

# MERU SUMMIT POLAND 2010



SIEĆ BEZPRZEWODOWA  
**INNA NIŻ WSZYSTKIE**



# System Director 4.0

Nowe funkcje w oprogramowaniu System Director

Aktualizacja oprogramowania w kontrolerach

Konfiguracja wybranych elementów

Prowadzący: Łukasz Naumowicz

# System Director 4.0

Aktualna wersja 4.0-131 MR2 określana jako "Limited Availability" wydana 8 listopada 2010.

## Wspierane platformy sprzętowe:

- MC1000
- MC1500
- MC3000
- MC4000
- MC5000

- AP150
- OAP180
- AP200
- AP300
- AP320i
- AP1000i

## Nie wspierane platformy sprzętowe:

- RS4000
- MC500

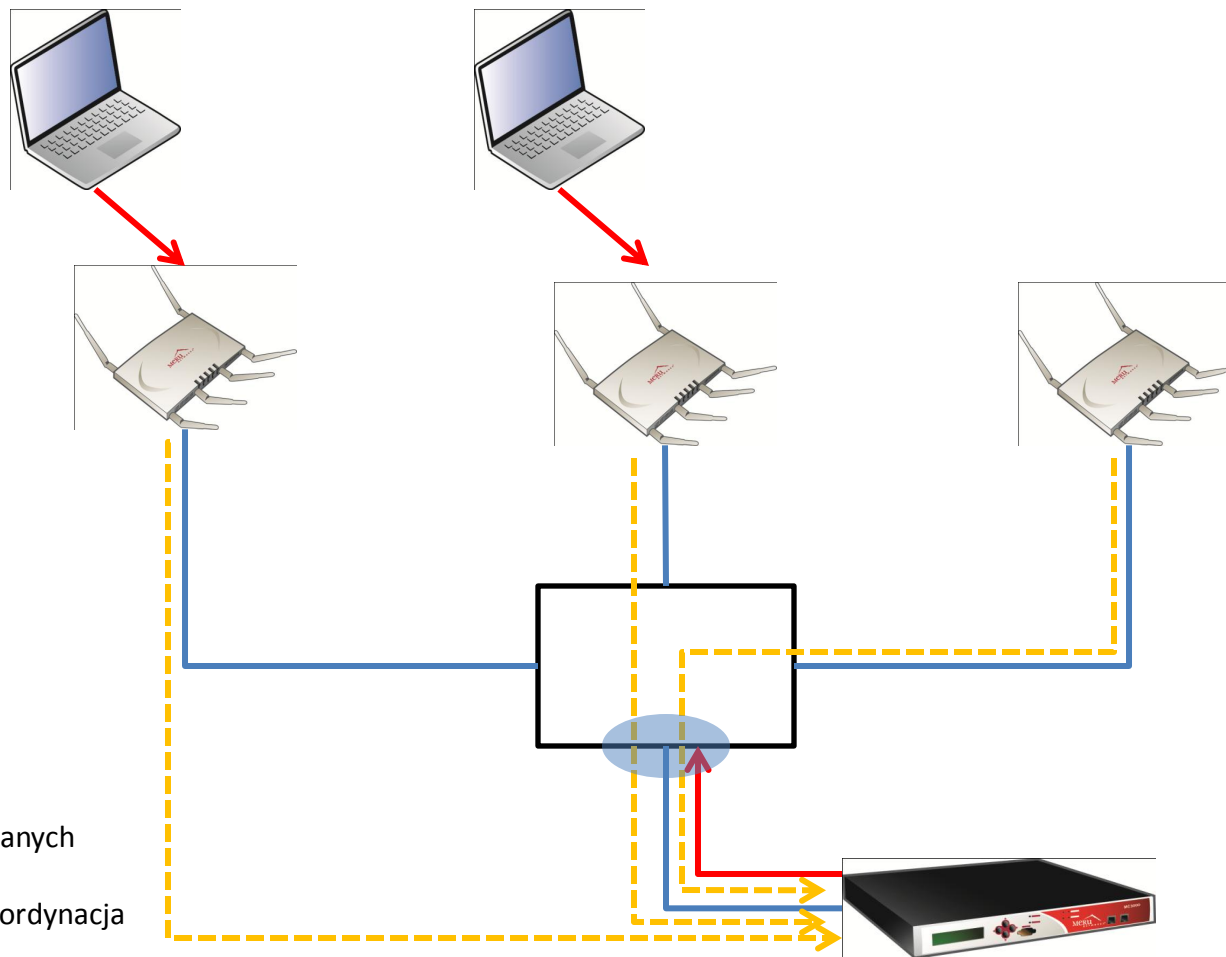


# System Director 4.0

## Nowe funkcje:

- AP320i oraz AP1000i
- AP300 profile typu bridge, włącznie z tagowaniem VLAN
- WMM-PS, U-APSD
- Licencjonowanie 802.11n na AP300
- Licencjonowanie kontrolerów redundantnych
- Konfiguracja poprzez EzRF NM
- Band Steering – sterowanie pasmem radiowym
- Flash Recovery – przywracanie uszkodzonego systemu plików
- SIP Tracking – śledzenie sygnalizacji
- Informacja o sąsiadujących kontrolerach i AP
- 4 portale CP

# Tryb tunelowany



Tunelowanie/Danych  
oraz  
Zarządzanie/koordynacja



# AP300 tryb bridge - ograniczenia

- **Per profil ESS**
- **Tagowane lub nietagowane per ESS**

## Funkcje działające:

- Virtual Cell/Virtual Port
- WMM QoS (DSCP/802.1p do WMM-AC)
- Sterowanie pasmem
- Aeroscout
- Location Manager
- Balansowanie obciążeniem
- Detekcja/mitygacja obcych

## Funkcje nie działające na profilach bridge:

- IGMP Snooping
