

차세대 PC 발전 전망

박준석

ETRI 차세대 PC 연구그룹 책임연구원

parkjs@etri.re.kr

- 1. 개요
- 2. 차세대 PC 시장 동향
- 3. 차세대 PC 발전 전망
- 4. 결론

1. 개요

최근 컴퓨팅 기술과 통신, 가전기기 등의 융합화 현상은 컴퓨터 산업이 개인용 컴퓨터로부터개인정보 액세스를 위한 응용에 특화된 정보단말과 같은 차세대 PC로 급격히 전이되는 형상을 보이고 있다. 초고속 정보통신망의 기술발전으로 점차 인터넷을 중심으로 기존의 정보서비스에 대한 패러다임 변화는 차세대 PC의 하드웨어에 대한 구조적 변화에 영향을 주고 있다. 차세대 PC는 하드웨어의 급속한 기술발전에 따른 고성능, 초소형화된 모습을 가지게 되며, 정보통신망의 속도와 대역폭이 시스템 버스보다 더 빠른 경우에는 모든 시스템 구성요소들이 네트워크를 통해 분리된 형태의 구조를 가지는 클라이언트 기술로 집약화될 것으로 전망된다. 본 고에서는 차세대 PC의 특징과 국내·외적인 시장 동향에 대해 살펴보고, 차세대PC의 발전 전망과 해외사업자의 차세대PC 사업 전략에 대해 살펴보았다.

2. 차세대PC 시장 동향

차세대PC는 문서작성·인터넷 검색·데이터 관리 등에서 사용되었던 종래의 종합 정보기기 개념의 PC와는 달리, 인간의 특성에 맞추어 정보이용 환경과 사용 목적에 따라 특화된 기능과 형태를 가지는 네트워크 기반의 인간중심의 차세대 컴퓨터 디지털 정보기기를 총칭한다((그림 1) 참조). 이러한 차세대 PC는 네트워크를 통한 자연스럽게 편리한 서비스 제공을 목적으로 PC가 제공하는 웹, 전자메일, DB 검색, 멀티미디어 재생 등 컴퓨터 처리능력이나 성능 중심에서 사용자의 편의성과 인간성의 회복에 초점을 맞춘 웹패드, 웹폰, PDA, 웨어러블 컴퓨터 등 용도별로 특화된 제품군으로 구성된다.



(그림 1) 차세대 PC 개념도

사용자가 일정시간의 학습을 통해야만 사용 가능한 종래의 PC는 성능이나 속도 등 기술 중심으로 발전해 왔으나 차세대 PC는 일상 생활에 친숙하고 인간에게 편리성을 제공하는 신개념의 정보기기로써 발전하고 있으며, 이동 중에도 네트워크에 항상 접속 가능하여 시간과 장소에 제약없이 다양한 서비스를 이용할 수 있는 환경을 제공한다. 따라서 차세대PC는 관련 부품 및 콘텐츠의 수요 증대를 촉발하고 산업 전반에 걸쳐 융합화를 견인하면서 정보통신, 가전 등 다양한 산업 분야에 새로운 시장 기회를 제공한다.

가. 세계 시장 동향

차세대PC는 제품의 유형이 다양하고 초기 발아기에 있으므로 제품별로 절대적인 주도제품이 없으며, 신제품이 지속적으로 출시되고 제품의 라이프 사이클이 짧아 제품간, 제품군간, 기업간 복합적 경쟁구도가 형성되어 경쟁이 첨예한 분야이다. 세계 PC 시장 규모는 2002년 1,651억 달러에서 2007년 1,968억 달러로 연평균 3.6% 증가가 예상되는 반면에, 차세대 PC 세계시장은 2002년 64억 달러에서 2007년 354억 달러, 2010년 778억 달러 규모로 연평균 36.4% 성장이 예상되며, 특히 착용형 PC는 연평균 71.2%의 급격한 성장이 전망된다(<표1> 참조).

