

클라우드의 사회경제학

Abstract:

우리는 현재 급격하게 분산(decentralized) 네트워크의 시대로 옮겨가고 있다. 인터넷이라는 것은 기본적으로 독립적인 컴퓨터들이 여러 곳에 분산되어 있으면서 개개의 컴퓨터들이 가지고 있는 소프트웨어나 데이터 등이 일정부분 연결되고 공유되면서 사회적 가치를 창출하는 것이며, 최근에 급부상하고 있는 소셜 웹은 이런 연결구조를 사람 기반으로 확장하고 있다. 클라우드 컴퓨팅(cloud computing)은 이런 인터넷의 연결구조가 확장된 것으로 이해할 수 있다. 이를 단지 기술로 바라보면서, 이것이 가져오게 되는 많은 사회문화적, 철학적 변화, 경제적인 파급력에 대한 고려를 하지 못한다면 예상하지 못한 많은 장애물에 부딪히게 될 것이다.

클라우드 컴퓨팅, 왜 하나?

항상 어떤 논지를 심도있게 파고들기 위해서는 기술적인 접근 보다는 가치기반의 접근을 해야한다. 과연 클라우드 컴퓨팅은 어떤 가치를 가지고 있는가? 일단 가장 쉽게 생각할 수 있는 것이 기업 또는 개인의 IT 비용을 줄일 가능성이다. 기업이든 개인이든 유료로 소프트웨어 비용을 상품과 같은 형태로 지불해야 하는 것은 물론, 이를 운용하면서 들어가는 각종 관리비용을 생각하면, 클라우드 컴퓨팅을 이용해서 비용절감이 가능하다는 것이 제일 처음으로 도입의 이유가 될 것이다. 기업의 경우 외부 아웃소싱을 통해 소프트웨어나 서비스를 개발해야 하는 경우에도 클라우드 컴퓨팅 자원을 활용하면 그 비용을 더욱 줄일 수 있다. 그렇지만, 이것이 이유의 전부라면 굳이 회사전체가 클라우드 컴퓨팅에 대해서 관심을 가질 필요는 별로 없을 것이다. 기업의 CIO나 전산팀/정보통신팀이 전담해서 적당히 처리하면 될 일이다.

그렇지만, 실상은 그렇게 간단한 것이 아니다. 클라우드 컴퓨팅이 도입되면 기술과 관련한 산업 뿐만 아니라 다양한 산업의 파괴적 변화를 가져올 수 있다. 그렇기 때문에, 실제로는 훨씬 신중하게 생각해야 하며, 회사의 경영차원에서 심각하게 고민해야 하는 요소들이 많다. 클라우드

컴퓨팅을 IT 기술의 관점이 아닌, 보다 넓은 시각에서 실제 활용되는 양태에 따라 정의를 할 필요가 있는데, 가장 간단하게 설명할 수 있는 것이 "AAS, As-A-Service", 다시 말해 서비스 패러다임으로의 변화이다. 과거 제조업의 제품기반의 패러다임이 서비스 패러다임으로 바뀌는 한 가운데에 클라우드 컴퓨팅이 있는 것이다.

클라우드 컴퓨팅의 파괴적 혁신

그렇다면, 구체적으로 클라우드 컴퓨팅이 가지고 오게 될 커다란 변화의 요체는 무엇인가? 여러 가지를 생각할 수 있겠지만, 딜로이트(Deloitte)의 "클라우드 컴퓨팅: 지평선 너머의 폭풍 (Cloud Computing: Storms on the Horizon)"이라는 제목의 보고서에서 핵심적인 파장을 4가지를 간추려 소개하였는데, 이 내용이 큰 틀에서 이해를 돕는데 도움이 될 듯하다. 간단히 내용을 요약하면 다음과 같다.

- 새로운 IT 서비스/소프트웨어 전달 방식:

가장 기술적인 부분에 대한 도전이다. 이미 구글, 아마존 등의 거대 업체들은 새로운 방식의 IT 기술을 전달하기 시작했고, 이를 감당하기 위한 대규모 투자가 진행되고 있으며, 소비자들도 기업과 개인을 가리지 않고 먼저 이들 서비스를 활용하는 얼리어답터들이 많이 등장하기 시작했다. 앞으로 IT 소프트웨어나 제품들이 서비스기반의 계약(Service Level Agreement, SLA)의 체결을 중심으로 보다 다양한 방식의 요구를 받아들이는 서비스로 진화를 한다.

