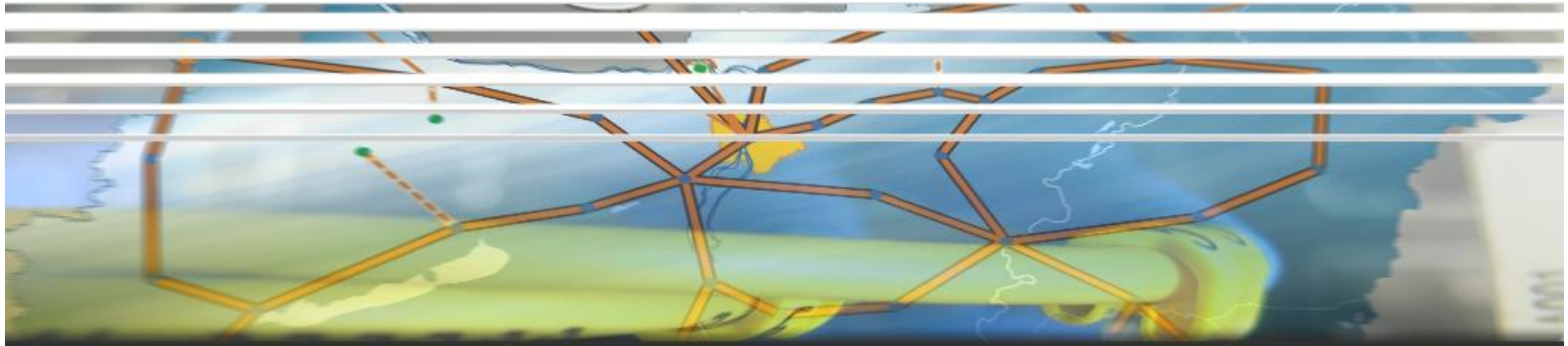


# Hálózati hibakezelés menete az NIIF Intézetnél



2013.XI.06.  
XIII. HBONE Workshop  
Balatongyörök

Mácsai Gábor  
Szabó Ferenc



# Hibák jelentésének csatornái

- Interswitch (Call Center): A végponti kapcsolattartó telefonon bejelenti a hibát -> email -> ticket és SMS
- Telefonos bejelentés az ügyeletes telefonra HBONE regionális központi kapcsolattartótól
- Email hibabejelentés
- SMS érkezik a problémáról a Nagios felügyeletből az ügyeletes telefonra

