

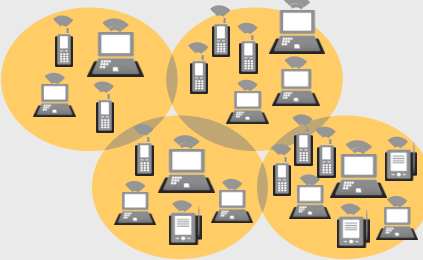


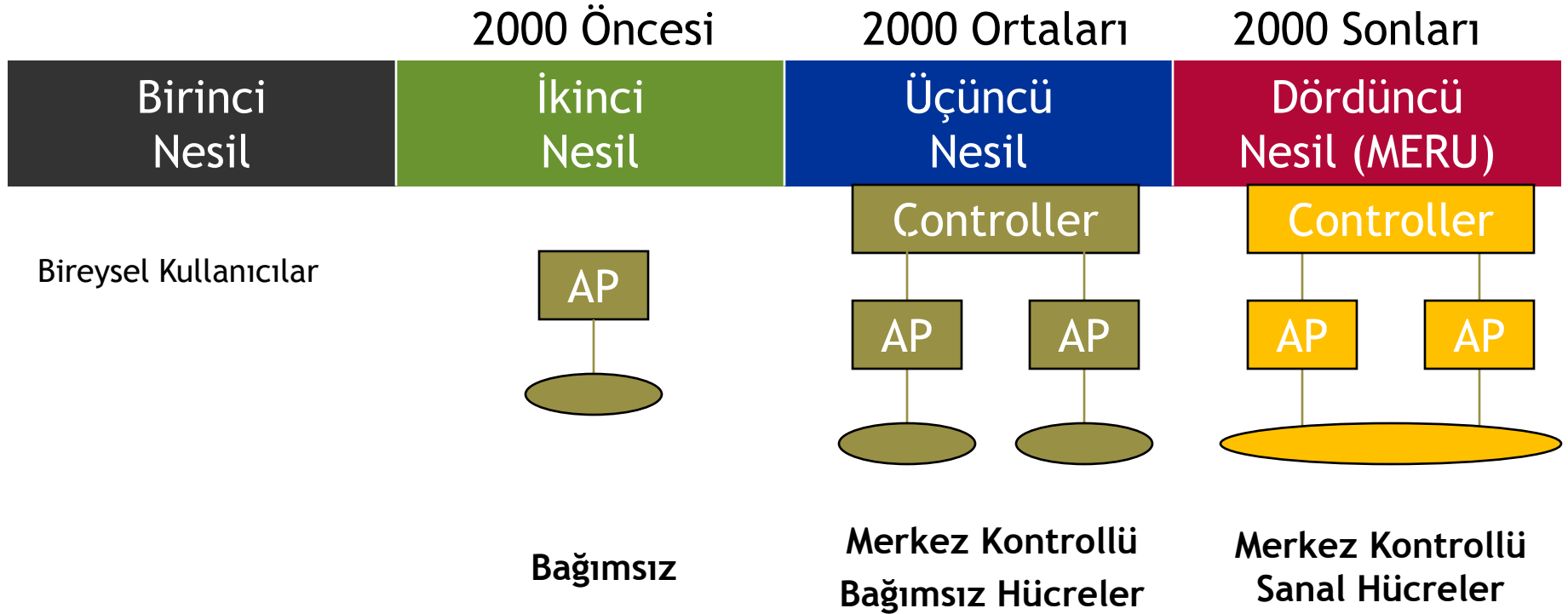
Yeni Nesil “Kablosuz İletişim”