<표 1> 차세대 PC 세계 시장 전망

단위: 억 달러

구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010	CAGR	
휴대형	웹패드	5,45	14,95	23,64	31,17	35,14	54,81	129,69	48.6%
	무선핸드헬드	5,50	6,94	9,24	10,53	12,19	14,99	27,89	22.5%
	PDA	31,50	43,47	47,50	55,77	60,48	71,37	117,26	17.9%
	e-book	0,85	1,37	2,57	4,14	5,66	7,11	12,27	39.6%
	스마트폰	20,38	48,96	71,12	104,35	149,79	181,24	398,19	45.0%
착용형 컴퓨터	1,27	2,29	4,14	7,53	13,76	24,76	93,52	71.2%	
총 시장규모	64,94	117,98	158,21	213,49	277,01	354,28	778,82	36.4%	

출처: Gartner Dataquest, 2002-2008, IDC 2009, IDC 2008

세계 PC 시장의 성장세 둔화 원인은 차세대 PC에 의한 PC 시장 잠식보다는 PC 시장이 성숙단계에 진입했기 때문이며, 차세대 PC 시장의 성장은 관련부품 및 콘텐츠 수요 증가 등을 촉진시켜 PC 산업에 새로운 기회를 제공할 것으로 예상된다.

<표 2> 차세대 PC 국내시장

단위: 억 달러

구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010	성장률
휴대형	3,25	5,47	7,76	12,57	18,73	31,89	102,22	54.0%
착용형	-	-	0,04	1,15	2,34	3,74	15,61	52.1%
총계	3,25	5,47	7,80	13,72	21,07	35,63	117,83	56.6%

출처: 가트너그룹, 2002, 2008

나. 국내 시장 동향

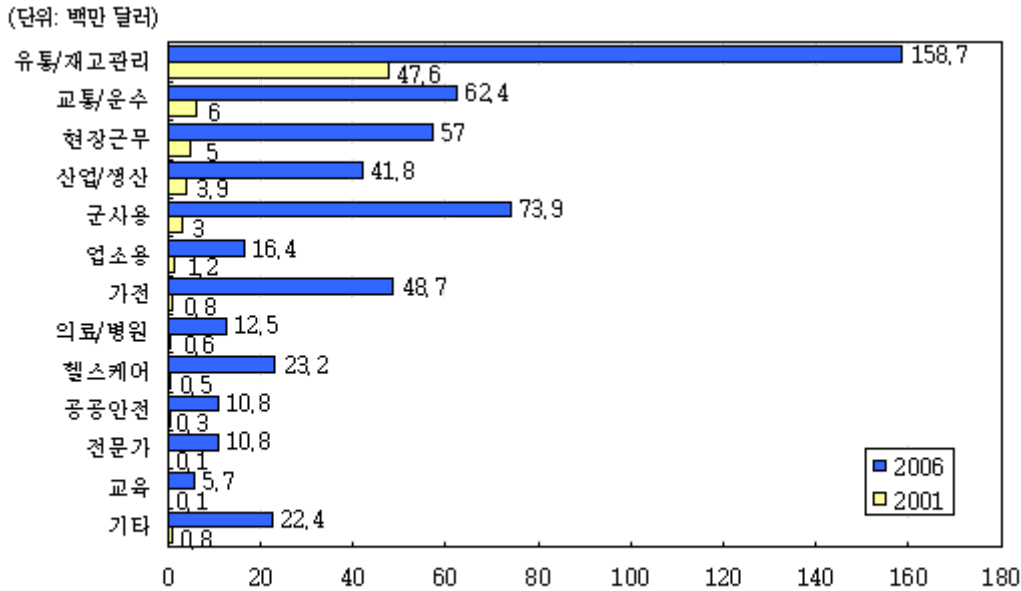
차세대 PC 국내시장은 2002년 3.2억 달러에서 2007년 35.6억 달러, 2010년 117.8억 달러 규모로 연평균 56.6%의 고성장 추세이다(<표 2>참조).

국내 차세대 PC 산업은 아직 초보단계이나 반도체 · 디스플레이 등 핵심 부품 경쟁력 확보와 초고속 무선인터넷 등 세계 최고 수준의 통신 인프라 구축으로 발전 가능성이 매우 높으므로 국내 주요 기업들은 차세대PC를 새로운 유망품목으로 집중 투자를 하고 있다. 착용형 PC는 연평균 52.1%의 급격한 성장이 전망되며, 디지털홈 구축계획에 따라 웹패드, PDA 등 휴대형 제품군이 2005년 이후에는 국내 차세대 PC 시장의 주류를 이룰 것으로 전망된다.

