에 기여하고 있는 바를 조사해 제출하도록 하는 한편, 간단하지만 즉시 시행 가능한 그린 IT 실천 가이드라인을 PC 및 노트북, 일반 사무실, 데이터센터 등 3대 영역으로 나누어 제시함

[Table 2] 그린 IT 실천 가이드라인

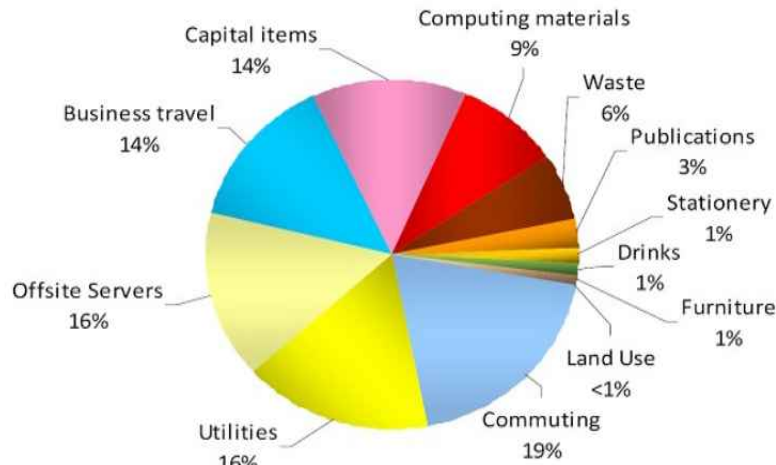
구분	세부지침
PC모니터	데스크톱에서 액티브 스크린 세이버 제거
	5분 동안 사용하지 않을 시 모니터 대기모드로 전환
	근무 이외 시간에 컴퓨터 전원 끄기
	일정 시간 사용하지 않을 경우 절전모드로 전환
	컴퓨터 장비 재사용 및 친환경적 처분
	저전력 CPU 및 고효율 전원장치 전환
	씬 클라이언트 기술 적용
기타 사무용 IT 기기	네트워크에 연결되지 않은 IT장비의 자동전원끄기 타이머 적용
	양면, 흑백 등 친환경 인쇄 설정
	프린터 전력절감 슬립 모드 최적화
	프린터 병합으로 프린터 수 감소
	IT 기기 병합으로 IT 기기 수 감소
데이터센터	가상화기술 적용, multi-tier 저장 방법 등을 통한 서버 최적화
	실내 온도 최적화
	사용하지 않는 서버 전원 차단
	저전력, 저전압 서버 및 고효율 전원장치 전환
	서버 장비 재사용
	장비 배치 재점검

자료: Cabinet Office, Greening Government ICT: Efficient, Sustainable, Responsible, 2008

2.2.2.2. Ofcom의 탄소 감사(carbon audit)

- 영국 정부의 그린 IT 솔루션수법의 대표적인 사례로 방송통신 규제기관인 Ofcom은 2007년 Offcom의 전체 활동을 통해 배출되는 이산화탄소량을 산정
 - o Ofcom은 FY 2006(2006년 6월~2007년 5월)에 4,178톤의 CO2를 발생시켰으며, 직원 1인당 CO2 발생량은 4.1톤인 것으로 집계
 - o 가장 탄소를 많이 배출하는 요인은 직원 출퇴근으로 CO2 805톤을 발생
 - o IT부문에서는 외부 서버(Offsite Server)가 654톤을 발생시켰으며, 프린트 및 복사 323톤, PC가 48톤의 CO2를 배출한 것으로 집계

[Figure 5] Ofcom 탄소 감사 결과 부문별 CO2 배출 비중



자료: Ofcom

□ 탄소 감사결과를 바탕으로 "Project Footprint" 이니셔티브를 수립

- 4년(2009~2012년) 동안 오프컴의 CO2 배출 총량을 25% 감소하고, 2020년까지 절반으로 줄일 예정

2.2.2.3. 시장변화 프로그램(Market Transformation Programme)

□ 영국 정부는 시장변화 프로그램(MTS)을 통해 강제적 에너지 라벨링, 에너지 효율성 요구 및 업계의 자발적 조치 등을 유도하면서 그린구매 및 공급을 장려하고 있음.

- 강제적 에너지 라벨링 부착 : 냉장고, 세탁기, 드라이어, 식기세척기, 조명기기, 에어컨, 전기오븐 등에 있어 최종소비자에게 전력소비량 및 성능 정보 제공
- 강제적 에너지 효율성 요구 : 냉온방기 및 냉장고, 전열, 조명기구 등 에너지 소모 제품류에 대해 최소한의 에너지 효율성을 요구
- 에코디자인 요구 : 2007년 8월 11일부터 Directive 2005/32/EC의 영국 내 발효로 인해 에너지소모 제품 제조업체들에 에너지 제품개발 및 제조·폐기단계 있어, 에너지 소비에 대한 최소 성능 규격을 요구
- 영국 정부의 시장변화 프로그램에 동조, 2007년 11월 '영국 소매협회(BRC)', 'Tesco', 'ASDA', 'Sainsbury's' 등 대형 소매업체, 에너지 공급업체들이 에너지

저효율제품의 자발적 판매중지 및 고효율제품 판매촉진 등에 합의하고 정부의 그린정책 지원을 약속함

2.2.2.4. 친환경 조달시장 정책

- 영국 정부는 약 1,500억 파운드 규모인 영국 공공 조달시장에 대해 ‘친환경 개발 전략 (Securing the Future)’ 및 ‘정부 친환경 조달 이행안(UK Government Sustainable Procurement Action Plan)’ 등에 입각, 그린구매 정책을 추진중
 - o 2005년부터 친환경 개발 위원회(SDC: Sustainable Development Commission)라는 감시기관을 별도로 두고 각 정부부처의 친환경조달정책을 포함한 친환경개발계획안 이행 여부 분석 및 보고 임무를 부여
 - o ‘Quick Wins 2007’이라는 제목 하에 친환경조달 품목 및 기준을 명시하고 지난 2007년 기존의 컴퓨터, 사무기기, 백색가전 등의 구매 시 에너지 효율성을 고려 하던 것에서 해당 품목을 54개 품목으로 확대하고 기준도 강화
 - Quick Wins 2007’에 따른 영국정부의 주요 조달품목: 사무용 전자기기(PC, 모니터, 노트북, 프린터기, 스캐너, 복사기, 팩스기, 휴대폰, 휴대용 충전기), 사무용품(복사용지, 인쇄용지, 봉투), 목제품(가구), 자동차, 보일러·난방 시스템, 가전용품(냉장고·냉동고, 세탁기, 식기세척기, 드라이어, 전기오븐, TV(CRT, LCD, 플라즈마, 디지털), VCR, DVD 플레이어, 지상파 디지털아답터), 냉·온방 시설(에너지 조절기어, Thermal Screen, 냉장고 캐비닛, 에어컨, 셀러쿨링기기, 콘덴서), 조명기기, 일반 소모품(키친타월, 화장실 휴지, 백열등, 페인트, 토양제품, 섬유, 세제), 화학품(유압유, 전기톱 윤활유), 가정용품(수세식변기, 샤워기, 창문)
 - o 그린구매 선정 기준으로 다음의 사항이 적용
 - 기본요구 조건 : 에너지 및 자원 효율성 극대화, 재활용 소비재료 활용, 오염 최소화, 강한 내구성 및 업그레이드 및 수리 용이성, 포장 최소화, 재사용 및 재활용 가능
 - 인증요구 조건 : EMAS/ISO 14001 등의 환경관리 인증획득 제품 선호, 에코라벨 획득 제품, Energy Star 순응제품, 정부조달에 있어 Quick Win 스탠더드 엄수, 계약·하도급 업체의 친환경 정책 이행도

2.2.3. 독일

2.2.3.1. 공공구매 그린 구매 지침 적용

□ 독일의 중앙정부와 주정부는 그린구매에 대한 지침을 마련하여 공공구매 시 적용

○ 대상품목 및 선정기준

- 배터리: 태양열 전지를 사용하는 제품이 선호되며, 유해물질이 적은 제품을 구매해야 함. 배터리 규정에 따라 카드뮴과 납 포함 제품은 구매 불가
- 사무용 전자기기: 에너지 효율이 높은 제품 및 대기 시에도 스탠바이 모드나 슬립 모드를 통해 에너지의 낭비를 최소화하는 제품을 선호. 제품 선정 시 'www.energylabel.de'나 'www.office-topten.de' 등의 사이트에서 발표하는 제품 평가의견이 중요한 기준으로 작용되며, 토너의 폐기 및 재활용 가능성 여부도 제품의 선정 여부의 중요 기준으로 작용
- 전구 및 전등: 에너지 효율이 높은 제품을 구매하며, 백열전구 제품은 가급적 사용하지 않음. 그러나 건물 전체의 조명시스템이 변경되어야 하는 경우에 한해서는 예외적으로 백열전구 제품의 구매를 허용
- 토너: 기본적으로 수은, 납, 카드뮴, 크롬IV 등을 함유해서는 안 됨. 또한 Azo 색소 포함도 금지되어 있으며, 독일 연방정부의 위험물질 규정을 준수해야 함. 리필 가능한 토너의 경우에는 공신력 있는 업체와의 협력을 통해 리필을 보장해 주는 제품을 구매
- 백색 가전제품: 전기 및 물 소모량이 해당 제품군의 구매에서 가장 중요한 요소로 작용. 에너지 효율등급 표시 규정에 따라, 에너지 효율 등급 A 이상, 냉장고 및 냉동고의 경우에는 에너지 효율등급 A++ 및 A+ 제품을 구매하도록 함

2.2.3.2. 태양열 발전 설비 구매 인센티브

□ 독일정부는 태양광 에너지 사용을 장려하기 위해 태양광 발전 설비 구매자들에게 인센티브를 제공

- 전력 1kW당 20년간 54센트를 기본 지급하나 독일 정부에서는 태양광 에너지 발전 비용이 점차 감소함에 따라 연차적으로 보조금을 줄여 나갈 예정
- 독일은 유럽 지역에서도 태양광 산업이 특히 발달한 지역임에도 태양광 에너지가 독일 전체 전력 소비량에서 차지하는 비중은 5% 미만

2.2.4. 프랑스

2.2.4.1. 지속가능계획개발부를 통한 체계적 그린 정책 추진

□ 기후변화 대응과 지속가능한 성장을 위한 생태혁명의 일환으로 환경·에너지

지·국토·교통정책을 총괄하는 생태 '지속가능계획개발부' 설립

- 장관을 Minister of State(부총리급)로 임명하여 녹색성장정책 추진을 위한 제도적 체계 마련
- 프랑스 그린정책의 핵심 중 하나인 그르넬 환경정책이 지속가능계획개발부를 통해 도출
 - 교토 협정에 조인한 EU의 지침에 따라 프랑스 정부가 수립한 환경보호정책
 - 2009년부터 2020년 사이에 부동산, 재생 에너지, 운송 하부구조 및 자연 등 4개 분야에 총 4,402억 유로를 투자, 53만 명의 고용 창출, 환경 보호 및 에너지 절약 등 경제 효과를 목표로 한 환경정책으로, 정부가 총 투자비의 20%를 부담하고 지자체, 가계 및 민간 기업들이 나머지 80%를 투자토록 유도

