



고정 무선전신(Fixed Wireless) 풀기

국제 표준과 전문위원 최윤선 번역
02) 509-7399, ys282@ats.go.kr

무선이란 말은 “움직이기 쉬운”을 의미한다. 사람들은 “무선 서비스”를 집이나 가정으로부터 멀리 떨어져 있는 동안 사용하는 어떤 것으로서 생각한다.

고속의 인터넷 접속을 원하는 가정과 작은 사무실은 일반적으로 디지털 가입자 회선(DSL)이나 케이블 텔레비전 서비스를 이용하지만 그 두 가지는 다 이상적인 것과는 거리가 멀다. DSL과 텔레비전 케이블이 사용하는 전화선은 독점되어 소유되고 있으며 웹브라우저를 이용하여 인터넷을 탐색하는 것에는 사용될 계획이 없다. 통신 광대역 관련 1950년대의 전화선을 개장(改裝)하는 것은, 값싼 DSL을 수익성 있게 공급하는 것을 어렵게 하며, 많은 노력을 요하는 반면, WLL은 그러한 결점이 없다. 정말, 많은 사람들은 그것을 근거리 접근 문제점에 대한 이상적인 해결책으로 보고 있다. 전화는 이미 모든 사람들의 가정과 사무실에 도달하였다. 그러므로 거리를 파헤치거나 음성을 위해서 설계된 시스템으로 모든 자료를 밀어 채워 넣을 필요가 없어졌다. 물론, 대부분의 WLL 시스템은 자신의 전용 무선 전파를 필요로 하지만, 이동 전화 운영자에 의해 지불되는 아주 조금의 가격으로 WLL 운영자들이 경쟁하기에 충분한 허가증을 판매하는 것이다. 어떤 사람들은 심지어 Wi-Fi처럼 2.4와 5 기가헤르츠 주파수 대역과 동일한 자유롭고 허

가받지 않은 주파수를 사용할 수도 있는데 이것은 그 시장을 모든 사람들에게 개방한다.

적어도, 그것은 WLL 제안자가 이야기하는 사항이다. 실제계에서는, 무선은 케이블과 DSL 둘 다로부터 너무나 멀리 뒤떨어졌다. 문제는 지금까지, 대부분의 WLL 시스템은 고정된 것이었고, 고객이 있는 건물로부터 서비스 공급자의 베이스 장소까지의 깨끗한 조준선이 요구된다는 것이다. 90 cm - 4m의 파라볼라 안테나처럼, 그것들은 전문적인 기술자에 의해 정렬되어야 하며 폭풍우나 바람에 의하여 격파될 수도 있었고, 90 cm - 4 m의 파라볼라 안테나는 다르게, 수 많은 우연한 계기로 인하여 쉽게 분쇄될 수도 있다. 겨울에 설치된 시스템을 사용한 사람들이 그것이 봄에 작동을 중지한다는 것을 자주 발견하는데, 이는 나무들이, 베이스 스테이션의 단자 조망을 가로막는 나뭇잎을 발육시키기 때문이다.

가장 최근의 WLL 기술은 이것을 변화시킬 수 있다. 예전의 것과는 달리, 그것은 기준선이나 야외의 설치를 필요로 하지 않는다. 예를들면 샌프란시스코에 있는 Soma 네트워크는 고객의 건물의 거의 어느 곳에서나 배치될 수 있는 단자를 개발하였다. 이동 전화와 같이, 그것은 심지어는 운반될 수도 있고 서비스 공급자의 기초 기지의 무선 범위 내에 있는 다



른 지점으로부터도 사용될 수 있다. 단자는 비디오 카세트 보다는 약간 크지만 전기 콘센트에 플러그를 꽂을 수 있어야 한다. 휴대할 수 있는 가능성이 그 주요한 판매 요점은 아니며 오히려 서비스 공급자들은 이동할 수 있는 능력보다는 WLL의 새로운 "자가 공급"의 특성에 끌린다. 사용자들은 단순히 상점에서 Soma'의 단자를 구입하여 집에 도착하는 대로 기술자를 부를 필요없이 그들의 PC와 전화기 콘센트에 꽂을 수 있다. 이것은 공급자에게는 더 값싼 것이며 고객에게는 더욱 더 편리한 것이다.