# Tipikus hibaesemények

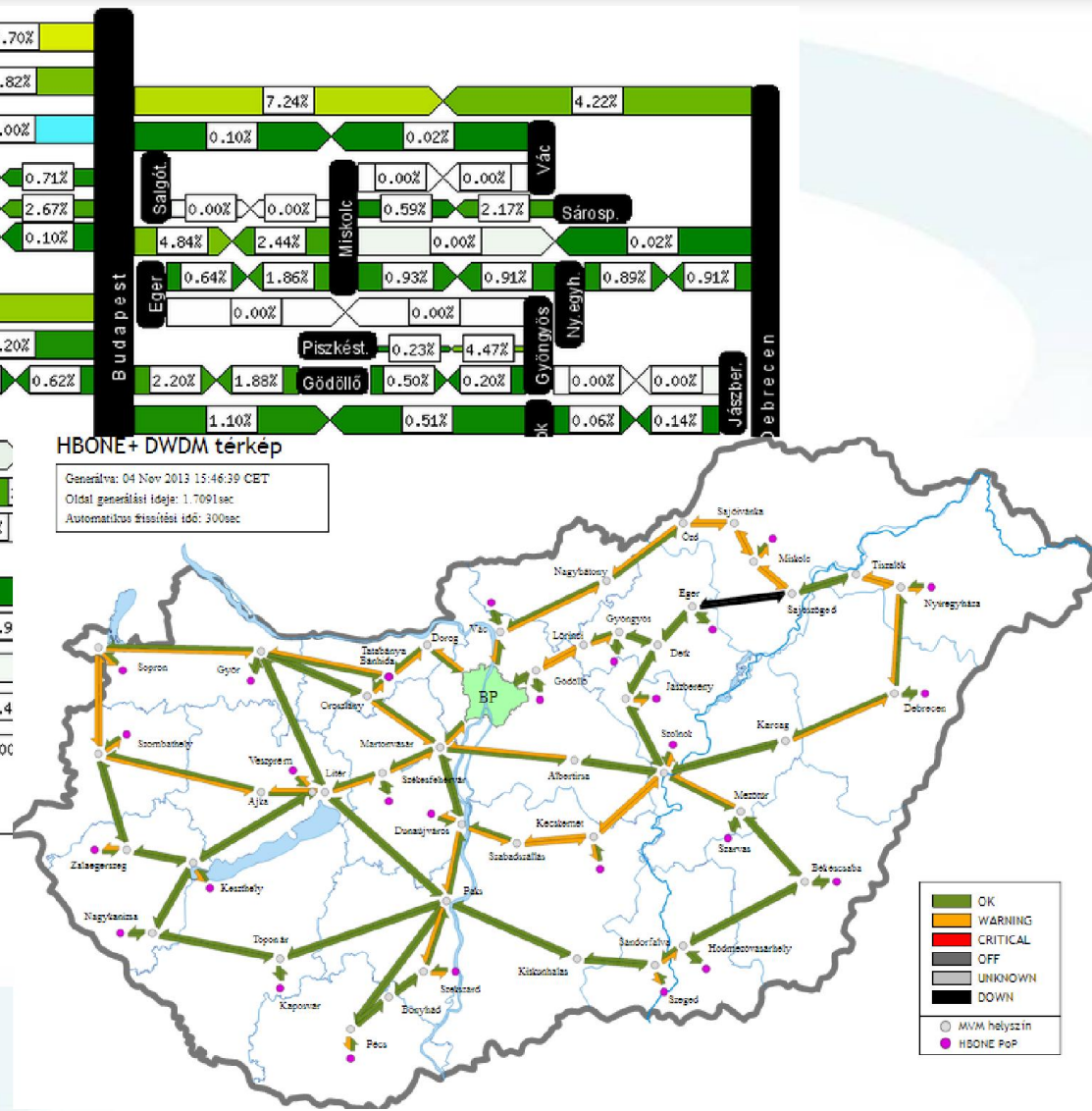
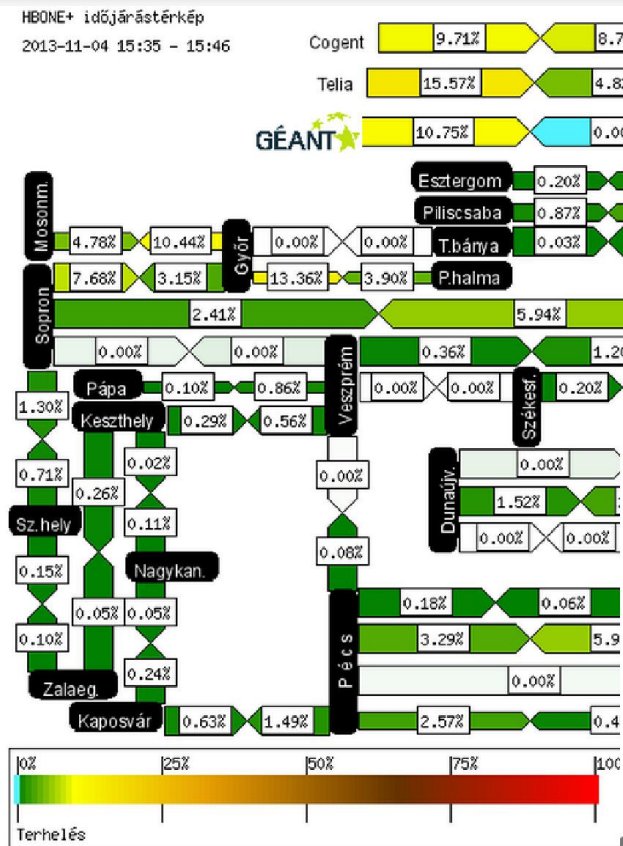
- Kis sebességű kapcsolatok problémái (ADSL, Multiflex, VSAT)
  - Vonali probléma
  - Eszköz probléma
  - 1-2 esetben globális hiba (szolgáltató elkonfigurálja az eszközt)
- Egyéni kutatói problémák
  - ADSL
  - Levelezés
  - Modemes behívás
- Optika probléma
- Eszköz probléma
- Konfiguráció módosítás
- Valamilyen jellegű támadás elhárítása
- Karbantartás/áramszünet

# Hibakezelést támogató eszközök

- Nagios felügyelet
- Cricket mérések
- Adatbázisok
- Ticketing rendszer
- DWDM térkép
- Időjárástérkép
- Mérőműszer

# Hibakezelést támogató eszközök

HBONE+ időjárás térkép  
2013-11-04 15:35 - 15:46





# Hibakezelést támogató eszközök

**Intézmény eseménye(i)** [Új hibajegy megnyitása] Státusz

Nincs nyitott ticket!

