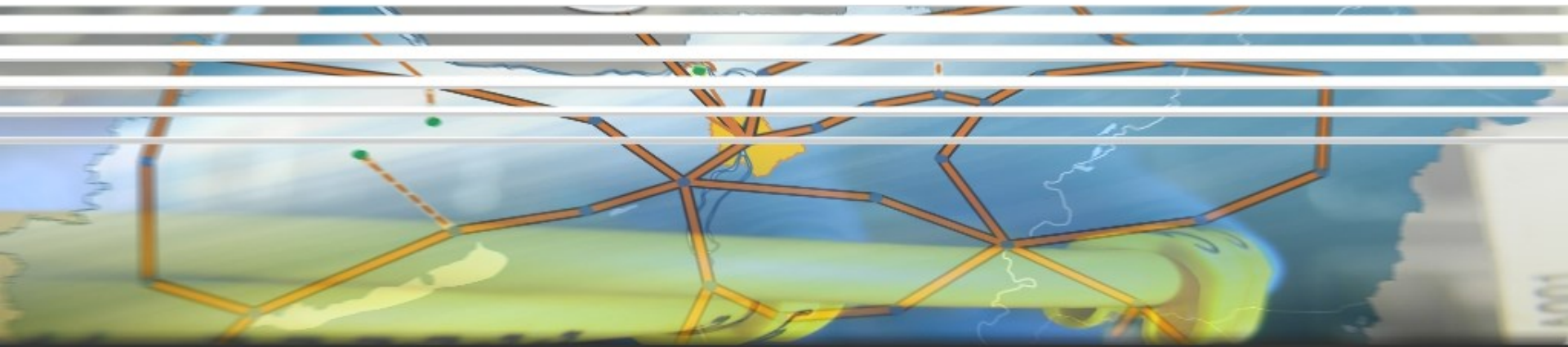


Hálózati WAN forgalom optimalizálása



2013.11.07
HBONE Workshop

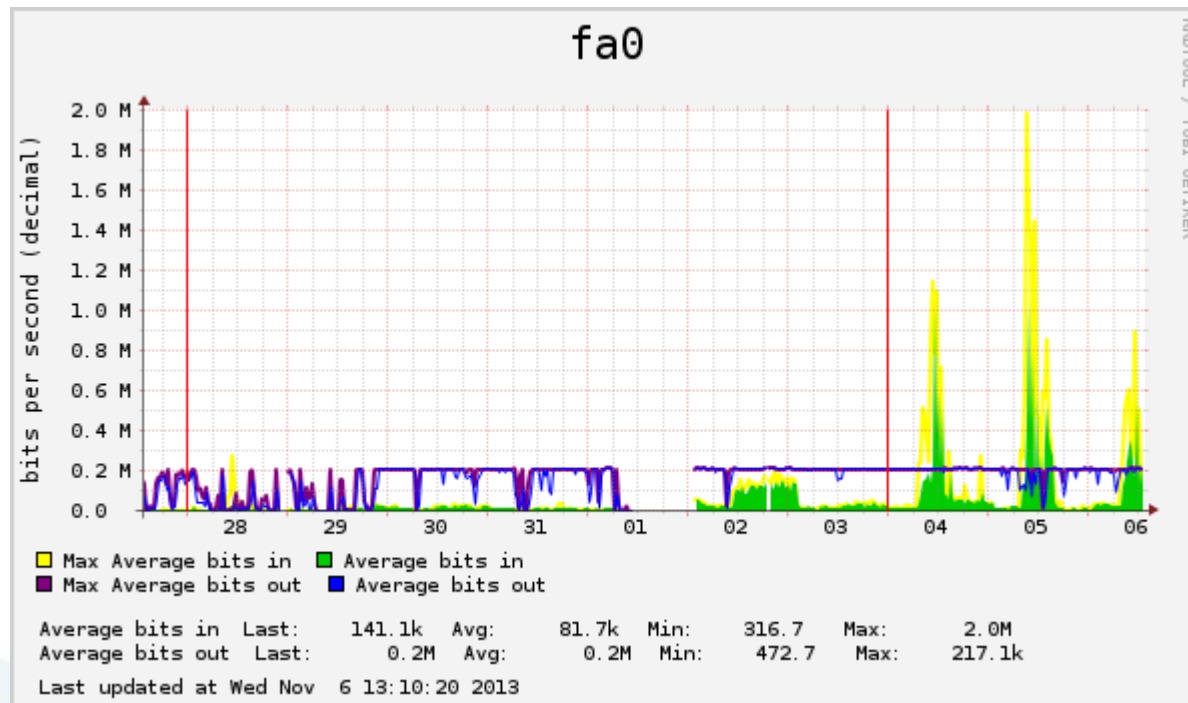
Aranyi Ákos
NIIF Intézet



- Probléma:
 - Kis sávszélesség
 - Nem megfelelő használat:
 - Vírusok, férgek
