

## başarı öyküsü

### GENEL BAKIŞ

Lodi Unified School Bölgesi (Lodi Okul Bölgesi/LOB) ABD'nin Kaliforniya eyaletine bağlı San Joaquin vilayetinde bulunmaktadır. Stockton ve Lodi şehirlerini de içine alır, 350 mil kare (910 km2) alanda 7 adet lise, 10 ortaokul ve 38 ilkokul olmak üzere 30,000 öğrenciye hizmet vermektedir.

### İHTİYAÇLAR

- Yüksek hızda ve kapasitede tüm bölgeyi iç ve dış mekanlar olmak üzere kapsayacak Wi-Fi altyapısı
- Onbinlerce Chromebook cihazın çalışmasına engel olmayacak ölçeklendirilebilir WiFi altyapısı
- Müfredatın interaktif şekilde kullanımı için gerekli ihtiyaçları karşılamak için sağlıklı çalışan mükemmel bir kablosuz bağlantı
- Binlerce kablosuz erişim cihazını ve onbinlerce kullanıcıyı destekleyen basit ve ölçeklendirilebilir WLAN yönetimi
- Aylık genişbant internet telekom masraf kalemini azaltmak
- BT desteği hemen hemen hiç gerektirmeyen Wi-Fi çözümü

### ÇÖZÜM

- 1200 adet Ruckus R700 model 802.11ac teknolojisini destekleyen kablosuz erişim noktası cihazlarıyla kullanıcı sayısı üçe katlandı. Kablosuz erişim noktası cihazı başına düşen kullanıcı sayısında artış gözlemlendi. Sinyal mesafesi ve bağlantı kalitesi iyileştirildi
- Mevcut iboss içerik filtreleme sistemiyle yeni kablosuz Geniş Yerel Alan Ağ entegre edildi
- Belli başlı okullarda noktadan noktaya uzak mefelerde çalışabilen kablosuz bridge cihazları konumlandırıldı. Genişbant internet telekom masrafları azaltıldı
- Yönetim kapasitesi dört kat daha büyük ve SmartZone 100 cluster bağlantı yapısıyla yönetim sadeleştirilip ölçeklendirildi



## K-12 Eğitim ve Öğrenim Sistemi

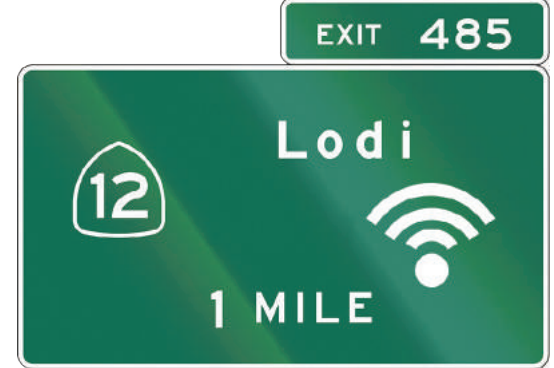
### MOBİL CİHAZ FURYASIYLA MÜCADELE EDEBİLMEK VE ARTAN TALEPLERLE BAŞA ÇIKABİLMEK İÇİN GELECEĞE YÖNELİK PLAN YAPARKEN LOB 802.11AC İLE TANIŞTI.

Yüksek hızda kablosuz bağlantı standardı olan 802.11ac teknolojisine geçmek için doğru zaman ne zaman?

Network'e her geçen gün dahil olan güçlü cihazlar ve oluşan trafik karşısında Lodi Okul Bölgesi'nin bahsi geçen soruna çare bulması gerektiğini ortaya koydu. California eyaletinin baş şehri olan Sacramento'nun 35 mil kadar güneyinde bulunan Lodi Okul Bölgesi, 6 kasabaya ev sahipliği yapar. 350 mil kare (910 km2) alanda 50 adet K-12 okuluna sayıları yaklaşık olarak 30,000 bulan öğrenciye hizmet vermektedir.

