

그린 IT 기기 개발 관련 국내외 기업들의 동향 분석 Review Analysis of Korean and Foreign Companies Related Development of Green IT Products

임 영 문*·황 영 섭*

Young-Moon Leem*·Young-Seob Hwang*

Abstract

Most countries have been focused on the CDM(Clean Development Mechanism). According to Wikipedia, the free encyclopedia, CDM is an arrangement under the Kyoto Protocol allowing industrialized countries with a greenhouse gas reduction commitment to invest in projects that reduce emissions in developing countries as an alternative to more expensive emission reductions in their own countries. There are many environmental problems which resulted from development of IT field.

The main objective of this paper is to find an effective methodology as an initial stage for applications of green IT in a real life. Therefore this paper addresses worldwide reviews on green IT products.

Keywords : CO2 Emissions, Green IT, Products Review

1. 서 론

국제사회는 지금 탄소 배출 감축에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있다. 지금 생태계를 위협하는 지구온난화와 환경오염을 줄이기 위한 방법을 찾고 실천 전략을 마련하기 위해 전 세계가 몰두하고 있다. 기후 변화에 대응하기 위한 세계적 관심이 고조되고 있는 상황에서 일반적으로 환경 친화적이라 인식되어 온 IT 부문 역시 심각한 환경 문제를 야기하고 있다는 문제 인식과 IT는 저탄소 녹색 성장을 실현하기 위한 핵심 솔루션이라는 주장이 공존하는 가운데 그린 IT가 대두되고 있다.

†본 과제는 교육과학기술부, 기식경제부의 출연금으로 수행한 산학협력중심대학육성 사업의 연구결과입니다.

* 강릉원주대학교 산업정보경영공학과

본 연구에서는 그린 IT를 실생활에 적용하기 위한 전초 단계로써, 그린 IT 제품들의 동향을 살펴보고자 한다.

2. 그린 IT

그린 IT는 환경을 의미하는 녹색(Green)과 정보기술(IT)을 합성한 용어이다. 그린 IT는 기후변화와 고유가가 글로벌 이슈로 떠오르면서 IT 부문의 에너지 절감과 CO2 감축 기술 및 활동을 뜻하는 용어로 주로 사용되고 있다. 정보화의 급속한 진보와 그에 따른 IT 기기 증가로 전력 소비가 급증하고 있기 때문이다. 기관별 그린 IT의 정의는 다음의 <표 1>[1]과 같다.

<표 1> 기관별 그린 IT 정의

기관	정의
Gartner	기업의 상품, 서비스, 자원 등의 라이프사이클 전반에 걸친 기업의 운영 및 공급망의 환경 지속성을 관리하기 위해 정보통신기술을 최적으로 사용하는 것
IBM	전력 소모를 줄이면서도 같은 효과를 내는 활동의 시작으로, 에너지 효율과 관련해 기업의 사회적 책임에 긍정적 영향을 주는 개념
IDC	IT 제품의 설계, 제조, 유통, 재활용에 관한 모든 것에 관여하는 개념
Accenture	환경보호에 기여하는 측면에서 비즈니스 요구에 맞는 효율적인 자원을 제공하고 운영비용을 절감하기 위한 솔루션
한국정보사회진흥원	환경을 의미하는 녹색과 정보기술의 합성어로 “IT 부문의 친환경 활동”과 “IT를 활용한 친환경 활동”을 포괄하는 의미
KT 경제경영연구소	IT 부문과 비IT 부문의 환경오염 방지와 에너지소비 및 탄소배출 저감활동을 의미하는 개념, 인터넷 시대의 에너지 소비 최소화 실현과 함께 에너지 효율성에 대한 IT 기여도의 극대화 추구

3. 그린 IT 제품 동향

우리나라에서는 IT 부문 CO2 배출량은 2008년 국가 전체 배출량의 2.8%를 차지하고 2012년 국가 총배출량 추정치는 3.1%에 이를 것으로 전망되고 있어서 매년 증가 추세로 그린 IT 기기의 필요성이 증대되고 있다. 다음의 <표 2>[3]는 국가 CO2 총배출량 및 IT 부문 현황과 전망을 타나낸다.

<표 2> 국가 CO2 총배출량 및 IT 부문 현황과 전망

(단위 : 만톤)

구분	2009	2010	2011	2012
국가총배출량	64,490	65,900	67,350	68,840
IT 부문 배출량	1,850	1,950	2,030	2,110
IT 부문 비율	2.9%	3.0%	3.0%	3.1%

국내 IT 기기별로 사용했을 경우 CO2 배출량은 PC, 프린터, 모니터, 서버, 디지털 TV, 네트워크 기기, 휴대폰 순으로 발생하고 있다고 발표되었다. IT 기기별 탄소 배출 현황은 다음의 <표 3>[4]과 같다.