- 새로운 IT 아키텍처의 등장:

전달방식의 변화가 진행되면, 그 다음으로는 새로운 IT 아키텍처가 등장하면서 다양한 비즈니스 파트너들과의 확장가능한 네트워크를 구성하고, 이들의 협업을 쉽게 도와줄 수 있는 새로운 비즈니스 프로세스의 등장과 이를 도와주는 다양한 부가서비스에 대한 인프라들이 나타날 것이다. 예를 들어, 여러 산업의 IT 인프라들이 수직적인 통합과 함께 써드파티 애플리케이션들이 쉽게 서비스로 등록될 수 있는 방식을 통해 해당 산업의 서비스 자체에 대한 혁신을 추구하게 될 것으로 보이는데, 이렇게 되면 이를 주도하는 기업들이 자신의 방식으로 생태계를 구성하는

클라우드를 가지게 된다. 이렇게 발전하기 위해서는 전통적인 기업의 비즈니스 혁신도 같이 이루어져야 할 것이다.

- IT 기술 산업의 재구조화:

수직적 통합 클라우드 서비스 제공자들이 전체적인 기술 스택의 계층마다 자리를 잡게 되고, 이들의 연결이 진행되면 일종의 거대한 인터넷 운영체제의 형태를 갖추게 된다.

- 전체 산업의 재구조화:

마지막 단계는 완전히 새로운 방식의 산업 재구조화가 진행된다. 과거에는 없었던 새로운 형식의 가치제안(value propositions)들을 제공하기 시작하면서 다양한 산업들이 영향을 받게 될 가능성이 높는데, 그 중에서도 미디어, 건강의료, 에너지, 금융서비스 산업 등은 혁신적인 변화와 재구조화를 유도하게 될 가능성이 있다.

클라우드 컴퓨팅은 이와 같은 거대한 사회적 변화를 끌어낼 잠재력을 가지고 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자들이 새로운 아키텍처를 지원하게 되고, 여기에 다양한 파트너들이 참여를 한다면 쉽게 글로벌 기반의 특화된 서비스 제공자들을 만나서 협업이 나타나고 이익을 공유하게 될 것이다. 이런 플랫폼이 지속적인 확장을 하게 된다면, 생태계를 자극하기 때문에 자연스럽게 주변 산업의 변화를 촉진하게 되며, 자원의 재분배를 촉진하는 부차적인 효과도 나타나게 될 것이다. 또한, 각 개개인들이 쉽게 여러 산업의 플레이어로서 기업처럼 진출을 할 수 있다.

클라우드 컴퓨팅은 또한 온라인 제공자들에게 어떤 형태의 서비스를 얻어서 쓰는 것을 의미하므로, 클라우드 서비스를 제공하는 곳이 반드시 기술기반의 회사가 아니라, 가치가 있는 애플리케이션이나 데이터를 제공할 수 있는 산업계의 파트너가 될 수도 있는 것이다. 아마존의 경우만 하더라도 S3 나 EC2 와 같은 아마존웹서비스(AWS, Amazon Web Service)를 통해 저장공간이나 컴퓨팅 파워를 제공하는 것으로 유명하지만, 자사의 축적된 고객정보와 제품 카탈로그, 빌링 서비스 등의 산업적인 노하우와 서비스는 그 보다 더욱 일찍 서비스화하여 제공하기 시작했으며, 이를 통해 이미 엄청난 서비스 매출을 올리고 있다. 이렇게 시각을 넓혀보면,

수 많은 회사들이 다양한 종류의 클라우드 서비스를 이미 제공하고 있거나, 제공하려고 하고 있다. 다만 잘 짜여진 서비스 기반의 아키텍처(Service Oriented Architecture, SOA)를 이용해서 자신들이 제공하는 서비스를 신뢰성이 높고, 재사용성이 가능한 형태의 서비스로 만들어 제공할 수 있다면 훌륭한 클라우드 서비스 제공자로서의 위치를 공고히 할 수 있을 것이다. 훌륭한 기술과 경험을 바탕으로 전통적인 서비스를 클라우드로 옮겨낼 수 있는 기업들은 클라우드 서비스를 활용해서 회사의 비용을 크게 줄이는 소비자가 될 뿐만 아니라, 특화된 서비스 클라우드를 제공하는 서비스 공급자로서도 성공할 수 있는 것이다.

