



FastNAC



SWITCH KONFIGÜRASYONLAR

İÇİNDEKİLER;

1. Switch Konfigürasyonları.....	2
1.1. Cisco Switchler.....	3
1.1.1. SNMPv2c.....	3
1.1.2. SNMPv3.....	3
1.1.3. Diğer Ayarlar.....	4
1.2. Huawei Switchler.....	5
1.2.1. SNMPv2c.....	5
1.2.2. SNMPv3.....	6
1.2.3. Diğer Ayarlar.....	7
1.3. Aruba Switchler.....	8
1.3.1. SNMPv2c.....	8
1.3.2. SNMPv3.....	8
1.3.3. Diğer Ayarlar.....	9
1.4. Juniper Switchler.....	10
1.4.1. SNMPv2c.....	10
1.4.2. SNMPv3.....	11
1.4.3. Diğer Ayarlar.....	11

1. Switch Konfigürasyonları

FastNAC MAC address notification traplarına göre çalışmaktadır. Networkteki switchleri FastNAC'a eklemekten önce switchler üzerinde ilgili SNMP konfigürasyonu yapılmalıdır. Switchlerde SNMP trap konfigürasyonuna ek olarak SNMP yazma/okuma yetkisine sahip bir kullanıcı oluşturulması gerekmektedir.

Switch eklerken Auto-Config özelliğini açarsanız yukarıda yapılan konfigürasyonlar FastNAC tarafından otomatik olarak yapılacaktır. Auto-Config özelliğinin çalışması için Switch üzerinde Okuma/Yazma yetkisi olan bir SNMPv2c community veya SNMPv3 kullanıcısı oluşturmanız yeterlidir. Eğer switchlerin SSH bilgileri de girilirse switch üzerinde SNMP konfigürasyonu olmasa bile SSH üzerinden ilgili konfigürasyon otomatik olarak yapılmaktadır. Auto-config işlemleri TFTP ve SSH üzerinden yapılmaktadır. Switch'ler üzerinden FastNAC'a doğru UDP 69 (TFTP) ve TCP 22 (SSH) portlarının açılmış olması gerekmektedir.

Not: Auto-Config özelliği aktif hale getirilerek switch ekleme işlemi yapılırsa, aşağıdaki konfigürasyonlar FastNAC tarafından otomatik olarak yapılmaktadır.

Not: Auto-Config özelliğinin çalışabilmesi için;

- Switch IP adresinin FastNAC'ın IP adresine TFTP portu üzerinden erişebilir hale getirilmesi gerekmektedir. (UDP Port 69)
- Switch üzerinde, yazma yetkisine sahip bir SNMP bilgisinin de girilmiş olması gerekmektedir. (SSH verilmemişse)

1.1. Cisco Switchler

Cisco marka switch’lerde “Global Configuration Mode” (config terminal veya conf t) geçildikten sonra SNMP ayarlarını gerçekleştirmek için aşağıdaki konfigürasyon yapılmalıdır.

```
config terminal
```

1.1.1. SNMPv2c

- Okuma/Yazma yetkisine sahip SNMP community oluşturma;

```
snmp-server community AAAA RW
```

Not: AAAA yazan yerlere SNMP Community şifresi yazılmalıdır. Bu şifre “**Ayarlar** -> **Genel Ayarlar** -> **Bağlantı Ayarları** -> **SNMP Ayarları**” bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP community her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı community belirtilebilir.

- SNMP Traplerinin FastNAC’a ulaşması için;

```
snmp-server host AAAA version 2c BBBB
```

Not: AAAA yazan yere FastNAC’ın ip adresi yazılmalıdır. BBBB yazan yere ise SNMP Community şifresi yazılmalıdır. Bu kısımda girilen şifre “**Ayarlar** -> **Genel Ayarlar** -> **Bağlantı Ayarları** -> **SNMP Trap Ayarları**” bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır.