**Intézmény kapcsolata(i)** [Szerkesztés] [Előzmények] Opciók

szolgáltató:	Magyar Telekom
technológia:	ADSL
letöltési seb.:	4000 Kbps (3.91 MB)
feltöltési seb.:	256 Kbps (256 KB)
Vonali állapot:	aktív
megrendelés:	2012-12-14 09:38:26
bekapcsolás:	2013-01-01 00:00:00
megszüntetés:	2012-12-14 09:38:26
NIIF élesítés:	2013-01-01 00:00:00

**Intézmény eszköze(i)** [Új eszköz] [Tájékoztató nyomtatás] Opciók

Cisco C1711 (FOC07501KH5)	Üzemeltetés: N
Cisco WS-C2950T-24 (FOC0841X2AK)	Üzemeltetés: N

[Új megjegyzés] [Script megjegyzés]

2012-12-29 13:34:48 | Kész van | migracio kesz

**Intézmény iktatás(a)**

**Intézmény szerződése(i)**

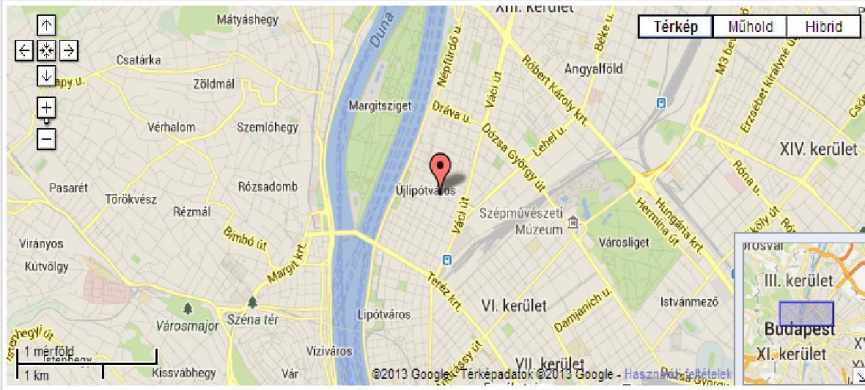
**Intézmény szolgáltatása(i)**

**Intézmény felhasználó(i)**

**Intézmény alapadata(i)** [Szerkesztés] [Új cím] [Előzmények] Opciók

Intézmény név:	Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet
angol név:	National Information Infrastructure Development Institute
végpont azonosító (VPID):	E007664
cím:	1132 Budapest, Victor Hugo utca 18-22
központi telefonszám:	06 1 450-3060
központi FAX:	06 1 350-6750
központi email:	intezet@nif.hu
web:	http://www.nif.hu
AAI Scope:	nif.hu
kapcsolódás típus:	Intézmény
típus:	SuliNET (egyéb)
státusz:	aktív

**Intézmény elhelyezkedése**



# Kis sebességű kapcsolatok problémái

## 1. Vonali probléma

Hibajelenség: lassú a kapcsolat, szakadozik

Tünetek: WAN interfészen sok input error/CRC látható

Megoldás: modemet cserél a szolgáltató

```
#sh int fa0
FastEthernet0 is up, line protocol is up
  Hardware is PQUICC FEC, address is 000e.848a.f8d4 (bia 000e.848a.f8d4)
  Description: Uplink 384/64
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 100Mb/s, 100BaseTX/FX
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 3d18h
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec
  5 minute output rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec
    117663 packets input, 52978811 bytes
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    3219 input errors, 3204 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 watchdog
    0 input packets with dribble condition detected
  211144 packets output, 66146658 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

# Kis sebességű kapcsolatok problémái

Hibajelenség: lassú a kapcsolat, szakadozik

Tünetek: router logja szerint gyakran billeg a WAN interfész

Megoldás: szolgáltató javítja a kapcsolatot kötés felújítással, érpár cserével, ADSL szűrő cserével

```
001418: Oct 28 22:01:15.042: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vii1 unbound from profile Di1
001419: Oct 28 22:01:15.046: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to down
001420: Oct 28 22:01:16.042: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to down
001421: Oct 28 22:01:37.422: %DIALER-6-BIND: Interface Vii1 bound to profile Di1
001422: Oct 28 22:01:37.430: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
001423: Oct 28 22:01:40.770: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vii1 unbound from profile Di1
001424: Oct 28 22:01:40.774: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to down
001425: Oct 28 22:04:08.400: %DIALER-6-BIND: Interface Vii1 bound to profile Di1
001426: Oct 28 22:04:08.408: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
001427: Oct 28 22:04:44.388: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vii1 unbound from profile Di1
001428: Oct 28 22:04:44.392: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to down
001429: Oct 28 22:05:06.817: %DIALER-6-BIND: Interface Vii1 bound to profile Di1
001430: Oct 28 22:05:06.821: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
001431: Oct 28 22:05:13.437: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
001432: Oct 28 22:08:58.730: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vii1 unbound from profile Di1
001433: Oct 28 22:08:58.734: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to down
001434: Oct 28 22:08:59.730: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to down
001435: Oct 28 22:09:21.030: %DIALER-6-BIND: Interface Vii1 bound to profile Di1
001436: Oct 28 22:09:21.038: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
001437: Oct 28 22:09:23.106: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