2.2.4.2. 그린 IT 관련 공공구매 정책

□ 2009년까지 EU에서 가장 환경 친화적 공공구매 시스템을 구축기로 함

- 프랑스에는 현재 50,000개 공공 입찰기관 및 200,000개 전문 공공구매자가 GDP의 15% 규모의 공공구매 산업을 형성
- 2006.8.1일부터 공공구매 법에 그린구매 관련 조항이 명시되어, 의무적으로 납품업체 선정 시 고려해야 함.
 - 대개의 경우 공식 에코라벨 및 환경라벨을 우선적으로 고려하는 추세이며, 그 외 컴퓨터 및 주변기기용 로고(Energy Star) 또는 국제환경 규격(ISO14000)도 중요한 참조사항으로 사용
- 2012년까지 행정업무 시 용지소비를 절반으로 감소하고 100% 재생용지로 교체하는 등의 구체적인 목표를 추진중

2.2.5. 덴마크

2.2.5.1. 정부 차원의 글로벌 그린IT 선도 노력 경주

- 과학기술혁신부와 소속기관인 정보기술통신청(NITA : National IT and Telecom Agency)이 그린 IT정책을 주관
- 2007년 7월 그린 IT 실행전략 「Action Plan for Green IT in Denmark」 수립

- IT가 환경 문제의 원인과 해법이라는 인식하에 수립
- 친환경적 IT 사용과 지속가능한 미래를 위한 IT 솔루션 개발을 위한 실천적 과제로 8대 이니셔티브를 제시하고 이를 달성하기 위한 세부 과제들을 설정⁹⁾

□ 그린 IT를 국가산업으로 육성하려는 의도

- IT는 물론 환경 부문에서 앞선 기술력과 산업 역량을 갖춘 국가
 - 풍력발전 등 재생에너지 부문에서 세계 최고 수준의 기술을 보유하고 있으며 친환경 기술 개발과 수출에 주력, 최근에는 IT 부문 산업 경쟁력도 세계 5위로 평가되는 등 IT 기술력 및 산업 역량 역시 높은 것으로 평가
- 2008년 5월 OECD 주관의 그린 IT 국제 워크숍을 성공적으로 개최하고 2009년 그린 IT 국제컨퍼런스를 유치하는 등 활발한 국제협력 활동을 전개하며, 그린 IT와 관련된 국제적 논의를 주도
- 2009년 제15차 UN 기후변화 총회와 OECD 그린 IT 컨퍼런스 유치를 계기로 국제적 역할 강화 추구

9) Ministry of Science Technology and Innovation of Denmark, Action Plan for Green IT in Denmark, 2008

[Table 3] Action Plan for Green IT in Denmark의 실행 전략

중점분야	실행전략	주요 내용
보다 친환경적인 IT 사용	기업의 친환경적 IT 사용	덴마크 기업들을 보다 에너지 효율적으로 변화시키기 위한 그린 IT 관련 우수 사례 발굴 및 공유
	그린 IT 교육 및 캠페인	어린이와 젊은이를 대상으로 친환경적인 IT 이용과 에너지 절약의 중요성을 교육하고 홍보하는 캠페인 시행
	공공기관을 위한 그린 IT 지침	공공부문 친환경 IT 장비 조달 및 전자폐기물 처리, 저전력 데이터센터 설계 방법 등에 관한 가이드라인 제공
	에너지 소비와 CO2 산출 지식기반	IT 사용에 의한 에너지 소비 및 CO2 배출량 산출법 정립 및 관련 정보 인터넷 게시
지속가능한 미래를 위한 IT 솔루션	그린 IT 연구 자금 지원	CO2 배출량 감축을 위한 환경친화적 IT 솔루션 개발을 촉진하는 연구 프로젝트 추진
	그린 IT 기술 및 노하우 수출	그린 IT 관련 전문지식 및 기술 수출 캠페인 추진, 아시아의 신성장 국가들을 대상으로 한 친환경 기술 수출 중점
	그린 IT 국제 컨퍼런스 개최	2009년 그린 IT에 관한 국제컨퍼런스 개최, 그린 IT가 여러 국제회의 의제로 채택되도록 유도, 관련 의견 및 이니셔티브 정보 공유 촉진
	과학기술혁신부의 그린 IT 실행	그린 IT 선도 부처인 과학기술혁신부가 솔선하여 전력 소비를 최소 10% 줄이기 위한 다양한 방안 추진

자료: Ministry of Science Technology and Innovation of Denmark, 2007

2.2.5.2. 그린 회계제도 및 오염물질배출등록제도(PRTR)

□ 덴마크 정부는 친환경 승인 기업에 대해 엄격한 환경조건 하에 보고서를 제출하도록 요구

- o EU의 요구사항인 ‘그린회계 제도’와 ‘오염물질배출등록제도(Pollutant Release and Transfer Register : PRTR)’를 포함
- o ‘그린 회계 제도’는 1995년에 처음 도입되었으며 친환경 기업으로 인증받으려는 사업자는 매년 자사의 에너지, 용수, 원자재, 폐기물 처리 등에 대해 덴마크 환경 보호청에 보고하도록 의무화
- o ‘PRTR’는 기업이 배출하는 환경 유해물질에 대한 데이터와 정보를 수집하여 오염물질의 배출 및 관리에 대한 정보를 파악하고 활용 목적
 - 2009년부터 관련 보고서를 발간한다는 계획

2.2.6. 네덜란드

□ 그린 에너지 구매 촉진을 위한 보조금 및 세제 감면 혜택

- o CO2 배출량 감축 촉진을 위한 자동차세 및 도로세 차등 적용 등
- o 그린구매를 장려하기 위해 'Nuon', 'Eneco' 등 전력관련 기업들이 소비자에게 신재생에너지 공급 비율을 확대할 수 있도록 지원하고 있으며, 이를 통해 네덜란드 내 그린에너지를 구매하는 가정이 증가세

□ 지속가능 공공구매: 2007~2015년까지 100% 그린구매 추진

- o 국가주도로 그린구매를 활성화하고 있으며, 2007년부터는 '지속가능 공공구매(DIP: Duurzame Inkoop Programma) 프로그램'을 실시
 - 이를 통해 연간 약 400억 유로 규모의 중앙정부 조달을 2010년까지 100% 지속가능한 그린구매로 실시할 계획임. 한편 지방정부 및 기타 정부조달품은 2010년까지 50%, 2015년까지 100% 그린구매 달성이 목표
- o 13개의 그린 공공구매 분야: 케이터링, 위생·청소, 업무용 운송수단(자동차, 자전거 등), 문구류, ICT 하드웨어, 인쇄, 공공 운송수단(버스), 시멘트 제품, 의류(유니폼 등), 에너지, 유압 오일, 제지, 조명
- o 네덜란드의 공공조달 사업공고 및 관련정보는 관보 또는 인터넷을 통해 공개¹⁰⁾
- o 그린구매 우선 적용(환경라벨, 환경규격 등), 디지털 입찰 확대(최소 50% 이상), 비차별, 투명, 공정 입찰 등이 구매원칙으로 적용

2.2.7. 스웨덴

□ 사무기기 에너지효율 및 친환경 요건 인증(TCO) 프로그램

- o 스웨덴 전문사무직 종사자 조합인 TCO에서 운영하는 환경인증
- o 1992년 도입, 이후 4차례 개정·강화되며 사무기기의 에너지효율과 친환경 요건 평가하는 글로벌 인증제도
 - 적용대상은 PC 모니터로 시작했으나 이후 키보드, 프린터, 이동전화단말기, 기타 사무용품 등 대상을 확대
 - 전자파방출, 소비전력, 사용편의성, 유해물질 사용여부 및 재활용성 등을 종합적으로 평가, 인증 부여

10) www.aanbestedingskalender.nl

- 친환경 차량 및 대체 에너지 사용주택 구매시 보조금 등 각종 혜택 부여 등 그린 구매 촉진 제도 적극 운영
 - o 스웨덴 정부는 친환경 차량을 구매 시 10,000SEK(약 1,700불)를 지원(지원기간: 2007.1.1~2009.12.31)하고 있으며, 주차장 이용 및 혼잡통행료 징수 시에도 혜택을 제공
 - 이를 통해 스웨덴은 현재 전체 등록차량 중 약 18%가 친환경 차량이며, 친환경 차량 판매 증가율이 세계 최고를 기록
 - o 2007~2012년 공공구매에서 그린구매를 장려하기 위한 액션플랜을 시행

2.2.8. 스위스

- 에너지효율 향상 및 지속가능한 환경정책 실현을 위한 소비자 동참 유도
 - o 취리히, 베른, 바젤 등 일부 주정부에서는 EWZ라는 에너지공급회사를 통해 에너지효율이 높은 가전제품 구입 시 전기요금 절감의 금전적 혜택을 부여함
 - 건조기: 단독주택에서 에너지효율 등급이 A 이상인 건조기를 구입하는 경우 300스위스 프랑, 다세대주택에서 구입하는 경우는 600스위스 프랑까지 지원함
 - 냉장 및 냉동고: 에너지효율 등급이 A++ 이상의 제품 구입 시 200스위스 프랑까지 지원
- 2008년 하반기부터 에너지 소모가 많은 F, G 등급의 전구 사용을 금지
 - o 2008년 6월부터 공공장소(관공서, 공공건물, 병원 등) 내절전형 전구 사용 의무화
 - o 2009년 이후 일반 가정에도 확대 적용될 전망으로 지속적인 수요 증가 예상
- 재생 에너지 사용 촉진 프로그램 시행
 - o 스위스정부는 에너지 자급화 정책의 일환으로 재생에너지 사용을 촉진하기 위해 태양열 집열기 또는 태양전지 설치에 대해 조세감면 혜택을 부여함
 - o 재생에너지를 통해 2010년에 2000년 대비 1%의 전력(+5000GWh)과 3%(+3000GWh)의 열에너지 증대를 목표로 재생에너지 촉진 프로그램을 실시
 - 특히 태양열(광) 에너지에 주목해 2050년까지 전체 전력수요의 20%를 해당 에너지로 충당한다는 계획

□ 그린 기술 관련 조달 관련 정책 운영

- 제품 및 서비스의 공공조달시 제품통합 정책(IPP)에 입각하여 환경 영향 최소화
- 스위스 연방·지방정부(Canton) 및 지방자치 단체(Gemeinde)는 생태적·경제적 및 사회적 측면을 고려한 제품통합정책(Integrated Product Policy)에 따라 제품을 구입.
- 2007년부터 지속가능한 제품 및 서비스의 조달정책으로서 ‘통합제품정책(IPP; Integrated Product Policy)’을 공공부문 조달의 기본으로 채택
 - 상품 및 용역의 전 과정(Life Cycle)을 통해 친환경 영향을 극대화하고, 생태적·경제적 및 사회적 측면을 고려하여 제품을 조달하는 정책임
 - 상품·용역 생산 및 소비 전 과정을 통한 친환경 영향을 극대, 친환경 제품의 시장 출시를 유도, 정부, 산업 및 소비자의 적극적인 참여를 유도

2.2.9. 오스트리아

□ 연방정부 그린구매 가이드라인(Guidelines for Federal Administration Concerning Eco-Friendly Procurement)

- 그린 기술 관련 조달 제도로 그린구매 촉진 위한 기반 조성
- 사무용품(사무용 비품·소모품, 사무용 기기·전자 제품, 종이), 건축 자재(건축 자재 및 부품, 주택 기술), 에너지(전력 등), 세정·정화(건물, 섬유), 건물 내부 장치·인테리어(내부구조 설비, 바닥, 페인트·니스), 식음료 및 생활용품, 차량 및 교통, 자연 경관 및 공원 관리(정원·원예용품, 토양 관리), 쓰레기 수거 및 처리 등에 광범위하게 적용