Kablosuz Çözümler

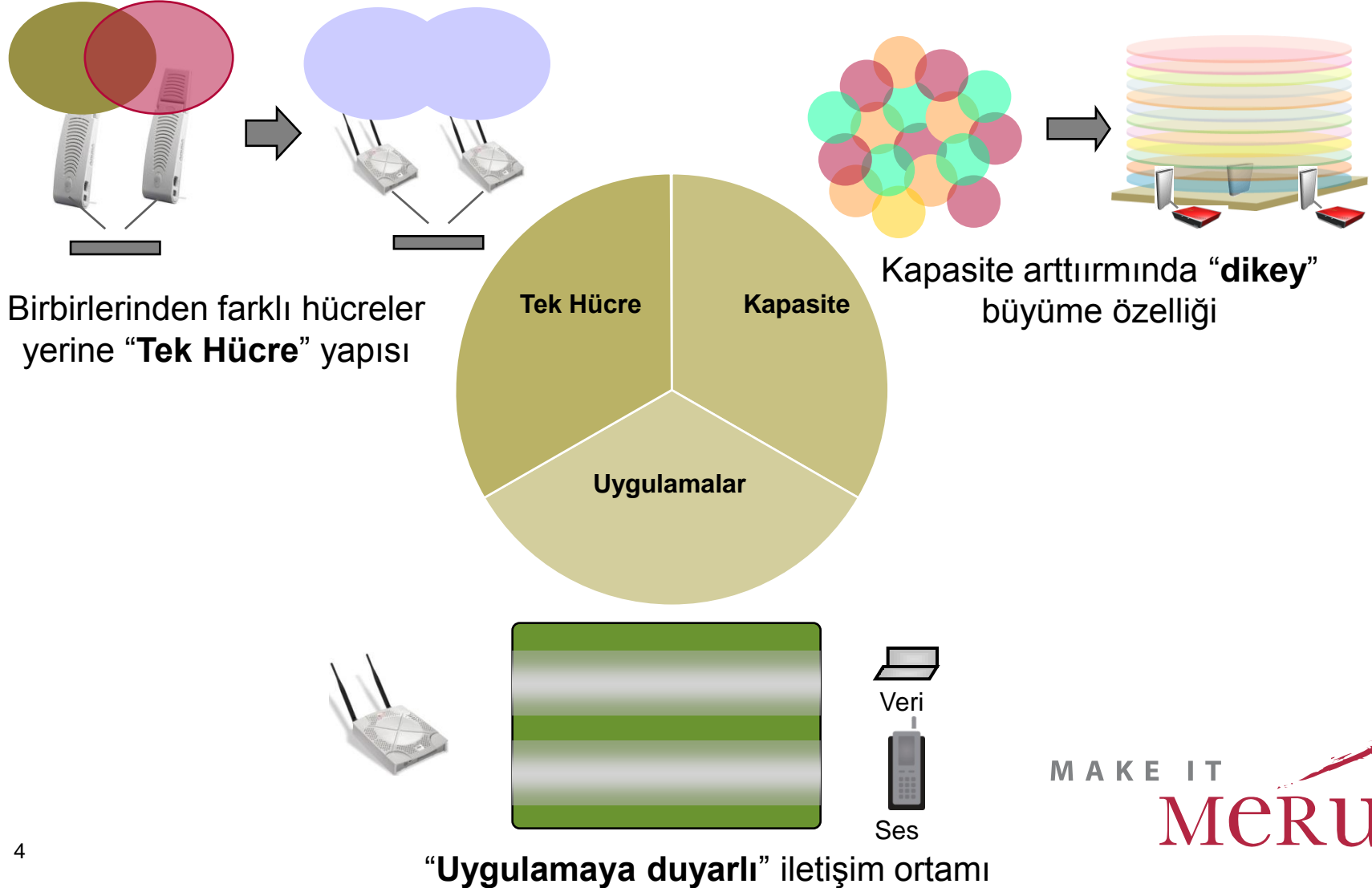
	Tekli ▶	Yönetilebilir ▶	Yaygın ▶
Kullanıcı Sayıları ve Kapsama Alanları			
Uygulamalar	<ul style="list-style-type: none"> E-Posta, Web 	<ul style="list-style-type: none"> E-Posta, Web 	<ul style="list-style-type: none"> Ticari Uygulamalar Ses, Data ve Video Önceliklendirme, QoS
Mimari	<ul style="list-style-type: none"> Tek başına AP 	<ul style="list-style-type: none"> Bağımsız AP'ler Merkezi Kontrol Ünitesi 	<ul style="list-style-type: none"> Birbirine bağlı AP'ler Merkezi Kontrol Ünitesi
Kullanım Ortamları	<ul style="list-style-type: none"> Tek Ofis Konferans Odaları 	<ul style="list-style-type: none"> Dikey İş Ortamları Misafir Kullanıcılar 	<ul style="list-style-type: none"> Kurumsal Firmalar
Problemler	Omurgaya Bağlı Problemler ▶		Havai iletişim problemleri ▶

Kablosuz İletişimin Evreleri



Tanımlama	Tek AP	Merkezi	Merkezi
Çalışma Prensibi	İnsiyatifli Kullanıcı Yönetilebilir AP	Merkezi Kontrol Ünitesi	Merkezi Kontrol Ünitesi
Kullanıcı adetleri	5-7	12-15	<u>25+ ses</u> , <u>100+ veri</u>

4. Nesil'in Temel Farklılıkları



Meru Networks çözümlerinin avantajları

1. Kuruluş ve İşletme Giderlerinde Düşük Maliyet

- Kanal planlamasına gerek olmaması
- Daha az sayıda AP kullanılması
- Kolay sistem yönetimi

2. Yüksek performans

- Tüm kullanıcılara eşit erişim süresi
- Karışık 802.11b/g uygulamalarında eşit performans
- En iyi (Toll Quality) ses kalitesi
- AP'ler arası geçişte kesintisinin olmaması

3. Güvenlik

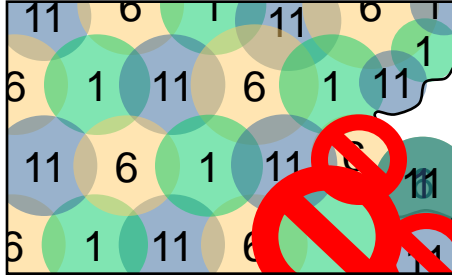
- Uygulama performansından taviz vermeden yüksek güvenlik
- Uygulama ve yer tabanlı güvenlik politikaları
- “Havada Güvenlik Duvarı” ve “Yabancı AP’lerin algılanıp, önlenmesi”

4. Geleceğe yönelik vizyon

- 802.11n teknolojisinin sürekli geliştirilmesi
- Mevcut 802.11 b/g teknolojilerinin performanslarının arttırılması

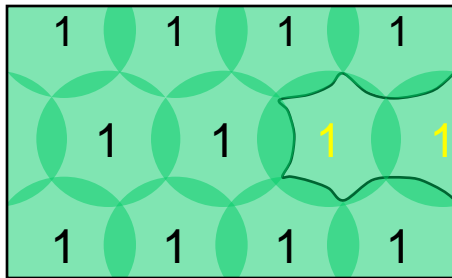
Kanal planlamasına gerek yoktur

Geleneksel Kablosuz Çözümler



- Kanallar arası etkileşimi engellemek için AP'lerin güçlerinin azaltılması gerekir ve böylelikle fazla adette AP kullanılmış olur.
- Detaylı keşif gerekir.
- Kanalların belli aralıklarla değiştirilmesi gerekebilir.
- Kontrol Ünitesi tarafından yapılan otomatik ayarlamalar gerçek ortamda yeterli olmamaktadır.

