



makale

Mehmet BEŞORAK

teknoloji

ses nereden geliyor?-?

Merhaba, sesinin odasının dışında da duyulmasını isteyen arkadaşlar. Sesimizin nerelere kadar nasıl gideceğine anlatmaya devam edelim, diğer taraftan da sizi duyanlara ses nereden geliyor diye düşünüyorlar ise de bu yazılarımız ile onlara da bildiklerimizi yazalım. Artık sesimiz dalgalar halinde ilerleyebiliyor. Çeşitli ve ara frekanslar aracılığı ile kablosuz haberleşme hayatımıza girmiş durumda. Kablosuz haberleşmeye GSM, (Global System for Mobile Communications, başlangıçtaki ilk adı Groupe Spécial Mobile), açık adı ile Dünya için mobil haberleşme diyebiliriz. İnsanlar Kablosuz haberleşme GSM ile tanıştıkları an bu haberleşme sistemini hemen benimsediler. GSM hayatımıza girmekte hiç zorlanmadı. Şimdiki gençler özellikle 1990 doğumlulardan sonrası GSM olmadan nasıl bir hayat olabilir, düşünmekte zorlanıyorlar. Yaşı 50 ve üzeri olanlara soruyorlar "gsm olmadan nasıl haberleşiyordunuz", "zor olmuyormuydu" diye. Daha önce nasıl haberleştiğimizden bahsetmiştik tekrar tekrar aynı konuya girmeyeceğim. Şimdiki gençlere de sonraki nesiller soracak "pin kodu ile napyordunuz" " pin kodu olmadan telefon açılmıyormuydu" "unutunca bir de puk kodunuz varmış" vb. sorulara da şimdiki nesil yanıt verecek. Çünkü

sonraki nesillerin cihazları artık kişiye özel olarak tasarlanacak ve şahsına ait olacak. Cihazın sahibi olmadan herhangi bir işlem yapmayacak veya tepki vermeyecek diye düşünüyorum. Cihaz sahibini gözü, parmak izi, sesi vb. gibi birkaç noktasından tanıyarak test ederek tanıyacak.

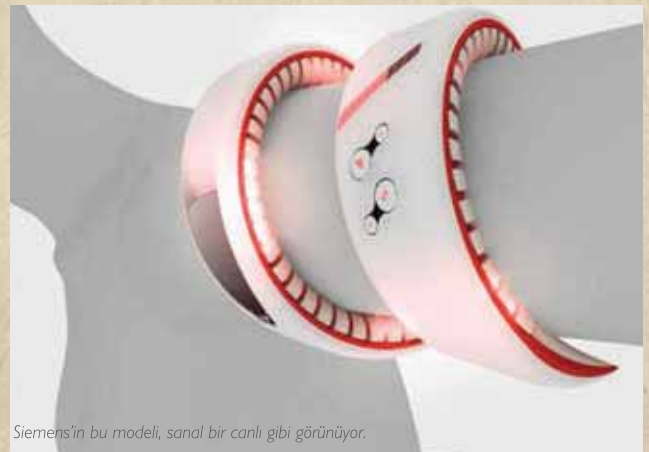
Gelecek nesiller artık bizim şimdi yaptığımız gibi arada bir laptopları ile online olmayacaklar

hiçbir zaman offline da olmayacaklar. Devamlı internete bağlantılı olarak yaşayacaklar. Ama kullandıkları cihazların yetenekleri nasıl olacak şimdiden biraz tahmin etsek bile asıl şeklini kestirmek biraz zor gibi. Gelecekteki cihazlara bugünden sanal canlılar da diyebiliriz.