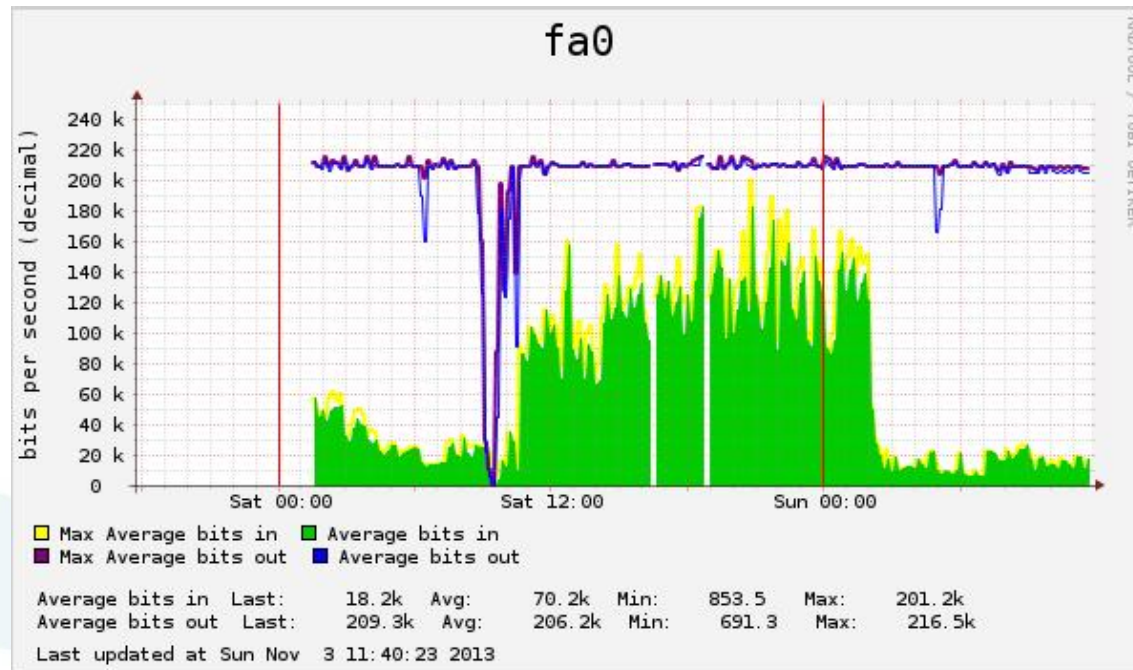


# Kis sebességű kapcsolatok problémái

Hibajelenség: lassú a kapcsolat, szakadozik

Tünetek: router WAN interfész számláló azt mutatja, hogy kifelé irányba ki van tömve a vonal, Cricket grafikon is ezt támasztja alá

Megoldás: felhasználó tájékoztatása, hogy nézzen utána, mi forgalmaz kifelé ekkora mértékben. Traffic shape és tűzfal beállítása a kimenő interfészre.



# Kis sebességű kapcsolatok problémái

Hibajelenség: nincs internet, a végponti router nem érhető el a külvilág felől, belülről pingelhető az átjáró cím

Tünetek: ADSL modemen nem világít a DSL LED, Nagiosban látszik, hogy mióta szakadt a kapcsolat

Megoldás: a vonali szolgáltató javítja a kapcsolatot, érpár cserével, DSLAM port cserével

## Host State Information

Host Status:	<b>DOWN</b> (for 1d 20h 39m 9s)
Status Information:	FPING CRITICAL - 10.16.186.157 (loss=100% )
Performance Data:	loss=100%;;0;100
Current Attempt:	1/3 (HARD state)
Last Check Time:	2013-11-04 13:00:53
Check Type:	ACTIVE
Check Latency / Duration:	1223.592 / 0.578 seconds
Next Scheduled Active Check:	2013-11-04 13:06:01
Last State Change:	2013-11-02 16:40:03
Last Notification:	N/A (notification 0)
Is This Host Flapping?	N/A
In Scheduled Downtime?	<b>NO</b>
Last Update:	2013-11-04 13:19:00 ( 0d 0h 0m 12s ago)

Active Checks:	<b>ENABLED</b>
Passive Checks:	<b>ENABLED</b>
Obsessing:	<b>ENABLED</b>
Notifications:	<b>ENABLED</b>
Event Handler:	<b>ENABLED</b>
Flap Detection:	<b>ENABLED</b>