 - Rosszul beállított szerverek
 - Túl sok felhasználó
- Optimalizálás:
 - Tűzfal:
 - Riverbed Steelhead WAN optimizer

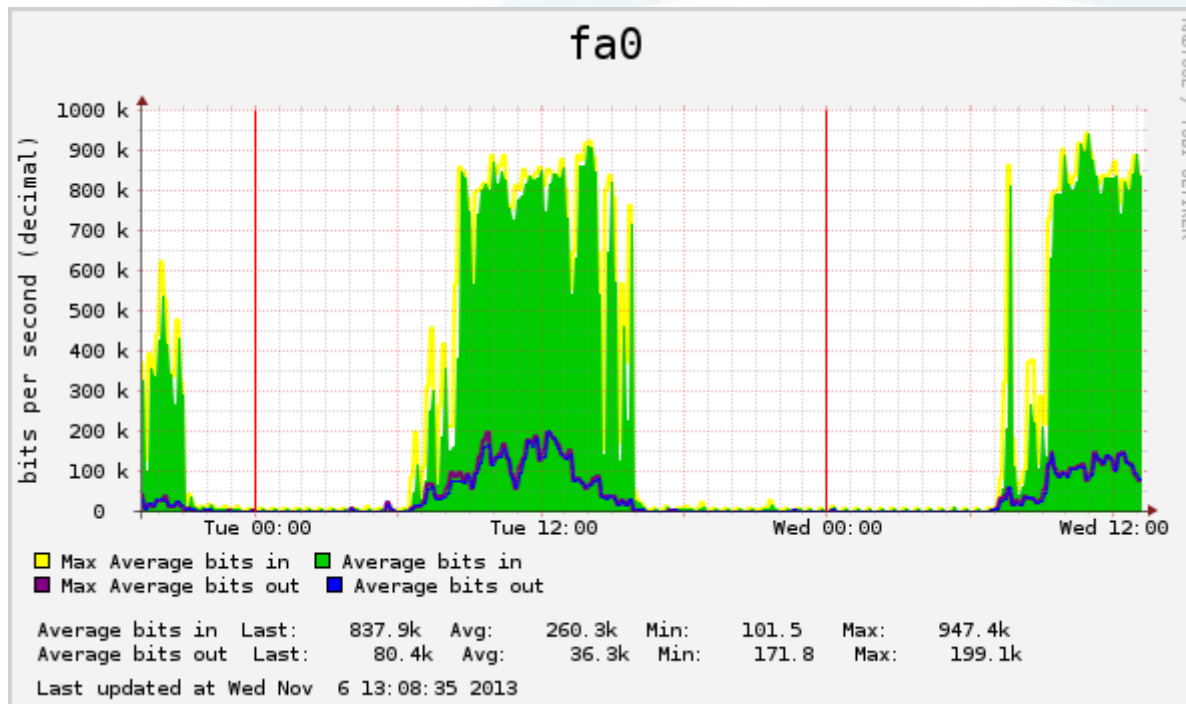
Probléma:

- Vírusok, férgék
- Rosszul beállított szerverek



Probléma:

Túl sok felhasználó:



- Riverbed Steelhead WAN optimizer
- 2 gyakori probléma:
 - Latency
 - TCP windows size
- Riverbed Optimization System (RIOS®)
 - WAN 2 végén 2 eszköz
 - 3 fő művelet:
 - Data streamlining
 - Transport streamlining
 - application streamlining

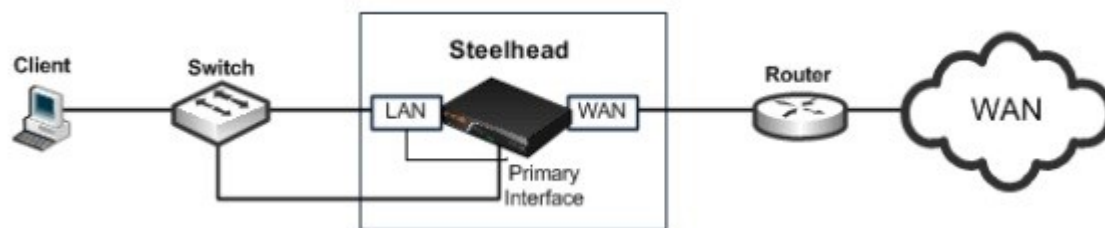
- (RiOS®) #1. Data streamlining
 - Már létező adat újraküldése:
 - De-duplikáció
 - 16 byte reference
 - Dokumentum darabolás:
 - Tárolás
 - Csak a változás küldése
 - Ismétlődés:
 - „Tömörítés” 60-95%

- (RiOS®) #2. Transport streamlining
 - Optimális csomagméret
 - “slow start process,”
 - data streamlining és transport streamlining kombináció

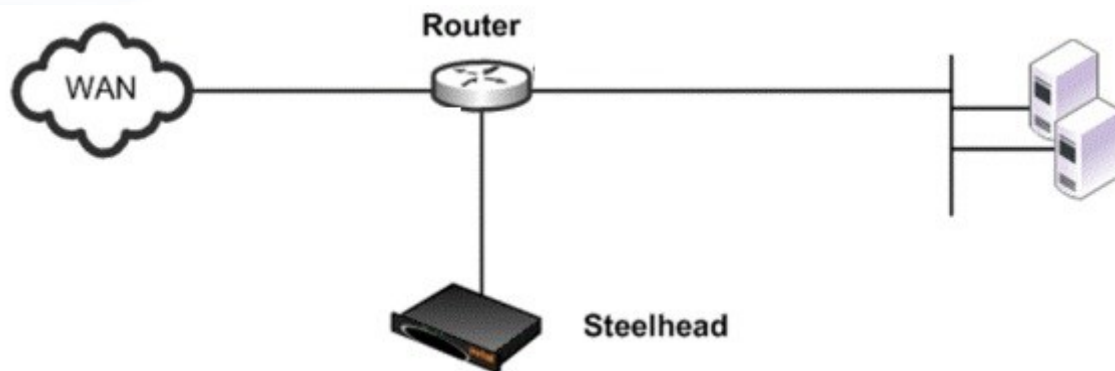
- (RiOS®) #3. Application streamlining
 - CIFS, HTTP, HTTPS, MAPI, NFS, and SQL.