2003년도 국내 차세대 PC 총 시장대비 내수 시장 규모는 81.7%로써 내수 시장이 66.5%를 차지하는 PDA와 스마트폰 계열이 국내 차세대 PC 시장을 주도하고 있으며, 2005년도 차세대 PC의 수출 규모는 6억 달러 수준으로 수출 비율은 43.7%에 이를 것으로 예상된다. 2007년도에는 22억 달러, 61.7% 수준으로 수출이 내수를 능가하게 되어 수출 주력 품목으로 부상할 것으로 전망된다.

다. 차세대PC 분야별 시장 분석

차세대 PC(웨어러블 컴퓨터)는 원가절감 · 시간절약 등에 기여하여 사업자에게는 생산성 향상을 가져오므로 현재 유통 · 재고 · 물류관리 분야가 주요 시장이며, 2006년에는 주도적 역할을 할 것으로 예상된다. 헬스케어 분야의 경우, 현재의 시장 규모는 미미하지만 연평균 115% 이상의 급격한 성장률을 보이는 웨어러블 컴퓨터의 킬러 응용분야로서 2006년도 이후 신규 성장엔진으로 급부상할 전망이다.



(그림 2) 분야별 웨어러블 컴퓨터 시장규모

3. 차세대PC 발전 전망

가. 차세대PC의 발전 동인

지난 5년간 IT 산업은 수출과 국가 경제성장의 핵심동력으로 발전해 왔으나, 최근 PC 시장의 포화에 따른 기존 주력품목의 성장률이 둔화되어 급속히 따라오는 중국과 기술격차를 벌려 가는 선진국 사이에서 미래 IT 산업에 대비한 기술 경쟁 우위확보와 신규시장 선점을 위한 목표지향적 전략 수립이 시급히 요구되고 있다.

PC의 역할 변화에 따른 새로운 정보기기에 대한 미래 이용자의 요구증대는 컴퓨팅 패러다임을 데스크탑 컴퓨터에서 착용형 컴퓨터로 변화시키고 있으며, 착용형 컴퓨터는 초기에는 기업의 생산성 향상 및 비용절감, 고품질의 고객서비스를 위해 주로 이동 컴퓨터를 필요로 하는 물류, 제조, 군사, 의료 등 특수 분야를 중심으로 소규모 시장을 형성할 것으로 예상된다. 2010년 경에는 일반 소비자 시장을 겨냥한 제품 개발이 활성화되어 지금의 휴대폰처럼 정보생활 필수품이 될 것으로 전망된다.

차세대 PC는 크게 3가지 측면에서 발전요인을 찾아볼 수 있다.

첫째, 수요측면에서 보면, 언제 어디서나 인터넷에 접속하기를 원하는 사용자의 니즈와 PC보다 쉽고 저렴한 정보기기를 원하는 잠재수요가 발생하고, 기업활동의 글로벌화, 원격근무의 확산, 교통체계의 발달로 업무 및 생활환경 자체의 이동성이 높아지고, 인터넷의 보편화와 정보화의 진전으로 언제, 어디서나 정보에 접근하려는 사용자의 요구가 증대되고 있다.

둘째, 공급측면에서는 PC 보급 포화로 차세대PC에 대한 기대가 높으며 유무선 인터넷, ASP, M-Commerce 등의 활성화로 차세대 PC 발전 환경이 구축되고 있으며, 정보통신, 컴퓨터, 가전산업 분야의 참여기업들이 기존 시장의 한계를 돌파하고 새롭게 부상하는 신규 시장 선점을 위하여 차세대PC 산업 진출을 가속화하고 있다. 또한 플랫폼의 다양화에 따른 차세대 기술표준 과정에서의 우위 확보, 첨단제품 선도개발을 통한 브랜드 이미지 제고 및 부품, 소프트웨어, 서비스 등 관련 산업으로의 다각화 등 차세대 PC 시장에서의 기대가 크므로 기업들의 시장참여가 활발해지고 있다.