2.2.10. 한국

2.2.10.1. 범 정부 차원의 그린IT 주목

□ 녹색성장 추진조직 구성

- 체계적이고 강력한 녹색성장 추진체계 구축을 위해 대통령 직속 녹색성장위원회 설립 및 녹색성장기획단 설치
 - ‘녹색성장위원회 설립 및 운영에 관한 규정’ 제정(‘09.1.5, 대통령 훈령) 및 녹색성장위원회 제1차 회의 개최(‘09.2.16)
 - - 위원장 : 국무총리 및 민간위원장(공동)

- 지방녹색성장위원회 구성, 녹색성장책임관 지정 및 민간협의체 조직 등을 통한 저탄소 녹색성장의 범국가적으로 추진기반 조성

□ 저탄소 녹색성장 기본법 제정 추진

- 저탄소 녹색성장의 효율적·체계적 추진을 뒷받침하기 위해 경제·산업·국토·환경·국민행동 전반에 걸친 종합적인 기본법 제정
- 법안 통과로 주요 통신회사 및 방송사는 관리업체로 지정, 온실가스 감축목표 설정 및 실적보고 의무가 예상됨에 따라, 자체 온실가스 현황 파악 등 사전 준비가 필요

저탄소 녹색성장 기본법 주요 내용

- 다른 법률과의 관계(§8), '녹색성장 국가전략' 수립·시행(§9), 녹색 경제·산업 육성·지원(§23), 녹색성장을 위한 세제운영(§30), 기후변화 대응, 에너지 기본계획 수립·시행(§40, 41), 기후변화대응, 에너지 목표관리(§42), 온실가스 배출량 보고(§44), 총량제한 배출권 거래제 등(§46)

□ 2009년 7월 「녹색성장국가전략 및 5개년 계획」 수립

□ 녹색성장에 관련 범정부 추진사항을 종합적으로 포괄, 중장기 정책목표·추진전략·중점추진과제 등 제시

- '2020년까지 세계 7대, 2050년까지 세계 5대 녹색강국 진입'을 녹색성장 비전으로 채택하고, 이를 위해 3대 추진전략 및 10대 정책방향 마련

2.2.10.2. 방통위 녹색방송통신 추진현황 및 계획

□ 녹색성장국가전략 5개년 계획에 따라 방송통신위원회 자체 녹색방송통신 추진계획 마련

[Table 4] 방송통신위원회 녹색 방송통신 추진계획

추진과제	추진현황 및 계획
------	-----------

① 그린 네트워크로의 전환

- 에너지 절약형 방송통신 장비·설비 이용확산 - 국내 방송통신 설비별 전력사용 실태조사 - 방송의 디지털화 및 기존 방송 시설 및 자원의 효율적 활용을 통한 저탄소 전력 추진 - 통신 장비·설비의 에너지 절감 및 친환경화 추진	- 방송통신업계 전력사용실태조사(한전 협조) : '08년 방송사업자 487GW/h 통신사업자 4,202GW/h 계 : 4,689GW/h - 방송의 디지털전환 세부 추진계획 수립·추진 중 - 공공·환경친화 무선국 설치 의무화를 위한 전파법 개정안 국회 제출('09.1.20) * 전파법 시행령 및 관련 고시 개정안 검토 중
- 환경오염 대응 시스템 구축 - IP-USN을 이용한 환경 오염 대응	- IP-USN 연계·검증 선도사업 추진 중('09년) * 서울시, 제주도, 강원도(춘천) 선정 - 부처 및 지자체 개별 구축된 사물통신 기반 인프라의 상호연동·공동활용 구축 활성화를 위한 범부처 협의체로서 「(가칭) 공공기관 사물통신 이용활성화 추진협의회」 구성 예정 「기후변화 대응을 위한 센서네트워크 활용방안 연구」 진행
- 방송통신 네트워크 활용도 제고 - 방송통신 네트워크에 대한 중복투자 방지 및 활용도 제고방안 연구	「방송통신 인프라의 효율적 활용을 위한 정책연구」 진행 중 - 스마트그리드 제주실증사업에 방송통신망 관련 사업을 반영하기 위한 “지능형 전력망 IT 협의체” 구성 예정(10월)

② 녹색 방송통신 기술개발

- 이산화탄소 低배출 기술개발 - 저탄소 배출에 기여할 수 있는 이동통신·광통신·통신부품·통신시스템/네트워크·통신서비스 기술개발 추진	기존 과제 중 녹색성장 유관과제를 재분류하고, 향후 신규 과제 발굴 확대 예정('10년도 연구과제 개발 중)
- 녹색 방송통신 기후측정 지표개발 및 표준화 - 방송통신 기기 및 방송통신 활용에 따른 에너지 소비량에 대한 측정지표·기술기준 마련 및 표준화 추진 - 방송통신분야 '저탄소 품질보증 제도' 도입 및 '녹색 방송통신진흥센터' 설립 추진	「기후변화 대응 정보통신(ICT) 기술 표준화 대응」 과제 추진 중 - ETRI, '09년 7.5억원, 3년간 총 24억 * 지경부, 행안부, 방통위 공동 협력 추진 - 한국ITU연구위원회 산하 '기후변화특별연구반' 운영 - ASTAP(APT 국제표준화회의) 산하 기후변화 작업반 설립 주도 및 의장직 수임(전파연구소 정삼영연구관) - ITU-T SG5(환경 및 기후변화연구반) 회의 참여 및 기고서 제출 예정(10월, 10건 제안 예정) - 휴대폰 외부단자 표준(20핀)의 국가 표준 제정 추진 '10년도 그린ICT 표준화 전략맵 수립(12월)

- 기술·표준 국제행사 개최 - ITU 공동 '기후변화와 IT 국제 심포지엄' 개최 - 국제 통신에너지 컨퍼런스(INTELEC 2009)에 방송통신분야 특별세션 운영 및 관련 국내외 권위자 초청	- ITU 공동 '기후변화와 IT 국제 심포지엄' 개최(9. 23) - 국제 통신에너지 컨퍼런스(INTELEC 2009) 후원 * 추사, 기조연설, 스페셜 세션 구성 협조 등
--	---

③ 녹색 방송통신 홍보 및 국민참여 확대

방송통신 기기 수거·재활용 촉진	- 이통사의 단말기 보상판매를 통한 중고 휴대폰 회수 독려 - 방통위와 환경부 공동으로 중고 휴대폰 수거 캠페인 추진
녹색 방송통신 인식 확산	「그린ICT 쉽게 이해하기」 소책자, 리플렛 발간(8월) - OECD, 통신학회, ICT/환경융합 표준포럼, KISDI 등 국내외 컨퍼런스에 참가, 녹색방송통신 추진계획 등 발표 - 그린ICT 동향 및 정책 등에 관한 보도자료 배포 및 기획기사 추진
- 녹색 방송통신 체험 프로그램 개발 '2009 전파엑스포' 등 행사와 연계, 홍보	'2009 전파엑스포' 행사(부산)에 관련 아이템 전시 「녹색성장 비전체험관」(광화문 KT) 개관 협력 * 내년 리뉴얼 때 전시아이템 변경 예정
- 동향보고서 발간 - 녹색 방송통신 관련 국내외 통계, 정책 동향, 추진사례 등을 조사한 동향보고서(연4회) 및 영문 정책리플릿(연1회) 발간	「방송통신분야 그린IT 동향분석 리포트」 위탁과제 추진 중(9월 현재 2회 발간)

④ 녹색 방송통신서비스 활성화

IPTV/디지털케이블TV 기반 부가서비스 보급 활성화	- IPTV 기반 공공서비스 사업 추진 중 * 4개 컨소시엄 선정(국방, 농림수산, 보건의료, 관광서비스) - 디지털케이블TV 기반 공공서비스 사업 추진 중 * 제주도, 당진군청 선정(지역정보 제공)
- 영상전화서비스 발굴 및 보급 지원 - 영상전화서비스 보급 시범사업 및 관련 정책 방안 마련	「영상기반 커뮤니케이션 활성화 방안 연구」 진행 중
- 그린 네트워크 기반 탈물질화 방송통신 서비스 확대 - 방송통신 인프라를 통한 전자청구 및 전자 납부로 비용절감과 탄소 배출 감축	「전자청구 및 온라인결제 활성화 방안 연구」 진행 중 '2009 전파엑스포' 행사에서 전자청구 이용 활성화 등 홍보

⑤ 녹색성장 기반 마련

- UBcN 기반 그린 인프라 조성 - 기가인터넷 등 'Green Network' 구축 - 차세대 이동통신(4G, IMT-Advanced) 조기 도입, 무선 네트워크간 이동성 기술 구현 - 택배·원격근무, 영상회의 등 서비스 발전 및 그린시티 구현기반 조성	- 최대 10배 빠른 Giga 인터넷 기반 구축 사업 추진 중 * 기존의 광대역통합연구개발망(KOREN)을 활용, 기가인터넷 선도·시범망 구축(9월). 연말까지 3DTV 등 신규 서비스 모델을 발굴, 700여 시범가구 제공 예정
- 그린 비즈니스 활성화 방안 마련 - 유무선 회선 요금체계 개선방안 및 법·제도 개선방안 마련	「방송통신기반 온라인 비즈니스 활성화를 위한 법·제도 및 요금체계 개선방안 연구」 진행 중
녹색 방송통신 활용 저탄소 녹색성장 전략 수립	「방송통신분야 녹색성장 전략 연구」 보고서 작성 완료

[6] 녹색 일자리 창출

전파자원의 효율적 활용 기반 마련 및 조사인력 양성	전파자원 실태조사 및 전파 조사 인력 양성 사업 추진 중(900명 인력 채용)
--	---

자료: 방송통신위원회

□ 방통위 녹색성장 추진계획은 '녹색성장 국가전략 및 5개년 계획'을 효율적·체계적으로 이행하기 위한 방송통신 분야의 추진계획임

- 「녹색방송통신 추진 종합계획」(09. 4. 8), 「그린IT국가전략」(09. 5. 13) 및 「신성장동력 종합추진계획(방송융합산업 육성)」(09. 5. 27)을 종합한 추진전략
- 에너지 절감 측면뿐만 아니라, 방송통신융합산업 육성을 통한 신성장 동력 창출까지 포괄하는 개념으로 확장하고 기존 추진계획의 핵심과제 재정리
- 2009년부터 2013년까지(5년간)의 성과목표 및 지표 제시

2.3. 시사점

□ 선진국들은 그린 IT 활성화 활동에도 정부차원에서 전략적으로 접근하는 모습을 보이고 있음

- IT 제품 환경규제 및 전자폐기물 중심으로 IT 부문의 환경문제를 다뤄 왔으나 최근 기후변화 문제가 글로벌 이슈로 떠오르면서 CO2 배출에 초점을 둔 전반적인 그린 IT 활동에 대한 관심 고조

