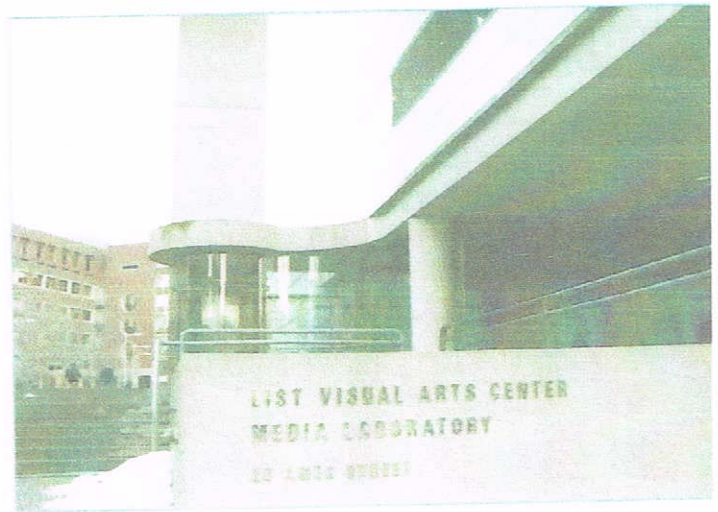


“미래의 컴퓨터는  
보이지 않으며  
의식할 수도 없다”

**테드 셰커(Ted Seker)** 1958년 보스턴의 한 가정에서 태어난 테드 셰커는 컴퓨터 사이언스 및 인간-컴퓨터 인터페이스 분야의 연구자이자 컴퓨터 예술가로 활동하고 있다. MIT에서 연구원으로 일한 후 1997년 MIT에서 컴퓨터 예술 부서를 설립하여 현재 부서는 전 세계적으로 컴퓨터 예술의 선도적 연구자 그룹으로서 주목받고 있다. 주요 작품으로는 'Flow & Stone' 등이 있다. Google 등 기업들과도 협업을 하고 있다. MIT 미디어랩 웹: [www.media.mit.edu](http://www.media.mit.edu) 에 그가 이끄는 팀의 연구 동향 Context-Aware Computing (상황을 인지하여 판단하고 컴퓨터 기술을 사용하는) 주제에 대해 소개한다.



MIT 미디어 랩은 보스턴 한스 광변에 있는 MIT 대학 본관 동쪽의 한 복층을 편이진 곳에 있는 연구소로 미래지향적인 컴퓨터 기술의 '실행장' think thank 라고 할 수 있는 곳이다. 이 미디어 랩 8층에 설치된 전시실이 있다. '상황 인식 컴퓨팅(Context-Aware Computing)' 개발자를 이끌고 있는 박사는 교수라기 보다는 엔지니어 같은 분위기를 하고 있었는데, 연구실은 그의 힘이 개발한, 또는 개발중인 수많은 프로젝트들이: 보상, 전판, 페르넷 의외 수도 없이 널려 있었다. 인터뷰를 시작하기 전부터 이날 주제를 주제로 특별히 설명을 하는 과학에 조급은 정신이 산란하기까지 이르렀다. 박사와 박한 장도 송영부인 문장을 수 없이 나름대로 정리하려는 야를 보기도 했다. 아마도 미래를 연구하는 사람들의 특성이기 않을까 싶었다. 결국 30분 약 30분 했던 인터뷰도 한시간을 훌쩍 넘겨버렸다. 덕분에 보디 랩 이왕기해 인터뷰를 수 있었으나 결국 박사를 다음 약속 장소로 부시런의 박물관을 찾아가 했다.