## Host Commands

	<a href="#">Locate host on map</a>
	<a href="#">Disable active checks of this host</a>
	<a href="#">Re-schedule the next check of this host</a>
	<a href="#">Submit passive check result for this host</a>
	<a href="#">Stop accepting passive checks for this host</a>
	<a href="#">Stop obsessing over this host</a>
	<a href="#">Acknowledge this host problem</a>
	<a href="#">Disable notifications for this host</a>
	<a href="#">Send custom host notification</a>
	<a href="#">Delay next host notification</a>
	<a href="#">Schedule downtime for this host</a>
	<a href="#">Schedule downtime for this host and all services</a>
	<a href="#">Disable notifications for all services on this host</a>
	<a href="#">Enable notifications for all services on this host</a>
	<a href="#">Schedule a check of all services on this host</a>
	<a href="#">Disable checks of all services on this host</a>
	<a href="#">Enable checks of all services on this host</a>
	<a href="#">Disable event handler for this host</a>
	<a href="#">Disable flap detection for this host</a>

# Kis sebességű kapcsolatok problémái

Hibajelenség: nincs internet

Tünetek: Router (és switch ha van) elérhető, ARP táblában nem látszanak kliensek, a port up/up, de nem látszik L2 cím sem

Megoldás: LAN oldali probléma, saját SOHO routert használnak, ami vagy tönkrement, vagy konfigurációs problémája van (pl. DHCP-zik).

Megkérjük, hogy közvetlen a mi eszközünkre csatlakoztasson egy laptopot, így láthatja, hogy van Internet a végpontig, csak a saját hálózatában van gond

# Kis sebességű kapcsolatok problémái

## 2. Eszköz problémák

- Router nem bootol be, rommonban marad
- Hangos a switch ventilátora
- Switch portja tönkre megy
- Túlfeszültség védő elosztó tönkre megy
- Tápegység hiba
- Eszköz beázás, villámcsapás

# Kis sebességű kapcsolatok problémái

## 3. Globális problémák

- Szolgáltató elkonfigurálja a saját hálózatát
- Szolgáltatói központi eszköz probléma
- Központi eszköz hiba

# Egyéni kutatók problémái

- ADSL kapcsolat
- Levelezési problémák
- Saját weblap



# Optikai kapcsolat problémái

- Optikai kábel átvágása
- Hibás optikai modul
- Jelszint probléma
- Optikai patch kábel hiba
- Csatlakozó hiba

# Konfiguráció módosítás

- Port átirányítás
- Port nyitás
- DHCP konfiguráció módosítás
- Szűrő/Tűzfal beállítása
- VLAN konfiguráció módosítás
- Routing állítás
- IP cím beállítás

# Valamilyen támadás megakadályozása

- NFSen-el behatároljuk, hogy honnan jön a támadó forgalom, és ezt kiszűrjük a hálózat határán
- Bogon: a megtámadott hálózatot/hostot a Bogonban behirdetve a forgalmat magára rántja, további elemzés végezhető szükség esetén, így az adott végpontot nem terheli tovább a kártékony forgalom

# Karbantartás/áramszünet kezelése

- Karbantartásról emailt kapunk a szolgáltatóktól -> ticket létrehozása
- Lezajlott karbantartás után a kapcsolat ellenőrzése
- Áramszünet esetén hibajegy létrehozás

# 1. Példa probléma beérkezése

**Hibajegy azonosító: 30556**

▼ **Hibajegy**

Megnyitotta: Anonymous

**Típus: \***  **Prioritás: \***

**Hatókör: \***  **Helyszín: \***

**Javító: \***  **Felelős:** Anonymous

**A probléma kezdete:**   
Dátum formátum: év-hónap-nap, év-hónap-nap óra:perc

**A probléma vége:**   
Dátum formátum: év-hónap-nap, év-hónap-nap óra:perc

**Levelezési csoport:**

hiba-l  net-admin  sys-admin

**CC:**

**VPID:**  (<https://admin.niif.hu/vpid/5790>)

**Rövid kivonat: \***

**Részletek: \***

---

0150 10:23 Hibabejelentés  
Bejelento neve: Szalai László  
Telefonszáma: 06-20-334  
OM azonosítószám: 030509  
Intézmény neve: Deák Téri Általános Iskola  
Intézmény címe: 9400 Sopron, Deák tér 78  
Hiba leírása: o az új rendszergazda, jelzi, hogy az egyik switch ventilátora nagyon zajos, cserélni kell, mivel o most került a céghez, nem tudja hogyan működnek a dolgok, hogyan kap rendszergazdász hozzáférést?  
Továbbá jelzi, hogy reggelente elo-elo fordul, hogy 30percig nincs net, mi ennek az oka?