- 특히 EU를 중심으로 한 유럽 지역 선진국은 그린 구매를 장려함으로써 사회 전반적으로 그린IT를 확산시키기 위한 그린구매, 보조수단을 운영하고 있는 것이 특징으로 발견됨
 - 우리나라의 경우 IT 제품에 대한 환경규제 대응과 폐전자제품 처리에 관한 정책은 마련되고 있으나 에너지 절감 및 CO2 배출에 초점을 공공 조달 등의 그린 IT 전략 및 정책은 아직은 미흡하다는 지적이 있음
- 그린 IT는 기후변화 대응과 에너지 절감이라는 두 가지 국가 현안을 동시에 해결할 수 있다는 점에서 국가 전략에도 다양한 차원의 종합적이고 체계적인 그린IT 진흥 활동을 포함시켜야 할 것임
- 이를 위해 공공부문 그린IT 성과표 개발 및 적용, 그린IT 실천 가이드라인 제정 등 홍보 캠페인 등 다양한 활동이 필요할 것으로 분석
- 그린 IT 성과표 개발은 정부가 마련한 저탄소녹색성장 정책이 얼마나 잘 집행되고 있는가를 평가하기 위한 틀로 우선적으로 공공부문에 적용함으로써 공공부문이 선도적으로 그린IT 활성화 활동에 나설 수 있도록 해야 할 것임
 - 공공부문의 그린 IT 실행 수준을 진단하고 개선점을 도출하기 위한 성과측정 도구로서 “그린 IT 성과표” 개발 및 도입이 반드시 필요함
- 그린 IT 실천 가이드라인 제정 및 홍보 캠페인 전개
 - 일반 국민과 민간 기업들의 그린 IT 실천을 활성화하고 구체적인 실행 방안을 제공하기 위한 가이드라인을 제정 하는 등 일반 국민의 그린 IT 관련 인식과 행동의 변화를 촉진하기 위한 대국민 홍보 캠페인 등을 적극적으로 검토해야 할 것임
- 그린 IT 시장 선점을 위한 국제 활동 강화 등도 필요함

- IT 강국으로서 그린 IT 의제 주도 및 역할 강화를 위한 국제 협력 활동 및 참여 확대

□ 그러나 이 같은 활동을 하기 위한 기반으로 그린 IT 전략 및 정책 수립 기초자료 수집을 위한 실태조사가 반드시 필요하다는 것이 전문가의 공통적인 지적임

- 아직 우리나라에서는 IT를 위시한 각 산업 부문별 이산화탄소 배출량이 집계된 면밀한 조사가 시행된 적이 없어 관련 정책을 마련하는 데 근거가 부족한 상황
- 정책 마련의 기본 근거는 물론이고 국민들에게 정확한 이산화탄소 배출 실태 및 잠재적 위험성을 고지, 행동, 인식변화를 촉구하기 위한 기본적 조건으로 관련 실태조사의 실시가 적극 검토되어야 할 것임
 - 우리나라 CO2 배출 총량 대비 IT 부문 CO2 배출량 측정
 - 전자정부의 CO2 감축 기여도 등 IT를 활용한 CO2 감축량 추산
 - IT 부문 CO2 배출과 IT를 활용한 CO2 감축의 경제적 효과 분석
 - 공공부문 데이터센터 에너지 효율성 분석을 위한 PUE 측정 등

3. 국내외 기업의 그린 IT 활성화

3.1. 개요

□ 기업의 그린 전략의 필요성 증대

- 환경에 대한 관심도가 전 세계 모든 분야에 걸쳐 확산 중
- 기후변화협약 등 국제 환경협약 상의 의무기간 도래와 그에 따른 탄소배출권 등 산업계의 이해관계 확산
- CO2 감축, 탄소배출권 확보 등이 기업 영업활동의 핵심 요소로 등장
- 최근 경기침체를 극복할 수단으로 각국 정부는 이른바 '녹색뉴딜'을 경쟁적으로 추진
 - 미국, 영국, 프랑스, 일본 등 대규모 녹색뉴딜 정책 추진 중
 - 환경단체 및 기타 NGO를 중심으로 친환경 제품 소비운동 확산
 - 친환경 제품 시장 대중화 추세

□ '그린'은 기업의 적극적 마케팅 포인트로 등장, 활용

- 자사의 환경보전 노력을 알리고 환경친화적 이미지를 구축하기 위해 '그린 마케팅'을 대대적으로 시행하는 사례가 증가
 - 환경에 대한 소비자들의 인식제고로 친환경시장 급속 확대
- 최근 기업의 사회적 책임(CSR)이 강조되면서 기업의 그린 활동이 대표적인 사회 공헌 활동으로 평가

□ 전자/IT업계 공통의 이슈로 그린IT 확대

- 전자폐기물 처리, 에너지 고효율 상품 구매유도 등을 통한 친환경 이미지 제고 필요
- 디자인 경쟁에 이어 에너지효율 경쟁이 업계 주요 트렌드로 확대
- 전자폐기물 처리, 에너지 효율화를 기본으로 하되, 저탄소화 노력이 새로운 그린 시장 진출이 필요

□ 그린IT와 트렌드에 대한 기업들의 집단 대응 움직임도 등장

- o - GBD(Global Business Dialogue on Electronic Commerce)
 - 2007년 11월 전자상거래에 관한 그린 IT 를 추진을 제안
- o 세계반도체회의(WSC) 및 반도체정부당국회의(GAMS)
 - 2007년 9 반도체 제조공정의 에너지 향상 및 혁신적인 에너지 절약 제품을 개발하여 지구 온난화 문제 해결에 공헌하기로 결정
- o Climate Service
 - Intel, Google, Dell, HP, IBM, 레노버, MS, PG&E, WWF 등을 중심으로 발족
 - 현재 100개 이상 기업, 단체 가입
 - 2010년까지 컴퓨터 전력 소비량 50% 감소, 자동차 1,100만대 분량 CO2 감소 목표
- o Green Grid
 - 2006년 4월 AMD, HP, Sun, IBM을 중심으로 Intel, Cysco, TI, Dell 등이 참가하여 현재는 약120개 기업, 단체가 참여
 - 데이터센터의 에너지 사용량과 발열량을 해결하기 위한 공동 연구 프로젝트 수행
 - 데이터 센터의 전력 절약화를 위한 전력 효율의 평가 방법, 기술 로드맵 등을 제시할 예정
- o CSCI(Climate Savers Computing Initiative) 프로젝트
 - 구글과 인텔이 주축이 되고 델, HP, IBM, MS 등과 환경단체, 미정부기관의 참여로 결성(2007년 6월)
 - 50~60% 수준인 컴퓨터의 전력 효율을 2010년까지 PC는 90%, 소형서버는 92%까지 끌어 올린다는 계획
 - 이를 통해 컴퓨터 사용에 따른 이산화탄소 배출량을 연간 5,400만톤, 전력비용은 연간 55억 달러 절감할 수 있을 것으로 추정

3.2. 국내외 기업의 그린 IT 관련 인식

3.2.1. Symantec의 Green IT Report

- Symantec은 2009년 2월 ~ 3월, 기업의 그린IT 인식에 대해 1,052개 글로벌 기업에 대한 전화 조사를 실시

[Table 5]. Symantec Green IT Report 조사 대상

대륙/지역	북미	중남미	유럽	아시아 태평양
국가: 조사 수	- 미국: 389 - 캐나다: 87	- 브라질: 37 - 멕시코: 25	- 영국: 77 - 프랑스: 72 - 이탈리아: 59	- 일본: 123 - 호주: 50 - 중국: 48 - 인도: 33 - 대한민국: 27 - 말레이시아: 25 - 싱가포르: 25 - 뉴질랜드: 25

○ 조사 방법

- 종업원 1,000명 이상(1,000명 ~ 50,000명, median은 10,000명)의 IT 부문 Director, VP/SVP, or CIO/CTO 급 임원들
- 북미지역의 경우 VPs/SVPs: 13%, CIOs/CTOs: 21%, (일반) IT 담당 91%, 해외 IT 담당 7%

□ Symantec의 Green IT Report 조사결과 그린IT를 기업활동의 필수적 요소로 인식하는 것으로 나타남

- 과거에는 그린 IT는 희망사항이었다면 현재는 그린 IT를 몇가지 이유에서 필수라고 생각
 - 그린 IT 전략에 관해 논의한 바 있음: 97%, 그린 IT 전략에 관해 논의하고 있음: 67%, 그린 IT를 이미 실행하고 있음: 30%
 - 자신의 IT 부서에서 그린 IT initiative를 실행하는 것이 다소/매우 중요: 86%, 다소/매우 중요하지 않음: 1%

○ 그린 IT를 단순히 비용절감 차원에서 논의하고 있지 않음

- 에너지 사용요금 절감(92%), 냉각비용 감소(91%)가 그린IT 활동의 두 가지 가장 직접적이고 중요한 근거아니나 에너지 오염 방지 87%, 최고경영진의 녹색 개혁 의지 86%, 에너지나 냉각 행위 감소 85%, 탄소 배출 감소 70%, 기업 평판 제고 66% 등도 중요한 이유로 꼽힘

□ 답변을 통한 그린 IT 투자비 증가 경향이 도출

- 응답자의 72%가 향후 12개월 동안 그린 IT 투자가 증가할 것으로 예상

- IT 예산의 중앙값(median)이 연간 9,000만 ~ 1억 달러이고, 데이터 센터의 전기료에 16%~20%인 1,400만 ~ 2,000만 달러를 사용할 것으로 예상
- 그린 IT 투자 증가를 통해 전력 비용 부문을 줄일 수 있을 것으로 예상하여 그린 IT 투자 증가를 기대

□ 그린IT 부문에 대한 투자 의향 확인

- 응답자들은 에너지 효율적인 장비에 대해서 추가 비용 지불의사를 보임
- 향후 12개월동안 제품의 에너지 효율이 얼마나 중요한지에 대한 질문에서 91%가 다소/매우 중요, 1%가 중요하지 않다고 답변
- 답변 기업의 92%가 에너지 효율적인 하드웨어 구입에 관심, 84%가 더 효과적인 냉각방식과 에너지 사용방법에 관심, 70%가 태양/풍력 등 대체 에너지 방법에 관심을 가짐,

3.2.2. Forrester의 그린IT 필요성 인식 조사

- 글로벌 시장조사업체인 Forrester은 2007년 11월 국제유가 하락 및 금융위기로 인한 경기침체에도 불구하고 조사 대상 기업 중 48%가 그린 IT 이니셔티브를 현상 유지 또는 강화할 것이라고 응답¹¹⁾했다는 조사 결과를 발표

- Forrester의 그린 IT의 필요성 및 기대 효과와 그린 IT사용 이유 조사에서 에너지관련 비용절감이 가장 큰 그린IT 필요성 및 기대 효과로 꼽힘

[Table 6] 그린 IT의 필요성 및 기대 효과

효 과		%
비용절감	에너지관련 지출비용 감소	55
	전산 운영 비용 감소	31
이미지 제고	환경을 위해 반드시 해야 하는 일	50
	기업 브랜드 이미지 개선	29

자료 : Creating The Green IT Action Plan, Forrester, 2007 11

3.2.3. 브로케이드(www.brocade.com)의 설문 조사

11) 장선호, Green IT 기술과 녹색성장 기반구축, IT SoC Magazine, May 2009.