클라우드 컴퓨팅이 이끌어낼 혁신과 경영의 변화

클라우드 컴퓨팅은 참여자들의 구성이 매우 다양하면서도, 이들을 연결하고, 매우 쉽게 혁신적인 서비스를 만나볼 수 있는 장을 마련하게 되며, 이를 통해 경제적인 활동의 혁신을 유도할 가능성이 많다. 한정된 자원 때문에 실현하기 어려웠던 부분에 대한 해결책도 만들어 준다. 과거로서는 불가능했던 서비스를 큰 자원의 걱정없이 시도해볼 수 있도록 바뀐 환경을 우리는 이미 IT 서비스 산업에서 많이 보고 있다. 아마존의 S3 클라우드 저장서비스나 EC2 와 같은 컴퓨팅 파워 클라우드, 그리고 아이튠즈와 앱스토어라는 일종의 유통 클라우드 서비스를 통해 과거에는 언감생심 꿈도 꾸지 못했던 다양한 글로벌 서비스 생태계가 이미 만들어졌다는 것을 이미 우리는 체감하고 있다.

이런 변화는 결국 기업 내부의 역학관계 및 경영에도 영향을 미치게 될 것이다. 과거에는 자신들이 해왔던 방식에 익숙한 관리자들이 변화보다는 안정과 위험관리에 방점을 찍고서 기업을 경영하는 것이 중요하였지만, 앞으로는 점점 혁신을 중심으로 하는 변화경영 쪽으로 눈을 돌릴 수 밖에 없다. 이미 여러 기업들이 현재도 혁신을 하기 위하여 실험적인 시도에 많은 돈을 투자하고 있고, 그 중에서 가능성이 있는 방안들을 가지고 내부혁신을 해보려는 노력을 하지 않는 것은 아니지만, 실제로 이런 시도가 성공하는 확률은 그 동안의 사례를 볼 때 그리 높지 않았다. 그 이유는 여러 가지가 있겠지만, 가장 커다란 이유가 바로 조직 내부에서의 반발과 기존의 터줏대감들이 다양한 방식으로 이런 혁신적인 시도를 흔들어서 결국 실패하도록 만들기 때문이다. 그러나, 이제는 상황이 달라지고 있다. 혁신적인 시도에 내부에서의 지원이 적어도 되고, 인큐베이션 기간이 그리

오래 필요하지 않아지면서 실패의 위험은 줄어들지만, 성공했을 때의 이득은 굉장히 커지고 있는 것이다. 이렇게 되면, 이런 혁신적인 시도의 성공이 기업의 중심이동을 촉발하는 경우가 많아질 것이다.

그런 측면에서 클라우드 컴퓨팅을 바라보면 매우 새롭다. 클라우드 컴퓨팅은 혁신의 사이클과 성공가능성을 증폭시키는 역할을 하게 될 것이며, 기업은 가능한 성공가능성이 있는 아이템을 최대한 빨리 발견하고, 여기에 적절한 투자를 함으로써 파괴적 혁신에 의해 미래의 경쟁력을 잃지 않도록 하는 것에 더욱 집중할 수 밖에 없을 것이다.

클라우드 자본주의와 클라우드의 문화

인터넷의 연결성이 날이 갈수록 확대가 되면서, PC에 머물던 네트워크의 연결성이 스마트폰을 거쳐 아이패드와 같은 태블릿, TV 등의 가전제품 등으로 급속하게 확대되고 있다. 이렇게 되면 네트워크 구조를 가진 연결성에서 많은 사회적 가치를 생산할 수 있는 클라우드 서비스들이 대세로 자리잡게 되는 최근의 경향은 어찌보면 당연하다고 할 수 있다. 그런데, 약간 비판적으로 바라본다면 아마존이나 구글과 같이 거대한 인프라를 갖추고 편리한 클라우드 환경을 제공하는 회사들이 점점 부각될 것이며, 페이스북이나 애플, 마이크로소프트 등과 같은 IT업계의 거인들이 이런 인프라에 욕심을 내어 엄청난 자본을 투자하고 있다. 이는 필연적으로 자본투자와 거대한 인프라 경쟁의 전장으로 클라우드 컴퓨팅이 끌려들어간다는 것을 의미하는데, 이를 빗대어 "클라우드 자본주의(Cloud Capitalism)"라는 용어도 등장하였다.