디자인의

모니터 및 컴퓨터의 역할 보조 장치로 디자인  
디자인의 기능이 바뀐다



눈동자의 움직임을 읽고 정보를

제공할 수 있는 장치이다

#### ‘문맥인식 컴퓨팅’ 개발팀에서는 무엇을 연구하나?

MIT에 오기 전, IBM의 알마덴 리서치 센터(Almaden Research Center)에서 컴퓨터 사용 방식을 혁신적으로 개선할 수 있는 방법들을 개발하는데 오랜 시간을 보냈다. 예를 들어 노트북의 키보드 위에서 커서를 조정할 수 있는 트랙 포인트 III(Track Point III) 같은 것이다. 이는 기기의 성능 보다는 사용자의 편의성을 위한 것이다. 또 ‘사용자 시스템 인체공학 연구소’(USER: User Systems Ergonomics Research)라고 그룹을 만들어 매년 십여 가지 제품의 프로토타입을 개발했다. 이런 작업들의 초점은 컴퓨터 자체의 성능 개선이 아니라 사용자의 관점에서 제품을 개발하는 것이다.

‘문맥인식 컴퓨팅’ 개발팀에서 하는 일도 마찬가지이다. 인간의 작업 과정을 컴퓨터가 인지하여 사용자가 원하는 바를 도출할 수 있는 프로젝트를 진행 중이다. 현재 테이블의 높낮이 및 열 테이블과의 연결 방식 등에 따라서 테이블의 기능이 바뀌는 ‘문맥인식 테이블’(Context-aware table), 사용자의 기호에 따라 음악을 선곡해주는 ‘컨텍스트추천 주크박스(Contextual Jukebox)’, 눈동자의 움직임을 읽고 정보를 교환할 수 있게 하는 ‘아이 아(Eye-aRe)’ 등을 연구하고 있다.

#### 미래의 컴퓨터 환경을 어떻게 보는가?

지금까지 컴퓨터는 인간이 사용하는 도구로서 태너를 일일이 일러해 주어야 일을 할 수 있었다. 미래의 컴퓨터 환경은 인간이 의식하지 못하는 사이에 그 의도를 읽어서 중요한 일을 수행하는 기능을 중심으로 발전할 것이다. 우리 연구팀에서 추진하고 있는 주요 분야이기도 하다. 사람들이 생각하는 모든 과정을 컴퓨터가 인식하고, 그 과정에 필요한 작업을 컴퓨터가 해주는 것이다. 또 다른 측면에서 보면, 보이지 않는 컴퓨터(invisible computer)를 예상할 수 있다. 크기가 작아지거나 알아듣는가 하는 형태상의 변화뿐만 아니라 사용자가 의식하기 어려운 존재로 발전해 갈 것이다.

#### 의식하기 어려운 컴퓨터란 작고 휴대할 수 있는 것을 말하나?

현재도 하드웨어는 계속 작아지고 있다. 이미 책상 위에서부터 무릎 위에서 다시 손바닥 위로 올라왔다. 소프트웨어도 마찬가지이다. 예전엔 컴퓨터 언어를 필수로 많은 지식이 있어야 컴퓨터를 사용할 수 있었지만 지금은 그렇지 않다. 앞으로는 사람이 굳이 컴퓨터를 배울 필요가 없어진다. 컴퓨터를 이용해 작업을 하면서도 컴퓨터를 사용하고 있다는 의식을 하지 않게 된 것이다. 이는 마치 신용카드를 사용하는 것과 같다. 우편 카드를 사용하면서 그에 관련된 거대한 시스템을 굳이 인식하지 않아도 된다.

#### 그렇다면 미래에 컴퓨터란 무엇인가?

현재 사용하고 있는 컴퓨터의 의미들을 생각해 보자. 데스크톱 PC는 개인용 라이브러리, 노트북은 여행용 가방(suit case), PDA는 수첩 쓰는 지갑과 마찬가지이다. 그럼에도 사람들은 이름을 모두 컴퓨터라는 도구로 인식하고 있다. 이러한 인식이 점차로 바뀌게 된다.