Meru Kablosuz Çözümü



- “Tek Kanal” kullanımı sayesinde tüm AP'lerin tam güçte çalışması ve böylelikle az sayıda AP kullanılır. Yaklaşık %30 daha az AP kullanılır.
- Gereksinime göre, istenilen adette AP sisteme dahil edilir. Sonradan çıkan alan büyütmelerinde ilave yerlerde AP'ler “tak-çalıştır” yöntemi ile devreye alınır.

Merkezden Yönetim ve Uygulamalar

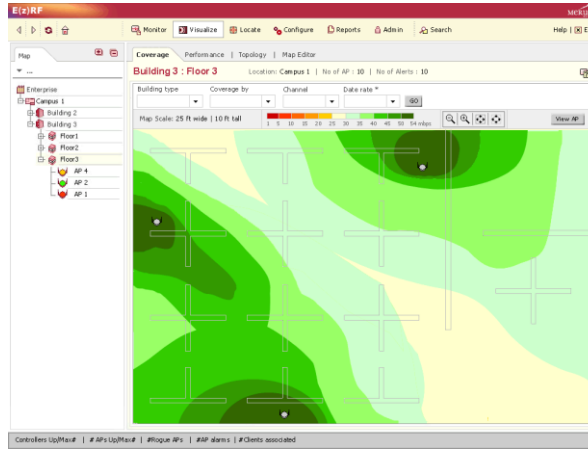
Kullanım

İzleme

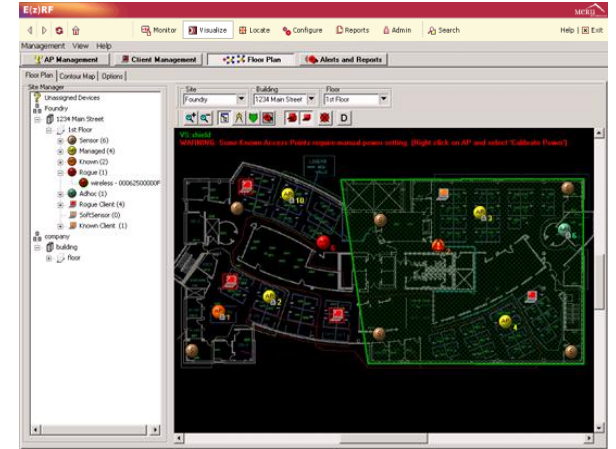
Yönetim

Takip etme

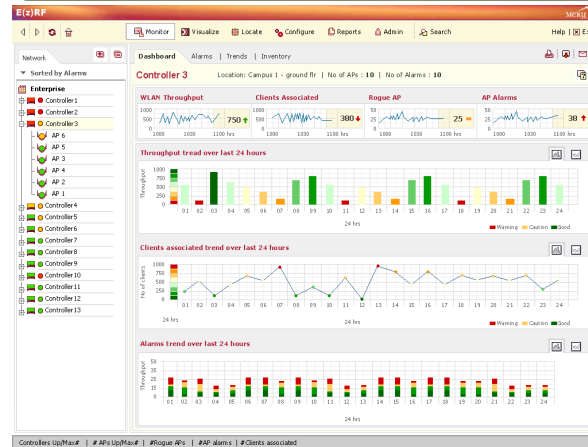
Kapsama alan gözlemi



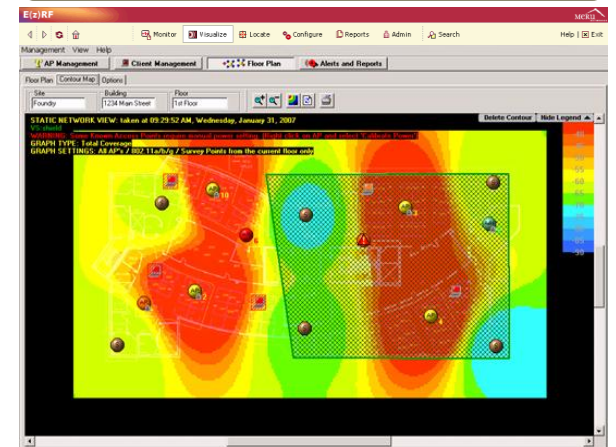
Yabancı AP'lerin belirlenmesi



Performans monitörü



Gelişmiş Kapsama alan haritası



Meru Networks çözümlerinin avantajları

1. Kuruluş ve İşletme Giderlerinde Düşük Maliyet

- Kanal planlamasına gerek olmaması
- Daha az sayıda AP kullanılması
- Kolay sistem yönetimi

2. Yüksek performans

- Tüm kullanıcılara eşit erişim süresi
- Karışık 802.11b/g uygulamalarında eşit performans
- (Toll Quality) En iyi ses kalitesi
- AP'ler arası geçişte kesintisinin olmaması

3. Güvenlik

- Uygulama performansından taviz vermeden yüksek güvenlik
- Uygulama ve yer tabanlı güvenlik politikaları
- “Havada Güvenlik Duvarı” ve “Yabancı AP'lerin algılanıp” önlenmesi

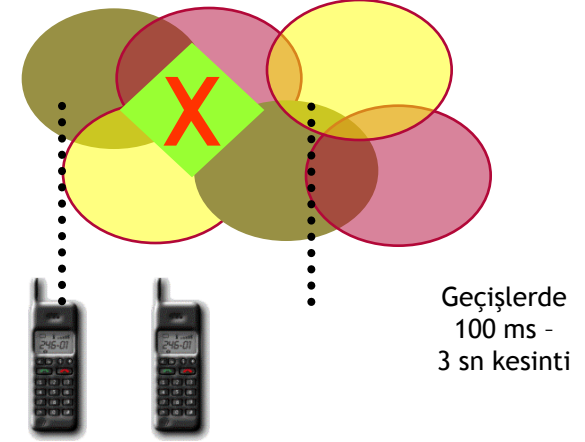
4. Geleceğe yönelik vizyon

- 802.11n teknolojisinin sürekli geliştirilmesi
- Mevcut 802.11 b/g teknolojilerinin performanslarının arttırılması