그렇지만, 클라우드 컴퓨팅 시대가 과연 이렇게 비즈니스적인 관점에서 접근한다고 열릴 것인지는 한 번 생각해볼 문제다. 왜냐하면 이런 급격한 변화는 우리들이 지금까지 가지고 있었던 철학과 문화에 많은 문제점을 제기하기 때문이다. 단순히 컴퓨터 소프트웨어만 클라우드에서 이용하는 것이 아니라, 영화를 보고, 사진에 접근하고, 책을 읽으며, 음악을 듣기 위해 우리가 아는 모든 콘텐츠와 미디어들이 클라우드 위에 올라가게 된다. 이런 변화가 과연 그렇게 간단하게 받아들일 수 있는 종류의 것일까? 예를 들어, 구글의 G메일 서비스를 생각해보자. G메일 사용자들은 더 이상

자신의 개인적인 메일의 내용을 자신의 컴퓨터나 스마트폰에 저장하지 않고 구글이 운영하는 서버에 저장한다. 만약 구글이 구글 클라우드를 제대로 운영하지 못하거나, 문제가 발생할 경우 자신의 의지와 무관하게 커다란 피해를 입을 수 있다. 그렇다고, 문제가 생겼을 때 구글이 이에 대한 보상을 해주느냐?하면 그것도 아니다. 일정부분 이 서비스를 이용하는데에는 그 정도의 문제는 감안하고, 편리함을 선택하겠다는 사용자의 판단이 작용한 것이다.

구글은 전 세계의 도서관에 있는 책들을 스캔하여 검색이 가능하도록 하는 프로젝트를 진행하면서, 저작권자 및 출판사들과 제대로된 소통을 하지 않았다. 아무리 그 의도와 내용이 좋았다 할지라도 그들은 과거의 문화를 근거로 삼고 있는 집단들과의 문화적 가치충돌에 대한 대비를 하지 않았다. 이런 문제가 발생한 것은 아직도 클라우드 컴퓨팅과 관련한 문화적인 합의가 잘 되어있지 않으며, 이런 노력이 상대적으로 경시되었다는 것을 반증하는 것이다. 최근 프랑스와 독일의 정부도 구글이 진행하는 도서관의 책 스캔 및 수집과 관련하여 우려를 표명하고 나섰다. 중국정부는 진작에 이런 움직임을 차단하려고 했다. 그런데, 재미있게도 이들이 주장하는 이유는 각기 다르다. 프랑스 정부는 자국의 문화에 위협이라고 판단을 했고, 중국 정부는 안보의 차원에서 접근했으며, 미국 정부는 독점이 될 것을 우려했다.

그렇기 때문에 이런 여러 가지 문화적인 문제를 해결하기 위해서는 일반 대중들이 클라우드 컴퓨팅의 시대를 바라보는 철학적, 문화적인 공감대를 형성하는 작업이 필요하다. 찰스 레드베터(Charles Leadbeater)가 주창한 개방형 클라우드 선언(Open Cloud Declaration)의 5 가지 원칙이 이런 측면에서 클라우드에 대한 사회경제적인 가치측면에서 중요한 시사점을 던져준다. 특히, 그의 선언이 의미가 있는 것은 특정한 기업이나 국가가 아닌 사용자의 입장에서 요구해야 할 내용을 잘 지적하고 있다는 점이다. 클라우드 컴퓨팅 시대에 자칫 “클라우드 자본”을 소유한 빅 브라더들에게 헤게모니를 빼앗기지 않기 위해서는 이와 같은 원칙을 숙지하고 당당하게 권리를 주장할 필요가 있다. 그가 이야기한 5 가지 원칙은 다음과 같다.

