



Operatörler pazar talebine yanıt verebilmek için şebeke idaresi bakımından fiyatları genelde azaltmaya çalışmaktadır. VDSL2'in başarısının arkasındaki en büyük itici güç görüntüdür. Telekom şirketleri müşterilere görüntüyü teslim etmek için çaba harcarken bu teknolojinin kullanılmasının ardında muazzam gelir oluşturan bir fırsat olduğunu görülmektedir.

VDSL2'in (G.993.2) 2005 Mayıs ayında uluslararası standart onayıyla birlikte telekom şirketleri müşterilerine yukarı ve aşağı yönde yüksek bant genişliği sunma imkanı elde etti. Bu sayede yüksek hız gerektiren IPTV, video ve ses iletimini tek platform üzerinden iletme imkanı sağlanmış oldu. Bununla beraber interaktif oyun, internet üzerinden doğrudan dosya paylaşımı ve video konferans gibi imkanları da müşteriye sunmak imkanı VDSL2 standardı ile birlikte sunulabilir olmuştur. Şimdiye kadar uygulanan teknolojilerden ADSL ve türevleri yukarı yönde fazla bant genişliği sağlayamamaktaydı. VDSL2 ile birlikte internette doğru yüksek hızların da müşterilerin hizmetine sunulması mümkün olmaktadır. VDSL2 ile müşteriye 100Mbps hıza kadar bant genişliğini simetrik olarak yani her iki yönde de aynı hız verilebilmektedir. ADSL (G.992.1), ADSL2+ (G.992.3 ve G.992.5) ve VDSL (G.993.1) standartlarını kullanan chipsetler birbirlerinin fonksiyonlarını içerdiğinden VDSL2 geniş bant ihtiyaçlarını karşılanmasında çoklu mod çözümü olarak kullanılabilir. Asyalı ve

Avrupalı taşıyıcılar şimdiden VDSL-temelli hizmetleri sunmaya başladılar. Standartlar sayesinde ADSL'den VDSL'e geçmek için çok fazla değişiklik yapmak gerekmemektedir. Aynı cihazlara sadece VDSL2 kartlarının takılması ile mevcut şebekede VDSL2 servisini müşterilere sunmak mümkündür. VDSL2 chipsetleri tüm xDSL (ADSL, ADSL2, ADSL2+, VDSL ve VDSL2) fonksiyonlarını içerdiğinden müşterileri hiç rahatsız etmeden ADSL'den VDSL2'ye geçişi sağlayabilir. Telekom tarafında ADSL hizmeti için kullanılan cihazların aynısına sadece VDSL2 kartları ekleyerek kolayca ADSL'den VDSL2'ye geçişi sağlamış olacaktır. VDSL2 bütün güncel DSL DMT hizmetlerini destekler. 2007 ve sonrasında müşterilere çoklu-oyun denilen birçok ihtiyacı tek bir bağlantı ile sağlayana imkanları sunmak amacı ile fiber şebeke altyapısı evlere mümkün olduğu kadar yaklaşacaktır. Bu topolojide VDSL2 kartları müşterilerin en fazla 1 Km uzağına kadar yaklaşacağından müşterilere 50Mbps download ve 30 Mbps upload hızını sağlayabilir hale gelirler. Dikkat Edilmesi Gerekenler Yeni bir teknolojinin uygulanması sırasında göz önünde bulundurulması gereken bazı hususlar vardır. Chipset tasarımı Hizmeti sunan şirketler VDSL2'yi maksimum performans ile ve 100Mbps hızı ile sunabilen chipsetlerin kullanılmasına dikkat etmelidir. Erişim platformları VDSL2 hizmetini merkezde sunacak olan Sayısal Abone Hattı Erişim Çoklayıcısı (DSLAM- Digital

Subscriber Line Access Multiplexers) yeterli backplane kapasitesine sahip olmayabilir. Bir VDSL2 hem upload hem de download yönünde yüksek bant genişliği sağladığından ADSL'e göre çok daha fazla backplane kapasitesine ihtiyaç duyar. Erişim Cihazının Kullandığı Bant Genişliği-VDSL2 uygulamalarında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da erişim cihazının (DSLAM) internet bağlantısı için kullandığı bant genişliğinin artırılması gerektirir. VDSL2 uygulamalarında müşterilere sunulacak hızlar ADSL'den çok yüksek mertebelere çıkacağından DSLAM'ın kullandığı link hızının da ihtiyaca göre artırılması gerekecektir. CPE (Customer-premises equipment Müşteri Tarafı Cihazı Modem) Kuzey Amerikalı Telekom şirketleri DSL'in ilk zamanlarında müşteri tarafı cihazı olarak birkaç farklı tip modem kullanarak acı dersler öğrendiler. Örneğin, önceleri masa üstü bilgisayarlar için bilgisayar kasasının içerisine takılabilen modemler, diz üstü bilgisayarlar için de harici modemler kullandılar. Tabii bu tipler için farklı marka modemler kullanıldı. Farklı markaların kullanılmasında müşterinin kullandığı modeme göre kurulumlarda birçok zorluklarla karşılaştılar. Bugünlerde Telekom şirketleri üç marka modem üzerinde duruyor ve destekliyorlar.

VDSL2'yi sahada uygulamaya başlarken Telekom şirketlerinin düşünmesi gereken önemli konuların başında müşteri tarafından kullanılacak modemlerdir. Müşteriye geniş bant ile birlikte görüntü (TV), ses ve videoyu birlikte sunacaksa bu uygulamaları bir arada barındıran modem kullanılması gerekmektedir. Modemin Ethernet bazlı servisleri desteklemesi, set-top box denilen TV alıcısını barındırması ve bunlara ilave olarak VoIP adaptörünü de içermesi gerekmektedir. Bütün bunların yanında da Telekom şirketlerinin bu cihazları merkezden kontrol de edebilmesi gerekmektedir. Aksi taktirde gerekli değişiklikleri tek tek müşterilere erişerek müşteriye yaptırması gerekir ki milyonlarca müşterisi olan şirketler bunun altından kalkamaz veya en ufak bir değişikliği tüm müşterilere uygulamak aylar alır.

Bu bilgiler ışığında Telekom şirketleri ses, görüntü ve veriyi aynı platformda destekleyen cihazları pazara sunmaya hazırlanmaktadır. Kontrol imkanı olan ve yüksek kapasiteli olan bu cihazlar ile müşteri tarafında en az sorun ile ADSL'den VDSL2'ye terfi sağlanabilecektir. Yeni VDSL2 modemlerin ADSL, ADSL2, ADSL2+ ve VDSL2 olarak çalışacak şekilde üretilmesi yönünde bir trend vardır. Böylece modemdeki bu yetenek sayesinde şebekenin yeni teknoloji ile güncellenmesi müşteriye rahatsız etmek zorunda olmadan bu müşterilere yeni hizmetler sunulabilir.