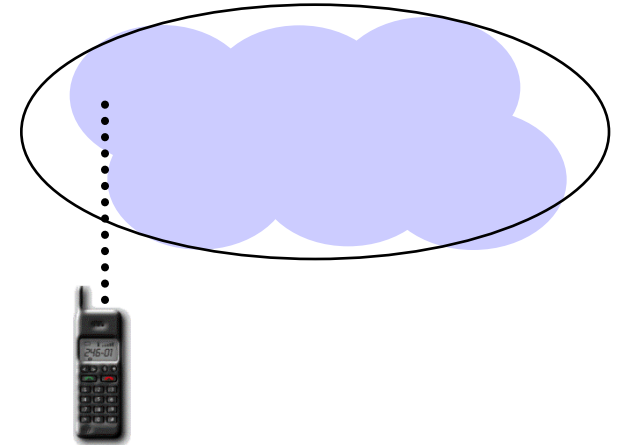
“Tek Kanal” teknolojisi

- Tüm AP’ler “Tek Kanal, Tek Hücre” teknolojisi ile çalışırlar
 - Tüm AP’lerde aynı BSSID tanımlanır
 - Kullanıcılar sanki tek AP varmış gibi çalışırlar.
- Avantajlar
 - Ses uygulamalarında AP’ler arasında geçişlerde ses kayıpları olmaz
 - AP’ler arasında “Yük Paylaşımı” yapılır ve network performansı artar

Geleneksel Yapı

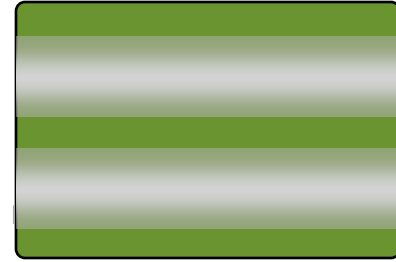


Meru Sanal Hücre yapısı



Uygulama duyarlı iletişim

- Havada sanki bir “network anahtarı” varmış gibi çalışır. 6000 adet QoS ayarı vardır.
- Kullanıcıların AP'lere havada eşit erişim hakkı sağlanır. Hızlı ve yavaş uygulamalar bağımsız ve birbirlerinden etkilenmeden çalışırlar.
- 802.11 b/g kullanıcıları yoğun trafikte performanslı çalışırlar.
- Yoğun veri trafiği altında dahi en iyi kalitede ses iletişimi yapılır.
- Müşteri tarafında “Yük Paylaşımı” yapılarak sistemin genel performans arttırılmış olur.