- Captive Portal
- Przypisanie VLAN przez RADIUSa
- Reguły QoS/Firewall/Per-User-Firewall
- Detekcja SIP
- Wykrywanie IP /DHCP relay

# Konfiguracja AP300

Tunnel Interface Type	<input type="text" value="No Tunnel"/>
VLAN Name	<input type="text" value="No VLAN"/>
GRE Tunnel Profile Name	No Data for GRE Tunnel Profile Name
Allow Multicast Flag	<input type="text" value="Off"/>
Silent Client Polling	<input type="text" value="Off"/>
Virtual Cell	<input type="text" value="On"/>
Virtual Port	<input type="text" value="On"/>
WMM Support	<input type="text" value="Off"/>
APSD Support	<input type="text" value="On"/>
DTIM Period (number of beacons)	<input type="text" value="1"/> Valid range: [1-255]
Dataplane Mode	<input type="text" value="Bridged"/>
AP VLAN Tag	<input type="text" value="768"/> Valid range: [0-4094]
AP VLAN Priority	<input type="text" value="On"/>
Countermeasure	<input type="text" value="On"/>
Multicast MAC Transparency	<input type="text" value="Off"/>



## U-APSD na AP300

- Opcjonalne w certyfikacji WiFi (nie wszyscy wspierają)
- Głównie zalecane dla ruchu voice/video – znaczne oszczędzanie energii dla kompatybilnych urządzeń
- Unscheduled Automatic PowerSave Delivery

## Licencjonowanie AP300

	<u>3.6.1/3.7</u>	<u>4.0</u>
AP301*	310	301
AP302*	320	302
AP310	310	310
AP311*	320	311
AP320	320	320

### Dwie opcje:

- Rekonfiguracja, aby tryb pracy zgadzał się zakupionym sprzętem/licencją
- Instalacja licencji upg 11n na kontrolerze, przed przystąpieniem do upgrade