1.1.2. SNMPv3

- Öncelikle SNMP ile ilgili işlemlerin yapılabilmesi için **fastnac_view** adında bir view açılır ve FastNAC için gerekli olan SNMP OID’lerine izin verilir;

```
snmp-server view fastnac_view iso included  
snmp-server view fastnac_view system included  
snmp-server view fastnac_view interface included
```

- Daha sonrasında oluşturulan view’e erişim yetkisi olan bir SNMP grup oluşturulur;

```
snmp-server group fastnac_group v3 priv read fastnac_view write fastnac_view notify  
fastnac_view
```

Not: Yukardaki örnekte **fastnac_group** adında bir SNMP grubu oluşturulmuş ve **fastnac_view** erişimi verilmiştir.

- Cisco switchlerde SNMPv3 ile VLAN tablosuna erişim yoktur. Bu yüzden VLAN Match Prefix ayarlanması gerekmektedir;

```
snmp-server group fastnac_group v3 priv context vlan- match prefix read fastnac_view  
notify fastnac_view
```

- Eski IOS sürümüne sahip Cisco switchlerde VLAN Match Prefix komutu yoksa switch üzerinde bulunan her VLAN için ayrı ayrı context oluşturulmalıdır;

```
snmp-server group fastnac_group v3 priv context vlan-CCCC read fastnac_view notify  
fastnac_view
```

Not: CCCC yazan yere VLAN numarası yazılır. Switch üzerinde bulunan her VLAN için ayrı ayrı tanımlama yapılmalıdır. VLAN Match Prefix komutu çalışıyorsa bu ayarları yapmaya gerek yoktur.

- Bu işlemlerden sonra SNMPv3 için bir kullanıcı oluşturulur;

```
snmp-server user fastnac fastnac_group v3 auth md5 ***** priv des *****
```

Not: Yukarıdaki örnekte **fastnac** adında bir kullanıcı oluşturulmuş ve bu kullanıcı **fastnac_group** grubuna alınmıştır. Şifreleme de Authentication Mode olarak **MD5**, Privacy Mode olarak **DES** kullanılmıştır. ***** alanlarına SNMP şifrelerini girmeniz gerekmektedir. Burada oluşturulan bilgiler **"Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Ayarları"** bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP bağlantı bilgisi her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı SNMP bilgileri belirtilebilir.

- SNMP Traplerinin FastNAC'a ulaşması için;

```
snmp-server host AAAA traps version 3 priv fastnac
```

Not: AAAA yazan yere FastNAC'ın IP adresi yazılmalıdır. Yukardaki örnekte Trapler için kullanıcı olarak **"fastnac"** kullanılmıştır. **"fastnac"** kullanıcısının SNMP bilgileri **"Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Trap Ayarları"** bölümüne de girilmelidir.

1.1.3. Diğer Ayarlar

- MAC değişikliği bildirimlerini açmak için;

```
snmp-server enable traps mac-notification change move threshold  
mac address-table notification changed  
mac address-table notification move  
mac address-table notification threshold
```

Not: Bazı IOS sürümlerinde move yerine mac-move bulunabilir. Eğer move komutları çalışmazsa yukardaki komutları mac-move olarak deneyin.

- Switch üzerinde FastNAC korumasına dahil edilmesi istenen portlar için aşağıdaki konfigürasyonlar yapılmalıdır.

```
interface GigabitEthernet1/0/1
snmp trap mac-notification change added
snmp trap mac-notification change removed
```

Not: Portların altına girilecek komutların **uplink** (AP portları, Diğer Switch bağlantı portları, vb.) portlarına girilmesi tavsiye edilmez.

1.2. Huawei Switchler

Huawei marka switch'lerde "System View" (system-view) geçildikten sonra SNMP ayarlarını gerçekleştirmek için aşağıdaki konfigürasyon yapılmalıdır.

```
system-view
```

Daha sonra snmp-agent özelliğinin açılması gerekmektedir;

```
snmp-agent
```

Öncelikle SNMP ile ilgili işlemlerin yapılabilmesi için **fastnac_view** adında bir view açılır ve FastNAC'ın ihtiyacı olan SNMP OID'lerine izin verilir;

```
snmp-agent mib-view included fastnac_view iso
snmp-agent mib-view included fastnac_view system
snmp-agent mib-view included fastnac_view interfaces
```

1.2.1. SNMPv2c

- Okuma/Yazma yetkisine sahip SNMP community oluşturma ve FastNAC için gerekli SNMP OID'lerine erişim yetkilerini verme;

```
snmp-agent community write AAAA mib-view fastnac_view
```

Not: AAAA yazan yerlere SNMP Community şifresi yazılmalıdır. Bu şifre "**Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP community her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı community belirtilebilir.