셋째, 기술측면에 있어서, 기술 융합화 추세에 따라 기존의 성능 및 가격 중심에서 기능 및 제품 형태 중심으로 차세대 PC가 발전하고 있으며, 컴퓨터, 정보통신, 가전기술 발달로 PC의 기능성과 인터넷 접속성으로 작고, 가벼우며, 저렴한 정보기기의 개발이 가능해지고 있다.

나. 차세대PC의 단계별 발전 전망

소형화 · 착용화 · 실감화 · 지능화 추세로 2007년에는 디스플레이가 분리되고 착용가능한 형태로 발전하며, 2010년 이후에는 신체 내장 형태의 제품이 출현될 전망이다. 음성명령어 · 펜 인식 위주의 사용자 인터페이스는 시각 · 청각 · 촉각 · 미각 · 후각 등 인간의 오감 메커니즘을 이용한 정보입력과 표현이 가능한 차세대 사용자 인터페이스 기술로 발전할 것으로 전망된다.

차세대 PC의 향후 발전단계를 3단계로 구분하면 다음과 같다.

- 1단계(2003~2005년): 종합정보기기 개념의 기존 PC는 사용자들의 정보이용 환경과 목적에 따라 기능이 분리되어 용도가 전문화되고 사용자의 편의성 및 의사 소통의 효율성, 자연성을 극대화시키는 형태로 인간 중심의 정보단말로 발전될 전망이다.
- 2단계(2006~2007년): 차세대PC의 입출력 기기가 더욱 소형화되고, 기능이 세분화되어 시계, 목걸이, 반지, 안경 형태의 착용이 가능한 웨어러블 컴퓨터로 발전되고 유비쿼터스 네트워크 환경과 실시간 통신으로 결합되어 편의성을 극대화하여 다양

한 기능을 제공받을 수 있도록 발전된다.

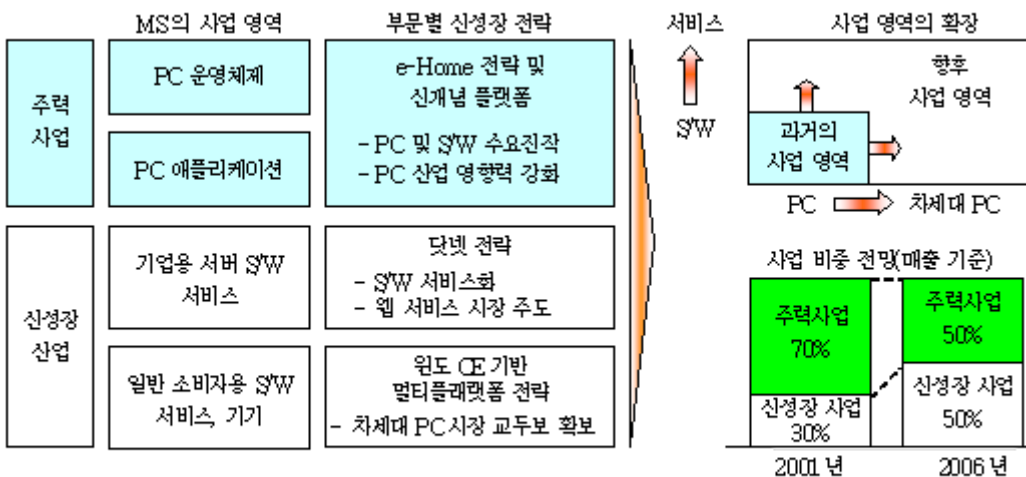
-3단계(2008~2010년): 초소형 웨어러블 컴퓨터 형태의 정보단말기를 통하여 언제, 어디서나 원하는 서비스를 자연스럽게 사용할 수 있도록 유무선 통신망이 통합된 형태의 유비쿼터스 컴퓨팅 환경으로 발전하면서 차세대PC는 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각 등 오감정보의 입출력 기능을 종합적으로 제공하는 오감정보처리 단말기로 발전이 예상된다.