# Licencjonowanie kontrolerów redundantnych 3.6.1/3.7

1 Master



MC3050

Nie wymagana licencja



1 Slave



min. MC3050

>1 Master

1



MC3025

2



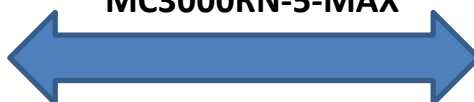
MC3050

5



MC3100

Wymagana licencja:  
MC3000RN-5-MAX



1 Slave



min. MC3100

# Licencjonowanie kontrolerów redundantnych 4.0

1 Master



MC3050

1 Slave



MC3025

Wymagana licencja:  
MC3000RN-1-MAX



>1 Master

1



MC3025

2



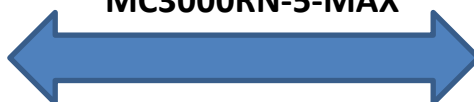
MC3050

5



MC3100

Wymagana licencja:  
MC3000RN-5-MAX



1 Slave



MC3025

# Konfiguracja poprzez EzRF NM 2.1

## Przed SD 4.0 i EzRF NM 2.1:

- Panele monitorowania
- Wizualizacja wydajności (odrębna licencja VIS)
- Historia zdarzeń
- Raportowanie zdarzeń
- Powiadomienia



**SA200**

## Od 4.0 i EzRF NM 2.1:

- Panele monitorowania
- Wizualizacja ([dostępna w standardowej licencji](#))
- Historia zdarzeń
- Raportowanie zdarzeń
- Powiadomienia
- Podział kontrolerów na grupy (oddzielni administratorzy)
- Zarządzanie wersjami oprogramowania SD na wielu kontrolerach
- Konfiguracja wielu kontrolerów:
  - Profile RADIUS
  - Profile VLAN
  - Profile Bezpieczeństwa
  - Profile ESS