- Switch üzerinde sadece SNMPv2c kullanılması isteniyorsa;

```
snmp-agent sys-info version v2c
```

1.2.2. SNMPv3

- Daha sonrasında oluşturulan fastnac_view'e erişim yetkisi olan bir SNMP grup oluşturulur;

```
snmp-agent group v3 fastnac_group privacy read-view fastnac_view write-view  
fastnac_view notify-view fastnac_view
```

Not: Yukardaki örnekte **fastnac_group** adında bir SNMP grubu oluşturulmuş ve **fastnac_view** erişimi verilmiştir.

- Daha sonra yukarda oluşturulan gruba dahil bir kullanıcı oluşturulur;

```
snmp-agent usm-user v3 fastnac  
snmp-agent usm-user v3 fastnac group fastnac_group
```

Not: Yukardaki örnekte fastnac adından bir SNMP kullanıcısı oluşturulmuş ve fastnac_group grubuna atanmıştır.

- Daha sonrasında oluşturulan kullanıcı için authentication-mode özelliği eklenir;

```
snmp-agent usm-user v3 fastnac authentication-mode md5
```

Not: Yukarıdaki örnekte **fastnac** kullanıcısı için Authentication Mod olarak **MD5** belirlenmiştir. Komut onayladığınızda sizden bir şifre isteyecektir. Bu şifreyi saklayınız. Burada oluşturulan bilgiler "**Ayarlar** -> **Genel Ayarlar** -> **Bağlantı Ayarları** -> **SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP bağlantı bilgisi her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı SNMP bilgileri belirtilebilir.

- Daha sonrasında oluşturulan kullanıcı için privacy-mode özelliği eklenir;

```
snmp-agent usm-user v3 fastnac privacy-mode des56
```

Not: Yukarıdaki örnekte **fastnac** kullanıcısı için Privacy Mod olarak **DES** belirlenmiştir. Komut onayladığınızda sizden bir şifre isteyecektir. Bu şifreyi saklayınız. Burada oluşturulan bilgiler "**Ayarlar** -> **Genel Ayarlar** -> **Bağlantı Ayarları** -> **SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP bağlantı bilgisi her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı SNMP bilgileri belirtilebilir.

- SNMP Traplerinin FastNAC'a ulaşması için;

```
snmp-agent target-host trap address udp-domain AAAA params securityname fastnac v3
privacy
```

Not: **AAAA** kısmına FastNAC'ın IP adresi yazılmalıdır. Yukardaki örnekte Trapler için kullanıcı olarak **"fastnac"** kullanılmıştır. **"fastnac"** kullanıcısının SNMP bilgileri **"Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Trap Ayarları"** bölümüne de girilmelidir.

- Switch üzerinde sadece SNMPv3 kullanılması isteniyorsa;

```
snmp-agent sys-info version v3
```

1.2.3. Diğer Ayarlar

- MAC değişikliği bildirimlerinin FastNAC'a gönderilmesi için;

```
snmp-agent trap enable feature-name L2IFPPI trap-name hwMacTrapAlarm
```

- Switch üzerinde FastNAC korumasına dahil edilmesi istenen portlar için aşağıdaki konfigürasyonlar yapılmalıdır.

```
interface GigabitEthernet1/0/1
mac-address trap notification all
```

Not: Portların altına girilecek komutların **uplink** (AP portları, Diğer Switch bağlantı portları, vb.) portlarına girilmesi tavsiye edilmez.

- Huawei switchler üzerinde source ayarlarının yapılması gerekmektedir.

```
snmp-agent protocol source-interface VlanifAAAA
```

Not: **AAAA** yerine SNMP işlemlerini yapacak source-interface VLAN numarası yazılmalıdır. Eğer bir VLAN tanımı yapılmayacaksa **"snmp-agent protocol source-status all-interface"** komutu kullanılabilir.