# 1. Példa probléma vizsgálata

▼ Események		
Dátum	Leírás	Hozzáadta
	Log alapján szakadozik, leadom Telekomnak:	
	000176: Oct 8 09:33:00.602: %DIALER-6-BIND: Interface Vi2 bound to profile Di1	
	000177: Oct 8 09:33:00.606: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	000178: Oct 8 09:34:57.987: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vi2 unbound from profile Di1	
	000179: Oct 8 09:34:57.991: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to down	
	000180: Oct 8 09:37:25.069: %DIALER-6-BIND: Interface Vi2 bound to profile Di1	
	000181: Oct 8 09:37:25.077: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	000182: Oct 8 09:37:29.169: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	000183: Oct 8 09:39:11.594: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vi2 unbound from profile Di1	
	000184: Oct 8 09:39:11.598: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to down	
2013-10-08 10:49	000185: Oct 8 09:39:12.590: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access2, changed state to down	szabof
	000186: Oct 8 09:40:19.231: %DIALER-6-BIND: Interface Vi2 bound to profile Di1	
	000187: Oct 8 09:40:19.235: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	000188: Oct 8 09:40:39.367: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vi2 unbound from profile Di1	
	000189: Oct 8 09:40:39.371: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to down	
	000190: Oct 8 09:41:05.995: %DIALER-6-BIND: Interface Vi2 bound to profile Di1	
	000191: Oct 8 09:41:05.999: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	000192: Oct 8 09:42:36.364: %DIALER-6-UNBIND: Interface Vi2 unbound from profile Di1	
	000193: Oct 8 09:42:36.368: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to down	
	000194: Oct 8 09:42:59.589: %DIALER-6-BIND: Interface Vi2 bound to profile Di1	
	000195: Oct 8 09:42:59.593: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	000196: Oct 8 09:43:01.653: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access2, changed state to up	
	----- Eredeti üzenet ----- Tárgy: Sulinet hibabejelentés 30556 Dátum: Tue, 08 Oct 2013 12:08:46 +0200 Feladó: Szabó Ferenc Címzett: MVM NOC CC: sulinet@sulinet.niif.hu <sulinet@sulinet.niif.hu>	
	Tisztelt MVM NOC,  A végponton szakadozik az internet kapcsolat. Kérjük javítsák a vonalat/cseréljék a modemet ha szükséges.	
2013-10-08 11:09	Szolgáltató: Telekom SU5790 Deák Téri Általános Iskola 9400 Sopron, Deák tér 78.  Kapcsolattartó: Szalai László Telefonszáma: 06-20-334  Üdvözlettel, Szabó Ferenc NIIF	szabof



# 1. Példa probléma megoldása

2013-10-08 11:12	Hangos a switch, ventilátor cserét kért, cserélünk akkor már routert is, kiszállással. (nem megoldható, hogy kiszerelem, mert akkor nincs, ami működne). szabof	
	Tárgy: Sulinetes üzemeltetési adatok Dátum: Tue, 08 Oct 2013 12:19:57 +0200	
2013-10-08 11:21	Feladó: Szabó Ferenc Címzett: szalai@ CC: sulinet@sulinet.niif.hu <sulinet@sulinet.niif.hu>	szabof
2013-10-08 11:39	Hibajegy száma: 30229	szabof
2013-10-10 09:20	Megoldás leírása: Javítás eredménye: Modem csere	szabof
2013-10-10 09:23	A kapcsolat már nem szakadozik. Délután mennek a srácok ventilátort cserélni a switchben és routert is cserélnék. Utána zárható a hj.	szabof
2013-10-10 14:22	Lezárva.	szabof

## Javítás:

Router cserélve, ventilátor a switchben cserélve, a vonalat is rendbe rakta a Telekom. Felügyelet módosítva, a switch konfigurációját is megszereltem.

## 2. Példa probléma beérkezése

**Hibajegy azonosító: 28831**

▼ Hibajegy

Megnyitotta: Anonymous

<b>Típus: *</b>	nem betervezt	<b>Prioritás: *</b>	normal
<b>Hatókör: *</b>	Interswitch	<b>Helyszín: *</b>	NIIF Központ
<b>Javító: *</b>	Általános Ügyeletes	<b>Felelős:</b>	Anonymous

**A probléma kezdete:** 2013-08-16 09:30  
Dátum formátum: év-hónap-nap, év-hónap-nap óra:perc

**A probléma vége:** 2013-08-28 08:36  
Dátum formátum: év-hónap-nap, év-hónap-nap óra:perc

**Levelezési csoport:**

<input type="checkbox"/> HEFOP	<input checked="" type="checkbox"/> hiba-l	<input type="checkbox"/> net-admin
<input type="checkbox"/> sys-admin	<input type="checkbox"/> tech	

**CC:**

**VPID:** 0

**Rövid kivonat: \*** Sapientia Foiskola jelszint probléma

**Részletek: \***

```
Telefonkezelonk a következő üzenet(ek)et vette fel az Ön(ök) számára:  
2013-08-16  
  
0067 10:27 Telefonáló neve: Kiss Benedek  
Telefonszáma: 06-30-496  
Intézmény neve: Sapientia Foiskola  
Hívás oka: router konfigurálással kapcsolatban szeretne segítséget kérni.
```