**SA1000**

# Sterowanie Pasmem

## Cel oraz powody zastosowania:

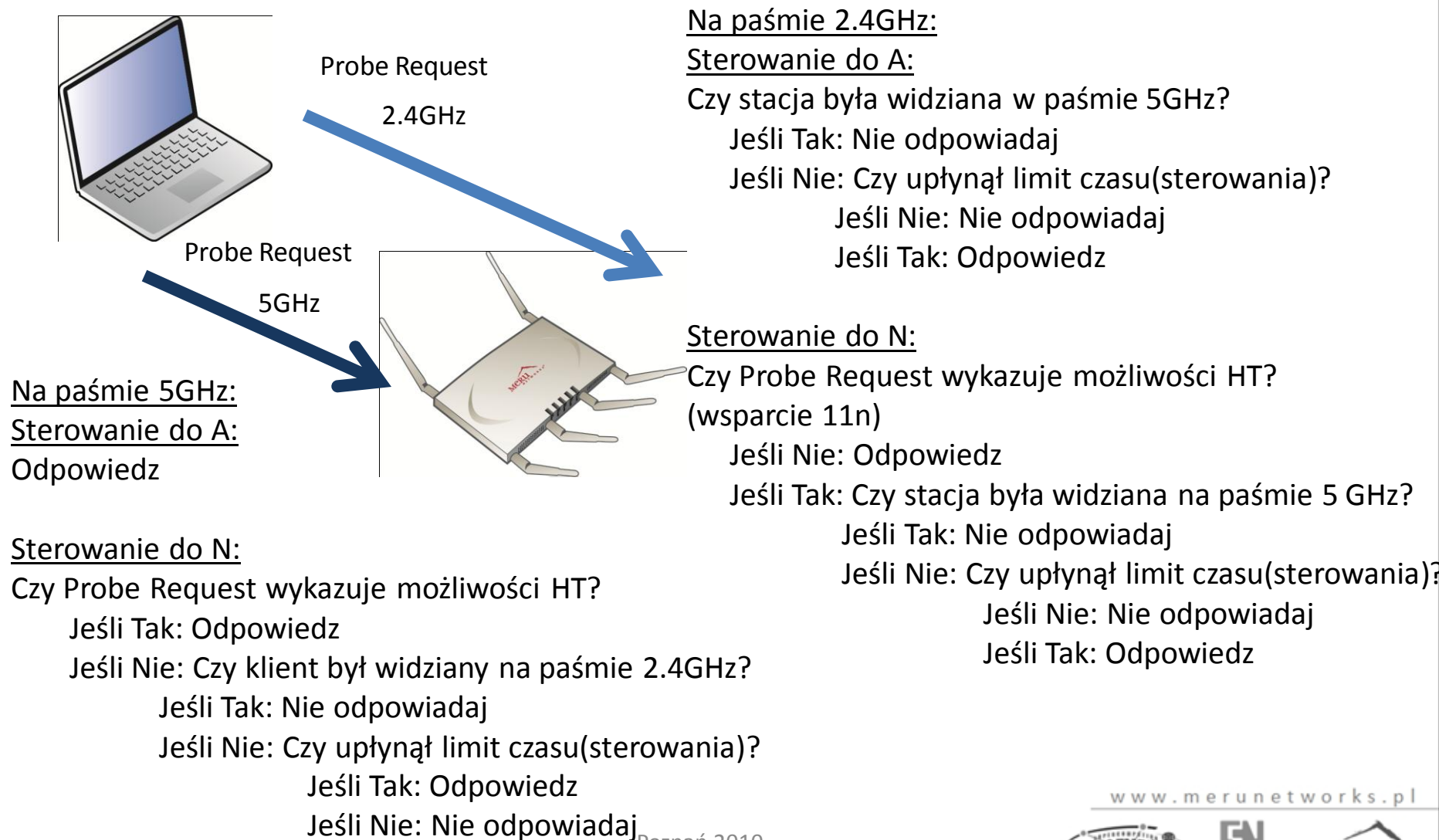
5GHz daje lepszą wydajność

Nie wszystkie urządzenia mogące pracować na 5GHz próbują zestawić połączenie na 5GHz!

Konfigurowalne per profil ESS

AP VLAN Priority	<input type="text" value="Off"/>
Countermeasure	<input type="text" value="On"/>
Multicast MAC Transparency	<input type="text" value="Off"/>
Band Steering Mode	<input type="text" value="Band Steering Disable"/>
Band Steering Timeout(seconds)	<input type="text" value="Band Steering Disable"/> e: [1-65535]
B Supported Transmit Rates (Mbps)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> 2 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> 5.5 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> 11 Mbps
	<input type="checkbox"/> 1 Mbps <input type="checkbox"/> 2 Mbps <input type="checkbox"/> 5.5 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> 11 Mbps

# Sterowanie Pasmem – mechanizm działania



# Flash Recovery

- Od SD 4.0 pamięć Flash w kontrolerze podzielona jest na 2 partycje
- 2 partycja mirror zawiera nieużywany normalnie obraz oprogramowania
- W przypadku uszkodzenia systemu plików na partycji głównej, istnieje możliwość uruchomienia trybu Recovery

Uszkodzony flash?