- Switch üzerinde auto save özelliğinin aktif edilmesi gerekmektedir;

```
set save-configuration interval 30
```

- Switch üzerinde tüm SNMP versiyonlarının kullanılması isteniyorsa;

```
snmp-agent sys-info version all
```

komutunu yazabilirsiniz.

1.3. Aruba Switchler

Aruba marka switch'lerde "Global Configuration Mode" (config terminal veya conf t) geçildikten sonra SNMP ayarlarını gerçekleştirmek için aşağıdaki konfigürasyon yapılmalıdır.

```
config terminal
```

1.3.1. SNMPv2c

- Okuma/Yazma yetkisine sahip SNMP community oluşturma;

```
snmp-server community AAAA unrestricted
```

Not: AAAA yazan yerlere SNMP Community şifresi yazılmalıdır. Bu şifre "**Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP community her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı community belirtilebilir.

- SNMP Traplerinin FastNAC'a ulaşması için;

```
snmp-server host AAAA community BBBB trap-level critical
```

Not: AAAA yazan yere FastNAC'ın ip adresi yazılmalıdır. **BBBB** yazan yere ise SNMP Community şifresi yazılmalıdır. Bu kısımda girilen şifre "**Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Trap Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır.

1.3.2. SNMPv3

- Switch üzerinde SNMP v3 açılır;

```
snmpv3 enable  
snmpv3 restricted-access
```

- Trap bildirimlerinin açılması için **FastNAC** adında bir notify oluşturulur ve **FastNAC_tag** etiketi belirtilir;

```
snmpv3 notify "FastNAC" tagvalue "FastNAC_tag"
```

- Bu işlemlerden sonra SNMPv3 için bir kullanıcı oluşturulur;

```
snmpv3 user "fastnac" auth md5 ***** priv des *****
```

Not: Yukarıdaki örnekte **fastnac** adında bir kullanıcı oluşturulmuştur. Şifreleme de Authentication Mode olarak **MD5**, Privacy Mode olarak **DES** kullanılmıştır. ***** alanlarına SNMP şifrelerini girmeniz gerekmektedir. Burada oluşturulan bilgiler "**Ayarlar** -> **Genel Ayarlar** -> **Bağlantı Ayarları** -> **SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP bağlantı bilgisi her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı SNMP bilgileri belirtilebilir.

- Oluşturulan kullanıcıya managerauth yetkisi verilir;

```
snmpv3 group managerauth user "fastnac" sec-model ver3
```

- SNMP traplerinin fastnac kullanıcısı ile gönderilebilmesi için aşağıdaki konfig girilir;

```
snmpv3 params "FastNAC_params" user "fastnac" sec-model ver3 message-processing ver3  
priv
```

- SNMP Traplerinin FastNAC'a ulaşması için;

```
snmpv3 targetaddress "CT_FastNAC" params "FastNAC_params" AAAA taglist "FastNAC_tag"
```

Not: AAAA yazan yere FastNAC'ın IP adresi yazılmalıdır. Yukardaki örnekte Trapler için "**FastNAC_params**" kullanılmıştır. "**FastNAC_params**" içinde olan "**fastnac**" kullanıcısının SNMP bilgileri "**Ayarlar** -> **Genel Ayarlar** -> **Bağlantı Ayarları** -> **SNMP Trap Ayarları**" bölümüne de girilmelidir.

- SNMP MAC notification bildirimlerini açmak için global ayarlarda aşağıdaki konfigürasyonlar yapılır;

```
snmp-server enable traps mac-notify  
snmp-server enable traps mac-notify mac-move  
snmp-server enable traps mac-notify trap-interval 2
```

1.3.3. Diğer Ayarlar

- SNMP MAC notification bildirimlerini açmak için global ayarlarda aşağıdaki konfigürasyonlar yapılır;

```
interface 1
  mac-notify traps learnt
  mac-notify traps removed
  mac-notify traps aged
```

Not: Portların altına girilecek komutların **uplink** (AP portları, Diğer Switch bağlantı portları, vb.) portlarına girilmesi tavsiye edilmez.

