



## Kolumbiya Devlet Okulları

Tüm Öğrenciler İçin Mükemmel Bir Eğitim

### GENEL BAKIŞ

Kolumbiya Devlet Okulları (KDO) 18000'den fazla öğrenciye ev sahipliği yapan, ABD'nin Missouri eyaletinde Kolumbiya şehrinde bulunmaktadır. Bölge St. Louis ve Kansas City'i de içine alarak 300 mil kare (780 km2) alana yayılmıştır. KDO bünyesinde Missouri eyaletinde ilk ve Ortaokul Eğitiminde fark yaratan 30'dan fazla K-12 okulu barındırmaktadır.

Bölgede teknolojinin kullanımına Ulusal Okullar Kurulu Birliği dikkatleri çekmiştir.

### İHTİYAÇLAR

- Sayısal içerik paylaşımı için hızlı ve güvenilir Wi-Fi erişimi
- Yüksek hızda ve kapasitede tüm bölgeyi iç ve dış mekanlar olmak üzere kapsayacak Wi-Fi altyapısı
- Yüksek hızda biz dizi uygulama ve hizmetleri destekleyen altyapı
- Müfredatın interaktif şekilde kullanımı için gerekli ihtiyaçları karşılamak için sağlıklı çalışan mükemmel bir kablosuz bağlantı

### ÇÖZÜM

- 1400 adetten fazla Ruckus ZoneFlex 710 802.11ac 2. Dalga cihazı projede konumlandırılmış
- Ruckus SmartZone 100 kontrol cihazı
- Sinyal seviyesini geliştirerek ve bağlantı kopmalarının önüne geçerek Kablosuz Erişim Noktaları'na bağlanan misafir sayısı artırıldı
- Altyapının ömrü uzatıldı



başarı öyküsü

## 2. Dalga Gigabit Wi-fi Teknolojisi Eğitim Sektöründe Kullanılıyor

### 802.11AC OLARAK BİLİNEN 2. DALGA WI-FI TEKNOLOJİSİNİN EĞİTİMDE KULLANIMI ARDI ARKASI KESİLMİYEN KABLOSUZ BAĞLANTI TALEPLERİ KARŞISINDA OKULLARIN BİR ADIM İLERİDE OLDUĞUNU GÖSTERİYOR

Dünya genelinde öğrencilere en iyi gigabit WiFi hizmetlerini sunabilmek için eğitim kurumları yarış halinde. Sosyal medya ve teknolojinin kullanımındaki artış eğitim ve öğrenim yöntemlerini değiştirerek karatahtalı ve ders kitaplarının okutulduğu dönemleri geride bırakmamıza sebep oldu. Bu gidişatla; okulların süratli ve kopmaların yaşanmadığı WiFi bağlantısına gereksinimleri gündeme geldi. Elektronik ders planı oluşturmak için bir gecedan önce etüt yapmış bir öğretmenin çalışmayan bir WiFi bağlantısı karşısında düştüğü durumu düşünün. Bundan daha kötüsü olamaz. Bu durum öğretmenlerin iş yükünü artırarak onları alternatif B planı oluşturmaya sevk etti. Öğrenciler elektronik cihazlarla öğrenim görürlerken eğleniyorlar. Bunu unutmamak lazım. Okullar artan talepleri karşılayabilecek Wifi altyapılarını ideal çalışan sorunsuz bir yapıya kavuşturmanın peşindeler. Bu sebeple 2. Dalga Gigabit Wi-fi Teknolojisine sempatik bakıyorlar. Hatta eğitimde kullanılması yönünde hazırlıklara başladılar.

### ZORLUKLAR

ABD'nin Missouri eyaletinde Kolumbiya şehrinde bulunan KDO, St. Louis ve Kansas City'i de içine alarak 300 mil kare (700 km2) alanda 18000'den fazla öğrenciye ev sahipliği yapıyor. 30'dan fazla K-12 okulu barındıran KDO, Missouri Department of Elementary and Secondary Education tarafından birincilikle ödüllendirilmiş. Bölgeye yayılmış geniş öğrenci nüfusu, KDO'nun network bantgenişliğini yetersiz hale getirmiş. Öğretmenlerin dersleri internet bağlantısı kurulmadan elektronik aygıtlar üzerinden yürütmeleri yönündeki ısrarları öğrenci ve öğretmen arasındaki gerilimi tırmamış. Öğrenciler derslerde verimli olamamışlar.