- 스토리지 인프라 솔루션 기업 브로케이드가 유럽 지역 주요 국가 기업을 대상으로 '그린 IT, 그린 에너지'를 주제로 임직원들의 인식 설문 조사를 실시
 - 세계 200여개 기업에 종사하는 8,000여 명의 IT 매니저 및 임원 대상
- 그린IT의 필요성은 인식하면서도 실행에 옮기지는 못하는 것으로 나타남
 - 그린 IT'에 관한 성숙도에 관해 약 40%가 '매우 나쁘다'거나 '나쁘다'라고 답해 기업들의 '그린 IT' 수행에 대한 임직원들의 인식이 여전히 부정적인 것으로 나타남
 - 에너지 활용에 관해 응답자 전체의 38%가 회사의 에너지 사용과 탄소 발자국(carbon footprint)이 우려되는 수준이라고 응답했으며 20%만이 친환경적인 IT 제품을 적극적으로 구매할 것을 고려
 - 에너지 소비 측면에서 응답자들은 비효율적으로 소비되고 있는 에너지에 대한 관리의 중요성과 함께 기업 내 OpEx(Operational Expenditures, 기업 운용 비용)에서 에너지 지출 비용이 중요하다고 인식, 효율적인 '그린 IT'의 필요성을 강조

3.3. 분야별 국내외 기업 그린IT 활성화 활동 사례

3.3.1. 시스템/단말 제조

3.3.1.1. HP (휴렛팩커드, www.hp.com)

- 폐 전자제품 재활용 및 제품의 에너지 효율성 제고를 위한 활동 진행
 - 2005년에 전 세계 HP 건물 온실가스 방출과 에너지 소비 16% 감소, 데스크톱과 노트북 컴퓨터의 에너지 소비량 25% 절감을 2010년까지 달성하기로 계획.
 - 이에 따라 2007년 10월 HP는 에너지 사용량을 19.2% 감소시켰다고 발표
- 2007년에 제품 제조 및 운송에 따르는 온실가스 배출 데이터 공개 (SmartWay)

- o 2008년 미국 환경청으로부터 'SmartWay Excellence Award' 수상
 - 미 정부에서 관리하는 SmartWay 운송업체는 연간 디젤 연료 사용을 5억 4,000만 갤런 이상 절약
- o HP의 북미지역 공급망들은 SmartWay 기준에 맞는 운송업체들로 구성해 2008년 초부터 HP의 제품들은 SmartWay 로고를 부착
- o 2007년 기준 HP 운영에 따른 온실가스 방출의 주 원인은 전력 93.4%, 천연가스 4.2%, 제조 1.0%, 냉장 1.4%로 집계되었으며, 2006년에 비해 17%가 감소한 것으로 파악

□ 폐 전자제품 수거 및 재활용 프로그램인 'HP Planet Partners' 운영

- o 더 이상 사용하지 않는 IT제품을 대상으로 여러 옵션을 제공, 소비자들의 제품 재활용을 촉진
- o 1991년 레이저젯 프린터 카트리지의 재활용 프로그램을 공식 개시
 - 해당 프로그램을 통해 약 1억 9,799만 개의 HP 프린터 카트리지가 재활용된 것으로 자체 산정
- o HP는 2010년 말까지 20억 파운드 (90만 톤)의 전자 제품 및 관련 부품을 재활용 또는 재사용할 계획

[Table 7] HP Planet Partners의 폐 전자제품 수거 및 재활용 프로그램

옵션	절차
① 교환 (Trade-in)	* HP는 오래된 전자제품의 적정 가격을 계산하여 새로운 HP 제품으로의 업그레이드를 도와주며, 모든 제품 카테고리에서 HP와 비HP 상품에 적용됨 * HP 웹사이트에서 무료 견적을 받은 후, 새 HP 제품을 구입하고 견적을 받은 오래된 제품을 HP로 우송하면 현금 환불 (Cash Back) 및 일정 금액을 돌려받음 * 북미 지역의 경우 제품 종류, 제조업체, 모델, 제품 상태, 거주자 주소 등의 정보를 넣으면 그 제품에 상응하는 견적을 무료로 받을 수 있음
② 현금 반환 (Return for cash)	* HP 금융 서비스에서는 회사에서 더 이상 사용하지 않는 컴퓨터 제품을 현금과 교환해 줌 * 받은 제품들은 새로 단장하여 판매 * HP, 컴팩을 포함하여 타 제조업체의 제품의 경우에도 그에 상응하는 가격을 지불하며, 상황에 따라 환경법에 준하여 폐기 처분 * HP 자체적으로 계약을 맺은 운송회사들을 통하여 제품 송부에 따르는 비용 및 해외의 경우 관세 부담도 줄일 수 있음
③ 재활용 (Recycle)	* HP는 컴퓨터 하드웨어와 프린터 제품에 대해 재활용 프로그램 운영 * HP 잉크젯과 레이저젯 카트리지는 무료로, 컴퓨터 하드웨어는 브랜드와 상관없이 재활용하며, 북미 지역에 충전지 폐기처리장을 운영 * HP 프린터 카트리지와 하드웨어 제품은 전 세계 어디서나 재활용 서비스를 이용할 수 있다. 새 카트리지를 구입하게 되면 HP 웹사이트에서 제공하는 선불 배송 라벨이 있어 폐 카트리지를 추가 부담 없이 HP에 보낼 수 있음 * 우편으로 보내는 것 이외에도 스테이플스 (Staples) 등 사무용품 판매업체와의 제휴를 통해 카트리지를 스테이플스 매장에서 반환할 수 있음 * 예전에는 새 카트리지 구입 시 상자 안에 배송 라벨이 있었으나, 지금은 연간 60만 파운드 이상의 종이 절약을 위해 온라인 또는 스테이플스 매장을 통해 카트리지를 반환할 수 있음 * 1991년부터 2008년 11월까지 전 세계 프린트 카트리지 약 2억 5,000만 개 이상을 재활용하였으며, 현재 HP의 재활용 프로그램은 세계 47개국에서 진행되고 있음 * 소비자 참여도가 높아지면서 HP에서는 북미지역 잉크 카트리지 재활용 공장을 8만 평방피트 이상으로 증축 * 2007년 HP는 새 HP 잉크 카트리지 제조를 위해 500만파운드 이상의 재활용 플라스틱을 사용

자료:HP

3.3.1.2. 지멘스

□ 2050년까지 CO2 배출량 연 100억톤 감축을 목표로 친환경 에너지 절감기

술 개발에 주력

- o 최근 세계적으로 초고층 빌딩 붐이 일면서 빌딩 자동화 제어 통합솔루션을 제공하는 지멘스의 기술력이 주목받고 있음
- o 101층 높이의 세계 최고층 빌딩 중 하나인 대만 기술센터에 적용되어 빌딩의 조명, 온·습도 등을 자동 제어하여 에너지 효율을 높임
- o 전기발전 분야에 핵심 기술을 활용하여 전기 생산과 배전 과정, 교통 시스템 전반에 걸쳐 친환경기술 적용을 시도하고 있음

3.3.1.3. Fujitsu

□ 1993년부터 친환경 정책²¹을 통한 그린 비즈니스를 표방

- o 그린 팩토리: 데이터센터 및 제조공장의 CO2를 저감
- o 그린 프로덕트: 서버 및 노트북 등의 전력 소모량을 낮추고 친환경 원재료 사용
- o 그린 솔루션: 고객사의 비즈니스 과정에서 CO2 배출량 저감
- o 그린 매니지먼트: 후지쯔 임직원들이 친환경 운동에 동참
- o 그린 어스(Earth): 친환경 국제규약 준수

□ 그린 IT 관련 신제품, 신비즈니스

- o 전 제품군의 에너지 효율을 높여 기존 제품 대비 전력량 50% 줄인 신제품 출시
- o 그린 IT 아웃소싱 서비스²², 그린 IT 컨설팅 서비스²³ 진출 모색
- o 프라이머지 TX : 전력절감, 설치공간의 축소, 소음량 감소를 획기적으로 이뤄 지난해 인텔 개발자 포럼에서 혁신상 수상

3.3.1.4. 노키아

□ 친환경 기지국 장비 개발 및 보급

- o 태양열과 풍력을 활용한 환경친화적 기지국 장비를 도입
- o 기지국의 전기 사용량의 30%를 절감하고, 인도와 동남아시아 등 발전설비가 미흡한 지역에서 기지국 운용이 가능한 장점

□ 친환경 그린 휴대폰 개발

- o 2007년 세계 최초 배터리 충전 완료 알리미 기능 도입
- o 재생 가능 소재, 무독성 전력 칩셋, 저전력 소비의 그래픽 기술과 배터리 채택

□ 노키아 인도 법인은 글로벌 노키아 법인 중에서도 독자적으로 다양한 그린 IT 활성화 활동을 진행

- o ‘버려지는 휴대폰 1대 수거 시 나무 1그루를 심는 캠페인인 “Go Green, Drop an old phone today!”를 진행
 - 2009년 1월 1일 버려지는 핸드폰과 배터리 등 핸드폰 액세서리를 수거하는 ‘Take back’ 그린 마케팅 시작
 - 노키아는 전국 주요도시의 ‘노키아 케어 센터’ 및 노키아 주요 딜러샵에 1,300여개의 휴대폰 재활용 수거함을 비치
- o 노키아는 최근 인도를 포함한 13개 국가 6,500여명을 대상으로 소비자의 휴대폰 재활용 가능성에 대한 인식 조사를 실시
 - 그 결과 전체 답변자의 절반이 재활용 가능성에 대해 인지하지 못하는 것으로 나타남
 - 휴대폰 가입자가 3억명이 넘는 인도는 인구의 13%만이 휴대폰 재활용 가능성을 인지, 13개 국가 중 최하위를 기록하고 있어, 소비자의 인식 제고가 매우 필요한 상황
 - 휴대폰 배터리, 토양 및 수질 오염 유발 물질이 포함되었지만 재활용률 높아 휴대폰에 들어가는 기관 및 배터리에는 각종 중금속이 포함되어 있어 일반폐기물과 섞여 버려질 경우, 단순히 자원 재활용이 불가능할 뿐 아니라, 토양 및 수질 오염을 유발
 - 노키아는 캠페인을 통해 이러한 환경오염을 적극적으로 막는 한편, 자원의 재활용 및 나무심기를 통하여 환경을 개선, 사회적 책임을 다하는 기업의 이미지를 구축하는 다중의 효과를 원함
 - 노키아 연구 결과에 따르면, 노키아 제품 소비자가 제품 수명이 다한 시점에 재활용할 수 있도록 제품을 반환한다면 연간 8만 톤의 원자재를 절약할 수 있다고 분석함

3.3.2. IT 서비스 분야

3.3.2.1. IBM

□ 친환경 저전력 컴퓨팅 구현을 위한 비전으로 '빅 그린 프로젝트(Project Big Green 2.0)' 발표

- o IBM은 기존에 이 친환경 저전력 컴퓨팅 정책 "Big Green Project"를 추진하여 연간 10억 달러를 투자한 바 있음
- 2010년까지 IBM 데이터센터의 전력 소비 증가 없이 컴퓨팅 용량을 두 배로 늘릴 계획

□ 최근 이를 '빅 그린 프로젝트 2.0(Project Big Green 2.0)'로 확대

- o * 진단-구축-가상화-관리-냉각: IBM 보유 기술과 여러 협력사들의 다양한 기술과 방법론을 통해 데이터센터 차원의 통합적인 에너지 절감 추진
- o 약700평 규모 데이터 센터 보유기업의 경우 42%의 에너지 절감 효과를 가져올 것으로 예상
- o IDC의 에너지효율 향상으로 자본/운영 비용을 보다 유연하게 관리할 수 있도록 지원
- 연간 10억 달러를 투자해 50억 kWh/년 이상 전력사용량 감소를 기대

□ 주요 장비사업자들의 IDC 소비전력 문제해결을 위한 'Green Grid'설립

- o IBM, HP, AP, Sun, Intel 등 으로 구성된 비영리단체
- o 데이터센터 운용, 구축, 설계에 관한 방법론 제안으로 IT 관련 시설의 에너지 소비절감방안 모색이 주요 목적
- o Newing Energy와 공동으로 전산장비 에너지 효율 인증 프로그램인 (Energy Efficiency Certificate) 수행
- IBM이 확보한 IBM Systems Director Active Energy Manager, IBM Tivoli® Usage and Accounting Manager 등의 관련 SW와 IBM Global Business Services, IBM Global Technology Services –Data Center Assessments and Design Services 등의 IT 서비스를 Newing Energy의 Energy 컨설팅 서비스와 결합
- 데이터센터, 서버, 스토리지, 사무환경 대상