<표 3> 2008년 국내 주요 IT 기기별 탄소배출 현황

(단위 : 만톤)

전체	PC	프린터	모니터	서버	디지털 TV	네트워크 기기	휴대폰
1,550	468	453	310	134	125	45	15

<표 4> 그린 IT 기기 개발 관련 해외 정책 사례

국가	관련 정책
유럽	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 효율화 실행계획 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 브로드밴드 장비, 디지털 TV의 에너지 효율 개선 - 컴퓨터, TV, 조명기기 등 14개 역내 판매 가전제품의 에너지 효율 기준 강화
미국	<ul style="list-style-type: none"> 2005년 에너지 정책법을 수립하여 에너지 고효율 기기의 구입지원을 통한 에너지 절감 추진 Energy Star 표시제를 도입하여 공공조달 시 요건을 충족하는 PC, 프린터 등 사무기기 구매를 의무화
일본	<ul style="list-style-type: none"> 그린 IT 프로젝트의 성과 보급을 통해 2025년까지 IT 기기에 의한 전력 소비량 40% 절감 <ul style="list-style-type: none"> - 서버, 스토리지, 네트워크 장비, 반도체, 디스플레이 분야에서 각 20~30%의 소비 전력 절감 목표 Cool Earth 실현을 위해 에너지 혁신기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 고효율 조명, 절감형 IT 기기, Power Electronics

4. 그린 IT 기기 개발 관련 국내의 기업들의 동향

정책적으로는 선진국을 중심으로 에너지 절감과 친환경을 위한 그린 IT 정책 등을 추진하고 있으며, 해외기업 뿐만 아니라 국내 기업에서도 에너지 절감과 친환경화 제품 개발을 서두르고 있다. 위의 <표 4>[2]는 그린 IT 기기 개발과 관련된 해외 정책 사례들을 나타낸다. 그리고 <표 5>[2]는 국내의 기업들의 에너지 절감 및 친환경 제품 개발 사례를 나타낸다.

<표 5> 국내의 기업들의 에너지 절감 및 친환경 제품 개발 사례

기업	개발 사례
NHN	<ul style="list-style-type: none"> 저전력 서버를 적극 활용하고, 케이블 배선 구조 변경, 서버 가상화 기술과 IDC 내 공기 순환구조의 효율화를 위한 리턴던트, 바깥공기를 활용하기 위한 외기 도입등을 통해 기존 IDC에 비해 전력효율을 30%이상 향상
삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> 옥수수 전분을 재료로한 휴대폰 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 자연분해 소재 40%함유, 항공도로 이용 친환경 표면처리 환경호르몬 유발 재료 미사용 휴대폰 <ul style="list-style-type: none"> - 2009년 브롬계난연제, 2010부터 PVC 미사용 충전알리미(Charger Reminder)로 전력소비 절감
LG전자	<ul style="list-style-type: none"> 납, 카드뮴 무함유 친환경 부품으로 교체 부품 고정용 접합제를 무연소재로 교체
방송통신사업자	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 고효율 기자재 도입 의무화(KT), 공용기지국 확대 및 친환경 무선국 표준모델을 개발하고(SKT), 2015년까지 가상화서버 운영으로 전력 및 유지보수 비 절감 추진(KBS)
Intel	<ul style="list-style-type: none"> Intelligent Power Capability : 코어 실행 부문 이외로 빠져나가는 전력 공급을 제어, Core 2 Duo에 채택된 기술로 idle 전력 소비를 20%까지 절감 Advanced Smart Cache : 코어들이 L2 캐시를 공유하여 메모리와의 데이터 전송을 최소화하고 불필요한 전력 소모를 절감
AMD	<ul style="list-style-type: none"> 동작주파수와 전압에 따라 동적으로 코어 전력을 제어하는 Cool 'n' Quiet와 powe Now! 기술 개발 AMD 코어 전력 제어 기술은 전력 소비량을 일정 수준이하로 유지하고 발열량을 감소
Google	<ul style="list-style-type: none"> PSU 비효율성을 초래하는 원인이 PSU가 다중 출력 전압을 공급하기 때문이라고 분석하고, PSU 출력 전압을 +12V로 단일화하여 전력 소비량을 20~30% 절감
3COM	<ul style="list-style-type: none"> 연결된 장치에 따라 최대 전력 출력을 사용자가 직접 설정할 수 있는 POE(Power over Ethernet)기술 개발로 전력 낭비 최소화

5. 결 론

본 연구에서는 그린 IT를 실생활에 적용하기 위한 전초 단계로써, 그린 IT 제품들의 동향을 살펴보고자 하였다.

<표 2>에서 보는 바와 같이 매년 CO2 배출량이 늘어날 전망이다. 특히 <표 3>에서 보는 바와 같이 PC와 모니터의 배출량이 큰 비중을 차지하고 있다. 따라서 PC와 모니터의 CO2 배출량을 줄여야 할 것이다. 이를 위해 국내외 여러 기업들에서 많은 노력을 하고 있지만, 아직 많은 부분을 줄여주지 못하고 있다. 앞으로 CO2 배출량을 줄이려는 연구와 노력을 꾸준히 해야 할 것이다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 김진형외 11, "Green IT 기술 개발 정책", 한국공학한림원, 정책연구과제 pp. 1 ~ 121 (2009).
- [2] 박성수, 박선택, "그린 IT 제품 동향", 한국전자통신연구원 (2009).
- [3] 스마트 2020, NIA (2008).
- [4] IT 부문 에너지 사용 현황 분석 및 Green IT 정책 개발 연구, NIA (2008).