Nasıl ki Wi-Fi konusunda bir çok okulun taşıdığı endişeler benzerlik gösterse de; Lodi tüm bölgede Wifi altyapısını en son teknolojiye uygun hale getirmek ve genişletmek üzere proje başlattı. Gerekçe olarak şirketlerin aynı kararı eninde sonunda alacağı çünkü piyasaya her geçen gün daha güçlü WiFi cihazları çıkarak medya içeriği açısından zengin yayınların her yerde kullanılması gösteriliyordu.

Lodi Okul Bölgesi'nde network sistem yöneticisi olarak çalışan Edith Holbert "Birbiriyle haberleşebilen, medya içeriği açısından zengin yayınların sınıflarda mobil aygıtlarda izlenebilmesine olanak tanıyan uzun ömürlü bir kablosuz altyapıya ihtiyacımız vardı." şeklinde konuştu. "Beş sene ilerisini düşünecek olursak kullanıcıların taleplerine ayak uydurmak gerekiyor. Herkesin eninde sonunda ayak uydurmak zorunda olduğu trendleri takip ettiğinin göstergesi olarak 802.11ac standardını benimsememiz stratejimizin kilit noktasını oluşturuyor."



# K-12 Education



Lodi Okul Bölgesi'nin 802.11ac teknolojisine süratli şekilde geçiş yapılır yapılmaz her öğrenci 1:1 adı verilen girişimle Apple iPad ya da Google Chromebook sahibi oldu. Bu cihazlar Common Core State Standart'larının belirlediği yeni nesil değerlendirme sistemi olarak bilinen SBAC (Smarter Balanced Assessment Consortium) sınav değerlendirme sistemi gibi sınıflarda mühim uygulamaların ve görevlerin yürütülmesini sağlar. 1:1 girişimi, 3 yıl içinde 30,000'den fazla cihazın Lodi Okul Bölgesi'nin network'üne dahil olmasını sağlayacak.

802.11ac teknolojisine geçiş kullanıcı sayısında ve bağlantı hızlarında gözle görülür bir artış elde edilmesini sağlıyor. Kapasite yükseldikçe daha güçlü WiFi cihazı network'te çalışabilir hale geliyor ve 802.11ac teknolojisine sahip cihazların yaygınlaştığı gözleniyor, çok daha yüksek bantgenişliği gerektiren uygulamaların kullanıldığı gözlemleniyor.

"Yüksek kapasite ve yüksek bantgenişliği ihtiyacı çığ gibi büyüyor" şeklinde konuşan Lodi Okul Bölgesi Network'ten Sorumlu Baş Müdür Dan Maclise sözlerine şöyle devam etti: "AC teknolojisi çok daha süratli şekilde iki ya da üç kat daha fazla kullanıcıya hizmet verilmesini ve bu teknolojiyi kullanan kullanıcıların istatistiklerinin yer aldığı tabloda eğrinin üst sıralarında yer almamızı sağlıyor. Bu inanılmaz."

Yeni bir teknoloji olan 802.11ac, Lodi Okul Bölgesi'nde aralarında 1900 adet ZoneFlex 7982, 1,200 adet R700 kablosuz erişim noktası cihazının iç ve dış mekanda birbiriyle uyumlu çalıştığı Geniş Yerel Alan Ağ'ın hayata geçirilmesini sağladı. 802.11ac teknolojisi aynı zamanda daha güçlü ve ölçeklendirilebilir bir WLAN yönetimi için ortam yarattı. Yeni Ruckus SmartZone 100 WLAN kontrol cihazları cluster yapısıyla tek bir merkezden yönetilerek 3000'e yakın kablosuz erişim cihazı ve 60,000 adet kullanıcıya destek sağlayabiliyor. Kablosuz trafik WLAN kontrol cihazları üzerinden Lodi Okul Bölgesi'nde iboss içerik filtleme ve diğer hizmetlerin yürütüldüğü veri merkezine ulaşıyor.

ZoneFlex R700 cihazlarında bulunan Ruckus BeamFlex antenler çoklu anten yapısına sahip özellikleriyle biliniyor ve RF sinyallerinin diğer kullanıcılarda azaltılıp bu sinyallerin tek bir kullanıcıya odaklanmasını sağlayan özel yazılımla kontrol ediliyor. Bunun sonucunda signal-to-interference-and-noise ratio (SINR) olarak bilinen değerde kayda değer bir iyileşme kaydediliyor ve geleneksel kablosuz erişim cihazlarının iletlediği sinyallerin aksine daha temiz ve güçlü sinyallerin iletilebildiği bir kablosuz network ortamını yaratıyor.