- 우리는 구글이나 애플과 같은 특정 회사의 표준 클라우드 밑에서 동작하는 디지털 하늘을 원하지 않는다. 우리에게서 이런 기업들에게 예측되지 않는 공공 클라우드가 필요하다.

위키피디아나 전 세계 박물관들이 개방형으로 협력하여 만들고 있는

월드디지털라이브러리(World Digital Library)와 같은 전세계 공공 클라우드에 대한 논의가 더욱 활발해져야 한다

- 상업적 클라우드의 규제를 피할 수 있는 새로운 방법이 있어야 한다. 이들의 지나친 권한을 규제하거나 공정한 경쟁이 있도록 유도하는 방법, 사람들이 보다 다양한 클라우드 서비스를 경험할 수 있으며 쉽게 서비스를 옮길 수 있는 장치가 있어야 한다. 클라우드에 저장된 개인정보는 충분히 안전해야 하며, 클라우드를 제공하는 측이 아니라 개인의 자유의사에 의해서 컨트롤 되어야 한다.
- 기존 산업시대 미디어들이 새로운 클라우드 서비스의 진입을 막는 행위도 규제해야 한다. 그 중심에는 저작권(copyright)이 있다. 클라우드 문화는 기본적으로 사람들이 쉽게 협업하고, 공유하며, 창조하는 것에서 창의성을 증진하고 사회의 가치를 올리게 하는 것이 가장 중요한 가치이며, 지나친 저작권은 이런 사회의 발전을 가로막는다. 새로운 형태의 라이선싱(licensing) 방법이 있어야 하며, 이는 개방적인 접근에 기반을 두어야 한다. Creative Commons는 좋은 시작점이 되지만, 창의적인 아티스트나 저작을 하는 작가들에게 적절한 보상을 줄 수 있는 고려가 더 많이 되어야 한다.
- 전 세계 정부들의 과도한 규제 역시 중대한 위협이 된다. 전세계의 정부에서 이러한 패러다임과 문화의 변화를 인지하고 이를 과도하게 규제하기 보다는 지원할 수 있는 설득의 노력이 필요하다.
- 개방형 웹에 있어 가장 무서운 문제는 불평등(inequality)이다. 아직도 많은 못사는 나라의 국민들은 디지털 월드에 발도 내딛지 못하고 있다. 모바일 웹을 시작으로 다양한 기기들 및 네트워크 인프라의 보급은 이런 못사는 나라들의 국민들에게도 매우 중요하다. 클라우드 문화는 반드시 이와 같은 글로벌 문화를 증진하는 것에도 많은 신경을 써야 한다. 오픈소스 개발도구, 매우 저렴한 기기의 보급, 위키피디아와 같은 서비스들의 활성화, 그리고 여유가

있는 쪽에서 기부를 하고 같이 나누는 문화 등이 보다 많은 사람들에게 보급되어야 한다.

이와 같이 클라우드 문화에는 오늘날 디지털과 소셜, IT를 이야기할 때 나오는 여러 가지 핵심가치와 철학들이 고스란히 담겨져 있다. 이런 철학에 대한 사회적 합의가 없이 비즈니스적인 측면에서만 클라우드 컴퓨팅에 접근한다면 예상하지 못했던 사회적인 저항과 암초에 부딪힐 가능성이 크다.

클라우드 컴퓨팅 시대의 자유

앞서 언급한 찰스 레드베터의 클라우드 문화 5 원칙 중에서 두 번째 원칙은 자유에 대한 것으로, 클라우드 컴퓨팅 시대의 미래에 있어서 매우 중요한 문제로 부각될 수 있기 때문에 보다 자세히 다루어 보고자 한다. 자유와 관련하여 가장 중요한 고전으로 일컬어지는 존 스튜어트 밀의 "자유론"에서는 다음과 같이 자유를 기술하고 있다.