Implementáció

- Fizikai elhelyezés #1:
 - Kliens oldal

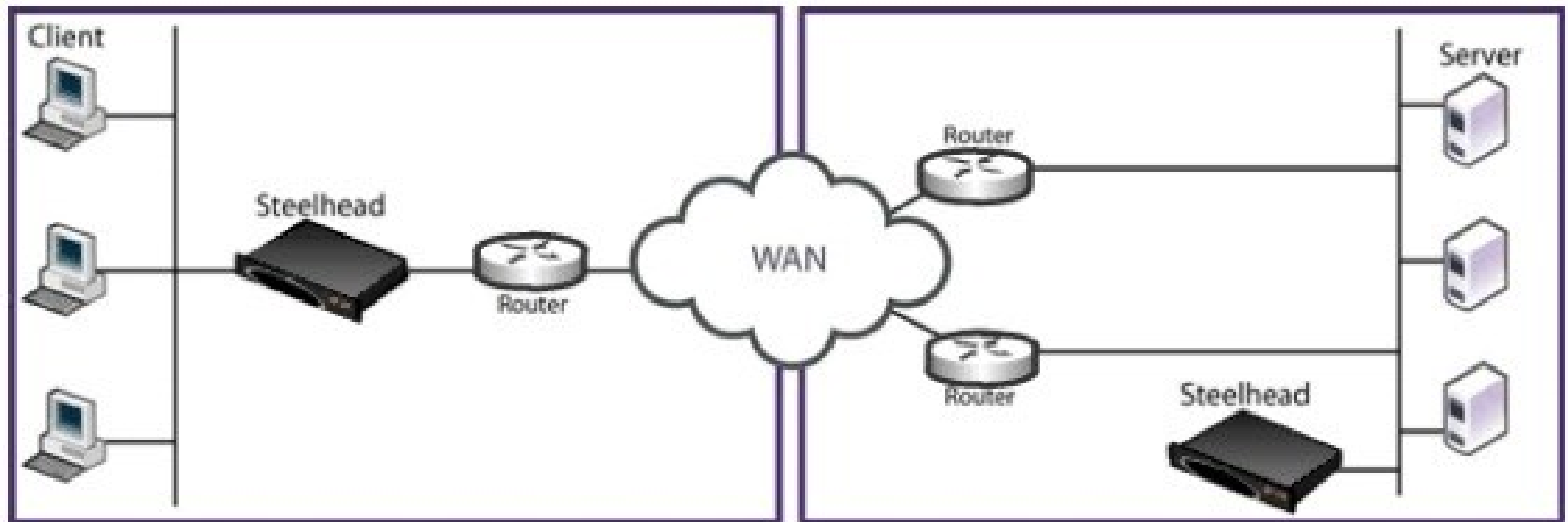


- Szerver oldal



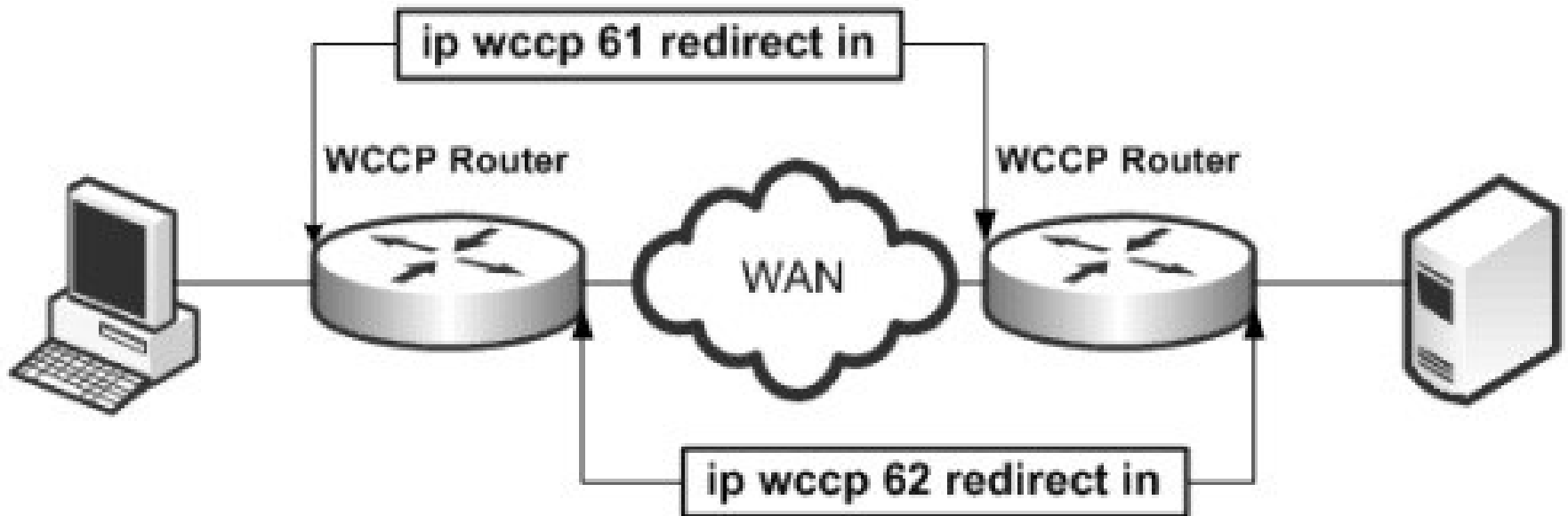
Implementáció

- Fizikai elhelyezés #2:
 - Virtual in-path:



Optimalizálás

- Virtual in-path:
 - WCCP

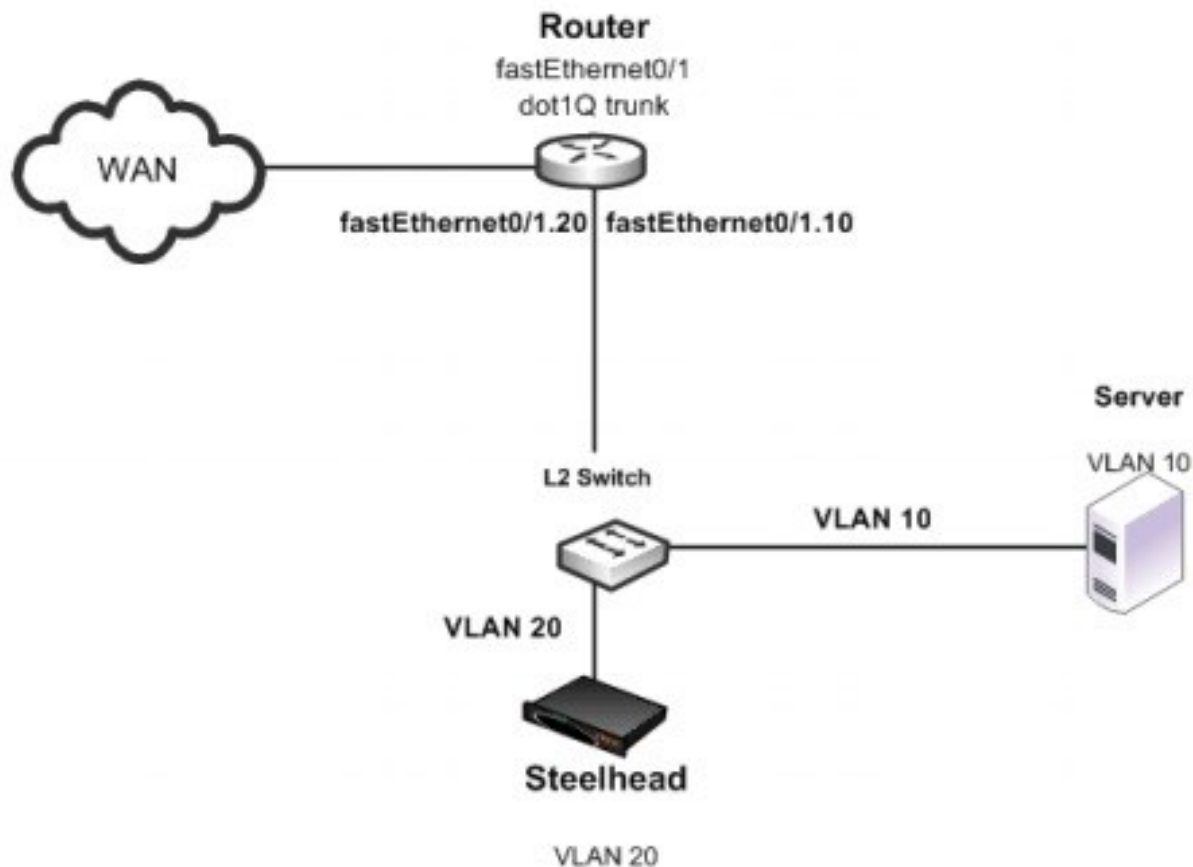


- WCCP előnyök és hátrányok
 - Előny:
 - nincs szükség kábelezésre.
 - ha megoldható in-path akkor minimális a konfigurálás.
 - „ha nem marad más”. Ha nincs lehetőség a topológia megbontására.