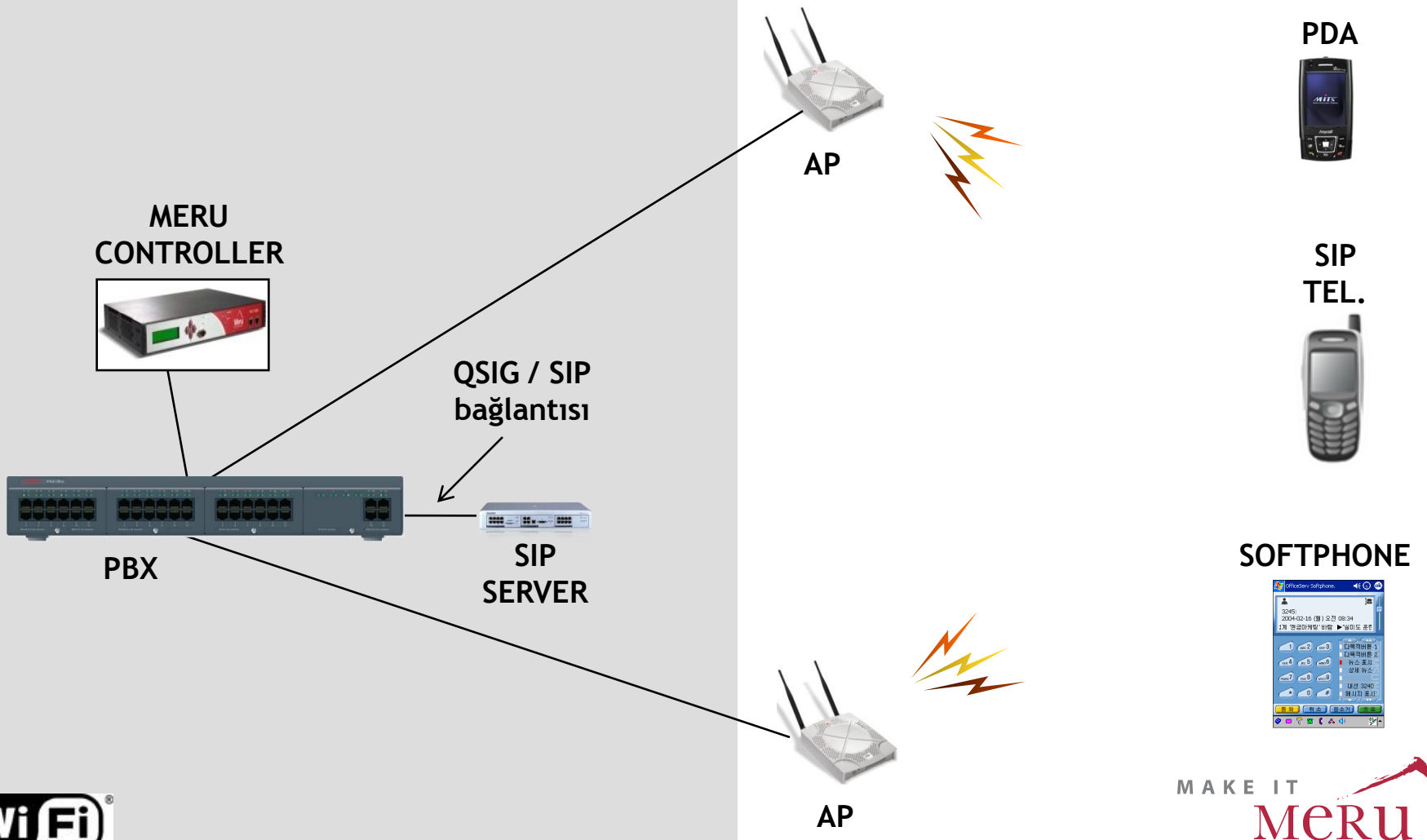
Veri



Ses

Uygulama Duyarlı İletişim

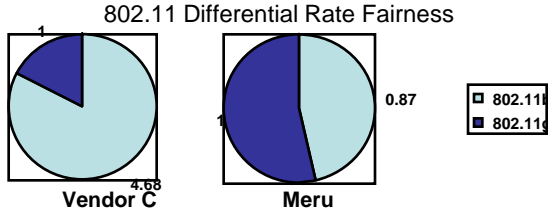
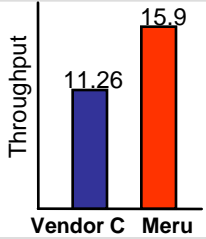
SIP Telefon uygulaması



“RF KALKANI” Uygulaması



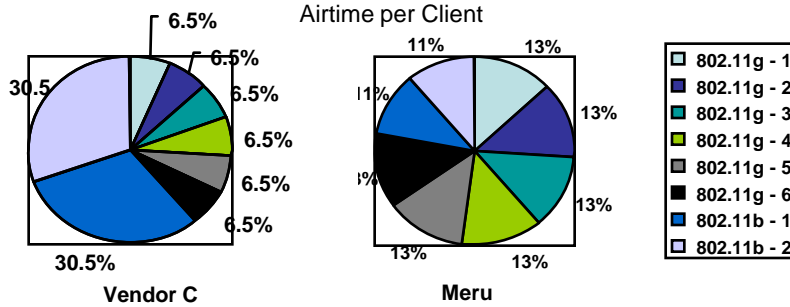
Performans değerleri



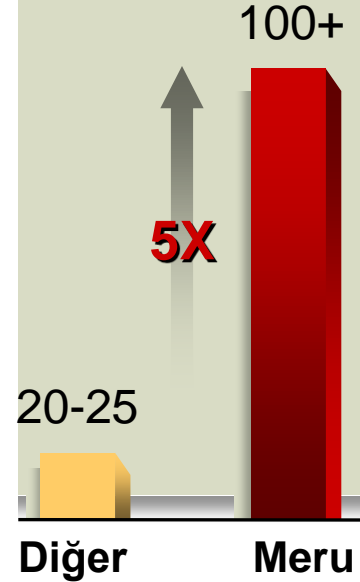
802.11b/g
Performansı

Kullanıcı
yoğunluğu

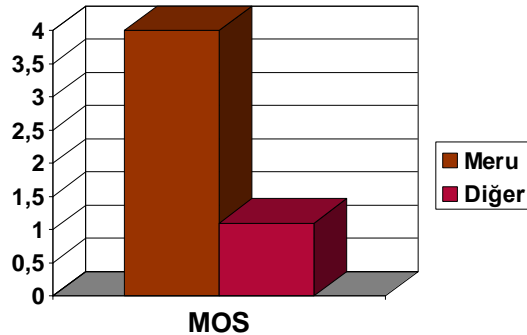
AP başına düşen yoğun
kullanıcı sayısı



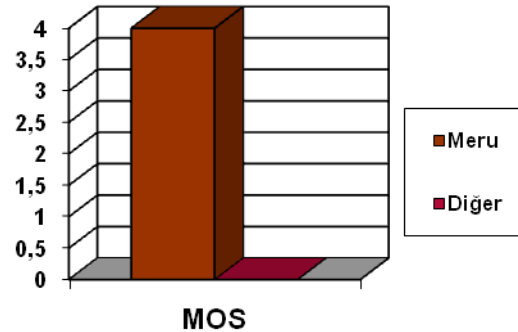
Eşit Erişim



12 ses, 10 data



20 ses, 10 data



Havada
QoS

Meru Networks çözümlerinin avantajları

1. Kuruluş ve İşletme Giderlerinde Düşük Maliyet

- Kanal planlamasına gerek olmaması
- Daha az sayıda AP kullanılması
- Kolay sistem yönetimi

2. Yüksek performans

- Tüm kullanıcılara eşit erişim süresi
- Karışık 802.11b/g uygulamalarında eşit performans
- En iyi (Toll Quality) ses kalitesi
- AP'ler arası geçişte kesintisinin olmaması

3. Güvenlik

- Uygulama performansından taviz vermeden yüksek güvenlik
- Uygulama ve yer tabanlı güvenlik politikaları
- “Havada Güvenlik Duvarı” ve “Yabancı AP'lerin algılanıp” önlenmesi

4. Geleceğe yönelik vizyon

- 802.11n teknolojisinin sürekli geliştirilmesi
- Mevcut 802.11 b/g teknolojilerinin performanslarının arttırılması

Uygulama Güvenliği

- Uygulama ve kullanıcı bazında Güvenlik Duvarı;
- Varlık takibi ve raporlama



“Intrusion Detection & Protection”

