



# ***NIIF IPv6 Projekt -RIPE TTM box HBONE ülés***

Mohácsi János  
NIIF  
2004.09.02

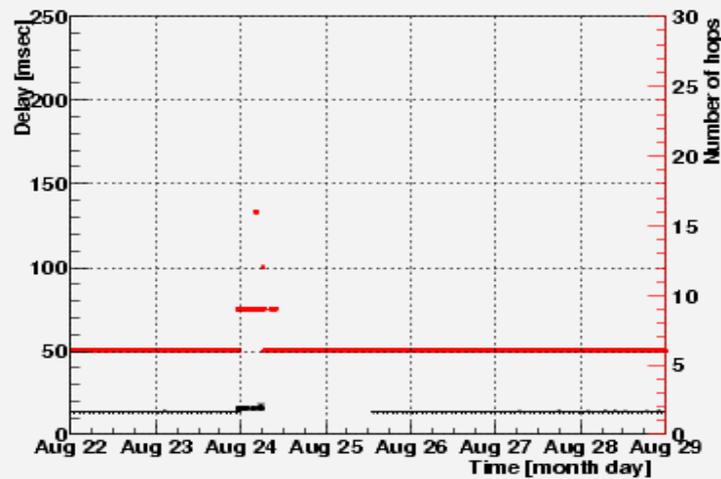
## *Mi az a RIPE TTM doboz?*

- ◆ RIPE-TTM dobozok- NIIF központ és Szeged:
  - ◆ IPv6-IPv4 hálózatminőségi paraméterek mérése
    - ◆ Egyirányú késleltetés
    - ◆ Jitter
    - ◆ Routing változás (érzékelés, asszimetikus routing,
    - ◆ DNS elérhetőség
    - ◆ tunnelek
  - ◆ Működés:
    - ◆ tt118.ripe.net – Budapest/VH -2004 június közepe óta
    - ◆ tt119.ripe.net – Szeged – 2004 július közepe óta
  - ◆ Stratum-1 NTP szerverek