"Ruckus kablosuz erişim noktaları cihazları uzak mesafelerde daha güçlü sinyal iletimi gerçekleştiriyor." şeklinde konuşan Maclise sözlerine şu ifadeleri ekledi: "Her şeyin başında uygun maliyetlere Ruckus sisteme yönelik bir dizi uygulama seçeneğini önümüze getirdi ve son derece ölçeklenebilir bir yönetim mimarisi sundu. 802.11ac teknolojisine sahip ZoneFlex R700'i aynı yere koymak gerekir."

Bazı okullar için genişbant fiber maliyetli ve fizibil değildi. Lodi Okul Bölgesi'nde Ruckus 5GHz noktadan noktaya WiFi bridge cihazları kullanılıyor; bu sayede yıllık genişbant için yapılan harcamalarda binlerce dolar tasarruf ediliyor. Ruckus uzak mesafe WiFi bridge cihazları bir kaç mil mesafeyi kapsayacak şekilde 100 ile 150 Mbps arasında ve üstünde güvenilir kablosuz genişbant bağlantısı sunuyor.



**YUKARIDAKİ RESİM:**  
Lodi Okul Bölgesi'nde onbinlerce öğrenciye bilgisayar cihazı verilerek çok sayıda kullanıcının güvenilir WiFi bağlantısından faydalanabilmesi sağlanıyor.



# K-12 Education



"Ruckus 802.11ac teknolojisine geçişimiz hızla modelleri değişen cihaz ve uygulamaların her geçen gün başatması imkansız hale gelen taleplerini karşılayabileceğimize dair bir güven duygusu aşıladı."

Edith Holbert  
Network Sistem Yöneticisi

Lodi Okul Bölgesi

Kullanıcı yetkilendirmesi için Lodi Okul Bölgesi Ruckus'un patentli dinamik önpaylaşımlı anahtar (DPSK) teknolojisini kullanıyor. DPSK teknolojisiyle benzersiz tek bir şifreleme anahtarı oluşturuluyor ve kullanıcı bilgilerinin başarılı şekilde onaydan geçmesiyle bu anahtar başarılı şekilde her cihaza yükleniyor. Her anahtar Ruckus kontrol cihazındaki kullanıcının MAC adresiyle ilişkilendiriliyor. Bu işlem 802.1X gibi ağı dahil olan cihazlarda kullanıcı onay ve iznini şart koşan karmaşık ve elverişsiz düzenlemelere olan ihtiyacı etkin şekilde ortadan kaldırarak sağlam ve basit güvenlik ortamı sunuyor.

Zengin veri analitiği söz konusu olduğunda altyapıyı optimize etmek ve kullanıcı trendlerini yakından takip etmek gerekiyor. Bu sebeple Lodi Okul Bölgesi, Ruckus SmartCell Insight (SCI) ürününü kablosuz veri trafiği istatistiklerini toplamak, analiz etmek ve depolamak amacıyla kullanacak.

"Kablosuz ağ'ın öğrencilerin öğrenmesine çok olumlu katkıları oluyor." diye konuştu Holbert.

Eğitsel yazılım programlarını desteklemek amacıyla kablosuz altyapımızı iyileştirerek daha önceden okuma geriliği yaşayan öğrencilerde gözle görülür ilerleme gözlemledik. Eğitimcilere göre bu sözün bittiği yer."



[www.ruckuswireless.com](http://www.ruckuswireless.com)



**YUKARIDAKİ RESİM:** 1:1 girişimi kapsamında kapasite ve performans artırımı için Lodi Okul Bölgesi 802.11ac standardına terfi ediyor. Bu teknolojiyi kullanan cihazlar arasında SmartZone 100 WLAN kontrol cihazları tarafından cluster yapısıyla yönetilen Ruckus R700 kablosuz erişim noktaları yer alıyor.