- WCCP előnyök és hátrányok
 - Hátrányok:
 - hálózati design változás kell hozzá:
 - ha nincs lehetőség „in-path”-ra akkor bonyolult a config vlanok / GRE tunnelek miatt.
 - figyelni kell az IOS WCCP kompatibilitására
 - több site és nem megfelelő config esetén megnövekszik a cpu usage.
 - Bonyolultabb design esetén nehéz meghatározni, hogy mely forgalmat redirect-eljük és melyiket ne.

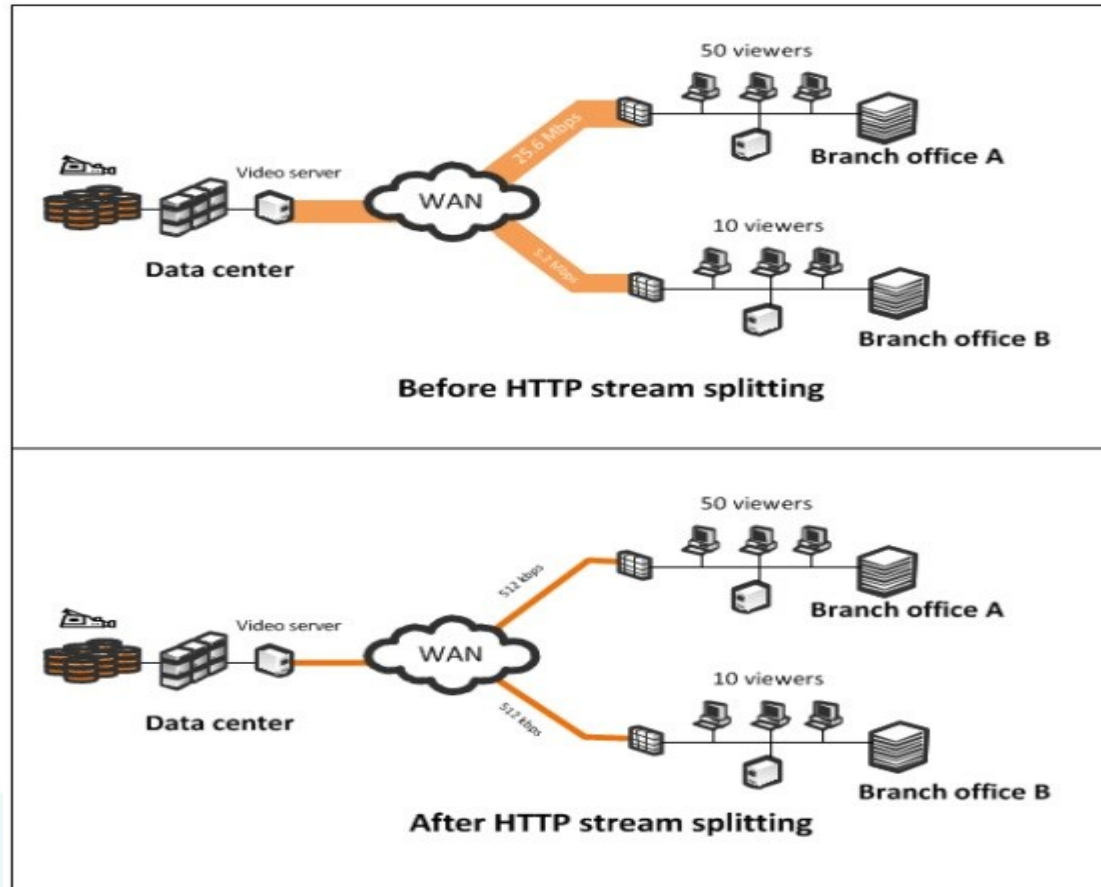
Optimalizálás

- Virtual in-path:
 - Policy-based routing



- PBR hátrányok:
 - Failover -> blackhole
 - Részben kezelhető set ip next verify-availability-vel
 - CDP szükséges és csak directly connected működik.
- PBR előny:
 - Object trackinget használva viszonylag biztonságosan használható

- Video-stream:



Sulinetes környezet

- Probléma Sulinet végponton a vlanok miatt.
- Auto-discovery nehézségek a vlanok miatt.