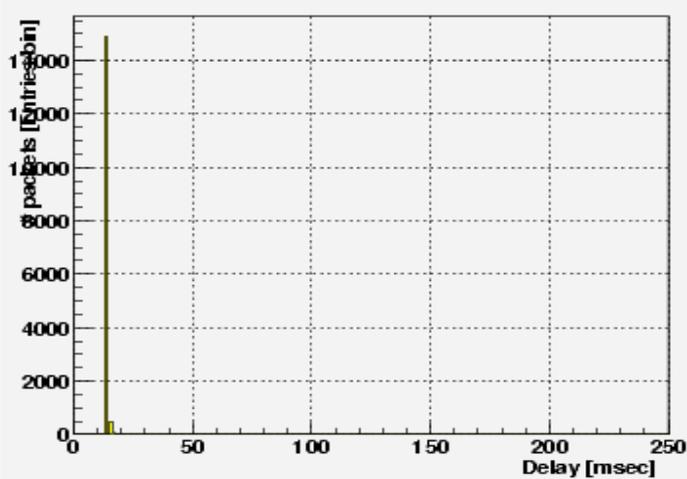
# Útvonal változás - példa

Delays from tt107 to tt119. Start: 2004-08-22 00:00 End: 2004-08-29 00:00 UTC

PacketDelay / Hopcount



PacketDelay

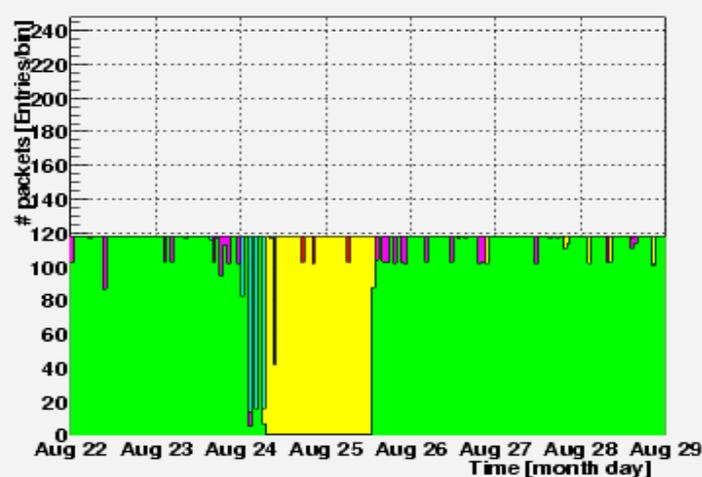


**STATISTICS:**

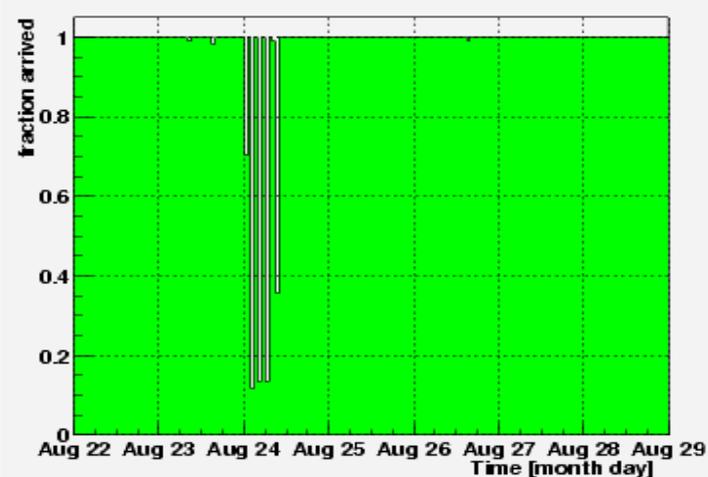
**Delay & Hops:**  
 Entries: 15464  
 Overflow: 0  
 Underflow: 0  
 2.5 Perc: 13.9ms  
 Median: 13.9ms  
 97.5 Perc: 15.8ms  
 Mean: 14.0ms  
 RMS: 0.4ms  
 Min. hops: 6  
 Max. hops: 16

**Packets sent/valid:**  
 Total: 19824  
 Valid: 15464 = 78 %  
 Send bad: 357 = 1.8 %  
 Recv bad: 3532 = 18 %  
 2 Clocks bad: 47 = 0.24 %  
 Lost: 424 = 2.1 %

Packets sent/valid



Packets arrived/lost



**Packets lost:**  
 2.5 Perc: 0.0%  
 Median: 0.0%  
 97.5 Perc: 29.7%  
 Uptime: 100 %

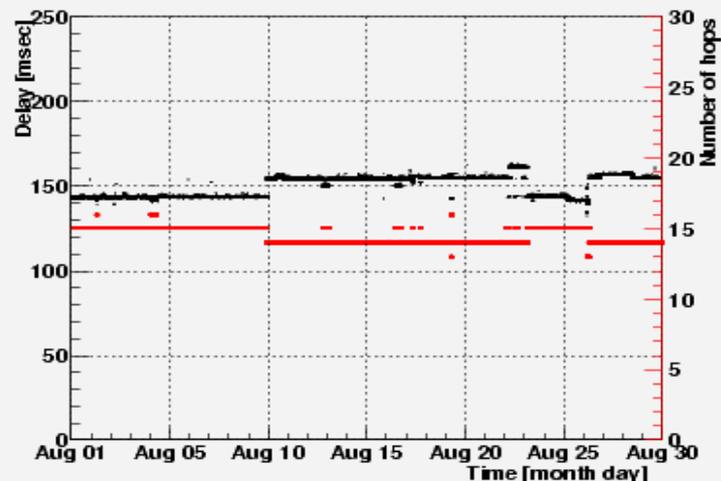
**Over-all statistic:**  
 Time period: 7 days  
 Number of routing vectors: 5  
 flaps: 11  
 Number of bins: 168  
 Minutes/bin: 60