"틀렸다가나 해롭다는 이유로 의견의 표명을 가로막으면 안되며, 표현의 자유를 일부만 제한하게 되면 곧 모든 표현의 자유가 제한되고 만다. 그러므로, 표현의 자유가 무제한 허용되어야 사회는 진보할 수 있다. 단, 이런 자유에 의해 다른 사람에게 직접 피해를 주면 안 된다"

그의 이와 같은 자유의 원칙에 대한 주장은 오늘날 전 세계의 민주주의 국가들의 가장 기본적인 정치원리로 받아들여지고 있으며, 표현의 자유는 시민의 기본권으로서 포괄적으로 인정되고 있다. 이런 자유론의 기본적인 원칙들은 크게 바뀌지 않겠지만, 클라우드로 대별되는 최근의 디지털 환경의 변화는 자유에 대한 의미에 대해 조금은 다르게 생각할 여지를 만들고 있다. 웹 2.0 으로 대별되는 최근의 디지털 철학의 핵심은 개방과 자유 그리고 참여를 바탕으로 하고 있다. 여기에 지속성(sustainability)이라는 속성을 가미하는 것이 바로 클라우드라고 할 수 있다.

그렇지만, 클라우드와 자유라는 것을 매칭을 시키면 이것은 쉽지 않은 논쟁거리가 된다. 자유를 위해서는 사용자들이 자신들이 가장 중요하게 여기는 여러 자원들에 대한 제어권을 가져야 한다.

이메일과 일정, 주소록은 물론 앞으로는 더욱 다양한 형태의 콘텐츠와 연결관계, 위치 등과 같은 개인과 연관된 자원들이 클라우드에 남게 된다. 이를 거대한 클라우드에 맡긴다면 빅 브라더에 대한 두려움도 생기게 되며, 데이터가 자신들의 소유로 남아있어서 언제든지 접근할 수 있고 보호할 수 있을 때와는 다른 상황이 벌어질 수 있다.

현실적인 대안으로는 클라우드 컴퓨팅에서의 "자유"에 대하여 사회적인 합의를 이루고, 이를 잘 준수할 수 있도록 사용자와 플랫폼 제공자들이 같이 최선을 다하는 노력이 필요하다. 이와 관련하여 오픈포럼 아카데미의 펠로우이자 콜랩(Kolab)시스템스 이사회 의장인 조지 그레베(George Greve)가 그의 비트의 자유(Freedom of Bits) 블로그에 올린 원칙 2 가지를 소개하고자 한다.

- 제한을 할 수 있는 권리 (Right to restrict)

사용자들은 반드시 자신의 데이터에 대한 접근을 제한할 수 있어야 한다. 여기에는 서비스 제공자도 그 대상에 포함된다. 소셜 네트워크에 참여하거나, 사용자의 데이터를 가지고 언제나 편리한 서비스를 이용한다고 해도 프라이버시를 포기하는 것은 아니다. 그러므로, 사용자들은 자신의 데이터를 어떤 수준으로 접근가능하게 허용할 것인지, 어떤 사람들에게까지 공개할 것인지 명확하게 선택할 수 있어야 한다. 마찬가지로 어떤 서비스를 쓴다는 이유로 데이터에 대한 권리를 잃어서는 안된다.

- 떠날 수 있는 자유, 그러나 잃어서는 안된다 (Freedom to leave, but not lose)

사용자들은 자신의 데이터를 가지고 있는 서비스 제공자를 바꿀 수 있어야 한다. 그리고, 이 과정에서 자신의 네트워크를 잃어서는 안된다. 서비스를 다른 곳으로 옮긴다고 해서 어떤 페널티가 주어진다면, 사용자의 데이터나 네트워크 등에 문제가 생겨서는 안된다.

이와 같은 클라우드 시대의 자유를 위해서는 어떤 논의가 필요할까? 구글의 경우에는 이와 관련한 논의가 이미 활발하게 진행이 되어서, 회사 내부에 데이터의 자유보장과 관련한 조직과 이들의 강령 등이 이미 소개된 바 있다. 앞으로 클라우드 서비스 회사들도 모두 이와 유사한 원칙을 가지고 있어야 한다고 본다. 페이스북과 같은 거대한 플랫폼 사업자가 나타나기 시작하면서,