1.4. Juniper Switchler

Juniper marka switch'lerde config moda geçildikten sonra SNMP ayarlarını gerçekleştirmek için aşağıdaki konfigürasyon yapılmalıdır.

```
cli
edit
```

1.4.1. SNMPv2c

- Okuma/Yazma yetkisine sahip SNMP community oluşturma;

```
set snmp view fastnac_view oid .1
set snmp community AAAA view fastnac_view
set snmp community AAAA authorization read-write
set snmp trap-group fastnac
set groups fastnac_group snmp community AAAA authorization read-write
```

Not: AAAA yazan yerlere SNMP Community şifresi yazılmalıdır. Bu şifre "**Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP community her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı community belirtilebilir.

- SNMP Traplerinin FastNAC'a ulaşması için;

```
set groups fastnac_group snmp trap-options
set groups fastnac_group snmp trap-group fastnac version v2
set groups fastnac_group snmp trap-group fastnac targets AAAA
set groups fastnac_group snmp traceoptions file fastnac
set groups fastnac_group snmp traceoptions flag all
set groups fastnac_group
set apply-groups fastnac_group
set switch-options mac-notification notification-interval
```

Not: AAAA yazan yere FastNAC'ın ip adresi yazılmalıdır.

1.4.2. SNMPv3

- Öncelikle SNMP ile ilgili işlemlerin yapılabilmesi için fastnac_view adında bir view açılır, SNMPv3 kullanıcı ve grubu oluşturulur ve FastNAC için gerekli olan SNMP OID'lerine izin verilir;

```
set snmp v3 usm local-engine user fastnac authentication-md5 authentication-password *****
set snmp v3 usm local-engine user fastnac privacy-des privacy-password *****
set snmp v3 vacm security-to-group security-model usm security-name fastnac group admin
set snmp v3 vacm access group admin default-context-prefix security-model any security-level privacy read-view fastnac_view
set snmp v3 vacm access group admin default-context-prefix security-model any security-level privacy write-view fastnac_view
set snmp view fastnac_view oid .1 include
```

Not: Yukarıdaki örnekte **fastnac** kullanıcısı için Authentication Mod olarak **MD5** belirlenmiştir. Privacy Mod olarak **DES** belirlenmiştir. ***** alanlarına SNMP şifrelerini girmeniz gerekmektedir. Burada oluşturulan bilgiler "**Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Ayarları**" bölümüne yazılan bilgiler ile aynı olmalıdır. Eğer SNMP bağlantı bilgisi her switch için farklı ise switch ekleme ekranında da farklı SNMP bilgileri belirtilebilir.

- SNMP Traplerinin FastNAC'a ulaşması için;

```
set snmp v3 target-address FastNAC address AAAA
set snmp v3 target-address FastNAC target-parameters FastNAC_Params
set snmp v3 target-parameters FastNAC_Params parameters message-processing-model v3
set snmp v3 target-parameters FastNAC_Params parameters security-model usm
set snmp v3 target-parameters FastNAC_Params parameters security-level privacy
set snmp v3 target-parameters FastNAC_Params parameters security-name fastnac
```

Not: AAAA yazan yere FastNAC'ın IP adresi yazılmalıdır. Yukardaki örnekte kullanıcı olarak "**fastnac**" kullanılmıştır. "**fastnac**" kullanıcısının SNMP bilgileri "**Ayarlar -> Genel Ayarlar -> Bağlantı Ayarları -> SNMP Trap Ayarları**" bölümüne de girilmelidir.

1.4.3. Diğer Ayarlar

- MAC değişikliği bildirimlerini açmak için;

```
set switch-options mac-notification notification-interval 1
```

- Switch üzerinde FastNAC korumasına dahil edilmesi istenen portlar için aşağıdaki konfigürasyonlar yapılmalıdır;

```
set interfaces ge-0/0/1 traps  
set interfaces ge-0/0/1 enable
```

Not: Portların altına girilecek komutların **uplink** (AP portları, Diğer Switch bağlantı portları, vb.) portlarına girilmesi tavsiye edilmez.

- Eğer Uplinklerin altında trap enable durumda ise aşağıdaki komutla trap gönderilmesi kapatılabilir;

```
set interfaces ge-0/0/0 no-trap
```