- **Havada Güvenlik Duvarı**
- Yabancı AP algılanması
- IDS/IPS



Güvenli Kimlik Kontrolü

- Misafir Kullanıcı
- “GRE tunneling”
- MAC filitrelemesi, VLAN
- Alan temelli



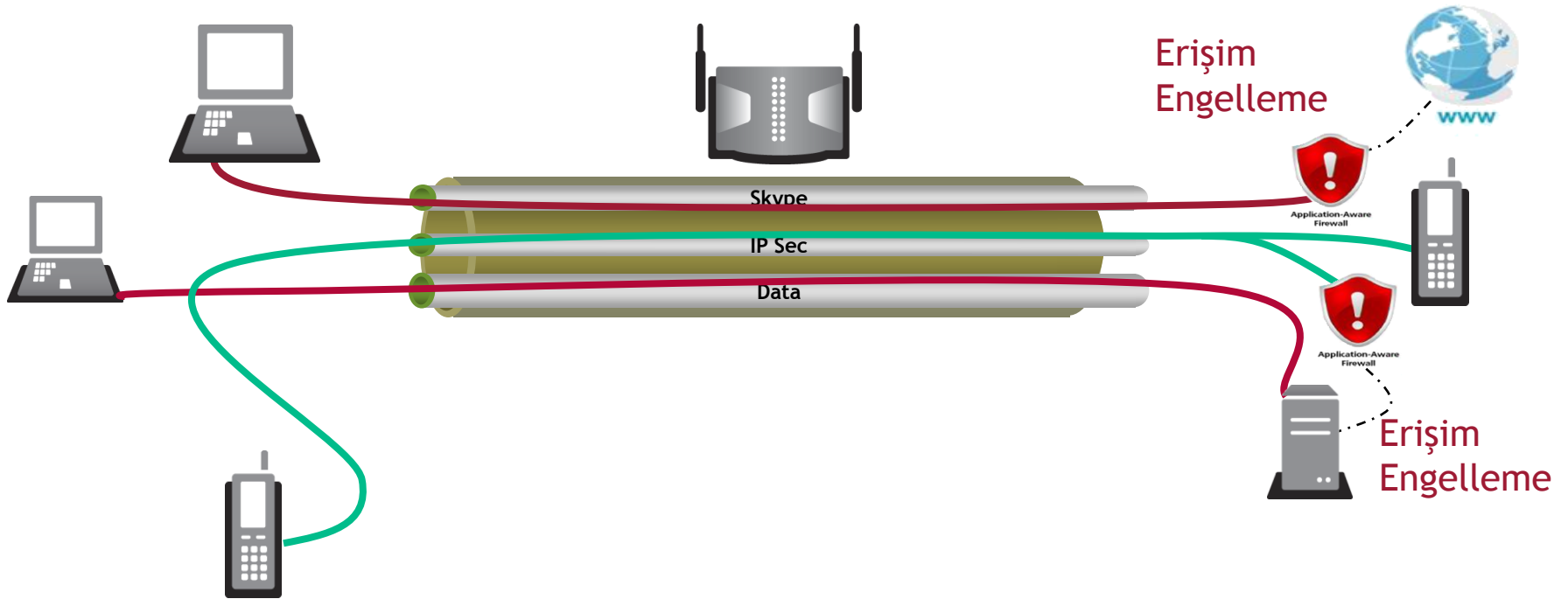
Güvenli erişim ve şifreleme

- 802.11i, WPA2, WPA
- 802.1x/EAP, Two-factor



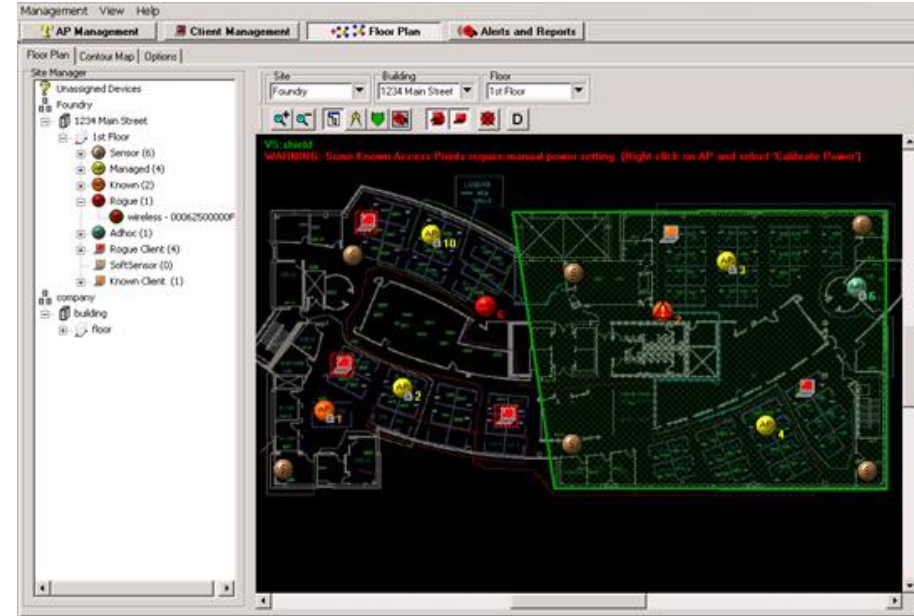
Paket Temelli Güvenlik Duvarı

- Uygulama bazında sınıflandırma, izolasyon ve izin verme



“Alan Temelli” Güvenlik

- E(z) RF High-Fidelity Location Manager
- Güvenlik politikalarıyla alanları bölgelere ayırma
- Örnek uygulamalar :
 - Bina içinden erişim
 - Bina dışından engelleme
 - Bölgeye bağlı uygulamaya erişim
- Alarm uyarısı
- “TAG” ve “RFID” uygulamaları desteği