- 에너지 효율의 정량화를 통한 에너지소비 최대 40% 감소를 목표로 함
- New York 시¹²⁾의 전력공급회사인 Con Edison을 대상으로 첫 인증 시행

□ 친환경 그린 IT 사업 개념을 확장하여 급변하는 환경에서 생존하기 위한 미래 비전 “Smarter Planet” 발표

- o 2009년 2월 유럽의 Malta의 스마트 그리드 프로젝트(7천만 유로 규모)를 시작함.
- o 에너지, 교통, 정부 등 각 분야의 스마트화를 위한 IT 서비스를 제공함
- o 스웨덴 스톡홀름(2007), 싱가포르(2008) 등 전 세계에서 활발한 관련 사업 전
- o Smarter Planet 사업 영역: 에너지(Energy), 교통(Traffic), 식품(Food), 인프라스트럭처(Infrastructure), 소매유통(Retail), 지식(Intelligence), 외환(Change), 은행(Banking), 통신서비스(Telco), 정유(Oil), 의료(Healthcare), 도시(Cities), 물(Water)
- o Smarter Planet 주요 사례로 스톡홀름의 지능형교통(ITS)가 꼽힘
 - 2006년 IBM은 스웨덴 스톡홀름에 교통 혼잡 및 환경 오염을 줄이기 위한 교통 시스템을 구축함
 - 도시 입구에 카메라 및 센서를 설치하여 차량 번호를 인식, 관련 데이터를 교통국으로 자동 전송하는 시스템으로 설치 후 교통 혼잡은 25%, 온실 가스는 40% 감소하였음

3.3.2.2. Google

□ 기후 보전 컴퓨팅 협회 (Climate Savers Computing Initiative) 발족

- o 2007.6 Intel, Hitachi 기타 주요 기업들과 ‘Climate Savers Computing Initiative’ 발족
- o 컴퓨팅 인프라스트럭처 개선, 기술개발을 통해 2010년까지 전력 효율성을 50% 이상 높여 55억달러 이상의 컴퓨팅 비용을 절감한다는 목표

3.3.2.3. ‘마이크로소프트

□ Authorized Refurbisher’ 프로그램

12) 2008년 New York Public Service Commission은 New York’s Energy Efficiency Portfolio Standard (EEPS) 도입을 통해 New York 시의 전력 사용을 2015년까지 15% 감소를 목표로 하고 있음.

- o 중고 PC업자에게 중고 PC에 정규 윈도우를 설치해 판매할 수 있는 라이선스 공여
- o 월간 5,00대의 윈도우를 탑재한 중고 PC의 재활용 가능

3.3.24. Genetech

□ 최근 5년 간 그린IT 활성화 활동을 진행하는 'Green Genes team'을 운영

- o 500명의 구성원
- o 지속가능한 제안 웹사이트를 개설하여 Genetech의 환경적 문제를 향상시키기 위한 아이디어를 육성하고 전사적으로 공유시킴
- o 내부적인 환경 프로그램에 대한 중요한 아이디어를 연결시키기 위한 프로세스를 구축하고 그린 아이디어를 우선시해 조사하도록 함
- o 주요 활동으로 에너지와 물의 소비를 줄이는 프로젝트, beach clean-ups와 같은 커뮤니티 서비스 이벤트, 직원들에게 그들의 전력소비량을 측정하게 허락하는 Kill-a-Watt Lending Program 등이 꼽힘
- o 'Eco Ho-Ho'라는 연간 박람회를 통해, 회사의 그린정책을 다른 직원들과 참가자들에게 배우고 알리는 기회를 마련

3.3.25. eBay

□ eBay Green Team 운영

- o 전 세계 e베이 법인 직원 1182명으로 구성(미국, 캐나다, 유럽, 아시아, 오스트리아)
- o 환경 문제에 대해 토론하고 직원들의 그린IT 인식 활성화를 도모
- o 주요 활동으로 Solar employee incentive program, 하이브리드 교통수단을 위한 주차 공간, Funky Mug Contest 등을 지원

3.3.26. 삼성SDS

□ 그린 IT'를 신규 성장동력으로 선정

- o 현장 중심 업무시스템 " Open Place"를 개발하여 원격근무, 원격 협업, 화상회의

등 지원

- IBS/BEMS 등 건물에너지관리 솔루션을 서초동 삼성타운에 적용하여 건물 유지비 절감 실현
- 직류전원, 가상화, 클라우드 컴퓨팅 등 19개 그린 IT 기술개발 프로젝트 추진 및 이를 적용한 그린 IDC 구축 확대
- o 탄소시장 관련 IT시장 진출을 위한 사업 준비와 함께 전문 인력 양성, 솔루션 확보 노력
- 온실가스 관리시스템 구축사업, 탄소배출 최적화를 위한 컨설팅 및 탄소배출권 거래소 구축사업 등
- 전세계 탄소시장관련 IT분야가 향후 2015년에 600조원 규모로 급성장할 전망
- 2009년 1월부터 수원의 소프트웨어(SW)연구소에서 탄소 발생량을 주기적으로 측정해 관리하는 탄소정보 관리를 수행하여 660톤의(약 7,000가구에서 배출하는 이산화탄소량) 탄소 발생을 줄이는 효과
- 바깥의 차가운 공기를 끌어들여 전산실 온도를 맞추는 외기냉방과 저렴한 심야전력을 활용해 사무실 냉방을 하는 방축열 시스템으로 30% 이상 비용 절감 효과를 거둠
- 전산실에 고주파 필터와 항온항습기를 적용해 고품질 전력을 공급함으로써 2008년 에너지 비용 7억원을 절감하는 효과를 거둠
- o 그린 IT 사업을 위한 제휴 전략
- 2009년 6월 영국 환경경영 컨설팅업체인 ERM과 환경전략 및 탄소경영 분야 사업협력 강화를 위한 양해각서 체결
- ERM은 환경관련 경영전략과 위험관리체계 수립, 환경관련 솔루션 구축 등의 분야에서 강점을 지닌 환경컨설팅 전문 기업으로, 포춘 선정 500대 기업 중 60% 정도를 고객으로 보유
- 2009년 3월 전사적자원관리(ERP) 기반 환경솔루션 협력사인 독일 테크니데이터와 통합환경솔루션 사업협력 강화를 위한 양해각서 체결
- 2009년 5월 유럽연합(EU) 폐전기전자제품처리지침(WEEE)에 대응하기 위한 삼성관계사 유럽법인의 환경 규제 대응 시스템 구축

□ 현재 진행 중인 그린 IT 사업

- o 건물의 효율적 에너지 사용을 위한 빌딩에너지관리시스템 사업
- o 전세계적으로 강화되는 환경규제에 대응하는 환경안전시스템 사업
- o 전력 사용 및 탄소배출을 최소화하는 그린 데이터센터 사업 등

- 신화학물질관리(REACH) 및 유해 물질 사용제한규제(RoHS) 등 국제 환경규제에 대응하는 컨설팅사업

□ 향후 제공할 환경경영 토털 서비스

- 공급망(SCM) 전체를 고려한 프로세스 재설계 컨설팅
- 물질정보 표준화와 전사적자원관리(ERP) 시스템을 기반으로 컨설팅과 솔루션 구현

3.3.3. 네트워크 서비스 분야

3.3.3.1. AT&T

□ 가입자 기준 미국 최대 통신사업자로 현재 '3 Screen' 전략을 통한 유무선 통합 서비스를 제공에 초점을 맞춤

- '3 Screen'은 고객들이 PC, 휴대전화, TV 스크린에 상관없이 동일하게 콘텐츠를 감상할 수 있도록 한다는 전략
- 장소와 단말에 구애 받지 않고 콘텐츠를 감상하려는 소비자들의 니즈를 충족시키는 동시에 광고 수익을 극대화하기 위한 것으로 분석
 - 일례로 AT&T는 NBC Universal과 콘텐츠 계약을 맺고 2008 베이징 올림픽 중계를 모바일TV와 IPTV, ATT.net 사이트를 통한 VoD(Video on Demand) 서비스로 제공
 - 2009년 4월 마스터즈 골프대회(Masters Golf Tournament)를 같은 방법으로 제공
- 2008년 6월, 네트워크 기반 콘텐츠 전송 시스템(Content Delivery Network, CDN)인 'AT&T Intelligent Content Distribution'의 판매를 개시했으며, 이를 자사의 3 Screen 전략에도 활용

[Table 8] AT&T 개요

Company Profile	
상장여부	상장사
설립시기	1983년
주요 인사	Randall L. Stephenson CEO Richard G. Lindner CFO
사업분야	유무선 통신
주소	2008 S Akard St. Dallas, TX 75202
전화	210-821-4105
매출	\$124,028 million('08년)
순이익	\$12,8667 million('08년)
직원 수	30만2,660명('08년4월)
홈페이지	www.att.com

[Table 9] AT&T 매출 추이

구분	2008	2007	2006
매출	124,028	118,928	63,055
영업이익	100,965	98,524	52,767
세전이익	23,063	20,404	10,881
순이익	12,867	11,951	7,356

자료: AT&T

(단위: 백만 달러)

[Table 10] AT&T 주요 서비스 구분

구분	서비스
이동통신	- 2G(GSM) 이동통신 서비스 - 3G 이동통신 서비스 - 모바일 포털 서비스 - 모바일 TV 서비스 - 모바일 음악 서비스 - 실시간 모바일 동영상 공유 서비스 - 모바일 뱅킹 서비스
유선전화	- 시내전화, 시외전화, 국제전화 - VoIP
인터넷	- DSL, 위성, FTTN 기반의 브로드밴드 서비스 - WiFi 서비스 - 기업용 서비스 : IP/Data 서비스, IP VPN, 컨설팅
TV	- IPTV - 위성TV(DIRECTV와 제휴)
기타	- 결합상품 - 홈 네트워킹 시스템 - YELLOWPAGE.COM

출처 : AT&T

□ AT&T는 그린IT 활성화 관련 프로그램으로 'AT&T Technology and Enviornment Awards', 'Cellphone for Soldiers Donation'의 2개 프로그램

을 운영

- AT&T Technology and Environment Awards는 AT&T의 환경 분야 사회적 공헌을 지원하기 위해 만들어진 프로그램
 - 통신 분야 혁신이라는 AT&T의 기술적 요구와 환경 분야 영향을 최소화해야 한다는 사회적 요구의 접점에 해당하는 기술을 찾는 것이 목적
 - AT&T가 연관된 사업 분야에서 ICT의 환경 영향을 최소화하는 기술을 연구하는 대학이 해당 프로그램의 주요 대상이 됨
 - 공학, 과학, 경영, 법학, 공공정책, 경제 등 환경 이슈와 관련될 수 있는 다양한 분야의 학제 간 연구를 지원함
- AT&T Technology and Environment Awards 예선 2010년에 3개 프로젝트에 각 2,5000 달러를 지원하기로 결정
- AT&T는 이 프로그램의 주요 목적을 다음의 세 가지로 밝힘
 - (1) 이동성 보장 등과 같은 ICT가 환경에 미치는 영향력을 이해
 - (2) 환경 영향을 최소화하기 위해 ICT 제품과 서비스와 연계된 연구 결과를 실제 비즈니스에 적용하는 방법을 이해
 - (3) 전 지구적, 지역적인 환경 문제 해결에 공헌할 수 있는 대학생 및 대학 연구 시설의 육성
- 해당 프로그램에 참가하고자 하는 대학생 및 연구시설은 다음과 연관된 활동을 AT&T 측에 제안해야 함
 - ICT 서비스와 ICT 서비스 인프라의 환경 영향력을 정량화 할 수 있는 모델과 시스템에 대한 개발
 - Wireless, Data Connectivity 등과 관련된 내용을 포함할 수 있음
 - 모바일 통신을 통한 이동성 보장 등 ICT를 활용, 환경 영향을 최소화할 수 있는 방안 및 환경 영향을 최소화할 수 있는 학문적 연구 결과를 실제 비즈니스에 적용할 수 있는 방법의 개발