MC3050

Procedura RECOVERY



MC3050



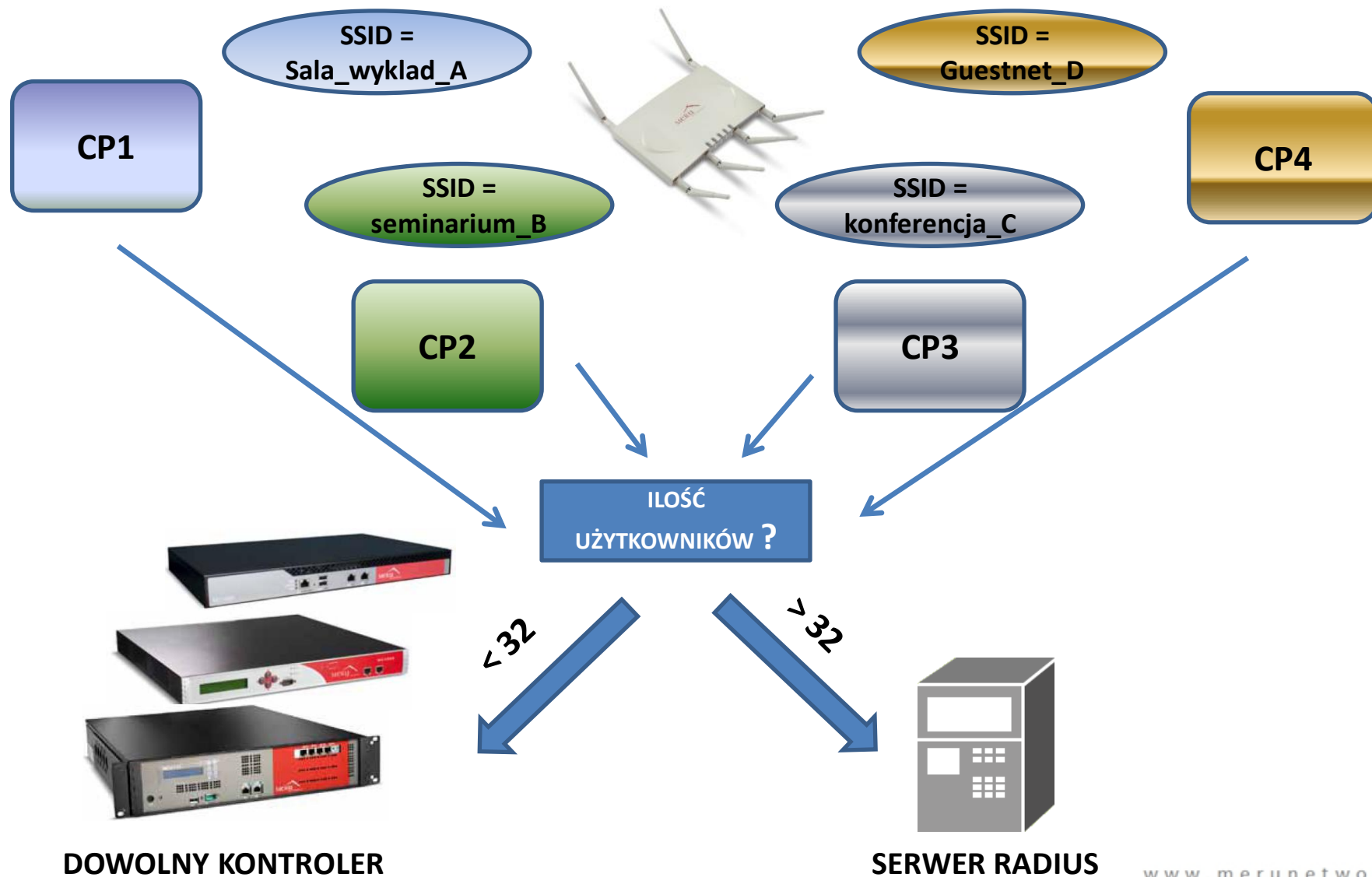
# SIP Tracking

- Zdarzenia przy połączeniach SIP takie jak odrzucone, przeniesione lub deautentykacja pojawiają się aktualnie w logach stacji
- Możliwość wyświetlenia poprzez komendę **event 11 all > event show**

## Informacje o sąsiadujących kontrolerach i AP

- Aby dowiedzieć się czy w danym miejscu jest zasięg z AP podłączonych do innych kontrolerów możesz skorzystać z komend: **show ap-neighbor** oraz **show ap-neighbor details**.
- Komenda wymienia wszystkie pracujące na innym kontrolerze, wraz ze szczegółami takimi jak:
  - Kanały
  - Numery indeksów

# Captive Portal x 4



# Demonstracja

1. Aktualizacja oprogramowania 3.7 -> 4.0
2. Demonstracja konfiguracji funkcji:
  - Tryb Bridge AP300
  - Sterowanie pasmem
  - Kilka portali CP