Baz istasyonları baca görünümünde kamufle edilmiş

Türkiye 23 Şubat 1994 de GSM teknolojisiyle tanıştı. İlk kez Ankara, İstanbul ve İzmir'deki abonelerine hizmet vermeye başladı. Bildiğim kadarı ile ilk görüşme TBMM içinde rahmetli Turgut Özal tarafından yapılmıştır. Bu ilk GSM santralını da sektörden tanıdığım Metin ağabeyimiz tarafından montajı yapıldı diye hatırlıyorum. GSM mobil telefonlarını biz cep telefonları olarak adlandırdık. Cebe



Siemens'in bu modeli, sanal bir canlı gibi görünüyor.



görüştüğünüz kişi ile bağlantınız kopmadan görüşmenizi sürdürebilirsiniz buna da roaming diyoruz. Görüşmeniz tüm dünya da otomatik olarak aynı zamanda da full duplex olarak yapılabilmektedir. Operatörünüz ile anlaşmanızın olması halinde sizin nerede olduğunuz artık önemli değildir.

Telefonunuz ziyaretçi olduğu ülkelerde kendi başına kendisini sizin için oradaki operatöre tanıtacak ve çağrılarınızı almaya başlayacaktır. Size gelen çağrılar alabildiğiniz gibi sizde istediğiniz yeri arayabileceksiniz. Ziyaretleriniz ve dolaşımınız sırasında yaptığınız görüşmeler operatörünüz tarafından daimi ikametgâhınıza veya önceden bildirdiğiniz adrese faturalama işlemlerinizi yapılarak gönderilecektir. Dolaşım da olduğunuz yerlerde ayrı bir ödeme ile karşılaşmadan ama normal tarifenizden biraz fazla olabilecek şekilde veya bazı operatörler bu farkı da almıyor, neyse bu konu uzun ve teknoloji ile ilgili değil bu gsm in ekonomik tarafı. Sesinizin hala giydiği değişik elbiseler ile gidiyor olması gerçekten mucize gibi. Gsm teknolojisi artık sadece ses taşıyor. İlk günlerinde bahsettiğimiz gibi sadece arıyor ve aranabiliyordu. Daha sonra sms devreye girdi mobil telefon kullanıcıları birbirlerine yazılı mesaj da gönderebiliyorlardı. SMS servisinin devreye girmesi telefon makinelerinde ekranların büyümesini zorunlu kıldı. Daha sonra da MMS gelecekti ve geldi. Artık ekranlarımız da resimleri de görebiliyor ve bunları istersek diğer GSM kullanıcıları ile de paylaşabiliyoruz. Bu tercihler cihazlarımızın ekranlarını daha da büyük olmasını gerektiriyordu ve üreticiler buna da hızlıca yanıt verdiler ve dev ekranlı hatta numaraların bile ekranlardan çevrildiği cihazlar ürettiler. Gsm ağları artık ses data ve görüntü alabiliyor ve gönderebiliyorlar, başlangıcına baktığımızda bu günkü gsm teknolojisi ciddi bir gelişme göstermiştir.

konacak kadar küçük olmasına rağmen kemerimize özel ve çeşitli kılıflar olarak takıyorduk telefonlarımızı. Niye kemer telefonu denmedi bilmiyorum. Telefonlar o zamana göre şimdiye kıyasla büyük ve hantal olmasına rağmen o günkü şartlardaki telefon boyutlarına göre küçüktü. Tek satır ekranları vardı ve ilk cep telefonlarından sms kullanılamıyordu. Bu güne kadar geçirdiği değişim ile boyları küçüldü ve marifetleri arttı.

GSM teknolojisi sabit ve mobil haberleşme için özel olarak üretilmiş bir telefon santralinden çalışır. Bu telefon santraline bağlanan baz istasyonları genelde 900 - 1800 Mhz bir frekans ile mobil cihazlara ulaşır. Kullanıcı ile sistem arasındaki bağ sonuçta kullanıcının bir kapsam alanı içinde olduğunu da belirtir. Santrale bağlı baz istasyonları ile gökyüzünde gözükmeyen hücresel ağlar meydana getirilir. Hücresel ağın içindeyseniz telefonunuz bunu anlar ve bu hücreye bağlanma şeklinizi küçükten büyüğe doğru yan yana dizili çubuklar ile size durumunuzu görüntüler. Operatörünüze hangi kalitede bağlandığınızı çubuklar ile görebilirsiniz. Bu çubukların 2. görevi de size gsm hattınızı alırken seçtiğiniz operatörün kapsam alanının da olduğunuzu da belirtir.