- Forgalmi adatok:

5m 1h 1d 1w All

2013/06/13 08:00:00

2013/06/13 11:00:00

3 hours

Show newest data →

Port

3389 ms-wbt-server

Direction

Bi-directional

Data Reduction

Average: 82.8%
Peak: 96.0%
5.8x capacity increase

LAN Throughput

Total: 1.0 GB

WAN Throughput

Total: 171.9 MB

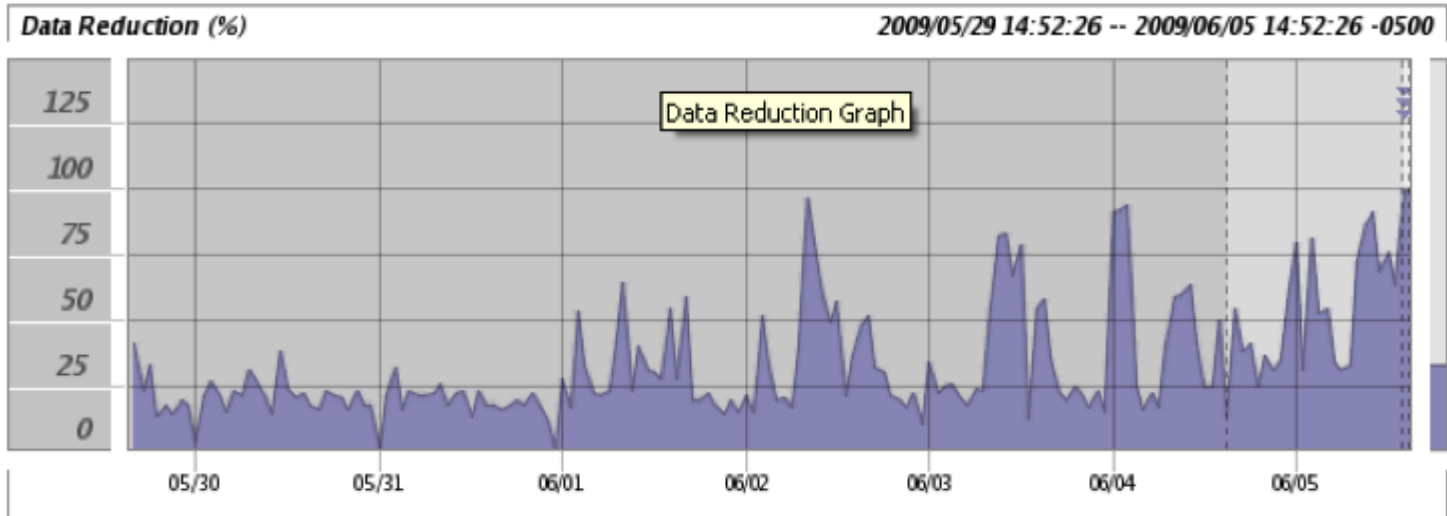
829.6 MB was removed
from the WAN link.