Meru Networks çözümlerinin avantajları

1. Kuruluş ve İşletme Giderlerinde Düşük Maliyet

- Kanal planlamasına gerek olmaması
- Daha az sayıda AP kullanılması
- Kolay sistem yönetimi

2. Yüksek performans

- Tüm kullanıcılara eşit erişim süresi
- Karışık 802.11b/g uygulamalarında eşit performans
- En iyi (Toll Quality) ses kalitesi
- AP'ler arası geçişte kesintisinin olmaması

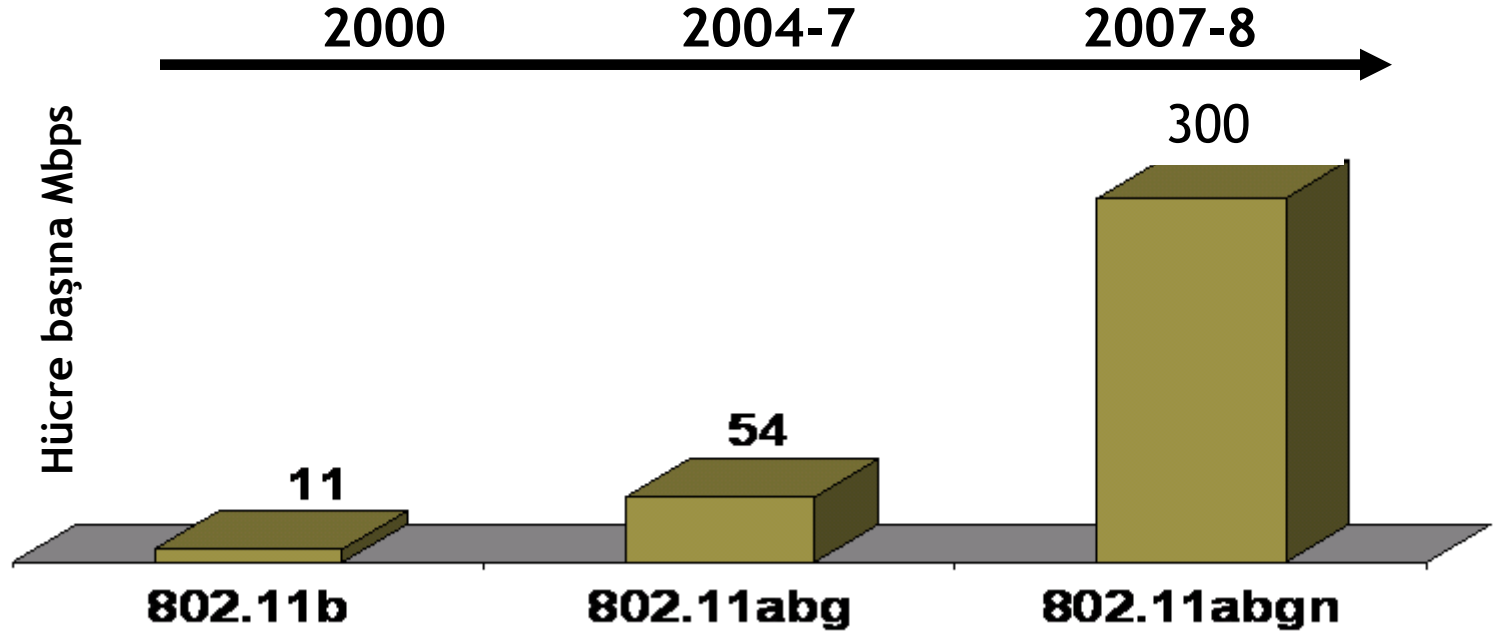
3. Güvenlik

- Uygulama performansından taviz vermeden yüksek güvenlik
- Uygulama ve yer tabanlı güvenlik politikaları
- “Havada Güvenlik Duvarı” ve “Yabancı AP'lerin algılanıp” önlenmesi

4. Geleceğe yönelik vizyon

- 802.11n teknolojisinin sürekli geliştirilmesi
- Mevcut 802.11 b/g teknolojilerinin performanslarının arttırılması

802.11n: Yüksek Hız



Uygulama	802.11b	802.11abg	802.11abgn
	<ul style="list-style-type: none"> Basit erişim 	<ul style="list-style-type: none"> Mobil Uygulamalar <ul style="list-style-type: none"> Sağlık, Eğitim, Perakende, Üretim 	<ul style="list-style-type: none"> Zaman bazlı kritik uygulamalar Yüksek band genişliği gerektiren uygulamalar Tüm Kablosuz uygulamalar

802.11n Teknolojik Özellikleri

802.11n'in gerçekleştirdikleri

Yüksek Performans	802.11 b/g'den "6" kat daha iyi performans
Uzak Mesafe	802.11 b/g'den "2" kat daha uzak mesafe
Güvenilirlik	Dış etkenlerden daha az etkileşim

802.11n uygulamalarında dikkat edilmesi gerekenler

Kurulum ve Çalıştırma	Öngörülemeyen kapsama alanı, veri hızında değişiklikler, komşu kanal etkileşimi, performans değişikliği
Network hızı bağımlılığı	AP'ler ve Kontrol ünitesi performansının network omurga hızına bağımlı olması
802.11n'ye geçiş	Geleneksel kullanıcıların 11n'ye geçişi kablosuz adaptör değişimi ile mümkündür.