Traceroute->

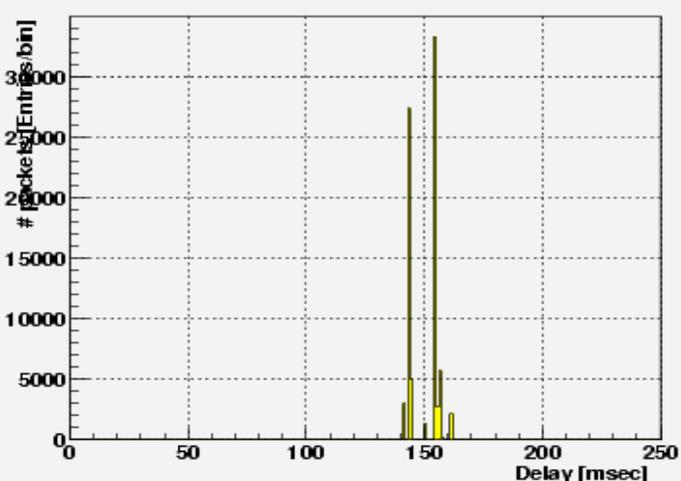
# IPv6 és IPv4 összehasonlítás 1

Delays from tt118 to tt103. Start: 2004-08-01 00:00 End: 2004-08-30 00:00 UTC

PacketDelay / Hopcount



PacketDelay



**STATISTICS:**

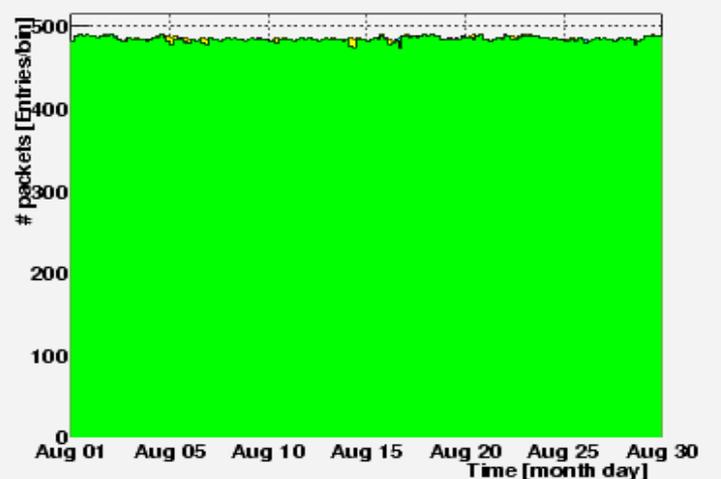
**Delay & Hops:**

Entries: 81439  
 Overflow: 0  
 Underflow: 0  
 2.5 Perc: 141.6ms  
 Median: 154.3ms  
 97.5 Perc: 161.3ms  
 Mean: 150.0ms  
 RMS: 5.9ms  
 Min. hops: 13  
 Max. hops: 17

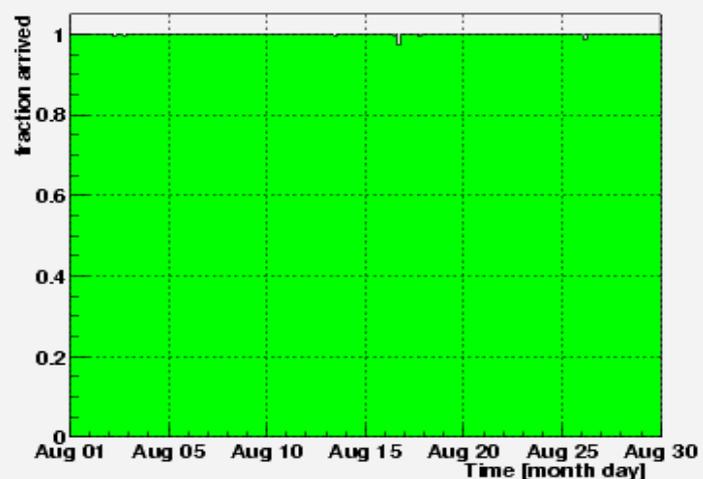
**Packets sent/valid:**

Total: 81649  
 Valid: 81439 = 99.7 %  
 Send bad: 25 = 0.031 %  
 Recv bad: 160 = 0.2 %  
 2 Clocks bad: 0 = 0 %  
 Lost: 25 = 0.031 %