10.247.48.146:3389	 (87%)	213,185 KB/25,703 KB
10.247.48.146:3389	 (85%)	167,441 KB/24,269 KB
10.247.48.146:3389	 (85%)	135,705 KB/19,469 KB
10.247.48.146:3389	 (86%)	112,646 KB/15,365 KB
10.247.48.146:3389	 (77%)	68,841 KB/15,411 KB
10.247.48.146:3389	 (80%)	66,840 KB/13,226 KB
10.247.48.146:3389	 (75%)	53,068 KB/13,030 KB
10.247.48.146:3389	 (73%)	33,625 KB/8,963 KB
10.247.48.146:3389	 (75%)	31,411 KB/7,586 KB
10.247.48.146:3389	 (80%)	24,905 KB/4,905 KB
10.247.48.146:3389	 (75%)	24,426 KB/6,067 KB
10.247.48.146:3389	 (79%)	24,318 KB/4,969 KB
10.247.48.146:3389	 (74%)	19,322 KB/4,872 KB
10.247.48.146:3389	 (71%)	7,336 KB/2,102 KB
10.247.48.146:3389	 (73%)	6,453 KB/1,685 KB
10.247.48.146:3389	 (56%)	6,357 KB/2,741 KB


Optimalizálás

- Forgalmi adatok:

Reports > Optimization > Data Reduction ?



Period: Application: Traffic: Refresh:

	Total Data Reduction %	85%
	Peak Data Reduction At 13:57:20 on 2009/06/05	100%
	Optimized Bandwidth Capacity Increase	7.01X

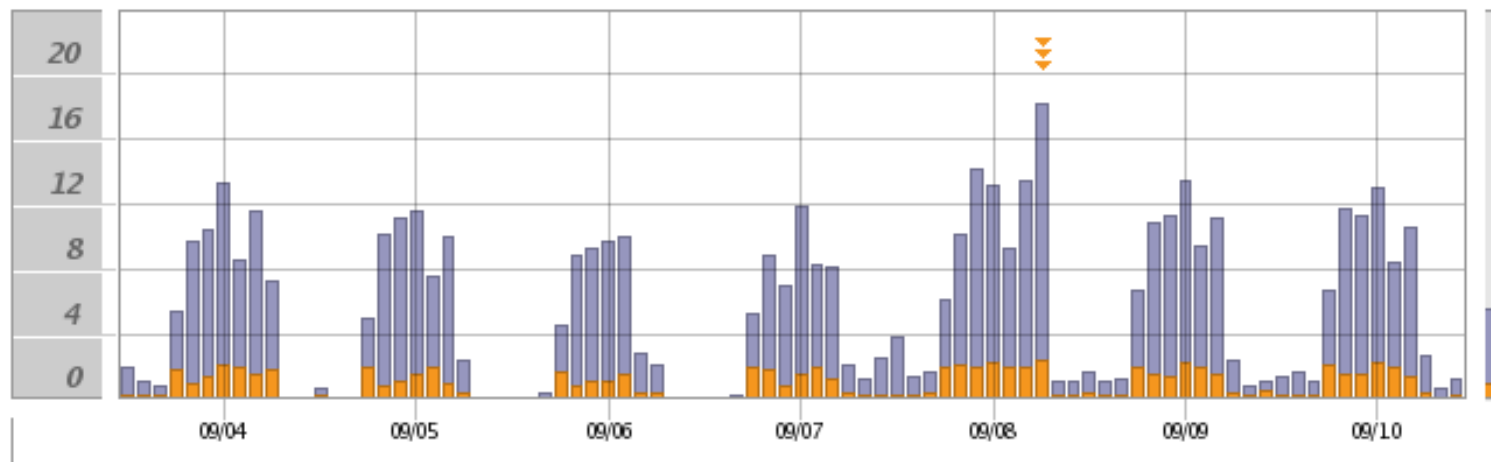
Optimalizálás

- Data Center:

Reports > Optimization > Bandwidth Optimization ?

Bandwidth Optimization (GB)

2010/09/03 10:47:11 -- 2010/09/10 10:47:11 -0400



Period:

Last Week

Application:

All



Traffic:

Bi-Directional

Refresh:

Off

Go

	WAN Data	109.0 GB
	LAN Data	656.4 GB
Total Data Reduction %		83%
Peak Data Reduction Occurred At 00:00:04 on 2010/09/08		95%
Optimized Bandwidth Capacity Increase		6.02X

Köszönöm a figyelmet!



Aranyi Ákos
NIIF Intézet