802.11n örnek kapsama alanı

Örnek kapsama alanı

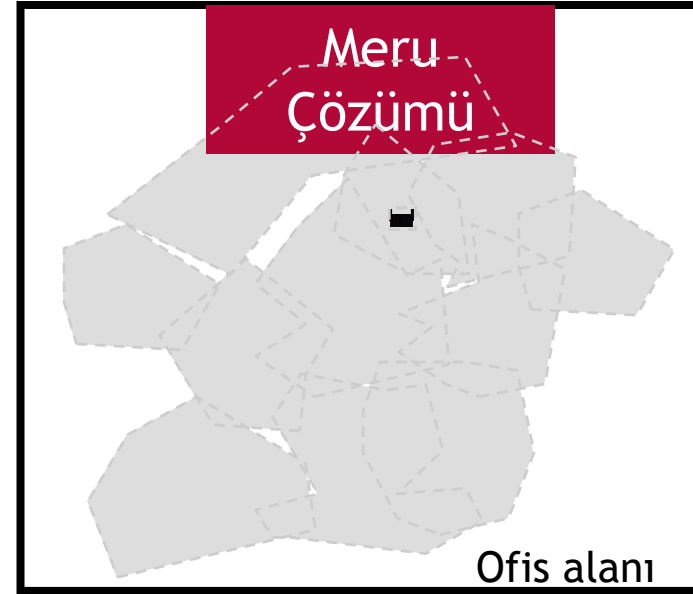
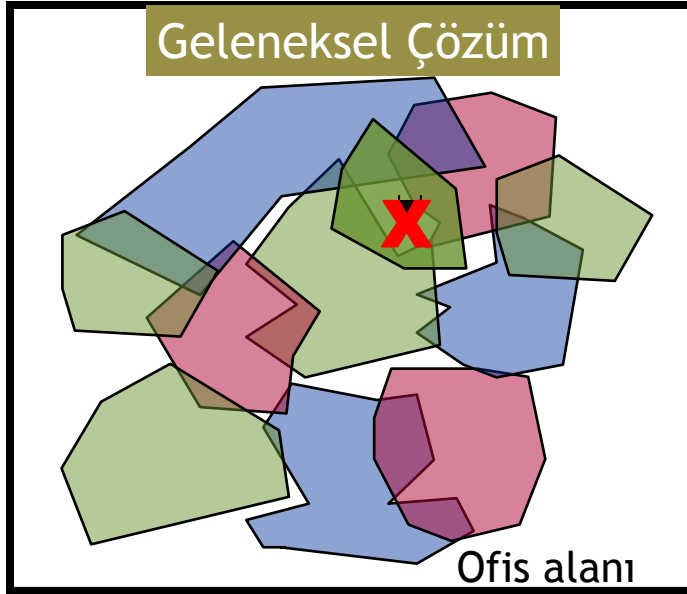
Yüksek
Hız

Düşük
Hız



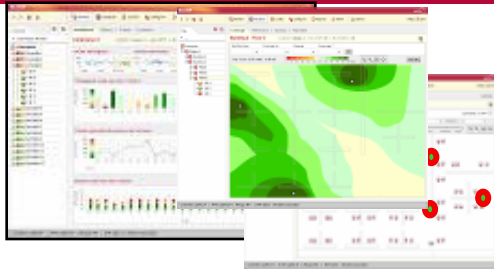
- 802.11n, “teknolojisi gereği” önceden belirlenemeyen ve yansımalarından dolayı sürekli değişebilen kapsama alanı oluşturur.

Meru Networks'ün 11n çözümü



- MERU çözümünde “Tek Kanal, Tek Hücre” yapısı ile boşlukları doldurmak çok basittir. AP’lerde Kanal ve güç ayarlaması gerekmeden sadece AP ilavesi ile kapsama alanı istenildiği kadar genişletilebilir.

MERU ürünleri



**Central Management
Across Global Enterprise**



Remote APs
Small remote office



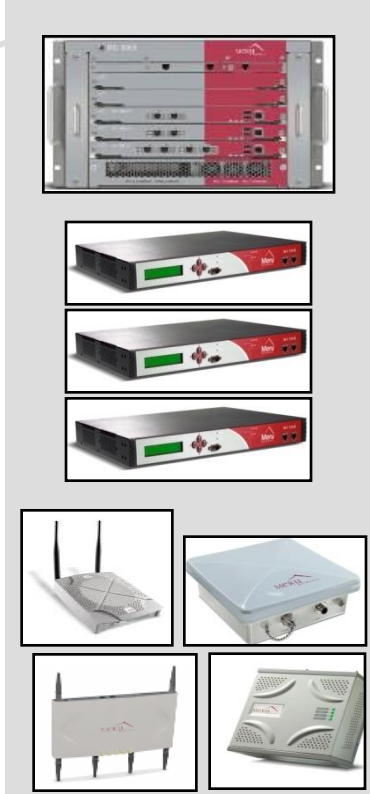
Branch
Office / Stores
1-5 AP's



Mid Sized Office
Distribution Centers
Large Stores
100-150 APs



Central Campus
Indoor/outdoor
1000 APs

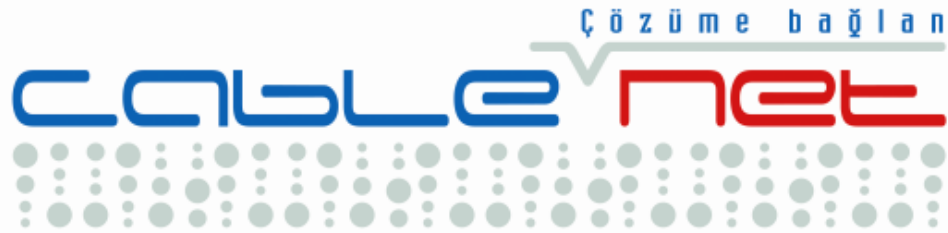


Distributed Campus
Indoor/Outdoor
1000+ APs

MAKE IT
MERU
2007



Tüm İletişim Kablosuz olsun diyorsanız



Tel : 0216 302 80 40
info@cablenet.com.tr

'i arayın.



voice. Data. wireless. *Become one.*