## 2. Példa probléma vizsgálata

### ▼ Események

Dátum	Leírás	Hozzáadta
2013-08-16 09:45	<pre>rtr.sapientia# FastEthernet1/0 193.224. .129 címet kellene módosítani valami másra és a .129-et átadni a most készülő tűzfaluknak. Attis azt mondta, hogyha ügyis kiesés lesz akkor érdemes lenne megpucolni az optikát is mert riaszt. Egyeztetek Kiss Benedekkel.</pre>	aranyi
2013-08-16 10:02	<pre>RP/0/RSP0/CPU0:rtr1.vh#show controllers Gi0/0/0/19 phy   inc Power Mon Aug 5 21:28:00.013 CEST Transmit Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.112 mW (-9.50 dBm) 0.045 mW (-13.51 dBm) Receive Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.020 mW (-16.99 dBm) 0.005 mW (-22.92 dBm) Tx Power: 0.200 mW (-6.99 dBm) Rx Power: 0.017 mW (-17.80 dBm) Temp/Alarm/Power Flags: EXT, extended -5C to 85, not temp compensated, not RCLR, Max power: 800 mW RP/0/RSP0/CPU0:rtr1.vh#</pre> <p>14:00-tól mehet a konfigurálás és a tisztítás is. Nyitok Hbone ticketet.</p> <p>Megtörtént az optika tisztítás mindkét oldalon, nem segített:</p>	aranyi
2013-08-16 13:12	<pre>RP/0/RSP0/CPU0:rtr1.vh#show controllers Gi0/0/0/19 phy   inc Power Fri Aug 16 14:10:58.373 CEST Transmit Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.112 mW (-9.50 dBm) 0.045 mW (-13.51 dBm) Receive Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.020 mW (-16.99 dBm) 0.005 mW (-22.92 dBm) Tx Power: 0.200 mW (-6.99 dBm) Rx Power: 0.010 mW (-20.04 dBm)</pre>	szabof
2013-08-16 13:21	<pre>IP cím csere megtörtént: interface FastEthernet1/0 description Piarista Gimnazium ip address 192.168.117.1 255.255.255.0  ip route 193.224. 0 255.255.255.0 192.168.117.2</pre>	szabof

## 2. Példa probléma vizsgálata

Leadtam MVM-nek hibára, átrakom az ügyelet ágba a hibajegyet, hogy megtalálja az ügyeletes, ha visszajeleznék.

----- Eredeti üzenet -----  
Tárgy: Sapiaentia optika probléma  
Dátum: Fri, 16 Aug 2013 17:14:14 +0200  
Feladó: Szabó Ferenc  
Címzett: MVM NOC  
CC: net-admin

Sziasztok,

2013-08-16 16:15 A Sapiaentia Főiskolai kapcsolatunk (FV0283) vételi oldali jelszintje kb. egy hete nem megfelelő, kérnénk a hiba vizsgálatát, javítását.  
Optika és modul tisztítás mindkét oldalon megvolt, nem segített a problémán.

szabof

```
RP/0/RSP0/CPU0:rtr1.vh#show controllers Gi0/0/0/19 phy | inc Power
Fri Aug 16 14:10:58.373 CEST
Transmit Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.112 mW (-9.50
dBm) 0.045 mW (-13.51 dBm)
Receive Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.020 mW (-16.99
dBm) 0.005 mW (-22.92 dBm)
Tx Power: 0.200 mW (-6.99 dBm)
Rx Power: 0.010 mW (-20.04 dBm)
```

Üdvözlettel,  
Szabó Ferenc  
NIIF Intézet

2013-08-16 16:26 MVM Hibajegy azonosító : 20092

szabof

Date: Sat, 17 Aug 2013 06:57:06 +0000  
From: MVMNET\_NOC  
To: Szabó Ferenc  
Cc: net-admin  
Subject: RE: Sapiaentia optika probléma

2013-08-17 09:37 Tisztelt NIIFI,  
Invitel egyeztetett Kiss Benedekkel, csütörtökön 5 órára mehetnek mérni.  
Addig a hibajegyet függesztjük.

whiskey

Üdvözlettel:  
Fűrjes Márton  
Hálózatfelügyeleti munkatárs

## 2. Példa probléma megoldása

----- Eredeti üzenet -----

Tárgy: Sapientia Főiskola jegyzőkönyv + észrevételek  
Dátum: Fri, 23 Aug 2013 15:07:22 +0000  
Feladó: MVMNET\_NOC  
Címzett: net-admin  
CC: MVMNET\_NOC

Tisztelt NIIF!