Günümüzde KDO, her iki öğrenciden birine elektronik cihaz tahsis ediyor. Gelecekte hedef bir çok öğrencinin kendi iPad'ine sahip olması. Bu duruma ek olarak akıllı cihazların ve WiFi bağlantısı kurabilen diğer cihazların da gündeme gelmesiyle network taleplere cevap veremez hale geliyor. Okul yetkilileri network sistemini 7 x 24 ayakta tutabilecek, her ihtiyaç duyulduğunda müdahale edebilecek bir görevlinin tahsis edilmeyeceğini dile getiriyorlar. Bahsi geçen tüm bu durumlar Ruckus'un Akıllı WiFi altyapısıyla artık bertaraf ediliyor. Olası bir destek ihtiyacında kaynak artırımına gitmeden büyüyen network'lerini güvenilir ve süratli bir yapıya kavuşturmayı başardılar.

Teknolojiden Sorumlu Kolumbiya Devlet Okulları Müdürü Christine Diggs "21. yy'da eğitim verebilmek için hızlı ve güvenilir WiFi erişimi olmazsa olmazlar arasında yer alıyor." şeklinde konuştu. Digg sözlerine şu ifadeleri ekledi: "İşin aslına bakarsak sınıftan çıktığımız anda teknoloji her birimizin hayatının bir parçası. Öyle ki eğitim ortamına ve süreçlerine dahil edilmesi gerekiyor."

# K-12 Education: 802.11ac Wave 2



Kolumbiya Devlet Okulları  
Tüm Öğrenciler İçin Mükemmel Bir Eğitim

"KBO'ya göre Ruckus ürünleri  
vaadlerini yerine getiren ürünlere  
sahip. Daha da önemlisi Ruckus'un  
insan yoğunluğunun olduğu yerlerde  
en iyi ve güvenilir Wi-Fi performansını  
sunduğu yönündeki iddiası doğru.  
Biz tecrübe etmekteyiz."



yönelim ülke genelinde eğitim kurumları için zengin medya içeriği ve çevrimiçi dijital müfredata erişebilmek için ihtiyaç duyulan kablosuz bant genişliğine çok daha fazla gereksinim duyulduğunu yansıtır.

Dr. Christine Diggs

Teknolojiden Sorumlu Kolumbiya Devlet Okulları Müdürü



Kolumbiya Devlet Okulları bünyesindeki 30'dan fazla okulda sayıları 20.000'i geçen öğrenci ve personelin Wi-Fi erişimlerine yanıt verebilecek 1400'den fazla Ruckus ZoneFlex R710, 802.11ac 2. Dalga WiFi erişim noktası projede konumlandırılmış.

## ÇÖZÜM

KBO, bölgede bulunan öğrenciler, akademik kadro ve yaklaşık 20.000 adet WiFi özellikli cihaza hizmet edebilmek ve WiFi erişim noktalarını yönetebilmek için 100 adet Ruckus SmartZone kontrol cihazı, 1400 adetten fazla Ruckus ZoneFlex R710 802.11ac 2. Dalga WiFi erişim noktası konumlandırmış. Gigabit WiFi hizmetlerine

Diggs "Bölge geneline yayılmış gigabit sınıftaki altyapı, bizim gelecekte oluşabilecek olası ihtiyaçları dile getirebilmemize vesile oluyor ki bunların bir çoğunu öngörmemiz mümkün değil; çok daha fazla kullanıcının anlık olarak desteklenmesine imkan veriyor ve altyapının ömrünü uzatarak uzun bir süre kullanılmasını sağlıyor." şeklinde yorum yaptı.

KBO WiFi altyapısı bir dizi uygulamayı ve hizmeti destekliyor. Örneğin; öğretmen değerlendirmeleri, sınıflararası etkinlik, konuk erişimi, öğrenci bilgi sistemleri, Apple Air Sunucuları, Google Apps, bilimsel simülasyonlar, video yayını ve IP tabanlı çalışan güvenlik kameraları bunlar arasında gösterilebilir

KBO, çeşitli WiFi teknolojileri arasında bazı üreticileri teste tabi tuttu. Bu markaların arasında Cisco (Meraki), Aruba, Aerohive ve Ruckus bulunuyordu. Finale kalan iki marka farklı okullarda karşı karşıya gelerek teknolojilerini konuşturdular. KBO bir okulda Aruba 225s; diğer okulda Ruckus R710s konumlandırarak endüstri standardı test cihazları arasında iPerf'i kullanarak TCP veri paketi gönderimi, sinyal mesafesi ve sayısız değişik WiFi ölçümlerini gerçekleştirdi.