- 합리적인 의사결정에 활용할 수 있는 실제적, 경제적, 환경적 톨 및 가이드라인 개발
- 온실가스 감축, 에너지 효율 제고, 자원 재활용 및 재사용 등 이동통신사업에 영향을 미치는 각종 활동에 대한 분석 및 연구

□ AT&T는 이상의 내용이 포함된 제안을 다음과 같은 사안을 기초로 검토, 지원 대상을 선정, 최대 25,000달러를 지원하게 됨

- 기존 기초, 응용연구와의 연계성 및 새로운 학제 간 연구 계획이 주제에 포함되어 있어야 함
- ICT의 이용 및 향후 비전과 관련된 제안 내용은 현대 경제에서 ICT 서비스 및 제품의 중요성을 반영한다는 차원에서 우대함
- 2010년 1년간의 대학 학사 일정에 맞추어 지원받고자 하는 프로젝트가 종료되어야 함

□ 선정된 제안에 대한 지원 금액은 참가자가 소속된 대학으로 우선 지급, 대학을 통해 제안 프로그램에 사용되도록 함

□ AT&T는 현재 2010년 지원 금액에 대한 제안을 받고 있는 중

- 2009년 12월 31일까지 제안을 접수, 2010년 3월 지원 대상자 발표
- 지원 대상자는 2010년 8월 지원 내용 및 연구 내용에 대해 중간보고를 진행, 2011년 1월 프로젝트 완료와 함께 AT&T 측에 결과 및 성과를 최종 보고해야 함

□ 한국에서도 진행되는 일반적인 ‘대학생 논문 공모전’ 및 기타 대학생 지원 프로그램의 형태와 유사하나 이동통신사가 사회공헌 차원에서 직접 프로그램을 운영한다는 점과 학제 간 연구를 지원 요건으로 강조하고 있다는 점이 특징으로 꼽힘

- 일반적인 논문 공모전의 형태와 유사하나 우리나라의 경우 기업이 직접적으로 자사 업무 분야와 관련된 논문 공모전을 개최하는 경우는 적음
 - 논문공모전은 기업보다는 협회나 업종 단체, 학회 등이 진행하는 경우가 많음

- 한국정보통신기술협회(TTA)의 '정보통신표준화논문공모전', 그린스타트 네트워크의 '기후변화대응관련 대학(원)생 논문공모전' 등
 - o AT&T의 Award 프로그램은 사회공헌 차원임에도 주 사업 영역인 ICT가 갖는 연계성에 대한 연구를 직접적으로 요구하고 있음
- 학제 간 연구에서 도출되는 연구 결과를 통해 최대한 실제 AT&T의 비즈니스에 활용할 수 있는 아이디어 및 연구 소재를 얻으려는 의도를 가진 것으로 분석됨
- AT&T는 일반인 및 고객의 휴대폰 재활용을 증진하고자 휴대폰 재사용 캠페인인 'Cellphones for Soldiers'에 참가
- o AT&T에 사용하지 않는 휴대폰을 전달하면, 사용할 수 있는 휴대폰은 수리 및 세척 등의 과정을 거쳐 군인들에게 전달되며 사용할 수 없는 휴대폰은 환경친화적인 방법으로 폐기
- 최근 증가 중인 해외 주둔 자국 병사에 지원과 함께 증가일로중인 전자제품 폐기물 문제에 대응하기 위한 방안
- o 미국 환경보호국에 따르면 미국의 전자제품 폐기물(e-waste)은 일반적인 가정 폐기물보다 세배 이상의 빠르기로 증가
 - 미국에서 매년 1억3000만대 가량의 중고 휴대폰이 발생하는 것으로 추정
 - o 미국 휴대폰 재사용 전문 단체인 ReCellular에 따르면 미국에서 10% 미만 가량의 휴대폰만 재활용, 재사용되고 있음
- Cellphones for Soldiers(CPFS)는 2004년 AT&T와 무관한 개인적인 봉사활동으로 시작
- o 각각 14세, 13세인 Brittany Bergquist와 Robbie Bergquist가 휴대폰이 없는 이라크 주둔 군인 중 상당수가 본국 통화에 많은 비용을 지출한다는 내용의 뉴스를 접한 뒤 지역사회에서 휴대폰과 전화 선불카드를 기부받아 군에 전달함으로써 시작
 - o AT&T는 50만개의 선불카드를 기부하고 미국 전역 2000개 이상의 AT&T 매장에

중고 휴대폰을 수거할 수 있는 수거함을 설치함으로써 프로그램에 동참

- AT&T는 2007년 7월부터 해당 프로그램에 본격 참여

□ AT&T는 전체 프로그램이 운영하는 3000개 중고 휴대폰 수거지점 중 2000개 가량을 담당함으로써 중고 휴대폰 수거 및 재활용에 큰 역할을 수행

□ 2009년 7월 초, AT&T는 2008년 7월부터 1년간 프로그램 참여 및 운영을 통해 총 210만대 이상의 중고 휴대폰을 재활용했다고 발표

- 2007년 7월부터 2008년 6월까지 재활용한 양보다 43% 증가한 것
- 이와 함께 1년 간 35만개의 선불카드를 기부받아 해외 주둔 미군에 전달

□ AT&T는 2009년 이후에도 해당 프로그램 참가를 지속적으로 강화하겠다는 계획임

- AT&T 매장에서의 휴대폰 수거 및 선불카드 기부활동 지속
- 2009년 8월에는 미국캠프협회(American Camp Association, ACA), CPFS와 공동으로 200만명 이상의 어린이 청소년에게 중고 휴대폰 재활용 및 재사용 활동을 홍보
 - ACA는 어린이, 청소년의 야외 캠프활동을 지원하는 단체로 해당 기간 중 ACA는 휴대폰 수거 경기, 환경친화적이고 창조적인 재활용 박스 만들기 등의 이벤트 경기를 진행하기도 함
- AT&T에 우편비용 없이 중고 휴대폰을 보낼 수 있는 우편 라벨을 매장에서 무료로 배포하고 AT&T 홈페이지에서 다운받아 사용할 수 있도록 조치 (att.com/recycle)
 - 홈페이지에서 성명, 거주지역 등의 정보를 입력하면 AT&T가 우편비용을 지불한다는 내용의 라벨을 출력하도록 함
- 중고 휴대폰 재사용, 재활용을 증진하기 위한 음악회 및 영화제를 2010년에 개최

□ 2011년까지 총 1억4000만대의 중고 휴대폰을 수거하겠다는 목표를 세움

- 920톤의 자원 절약 효과와 함께 13톤의 유독성 폐기물 감축 효과를 기대

□ AT&T는 홈페이지를 통해서도 중고 휴대폰 수거를 적극 지원하고 있음

- 'AT&T Reuse & Recycle'이라는 별도 페이지를 운영함으로써 중고 휴대폰을 수거할 때 사용자에게 필요한 제반 사항을 지원
- 특히 중고 휴대폰을 반납하기 전에 휴대폰에 있는 Data를 완전히 삭제해야 한다는 내용을 강조하고 있으며 Data를 삭제할 수 있는 프로그램도 홈페이지에서 내려받을 수 있게 함
- 앞서 언급한 중고 휴대폰 무료 배송 label 출력을 할 수 있는 것은 물론이고, 프린터가 없거나 근방에 AT&T 매장이 없는 경우 이메일을 통해 무료 중고 휴대폰 수거 봉투를 우편으로 신청할 수 있게 함

3.3.3.2. British Telecom

- 경영성과에 그린 핵심성과지표(Key Performance Index, KPI)를 활용, 강도 높은 녹색경영 추진
- 2020년까지 1996년의 80% 수준으로 탄소 저감 달성 계획
- 2016년까지 에너지 사용량의 25%를 풍력발전으로 대체를 목표로 5억 달러 투자 예정
- 물자 사용량의 42%이상으로 재활용 율을 증대
- 콘퍼런싱 서비스 개발 적용으로 효율화 및 수익 추구
 - 자사의 원격회의 시스템인 "MeetMe" 사용
 - 면대면 회의 연간 86만회 감소를 통해 CO2 9.7만 톤 배출 감축, 1.4억파운드 출장경비 절감, 연간 생산성 1억 파운드 증가 효과 발생
 - 총 연간 2.3억 파운드의 비용 절감 효과 및 원격회의 솔루션 판매에 의한 추가 수익 발생
 - 고객사인 Tesco도 회의 당 197 파운드의 출장비용 절감하고 1년 동안 46.7kg의 이산화탄소 배출을 감축한 것으로 추산
- 자산으로 보유하고 있는 7,000개 이상의 건물(5,500개의 교환국과 79개의 대규모 데이터센터 포함)의 냉난방, 조명 등 전력소비 감축 추진

3.3.3.3. Orange

□ 에코 에티켓 통한 환경 정보 제공

- 2008년 10월부터 2009년 하절기까지 전국 650개 매장에서 판매 중인 30여종의 이동통신기 및 유선 전화기를 대상으로 친환경 상품 선택에 필요한 정보 표시판인 ‘에코 에티켓(Eco-Etiquette)’을 부착
- 에코 에티켓은 온실가스 배출량, 에너지 소비량, 소재의 수명 및 재활용성 감안하여 평가 상품의 친환경 성능 평가 전문 업체인 ‘Bio Intelligence Service’에 의뢰하여 제작
- 에코 에티켓은 온실가스 배출량, 에너지 소비량, 제조에 사용되는 소재의 수명 및 재활용성을 감안하여 평가한 정보를 게재하는데, 이 중 온실가스 배출량은 제품의 운송, 사용 등 라이프 사이클 과정에서 분출되는 이산화탄소를 기준으로 산정
- 에코 에티켓을 통해 제조업체에게는 친환경 제품을 제조하도록 노력하게 하는 한편 소비자에게는 친환경상품을 구매하도록 유도
- 녹색운동을 주도적으로 전개하고 있음을 시사하면서 환경 문제에 민감한 고객을 더 많이 유치하려는 목적으로 해석
 - 오랑주는 에코 에티켓 제작을 위해 오랜 기간 프랑스 환경-에너지관리청(ADEME) 및 특허청(AFNOR)의 자문을 받는 한편, 제품의 재활용을 위해서 비정부 환경기관 ‘WWF’와 파트너십을 체결, 추가로 통신기 제조업체를 설득, 친환경 제품을 개발하게 하는 데 주력함
- 이동통신기 제조업체들 역시 오랑주의 그린 마케팅에 동참함으로써 브랜드 이미지를 높이고, 판매를 늘리는 계기로 활용하고 있음
 - 삼성의 경우, 옥수수를 소재로 하여 제조한 E200 ECO 및 W510을 개발, 출시
 - 노키아도 그린 컨셉의 신규 모델들을 대거 개발해 2009~2010년에 출시할 계획
 - 2009년 현재 오랑주의 전국 매장에서는 세계 유수의 이동통신 제조업체들이 제조한 30여 개의 친환경 모델들이 시판 중에 있으며 이러한 추세는 다른 이동통신 업체에 계도 확산되고 있어 향후 프랑스 시장의 키워드로 작용할 전망