(그림 4) 차세대 PC 단계별 발전전망

다. 마이크로소프트사의 차세대 PC 신성장 전략

마이크로소프트(이하 MS)는 기존 PC 시장의 고성장세에 편승하여 신규수요를 흡수하고, 소프트웨어 업그레이드 제품을 출시하여 대체수요를 자극하는 방식을 채택하여 왔으나 PC 성장세의 둔화와 소비자들 업그레이드 니즈의 감소로 소프트웨어에서 서비스로, PC에서 차세대 PC로 새로운 전략적 방향을 모색하고 있다. 특히 X 박스, 태블릿 PC, 스마트디스플레이 및 윈CE 플랫폼 등은 향후 5년간 40% 이상 매출성장이 예상되는 신성장 엔진으로 판단하고 있다. MS는 신사업 영역의 진출에 있어서 자신이 할 수 있는 부분과 할 수 없는 부분을 명확히 구분하여 강점에 집중하고 부족한 역량은 아웃소싱이나 전략적 제휴 등으로 추진하고 있으며, 차세대 PC 제품별로 공통 플랫폼을 제시하는 형태로 플랫폼 비즈니스 사업 모델의 고도화 전략을 추구하고 있다.



<자료> LG주간경제 2002.8

(그림 4) 마이크로소프트의 신성장 전략

라. 소니의 차세대 PC 신성장 전략

소니는 제품연결의 중심축을 크게 4가지로 보고 불확실성에 대한 대응으로 4가지 대안을 모두 추진하는 전략을 추진하고 있다. PC 중심(VAIO), 디지털 TV(셋탑박스) 중심, PDA 중심(Clie), 게임기 중심(PlayStation2)의 연결축으로 가정 내부 네트워크의 중심이 되고 동시에 외부 네트워크와의 접점인 게이트웨이 역할을 갖는다. 또한 네트워크 시대에 제품 침투율을 높이기 위해 타 경쟁 업체, 제품과의 기능 차별화뿐만 아니라 디자인 차별화에도 역점을 두고 있다. 이를 위해 크기는 줄이고, 편의성은 높인 아날로그 터치 of Sony Style을 추구하여 제품의 메커니즘은 디지털이라도 인간과의 인터페이스는 아날로그 감각으로 디자인되는 차별

화 전략을 구사하고 있다. 소니의 사업모델은 Razor-and-Blade 전략(면도기 회사가 내구재인 면도기보다는 소모품인 면도날 판매를 통해 더 많은 수익을 창출하는 방식)으로 하드웨어 판매보다는 부가 S/W 나 서비스 제공을 통해 수익을 창출하려 하고 있다.

4. 결론

차세대 PC는 제품의 다양성과 이질성으로 지배적인 경쟁구도가 불명확하여 다양한 경쟁 방식을 가지고 있으며, 시장 특성상 부품, OS 분야의 시장표준이 확립되어 있지 않아 치열한 표준경쟁이 가속화될 것으로 예상되는 분야이다. 국내 기업들은 PC 및 가전, 정보통신 분야 등에서 이미 상당한 수준의 제조 역량을 쌓아 왔기 때문에 차세대 PC 산업에서도 충분한 경쟁력을 가질 것으로 기대된다. 차세대 PC 산업에서의 제품간 경쟁축이 가격, 성능뿐만 아니라 기능, 디자인, 서비스, 애플리케이션 등으로 다양하게 전개될 것이므로 차별화된 경쟁우위 기술 확보가 사업의 성패를 좌우하므로 PC와 휴대폰, 가전 중심의 국내 IT 주력 산업을 기반으로 차세대 PC 산업 구조로의 확장 재편을 통한 미래 IT 산업의 성장 동력원을 조기 확보해야 한다.

<참 고 문 헌>

- [1] IT 차세대 성장동력 기획보고서(차세대PC), 정보통신진흥원, 2004. 4.
- [2] 조일연, 박준석, 한동원, “웨어러블 컴퓨팅을 위한 서비스 인프라 구조,” 인간공학회, 2004. 4.
- [3] 포스트PC 시장진단, 전자부품연구원, 2004. 1.
- [4] 포스트PC 산업백서, 통 2003호, 전자부품연구원, 2003.

* 본 권리는 한국전자통신연구원에서 작성한 내용입니다. 본 내용과 관련된 사항은 ETRI 박준석 책임연구원(☎ 042-860-4815)에게 문의하시기 바랍니다.