Megérkezett a kért jegyzőkönyv és még némi észrevétel is a szolgáltató részéről:

2013-  
08-24  
07:39

"Csatoltan küldjük a kért mérési jegyzőkönyvet. Szakértő kollégánk az alábbi kiegészítő információkat fűzte az adatokhoz:

macsaig

1. A két jegyzőkönyvet összehasonlítva megállapítható, hogy a bejelentéskor a csillapítás értékek átlagosan 28%-kal lettek magasabbak, mint amikor 2010. október 15-én átadtuk az összeköttetést. Ezt a növekedést a Március 15. téren folytatott átépítések során a kábelhálózatba került plusz kötések okozhatták.
2. A jegyzőkönyvből látható, hogy a bejelentés utáni állapothoz képest átlagosan közel 20%-ot sikerült javítani a csillapítási értéken, így 3,5%-os mértékben megközelítettük az átadáskori értéket.
3. Ezt az értéket a hibabejelentő szóban elfogadta, így a hibajavítás sikeresnek tekinthető."

Kérjük, legyen kedves ellenőrizni az összeköttetést és visszajelezni, amennyiben hibajegyünk zárható, vagy ha további segítségére lehetünk.

Üdvözlettel:

Szíjjártó Krisztián

2013-  
08-24  
07:43

Csatolom a mérési jegyzőkönyveket is.

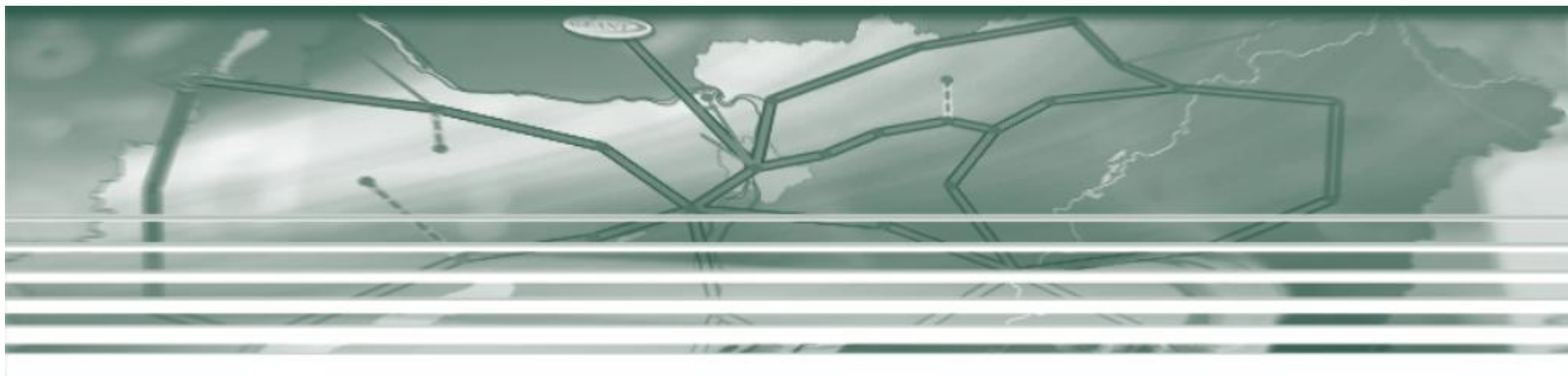
macsaig

## 2. Példa probléma végső megoldása

2013-08-27 13:31	Egyeztettem Kiss Benedekkel, 2013.08.28 9-9:30 között cserélünk egy GBIC-et az rtr.sapienta-ban.	aranyi
	Csere előtti állapot:	
2013-08-28 08:06	<pre>RP/0/RSP0/CPU0:rtr1.vh#show controllers Gi0/0/0/19 phy   inc Power Wed Aug 28 09:05:56.035 CEST Transmit Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.112 mW (-9.50 dBm) 0.045 mW (-13.51 dBm) Receive Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.020 mW (-16.99 dBm) 0.005 mW (-22.92 dBm) Tx Power: 0.200 mW (-6.99 dBm) Rx Power: 0.013 mW (-18.93 dBm)</pre>	szabof
	Csere után:	
2013-08-28 08:36	<pre>RP/0/RSP0/CPU0:rtr1.vh#show controllers Gi0/0/0/19 phy   inc Power Wed Aug 28 09:35:25.807 CEST Transmit Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.112 mW (-9.50 dBm) 0.045 mW (-13.51 dBm) Receive Power: 1.000 mW (0.00 dBm) 0.501 mW (-3.00 dBm) 0.020 mW (-16.99 dBm) 0.005 mW (-22.92 dBm) Tx Power: 0.200 mW (-6.99 dBm) Rx Power: 0.028 mW (-15.53 dBm)</pre>	szabof
	Úgy néz ki, akkor a Gbic volt a probléma fő okozója.	
2013-08-28 08:38	Lezárva.	szabof



# Köszönjük a figyelmet!



Mácsai Gábor  
Szabó Ferenc