3.3.3.4. KT

□ 에너지절약, 환경보호 설비 투자 확대

- Green Korea 건설 촉진을 위해서는 태양광 및 지열 활용 기술을 지속 발전시켜

그린IT 정책과 연계하고 온실가스 절감 컨설팅, 환경감시 서비스, 원격근무환경 서비스 등 IT융합 솔루션사업 등을 친환경 서비스로 중점 육성할 계획

- 향후에는 소비자택내의 탄소배출 절감을 위한 솔루션, 무선 기반의 모니터링 서비스 등을 개발함으로써 국가 전체적인 '생활의 녹색혁명' 추진키로 했다고 발표
- 또한 친환경 제품 구매와 그린 협력사 지원 강화, 그린 IT서포터즈를 통한 사회 공헌활동 등으로 친환경 생태계 구축을 진행 및 확산시킬 계획

□ 환경 친화형 경영 강조

- 통신업계 최초로 환경경영시스템 인증(자산운용분야 ISO14001)을 획득
- 2007년 KT 온실가스배출량의 0.6%에 해당하는 4,600톤 절감
- 전기통신설비 환경표준을 마련, 장비 구매시 유해물질 허용치 기준 명시
- 환경보호 활동 강화: 동강 지킴이 활동, 강화 매화마을 보호활동, 환경캘린더 제작 배포
- 모바일 USN 환경 모니터링 솔루션: 모바일 USN 기반으로 대기환경 모니터링 시스템을 개발하고, 현장검증 실험을 통해서 그 활용 가능성을 평가

□ 2009년 2월 그린 IT 추진위원회 결의 발표

- 사장을 위원장으로 하는 '그린 IT 추진위원회'를 구성, '그린 KT, 그린 코리아 프로젝트' 추진
- Green KT 실현을 위해서 2013년까지 탄소배출량을 2005년 대비 10% 감축, 에너지 관련비용 742억원 절감 목표로 자산 인프라, 통신 인프라, 근무환경 분야별로 다각적인 그린화 전략 추진 계획
- 2013년까지 탄소배출량을 2005년 대비 10% 감축
- 자산 인프라 분야에서 지열을 이용한 냉난방 설비 구축, 태양광 와이브로 기지국 설치, 유휴부지를 이용한 태양광 발전, 폐기물 처리 강화 등 추진
- 통신 인프라 분야에서 유선전화(PSTN)의 인터넷프로토콜(IP)화, 디지털가입자회선(xDSL)의 광가입자망(FTTH) 전환, 국사 광역화, 그린 인터넷데이터센터(IDC)의 확대 등 통합과 구조개선을 통해 탄소배출량 감축하고, 재택근무와 인터넷

화상회의 확대 등을 통해 업무활동에서의 탄소배출도 최소화한다는 방침

- KT가 국내외 회의의 20%를 인터넷 화상회의로 대체할 경우 탄소 배출 감소 25만톤(53억원), 출장비용 절감(44억원), 업무생산성 향상(40억원) 등 총 137억원 상당의 비용절감 효과를 거둘 것으로 분석¹³⁾

□ 2009년 3월 '그린IT 비전과 전략' 보고서 발간

- o KT는 우리나라가 보유한 세계 최고의 IT인프라를 활용한 녹색성장 달성방안을 제안하고 이를 위한 3대 추진전략으로, ① 그린 생산성(Green Productivity) 제고 ② IT자원의 그린화(Greenize) ③ 그린 IT 임베디드(Embedded)화를 제시

[Table 11] KT의 녹색성장 달성 3대 추진전략

추진 전략	내용
1) 그린 생산성 제고 전략	- 사이버회의, 교통정보시스템, 전자문서시스템 등 유무선 IT기술을 일상생활에 적용하여 비용 절감과 생산성 향상을 추구하는 것 - 보고서에 따르면 국내기업들이 사이버회의를 활용하면 5년간 2조 8,000억 원의 경제파급효과와 5,000개의 일자리가 만들어지고, 대중교통체계에 IT를 접목한다면 연간 2,000억 원의 교통비 감소와 대중교통 운행율 14% 향상, 사고건수 27% 감소 등 다양한 경제사회적 이익이 발생한다고 추정
2) 기존 IT인프라의 그린화 전략	- 통신망, 서버 등 기존 IT장비에 클라우드 컴퓨팅, DC(직류전원) 전환 및 가상화 등 그린기술을 적용하여 에너지사용의 효율화를 이루는 것 - 클라우드 컴퓨팅 기술은 중소기업의 서버 설치 및 운영비용을 획기적으로 줄여주는 물론 PC 업그레이드 비용감소와 함께 폐기물량 감소 등의 효과가 높음 - KT는 IDC(인터넷데이터센터) 직류화와 서버 가상화에 의해 소요건물면적은 1/5로 축소되고, 전력효율성은 5배, 네트워크 효율성은 42% 향상시키기도 했다고 주장
3) 그린 IT 임베디드화 전략	- 그린 IT가 타산업으로 융합되면서 해당 산업의 에너지사용 효율성을 높일 뿐 아니라 새로운 그린서비스를 파생시키는 역할을 수행 - 전력산업에 IT가 적용된 스마트 그리드 사업의 경우 전력소비량의 10% 이상 절감이 가능함은 물론, 안정적 전력공급, 안전성 제고 등으로 인한 화재 방지 등의 부가서비스도 가능

자료: KT

3.3.3.5. SK 텔레콤

□ 폐휴대폰 수거('08년 183만대) 촉진

- o 2007년 캠페인을 통해 회수한 휴대폰의 83.4%를 중국·러시아 등으로 수출해 환

13) KT 경제경영연구소.

경부하 감소 및 경제적 활용 방안을 모색

□ 적극적인 'Green by IT' 전략 추진

- o on-line billing을 통한 자원절약(2008년 말 556만명→2009년 1000만명 유치 목표)
- o 한국전력공사와 원격검침 서비스 확대(이동감소를 통한 CO2 절감)
- o 화상회의 시스템(국내 56개소/해외 3개소) 활용을 제고
- o 위치기반 서비스를 통한 이동 거리 최적화 솔루션 개발(택배, 화물운송용)

3.3.4. 인터넷, 방송서비스 분야

3.3.4.1. NHN

□ 네이버 환경캠페인 추진

- o 지구의 날(4/22)과 환경의 날(6/5)을 기념해 '환경'이라는 긍정적인 가치를 공유하고 실천을 유도하기 위해 일상 속에서 체감도를 높일 수 있는 환경지식과 실천 정보들을 지속적으로 제공
- o 2009년 9월까지 현재 네이버이벤트 페이지의 '실천카드' 참여를 통해 환경기금 1억원 가량을 조성해 환경단체에 후원
- o <http://eco.naver.com/index.nhn>
- o 일평균 방문자 1,700만명에 이르는 네이버 사이트를 통하여 '환경'에 대한 인식 제고 효과를 기대

[Figure 6] 네이버 환경캠페인 페이지



3.3.4.2. SK커뮤니케이션즈

□ 그린서비스/캠페인

- 포털 페이지인 '네이트'를 통한 환경 캠페인 진행
- Green Life를 일상에서 자연스럽게 실천 가능하도록 범국민적 인식 변화 및 참여도를 독려하고 지구온난화 방지를 위한 다양한 활동을 진행
- 추진기간 : '09년 8~12월
 - 그린라이프 1차 이벤트 진행 (8/31~9/30) : 녹색생활수칙 고지 및 실천 독려 ⇒ 일 방문자 2만명, 총 352,809명 방문 (9/15일 기준)
 - '영국에서 그린을 배우다' 초록원정대 선발/ 파견
 - '그린을 실천하다' 이벤트 진행 (12월)
 - 북극의 눈물 사진전 진행 (MBC프리덕션 제작)
- SK컴즈 고객들에게 환경인식을 알리고 실천하도록 하여 녹색 성장에 기여할 것으로 기대

□ 메신저 프로그램인 '네이트온'의 그린서비스 적용

- 2700만명 네이트온 사용자 PC의 모니터 절전기능을 활성화 하여 사용자가 PC

대기 시간동안 모니터 전원을 Power off 할 수 있도록 함

- o 기간 : '09년 5월~
- o 기대효과 : 네이트온 사용자 PC모니터 전력소모 감소로 인한 실질적 에너지 소비 저감 효과를 기대

3.3.4.3. KBS

☐ 그린 및 그린IT 등에 관한 국민적 공감대 형성을 위한 홍보 시행

- o 추진 내용 ('09.1.1~'09.9.12)
 - 녹색정책 관련 프로그램 : '녹색에너지 전쟁' 등 9편 방영
 - 뉴스 보도 방영 : '이산화탄소 줄여라' 등 약 50건
- o 향후 추진 계획
 - 캠페인, 공익광고, 특집 프로그램 등 추진 검토

3.4. 시사점

☐ 글로벌 방송통신 기업은 물론이고 국내 기업에서도 다양한 그린IT 활성화 활동 사례가 발견됨

- o 온실가스 배출량 감축, 에너지 소비 감축, 효율적인 제품 생산 및 재활용, 폐기물 감축 등을 중점적으로 추진하고 있으나 소비자 인식 개선을 위한 캠페인 등의 활동도 늘어나고 있는 추세

☐ 글로벌 기업은 회사 특성에 따라 자체적인 그린 IT 전략 수립·추진

- o PC, 서버 등 IT 제품 및 데이터 센터의 전력효율화
- o IT 솔루션을 통한 기업 및 고객의 에너지 소비 및 비용 절감
- o 제품의 라이프사이클(생산·유통·폐기) 전반의 에너지 소비 절감 및 폐기물 재활용
- o 텔레매틱스, 물류 프로세스 개선, paperless화, 재택근무, 영상회의 등 IT 활용을 통한 탄소배출량 및 에너지 소비량 감축

- 전통적인 기업의 사업 영역을 벗어나 사회적공헌(CSR), 사회적 책임 등의 차원에서 진행되는 활동이 늘어나고 있음
- 이 같은 그린 IT 전략 활동을 적극적으로 추진함으로써 가시적인 성과를 획득하겠다는 목적 외에 소비자의 신뢰 획득, 사회적 공헌 등을 통한 기업 이미지 개선, 기업에 대한 직원 자긍심 고취 등 무형의 성과를 획득하려는 의도 역시 포함된 것으로 분석됨
 - 기후변화 등 환경문제에 대응할 수 있는 온실가스 배출량 감축, 에너지 소비 효율화 등 외에도 다양한 이득을 얻을 수 있는 고차원적인 활동임
- 이 같은 활동이 사회의 그린 관련 인식개선에 미치는 효과를 인식하고 이 같은 기업 문화를 장려하는 활동이 필요할 것으로 분석됨
 - 조세감면, 우수기업 표창 등 다양한 보상제도를 통해 자연스럽게 그린IT 활성화와 관련된 기업 활동이 기업 사회에서 확산될 수 있게 해야 할 것임
- 특히 우리나라는 선진국, 특히 EU 등을 위시한 유럽 지역 국가들에 비해 CSR 등의 활동이 미약한 것으로 평가되고 있기 때문에 이 같은 활동은 더욱 장려되어야 할 것임