Packets sent/valid



Packets arrived/lost



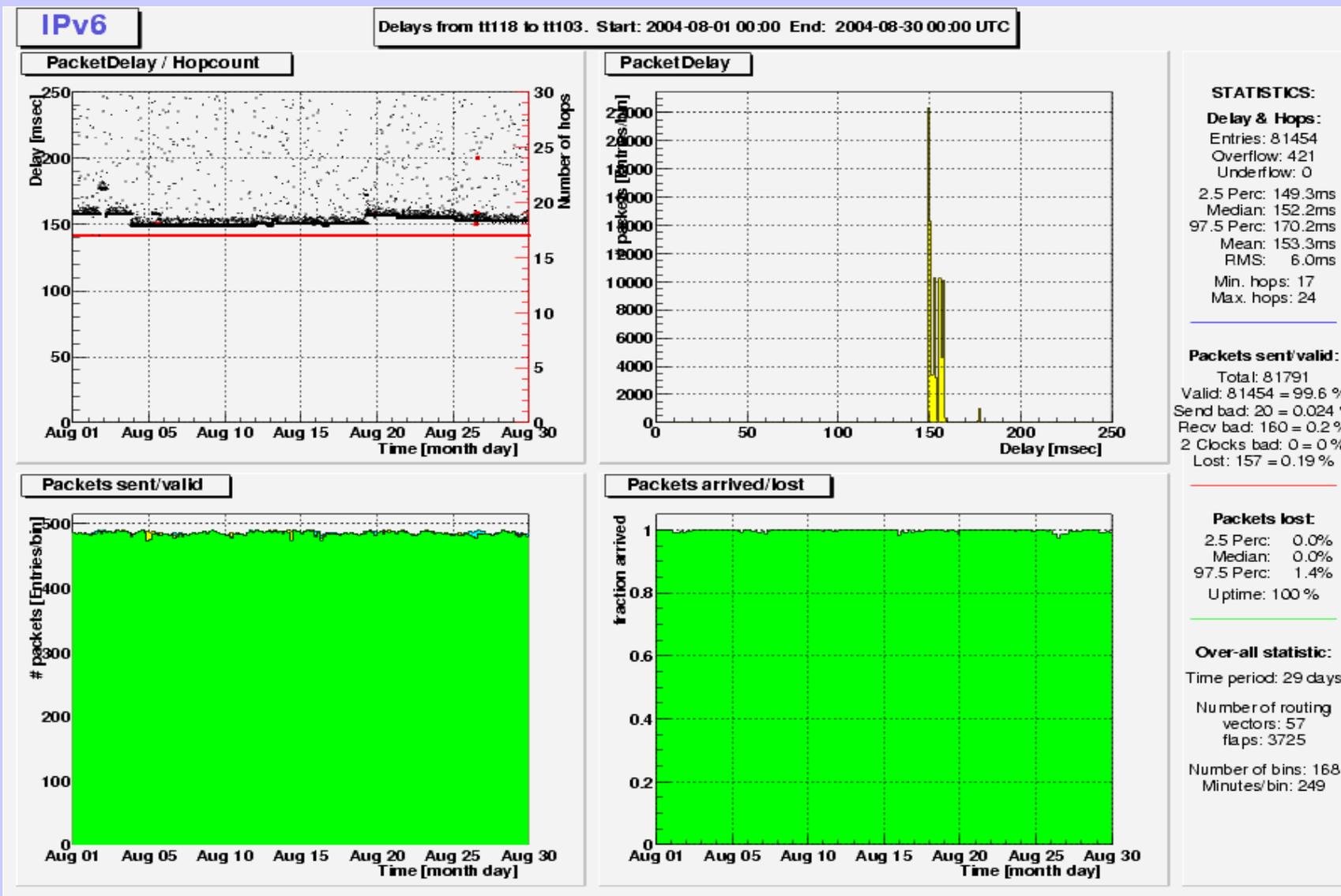
**Packets lost:**

2.5 Perc: 0.0%  
 Median: 0.0%  
 97.5 Perc: 0.2%  
 Uptime: 100 %