KBO'ya göre; Ruckus, WiFi kapasitesi açısından 2 kat daha fazla veri gönderebildi, uzak mesafelere %60 ile %70 daha az kablosuz erişim cihazı konumlandırarak yüksek mertebelerde TCP veri paketi gönderimi Ruckus'un cihazlarıyla mümkün oldu. 2. Dalga Gigabit Wi-fi Teknolojisi çok hızlı. "Amacımız kaldırabilecekleri limitten fazla HD video yayını yaparak sınırlarını nereye kadar zorlayabileceğimizi görmek" şeklinde konuştu Kolumbiya Devlet Okulları'nda network uzmanı olarak görev yapan Aaron Heath. "Ruckus 710 sınırları zorlamamıza rağmen pes etmedi ve 90'dan fazla kullanıcının tek bir erişim noktası üzerinden HD video izlemesi yönündeki taleplerine olumlu yanıt verdi."



# K-12 Education: 802.11ac Wave 2



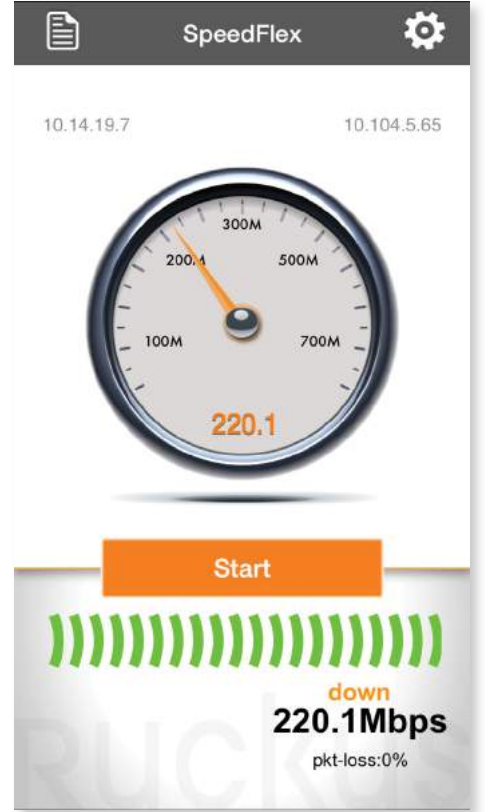
Kolumbiya Devlet Okulları  
Tüm Öğrenciler İçin Mükemmel Bir Eğitim

## FAYDALAR

Piyasayı kasıp kavuracak; çift bantlı 802.11ac 2. Dalga ürünü Ruckus 710, WiFi performansında ve sinyal mesafesinde gözle görülür bir artış sunuyor. Ruckus firması "Polarization Diversity" özelliği sayesinde alışı hassasiyetini -104 dBm değerine ulaştırabiliyor ve rakiplere göre 2-10 misli daha zayıf sinyalleri örneğin aşırı pil enerjisi harcayacak kaygısıyla kısa mesafe yayın yapan tablet bilgisayar ve akıllı telefonların sinyallerini algılayabiliyor. 2Gbps kapasiteye sahip bir kanal oluşturarak veri aktarım işlemleri gerçekleştirebiliyor. Bu ürünün en şaşırtıcı özellikleri arasında tüm WiFi kullanıcılarına kucak açması gösterilebilir. ZoneFlex R710, 4x4:4 802.11ac özelliğine ve 802.3af standardında Power over Ethernet (PoE) ile beslenebiliyor. Rakiplerinde şu anda olmayan bir özellik olarak Multi User MIMO (MU-MIMO) özelliğine sahip. Bu sayede aynı anda 3 bilgisayarla görüşebilen dünyadaki ilk (ve şu anda tek) kablosuz erişim cihazı Ruckus 710. Spatial stream sayısı, 4000'den fazla çeşit anten haberleşmesine sahip adaptive anten (BeamFlex™) yapısına sahip.

Sayısal içerik eğitim dünyasında önemli olduğu için WiFi performansı ve güvenilirliği bu alanda faaliyet gösteren kurumların listesinde en ön sırada yer almakta. Ruckus teknolojinin en iyisini sunduğuna inanır. Christine Diggs "KBO'ya göre Ruckus ürünleri vaatlerini yerine getiren ürünlere sahip. Daha da önemlisi Ruckus'un insan yoğunluğunun olduğu yerlerde en iyi ve güvenilir Wi-Fi performansını sunduğu yönündeki iddiası doğru. Biz tecrübe etmekteyiz." şeklinde sözlerini sonlandırdı.

Ruckus ikinci dalga 802.11ac standardını destekleyen teknolojiden faydalanmayı arzu eden isteyen diğer okullar arasında Shelby County Okulları (TN), Pitt County Okulları (NC) ve Vancouver Devlet Okulları (WA) yer alıyor. Ruckus 2. Dalga teknolojisi için okullar yarış ediyor. Ruckus bu teknolojiyle bize tekrar basit ama daha iyi kablosuz bağlantının mümkün olduğunu gösteriyor.



2. Dalga 802.11ac standardı öncesinde  
böyle yüksek sürat elde edilmedi.