탈중앙화(decentralized)와 연합(federated)기술과 이에 대한 인프라에 대한 요구가 거세지고 있다. 앞서 언급한 두 가지 원칙 중에서 두 번째인 "떠날 수 있는 자유"를 위해서는 플랫폼을 떠날 때 네트워크를 잃지 않아야 한다고 강조하였는데, 이를 지원하기 위해서는 소프트웨어가 디자인 될 때부터 기본적으로 사용자들이 다른 플랫폼으로 옮겨갈 수 있다는 것을 감안한 프로토콜이나 서버의 인프라가 구성되어 있어야 한다. 이런 것들을 고려하여 설계되어 등장한 소셜 네트워크 플랫폼이 바로 Diaspora와 같은 분산형 오픈소스 소셜 네트워크 플랫폼이다. 앞으로 이런 새로운 플랫폼에도 많은 관심을 가져야 한다.

서비스의 원활한 연결과 혁신, 그리고 차별화를 하면서도 사용자들의 "자유"를 보장하기 위해서는 적절하게 개방형 표준(open standard)들을 채용하도록 하는 것도 매우 중요하다. 이를 통해 간단히 플러그-인 되는 서비스나 자동화된 테스트 및 검증 등을 통해 실제로 소프트웨어나 서비스가 개방형 표준을 준수하는지 자주 점검해 보아야 한다.

또 한 가지 중요한 것은 사용자들에게 권리를 잘 알 수 있도록 하고, 위험성에 대해서 고지하는 것이다. 이미 이런 부분에 대한 법적인 내용들을 잘 알고 있는 사업자들은 수십 페이지에 이르는 개인정보와 관련한 동의서를 작성해서 동의를 받고 있다. 그러나, 솔직히 이렇게 방대한 동의서를 작성하라고 하면 이것을 제대로 읽어볼 사람들이 얼마나 있겠는가? 이것은 법적인 책임만 회피할 뿐, 제대로 사람들에게 고지하고 "자유"를 선사하려고 했다고 보기는 어려운 행위이다. 그러므로, 동의서는 최대한 간략하면서도 한 눈에 그 내용을 파악할 수 있도록 디자인되어야 한다. 그리고, 필요하다면 최근 Creative Commons 라이선스에서 간단히 여러가지 아이콘으로 제약사항을 표시하듯이, 새로운 형태의 비주얼 아이콘 등의 장치를 이용해서 많은 사람들이 해당 서비스를 쓸 때의 프라이버시나 자신의 데이터에 대한 설정을 알 수 있고, 변경할 수 있도록 해야 한다.

정책이 변경되었을 때에도 이를 알리고 명시적인 동의를 얻어내는 방법도 매우 중요하다. 서비스의 공개 정책이 변경되었을 때, 매우 긴 문서와 함께 동의하지 않으면 못쓰게 된다는 방식으로 알리는 것은 매우 비겁한 방법이다. 이 때에도 변경된 부분을 명확하고도 간략하게 알리고, 이에 대해 사용자들이 충분히 숙지한 뒤에 선택할 수 있는 편의를 제공해야 한다. 그리고, 여기에 동의하지

않는다면 사용자들이 서비스를 떠날 수 있도록 적극적으로 도와주어야 한다.

아마도 현재 이와 같은 원칙에 충실하게 클라우드 서비스를 운영하는 곳은 매우 적을 것이다.

트위터나 페이스북 등도 사실은 넓은 범위의 클라우드 서비스이다. 개개인의 데이터와 자신과 관련한 많은 것들이 이미 클라우드 서비스에 담겨져 있다. 이제 이들의 "자유"라는 권리에 대해서 조금은 더 신경을 써야하며, 이런 권리를 세심하게 챙기는 서비스들이 부각될 수 있어야 할 것이다.

참고자료

"Cloud Computing: Storms on the Horizon" Deloitte Consulting: <http://goo.gl/ysN0x>

"Cloud computing economics: the payoff when consumers become providers" by Joe McKendrick:
<http://goo.gl/tp1XM>

위키피디아 "On Liberty": http://en.wikipedia.org/wiki/On_Liberty

"Freedom in the cloud?" by Geog Greve: <http://blogs.fsfe.org/greve/?p=452>

"Cloud Culture: the global future of cultural relations" by Charles Leadbeater:
<http://counterpoint.uk.com/cloud-culture-promise-and-danger/>