# Aktualizacja krok po kroku (1)

1. Przygotuj serwer FTP(upload/download) z oprogramowaniem SD 4.0, szeregowo połączenie do kontrolera
2. Sprawdź czy na punktach dostępowych wyłączono tryb 802.11n  
*Configuration -> Wireless -> Radio: (zaznacz interfejsy)*  
*Bulk Update -> RF Band Selection (802.11 b/g lub 802.11 a)*  
 lub wgraj odpowiednią liczbę licencji  
*Maintenance -> Licensing -> Import License (wybierz plik na komputerze):*  
*Import License*
3. Wykonaj kopię zapasową pliku konfiguracyjnego  
*copy running-config ftp://user:pass@adres\_IP/nazwa\_pliku*
4. Usuń z pamięci flash zbędny obraz oprogramowania np. 3.6-270  
*show flash (wylistowanie obrazów)*  
*delete flash: 3.6-270 (usunięcie obrazu 3.6-270)*
5. Skopiuj na kontroler nowy obraz z rodziny 4.0 (UWAGA plik RN!)  
*cd images*  
*copy ftp://user:pass@adres\_ip/pełna\_nazwa\_spakowanego\_pliku . (kropka!)*  
*np. copy ftp://kontroler:123456@192.168.75.101/meru-4.0-131-MC3000-rpm.tar .*  
*show flash*

## Aktualizacja krok po kroku (2)

6. Wyłącz automatyczny upgrade oprogramowania dla AP  
*configure terminal*  
*(config)# auto-ap-upgrade disable*
7. Zapisz plik running do pamięci nieulotnej  
*copy running-config startup-config*
8. Wykonaj aktualizację samego kontrolera  
*upgrade controller 4.0-131*
9. Wykonaj upgrade poszczególnych punktów, w grupach po 20 AP  
*upgrade ap same 1-20*  
*upgrade ap same 21-40*  
*itd..*
10. Sprawdź czy na kontrolerze pojawiły się profile i inne ustawienia z poprzedniej wersji oprogramowania  
*show security-profile*  
*show essid*  
*show radius-profile*  
*itd..*
11. (opcja) W przypadku braku przeniesienia ustawień z poprzedniej wersji skopiuj plik backup na kontroler.

# Tryb bridge

1. Ustaw AP do łączności w L3, ręcznie, poprzez opcję DHCP 43 lub dodanie wpisu wlan-controller w serwerze DNS  
*Configuration -> Devices -> APs(po wybraniu AP) -> Connectivity*
2. Utwórz profil bezpieczeństwa dla zdalnych AP(CP niemożliwy)  
*Configuration -> Security -> Security Profile: Add*
3. Utwórz profil sieci bezprzewodowej, wybierz jako tryb połączenia: Bridged  
*Configuration -> Wireless -> ESS: Add*  
*Dataplane Mode: Bridged*
4. Jeżeli AP ma tagować ruch do VLANu ustaw tag (0 – nietagowany)  
*AP VLAN Tag: TAG\_ID*
5. Włącz opcję AP Priority jeżeli AP ma ufać tagom DSCP.  
*AP VLAN Priority: On*
6. Zapisz profil

# Sterowanie pasmem

Przy tworzeniu profilu ESS, zdecyduj czy ma on korzystać ze sterowania pasmem:

*Configuration -> Wireless -> ESS (wybór profilu):*

*Band Steering*

Sterowanie wyłączone – *Band Steering Disable*

Sterowanie do 802.11 a – *Band Steering to A Band*

Sterowanie do 802.11 n – *Band Steering to N Band*

Ustaw Timeout, domyślnie 5 sekund – *ile\_sekund*



## Wiele portali CP

1. Pobierz z kontrolera oryginalne pliki CP  
*Maintance -> CP -> Customization: Get Files*
2. Przygotuj zmodyfikowane pliki wg instrukcji z Configuration Guide oraz Online Help
3. Wgraj zmodyfikowane pliki do kontrolera  
*Maintance -> CP -> Import File: Import File*
4. Zmień tryb CP, na Customized  
*Maintance -> CP -> Customization: Customized (Change Mode)*
5. Określ które strony mają się pojawiać użytkownikom korzystającym z danego zakresu/ów adresacji IP(VLANu/ów)  
*Maintance -> CP -> Custom CP:*  
*Określ stronę logowania i logowania udanego*  
*Określ zakresy adresacji użytkowników*

# Q&A

Poznań 2010

[www.merunetworks.pl](http://www.merunetworks.pl)



# Dziękuję za uwagę!