



aruba

a Hewlett Packard
Enterprise company

Başka Bir Switch: ARUBA Tunneled Node

Semih Kavala
ARUBA Sistem Mühendisi

AJANDA

- Yeni Nesil Uç Nokta Yaklaşımı
 - Yönetimsel Açıdan Kablolu Ağlar ile Kablosuz Ağlar Arasındaki Farklar
 - Tunneled Node: Yeni Nesil Uç nokta Yönetimi
 - Tunneled Node Nedir, Nasıl Çalışır

Güvenli ve Performanslı Kablosuz Ağlar için...

Kablosuz Ağ Paylaşımıdır

Akan Veriyi Şifreleriz



Kimlik Denetimi Yaparız ve İzleriz

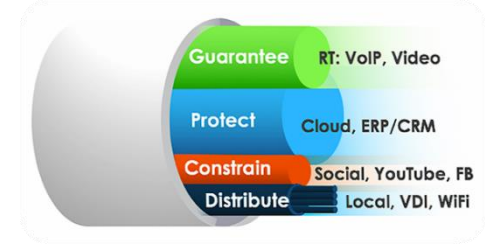


Segmente Ederiz



Kablosuz Ağ Veriyolu sınırlıdır

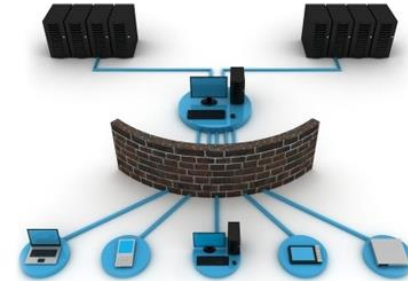
Trafik Önceliklendiririz



Yetkilendiririz



Trafiği Denetleriz



KABLOSUZ vs KABLOLU Ağ

	Kablosuz Ağ	Kablolu Ağ
Uç Noktada Kimlik Denetimi	✓	✓
Uç Noktada Trafik Önceliklendirme	✓	✓
Uç Noktada Segmentasyon	✓	X
Uç Noktada Yetkilendirme	✓	X
Uç Noktada Trafik Denetimi	✓	X
Uç Noktada İzleme	✓	X

- Tek Tek Cihazlarda Konfigurasyon Maliyetli ve Zor
- Her Cihazın Her Portunu İzlemek Maliyetli ve Zor

TUNNELED NODE

ARUBA Switchler Artık Bambaşka Çalışıyor

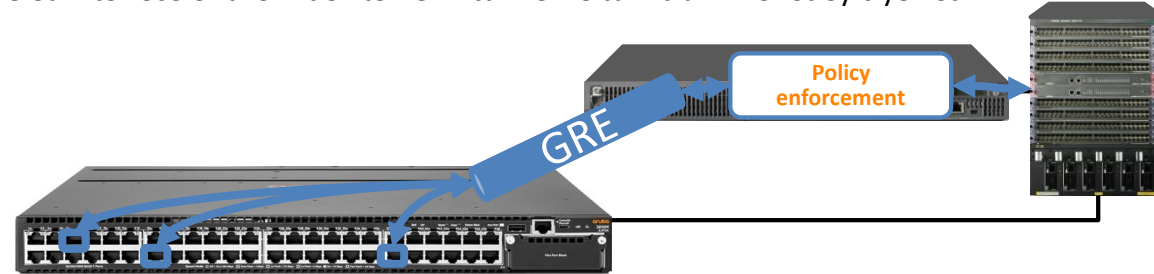
TUNNELED NODE Mimarisi

Tunneled Node

Tunnel

- AP-Denetleyici mantığını kablolu ağı doğru genişletir

- Tunneled interfeceler üzerinden tek GRE tunnel ile tüm trafik Denetleyiciye iletilir



- İstenilen portların trafiği tünellenir diğer port trafikleri geleneksel yöntemle anahtarlanır.
- Denetleyiciye ulaşamazsa tunneled portlar geleneksel anahtarlamaya döner

TUNNELED NODE Mimarisi

- Merkezi cihaz yönetimi teknolojisi değildir.
- Merkezi trafik yönetim teknolojisidir.
- Minimal ve Değiştirilmeyecek bir konfigürasyon
- Basit Entegrasyon
- Konfigürasyon hatası kaynaklı kesintiler önlenir.

Name	Firewall Policies	Bandwidth Contract
DOT1XAUTH	global-sacl/,apprf-DOT1XAUTH-sacl/,LOCALDENY/,allowall/	Up:Not Enforced Down:Not Enforced
ITADMINS	global-sacl/,apprf-ITADMINS-sacl/,allowall/	Up:Not Enforced Down:Not Enforced

☒ Prohibit IP Spoofing

☒ Prohibit ARP Spoofing

Wired Access Concentrator Server IP

☒ Enable Wired Access Concentrator Server

☐ Enable Wired Access Concentrator Loop Prevention

Wired Access AAA Profile
AAA Profile > **CORPORATE-DOT1X-AAA-PROFILE** [Show Reference](#)

Initial role	logon
MAC Authentication Default Role	authenticated
802.1X Authentication Default Role	authenticated

```
tunneled-node-server
  controller-ip 192.168.254.10
  back-up controller-ip 192.168.254.10
  exit
interface 1
  tunneled-node-server fallback-local-switching
  exit
interface 2
  tunneled-node-server fallback-local-switching
  exit
interface 3
  tunneled-node-server fallback-local-switching
  exit
vlan 10
  name "VLAN10"
  tagged 24
  ip address 192.168.10.55 255.255.255.0
  exit
ip default-gateway 192.168.10.1
vlan 100
  name "VLAN100"
  untagged 1-3
  no ip address
  exit
```

TUNNELED NODE Destekleyen Anahtarlar

	Gigabit Access 	Multi-Gig Access   		
	Aruba 2930F	Aruba 2930M	Aruba 3810	Aruba 5400R
Switching	L3 + RIP, Access OSPF	L3 + RIP, Access OSPF	Advanced L3	Advanced L3
Modular Power & Uplinks				
Smart Rate Multi-Gig Ports				
Stacking	VSF			VSF
SDN Optimized				
Central				
AirWave & ClearPass				
POE+				

ARUBA OS8.1 - Per User **TUNNELED** NODE

- Per User Tunneled node (PUTN) özelliği ile belirli kullanıcıların trafiği denetleyiciye tünellenir ve sadece bu kullanıcılar için Denetleyici ile sağlanan DPI, Firewall ve Trafik Hız Kontrol özellikleri kullanılır.
- Denetleyici tarafında Aruba OS 8.1 ile desteklenmeye başlamıştır.
- PUTN özelliği tüm Denetleyici topolojileri ile çalışabilir.

Tesekkürler

semih.kavala@hpe.com