간다는 것이 우리가 무엇을 해야 할지 모르겠다. 우리가 할 수 있는 것은 우리가 할 수 있는 것이다. 우리가 할 수 있는 것은 우리가 할 수 있는 것이다. 우리가 할 수 있는 것은 우리가 할 수 있는 것이다.



원래 노트북 등의 정보기기처럼  
7인치짜리 화면이 있는 PDA

흔히 PDA를 PC의 진보된 형태로 보고 있지만 사실은 아직도 초보 단계에 지나지 않는다. 가장 완벽하게 만들어진 PDA와 필름러플러 두께만큼 얇아도 필름 필기보통 사장이 된다. 이래서는 진정한 의미의 진보라고 할 수 없다. 필름 필기기가 사용하는 견고(solid)한 형태의 PDA는 앞으로 지갑과 같은 형태로 만들어질 것이다. 내가 오래 전에 개발한 이 지갑을 보라. **스왈러(Swallor)** 이라 하는데, 흔히 사용하는 지갑과 같은 재료, 같은 형태, 같은 크기이다. 우리가 흔히 지갑 속에 가지고 다니는 사진의 명함, 명함, 영수증, 카드, 편지 등의 정보들을 모두 디지털로 저장할 수도 형태와 색칠 등 모든 것은 일반적인 지갑과 똑같다. 따라서 사용자들은 이것을 PDA라기 보다는 디지털 지갑으로 인식하게 된다. 여기에 핸드폰 기능까지 있으니, 지갑, PDA, 핸드폰을 따로 사지 않고 다닐 필요가 없다. 그냥 지갑 하나만 있으면 된다.

**현재 사용하고 있는 데스크톱 PC, 노트북의 운명은?**

그런 형태의 컴퓨터가 수년 안에 사라질 것이라고는 생각하지 않는다. 그 대신 사람들이 인식하지 못하는 컴퓨터가 점차 확산될 것이다. 노트북이 나온 후, 우리가 컴퓨터로 해야 하는 대부분의 작업을 사실상 노트북 컴퓨터만 수행한다. 하지만 엔지니어나 디자이너 등은 데스크톱 PC를 사용해야만 한다. 이러한 작업을 위한 컴퓨터는 기본적으로 계속 필요한 것이다. 단지, 인간의 생활을 디지털화 하기 위한 컴퓨터는 색다른 형태로 진보할 것이다.

**웨어러블 컴퓨터 같은 새로운 개념의 컴퓨터들을 의미하는가?**

사실 웨어러블 컴퓨터를 그다지 색다른 것이 아니다. 이미 15년 컴퓨터 개발이 진영되어 있고 있다. 컴퓨터가 소형화되어서 일과나 휴식하에 쓸 수 있는 것이다. 지금처럼 별도의 장비로서 컴퓨터를 사용하는 것으로부터 '사람 자체가 컴퓨터'로 되는 것으로 바뀌는 것을 의미한다.

**컴퓨터의 발달이 사람들 사이의 관계에 미칠 영향은?**

사람들이 원하는 것은 사람들간의 관계이지 컴퓨터를 상대하는 것은 아니다. 컴퓨터를 사용하는 것이 색다른 느낌과 재미는 컴퓨터의 특징이지만 목표는 사람들간의 커뮤니케이션을 필요로 하게 된다. 컴퓨터는 사람을 대신하는 것이 아니라 사람과 사람들간의 커뮤니케이션을 도와주는 방향으로 발달할 것이다. 우리가 개발한, 통해 움직일 생긴 '전철 수 있는 미이크(Sputmike)' 가 이 점을 잘 설명해 줄 것이다. 전철은 마이크로 이야기를 할 때면 사람이 마이크로 가야 했다. 하지만 이 마이크로 말하고 싶은 사람들과 만지면 그 사람이 번아서 이야기하고, 또 다른 사람에게 전된다. 컴퓨터가 사람들의 커뮤니케이션 영역은 더욱 넓혀주는 것이다.