Artık operatörünüzün kapsam alanı içindedir. Telefonda ki bağlantı kalite çubuklarına bakarak tamamı görüntüden kaybolmamış olması halinde enerjinizde müsaitse tüm dünyayı dolaşarak karşıdaki

Cep telefon makinelerinin gelişimine hızlıca ve kısaca değindik. Biraz da GSM ağlarının GPRS gibi teknolojileri de kullanmasına bakalım. GPRS, birden fazla operatörün hizmet verdiği yerde tüm mobil kullanıcıların data (veri) erişiminin sağlanması için kullandığı katma değerli bir teknolojidir.





GPRS tekniği, veri bağlantısını ekonomik olarak kullanmaktır. Cihazımızın devamlı bağlı kalarak fakat, aynı anda data hizmetinden bizim ile beraber birden fazla



Telefon kullanım alışkanlıklarımızı değiştiren sayın Steve Jobs'ı da anmadan geçmeyelim

kişinin de kullanımını sağlar. GSM teknolojisinde kullanılan devre anahtarlamalı tek bir hat ile sürekli bağlantı yerine paket anahtarlamalı yani aynı hattın birden fazla kişinin kullandığı teknolojidir. Bu teknoloji ile cep telefonunuzdan internete bağlanabilirsiniz. Ekonomik olması da bağlı



olduğunuz süre ile değil de transfer ettiğiniz data ile ücretlendirilir. Konuşma da ise devre anahtarlamalı tek bir hat kullanılmak zorunludur.

GSM ile artık sesimiz, aynı hattımız ve aynı mobil cihazımız ile dünyayı dolaşmaya hazır. Mobil telefonumuz artık

sanal bir canlı haline gelmiştir. Sesimiz ile birlikte datalarımızı da yanımızda götürmemiz mümkün. Data kısmı biraz daha derin ve ciddi bir teknoloji demektir. Bizim konumuz burada ses olduğu için sesimiz nereden geliyor ona bakalım. Sesimizi yanımızda taşıyabiliyoruz artık ayrılmamız da mümkün değil gibi gözüküyor. Kullanıcılarını da her sektörden görmek mümkün hiçbir sektörde red edilecek gibi değil. Hatta dilenciye para vermeye çalıştığınızda bile dilencinin cep telefonunun çaldığını duyabilirsiniz.

Sesimiz kapsam alanın da olmak şartı ile hücresel ağlara katılarak mobil olabildiği gibi ilave olarak karasal ağlara da ulaşabiliyor. Tam terside mümkün karasal ağlardan mobil hücresel ağlara da ulaşabiliyor. GSM den GSM e - GSM den Karasal hatta - Karasal Hattan GSM e telefon edebilmek mümkün ve önünde de hiçbir engel yok. Sesinizi istediğiniz noktaya sorunsuzca ulaştırabilirsiniz. Tabii arada bir 1-2 saniye bile olsa ses kesintileri insanın canını sıkmaya devam edecek.

1994 ve 1995 lerde o zamanki adı ile PTT ve aynı senelerde Türktelekom olarak posta ve telefon işleri birbirinden ayrılmıştır. Türktelekom centrex hizmeti de vermeye başlamıştır. Bir sonraki sayımızda sesimizi Telekom santralleri üzerinden göndermeye çalışacağız. NO7 diye adlandırdığımız santraller arası işaretleme dili ile ses veri ve görüntü iletimi alt yapısından da bahsedeceğiz.