그 장비는 초당 12 메가바이트까지의 자료를 전송하거나 접수할 수 있는데 이것은 대부분의 DSL 연결기보다 10배는 빠르고 전화 시스템보다 200배 빠르다. 이런 방식으로, 고객들은 마우스를 클릭할 때마다 더 빠른 서비스로 업그레이드 할 수 있다. 더욱 많은 고객들이 신청해도, 서비스 공급자들은 더 많은 베이스 스테이션을 추가시키기만 하면 되는데 이것은 모든 사람들이 충돌을 일으키지 않고도 동일한 주파수를 사용할 수 있기 때문이다.

비록 대부분이 상이한 적용에 초점을 맞추고 있다고 하더라도 다른 회사들은 동일한 생각을 지니고 있었다. 텍사스에 있는 NaviniNetworks는 즉석 회로를 보유하고 단자를 가능한 한 작게 만들려고 시도하면서(단자는 현재 비디오테이프의 크기이지만 랩탑 내부에 들어맞을 수 있는 카드가 곧 나타날 것이라고 주장하고 있다) 진정한 이동성을 가지는 것을 목표로 하고 있다.

모든 WLL 회사가 3G 기술을 채택하고 있는 것은 아니다. Cisco 시스템스에 의해 지원받고 있는 Flarion 테크놀로지는 다른 회사 가운데에서, OFDM (직교하는 주파수 구역 다중 송신 방식)에 기초한 접근법을 지키고 있는데 이 기술은 Wi-Fi의 가장 빠른 형태와 몇몇 디지털 텔레비전 시스템에서 사용되었

다. OFDM은 몇몇 더 낮은 속도 전달로 높은 속도의 신호를 쪼개고 각각의 것을 다른 경로를 통하여 보내면서 3G보다 높은 데이터 속도까지도 도달할 수 있다. Flarion의 시스템은 유사한 사용자의 경험을 Wi-Fi로 공급해야 하지만 단지 소수의 핫스팟보다는 도시 전체를 커버해야 한다. IP Wireless와 Navini와 같이 Flarion은 인터넷 서비스가 장기적으로 보면 더욱 더 중요해 질 것이라는 도박을 하면서 진정한 전화 통신에 대한 지원을 결여하고 있다.

그들이 맞을 수도 있다. VOIP (인터넷 프로토콜에서 흐르는 음성), 즉 동일한 구조에 기초한 인터넷, 혹은 다른 네트워크에 걸쳐 통화를 가능케 하는 기술을 사용하여 세 개의 시스템을 통한 전화 통화를 가능하게 했다. VOIP는 특수한 전화기를 요구하며 대부분의 사람은 그것이 아직도 통상적인 전화 통화보다 소리가 안좋다고 생각하고 있다. 그러나 그것은 항상 개량되고 있다. Flarion은 비록 당분간 그것이 랩탑용 카드에 집중하고 있지만 그것의 기술이 결국에는 VOIP 전화기 내부에 끼워질 것을 희망하고 있다.

얼마나 오랫동안 당신이 이 기술을 사용할 수 있을 것인가는 당신이 어디에 사는가에 달려있다. 미국의 세 개의 큰 장거리 전화 회사 - AT&T, Sprint, WorldCom - 모두는 WLL 스펙트럼 허가증을 가지고 있다. 지금까지, WordCom만이 시스템을 선택하였지만 첫 공개가 파산으로 인하여 지연되었다. Soma, IP Wireless, Navini와 Flarion은 또한 미국에 있는 더 작은 서비스 공급자들에게, 또한 일본과 한국에 있는 더 큰 공급자들에게 시스템을 공급하였다. 모두 통신 광대역이 주요 판매 요점이며 이동성은 단지 추가된 여분의 것일 뿐이라는 것에 동의하였다.

※ 위 글은 2003년 3월호 The Economist 지의 reports 부분을 번역한 것임. ♣