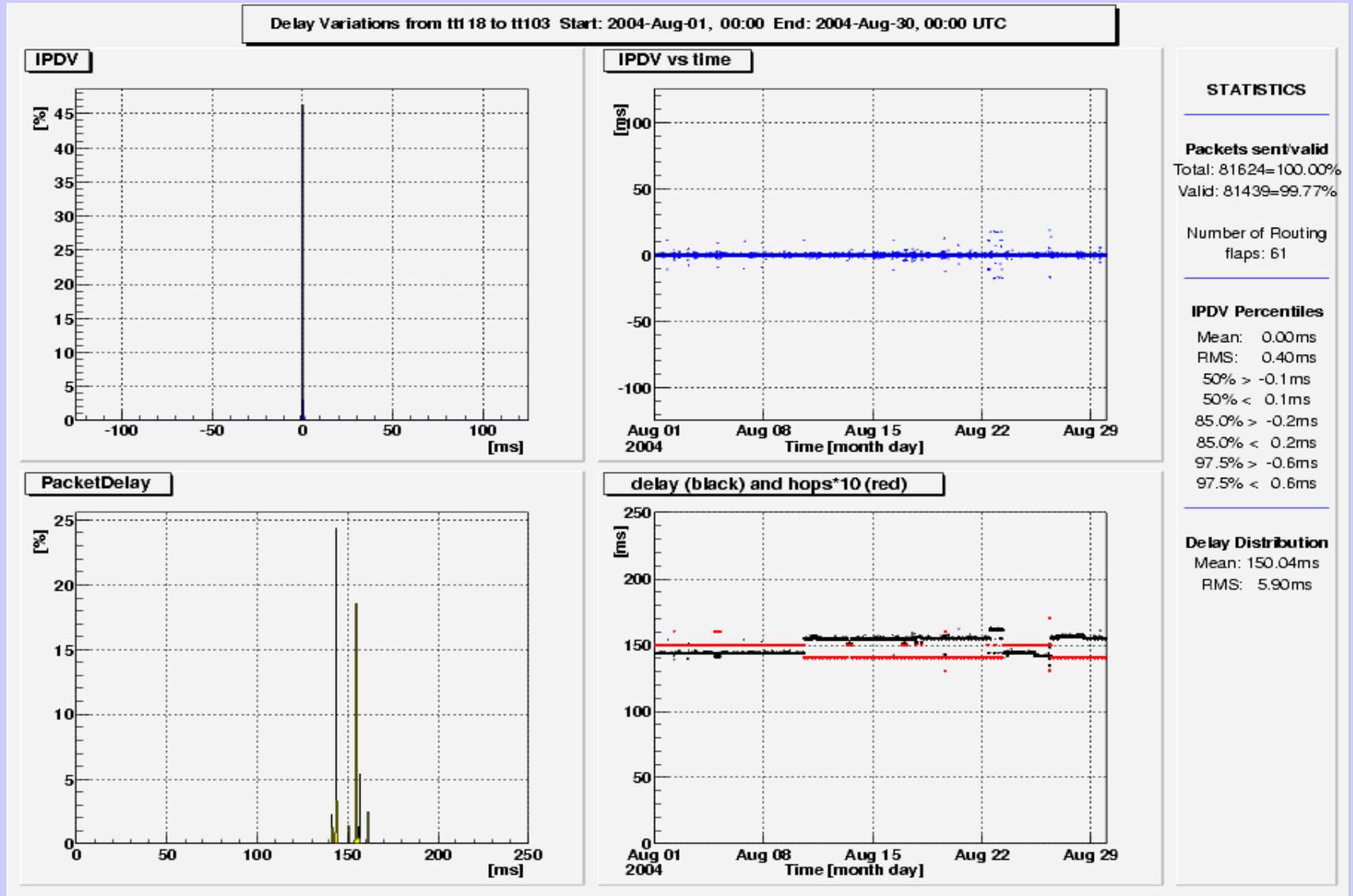
**Over-all statistic:**

Time period: 29 days  
 Number of routing vectors: 22  
 flaps: 61  
 Number of bins: 168  
 Minutes/bin: 249