사람이 컴퓨터

이름을 알고, 그가 사생활을 보호할 것인지  
알고 싶지 않다.

조금 더 부연하면, 저같은 사람들이 컴퓨터를 이용해 각유니클이론의  
이용할 수 있는지, 웹페이지 편집과 웹의 상호, 인터넷 연결 속도 등에  
신경을 쓰지만, 앞으로는 노트북과 컴퓨터이론의 내용 그 자체를 더 많은  
사람들이 쓸 것이다.

#### 미래의 컴퓨터는 인간의 생활에 어떤 기여를 하게 되나?

여러가지 측면이 있다. 그 중에서도 가장 큰 키워드는 '노력 절약  
(saving)'이라고 생각한다. 물론 지금도 컴퓨터를 사용해서 인간의 일을  
줄이는 것을 중요하게 여기고 있지만, 한편으로는 그 때문에 더 많은 것을  
알기 위해 시간과 노력을 투자해야 한다. 더구나 사람들의 시간이나 노력을  
절절적으로 줄이는 데는 별 보기가 없다. 공황의식 행의지는 보안 편복은  
보자, 엄청난 장비와 인력을 투입하고도 각종 보안에 구멍이 뚫린다.  
이무런 문제가 없는 탈출로 입장에서는 컴퓨터에서 보아야만 하는 긴  
시간의 낭비를 견수해야 하고 정상상 입장에서도 장비와 인력의 부자와  
더불어 항공기 승항 차질에 따른 시간적인 손해를 보고 있다. 컴퓨터  
시스템을 가지고 있음에도 엄청난 낭비를 그대로 안고 있는 것이다.  
미래에는 이러한 손해를 없애고 필요없는 시간과 노력을 줄이는 데  
컴퓨터가 기여할 것이다.

#### 변화하는 미래의 컴퓨터 환경을 개발하는 디자이너와 엔지니어의 몫은?

디자이너 자신이 문제를 해결할 수 있는 방법을 함께 지니는 것이 가장  
바람직하다. 문제 해결을 위해서는, 컨셉이나 의정적인 측면에만 머무르지  
않고 관찰과 실험을 통한 최종적인 해결까지를 이루어낼 수 있어야 한다.  
엔지니어가 문제 해결을 위해 수많은 계산과 실험을 수행하기 때문에  
엄청난 비용이 드는 것에 비해 인더스트리얼 디자인이 가진 장점을 비교할  
부자 비용이 적다는 것이다.

#### 그렇다면 디자이너, 엔지니어, 인간공학 담당자 등의 협력이 필요하다는 말인가?

다들 각각 다른 기능을 가진 사람들의 모인 팀을 그리기 쉽지 않는다.  
회사에 따라서 엔지니어링이 개발을 주도하는 곳도 있고 디자인이 그  
역할을 하는 곳도 있다. 그렇다 보니 각각의 역할이 나누어질 일이 자주  
발생한다. 내 선견인지를 보려고만 디자인과 엔지니어링 따로 있으면  
서로 무관심하기 쉽고, 같이 있으면 둘 다 너무 지나 너무 일찍 의견을  
일치하려 한다. 나는 MIT에서 '인더스트리얼 디자인 인텔리전스  
(Industrial Design Intelligence)'라는 디자인 강의를 하고 있는데, 이  
강의의 초점을 디자인이론과 엔지니어링에 대한 지적 접근(Cognitive  
Approach to Engineering) 방식을 가르치는 것이다. 즉 제품 개발에  
있어서 인지공학적 접근 방법을 개발하도록 추구한다.

#### 자신은 발명가인가. 아니면 엔지니어나 디자이너인가?

물론, 아마도 발명가라고 하는 것이 가장 적확할 것 같다. 예술가로 봐야  
좋고 퓨처리스트(futurist)로 볼 수도 좋다. D

인공지능, 최후의 인간, 그리고 미래의 인간