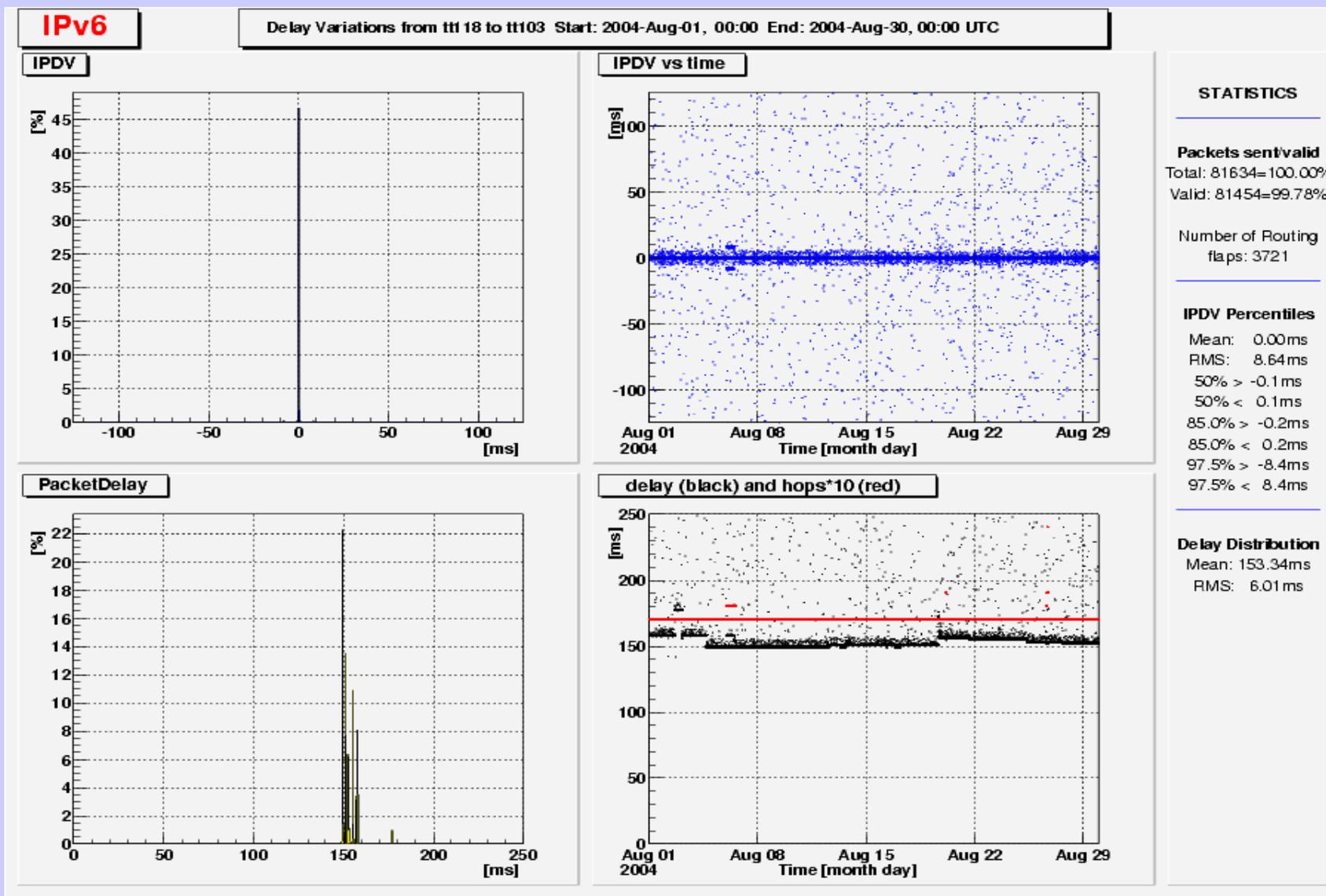
# IPv6 és IPv4 összehasonlítás 2



# IPv6 és IPv4 összehasonlítás 3



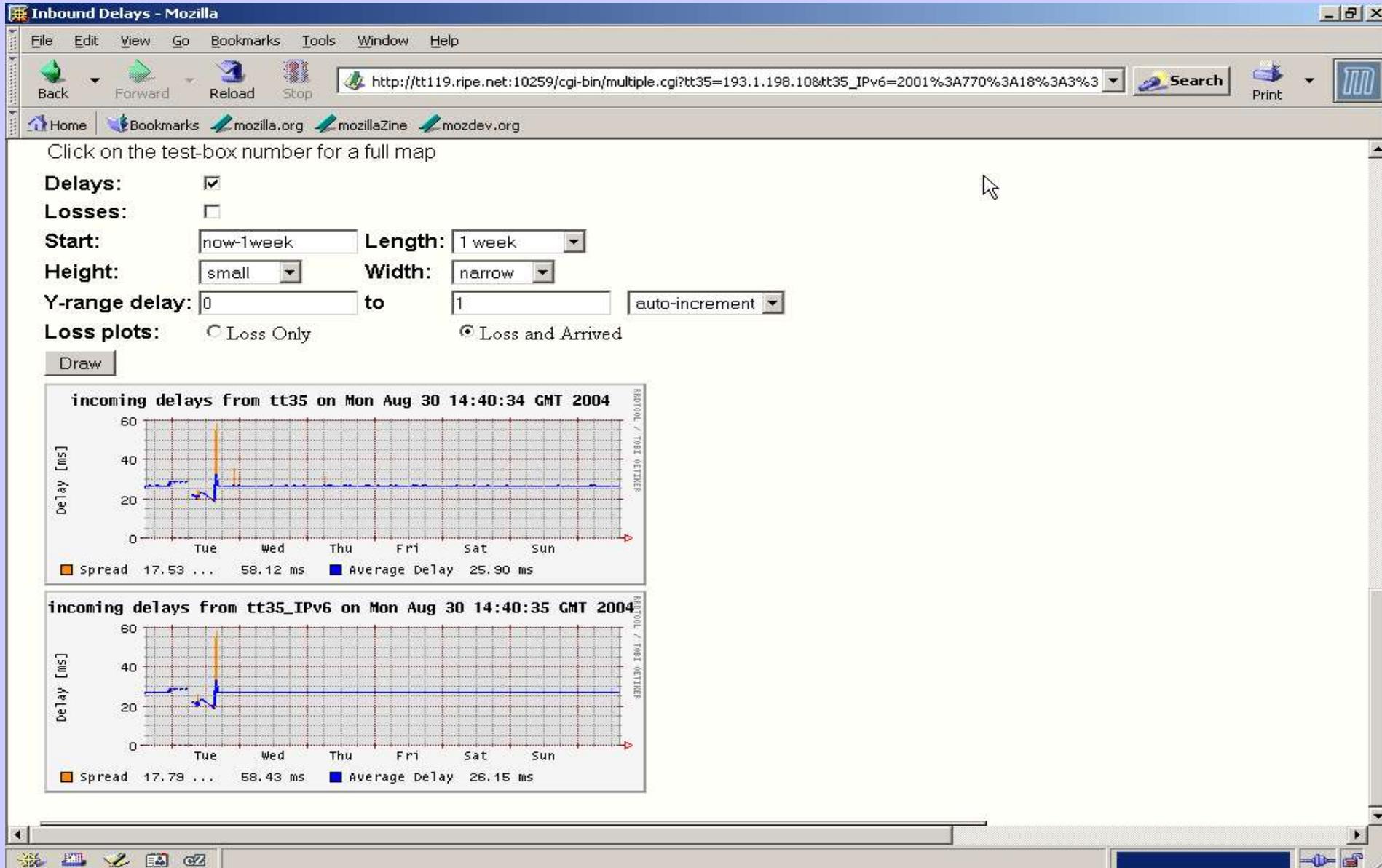
# IPv6 és IPv4 összehasonlítás 4



## *Konklúzió*

- ◆ IPv4 és IPv6 konnektivitás összehasonlítás
  - ◆ Késleltetés – kb. Ugyanaz
  - ◆ Jitter és hálózat kiesés – több
  - ◆ Európában elég jó a helyzet
- ◆ Hasznos lehet:
  - ◆ Hálózati átkonfiguráció után pl. router upgrade-nem realtime:(
    - ◆ Peering változás után
    - ◆ DoS támadás után
- ◆ Mérések
  - ◆ Performancia debug-hoz jó
  - ◆ Nagyon pontos mérések

# Majdnem real-time mérések







## *Kérdések?*

RIPE TTM weboldal: <http://www.ripe.net/ttm/>

NIIF IPv6 Projekt weboldal: <http://6net.iif.hu/>

Mohácsi János

<ipv6admin@niif.hu>