



A T-Online Adatpark és Dataplex hálózati megoldásai

Gyebnár Krisztián



T-Online

2007.02.27.

Tartalom

- A DataCenter logika - fizika
- DataCenter IP szolgáltatások
- DataCenter – Hálózat
- Anycast routing
- A szolgáltatás és Hálózat kapcsolata
- Hálózatbiztonság L2-ben

T-Online – Adatpark és Dataplex

Fizikai adottságok

- redundáns (2×480kVA, 3 fázis) szünetmentes tápellátás és 2 db dízelgenerátor
- nagyteljesítményű klímaberendezés, álpadló alatti befúvással, álmennyezeti elszívással, ezáltal garantált 22°C géptermi hőmérséklet, valamint központi monitoring
- automata tűzvédelemi rendszer: tűzérzékelő-rendszer, valamint a legkorszerűbb oltógáz (FM200 gázzal oltó) tűzoltórendszer
- Beléptető rendszer, biztonsági őr- és operátori szolgálat

DataCenter IP szolgáltatások

T-Online „saját” szolgáltatások

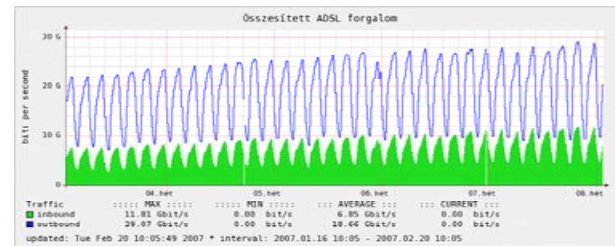
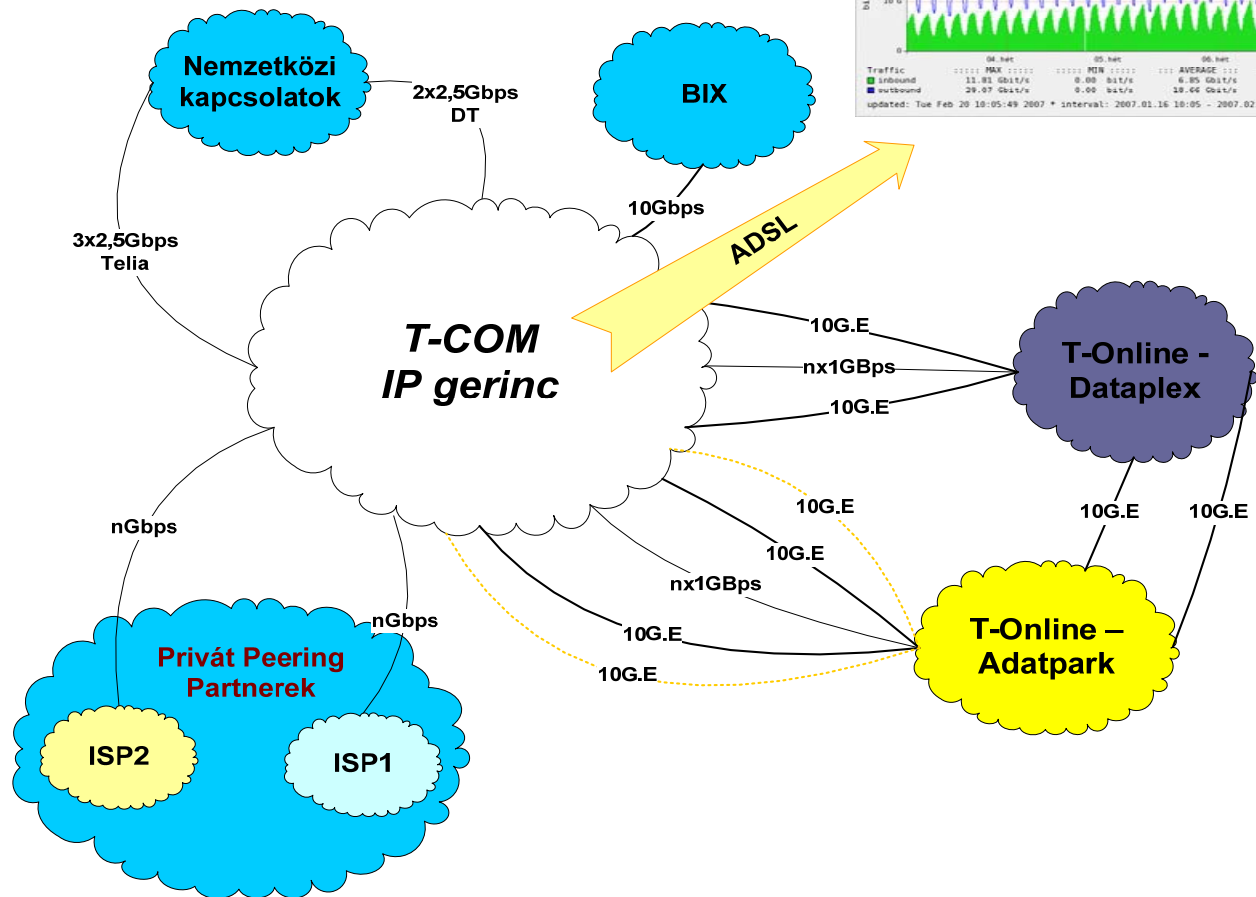
- RADIUS
- DNS
- WEB
- MAIL
- IPTV*
- ...

Hosting - ügyfél szerver elhelyezések

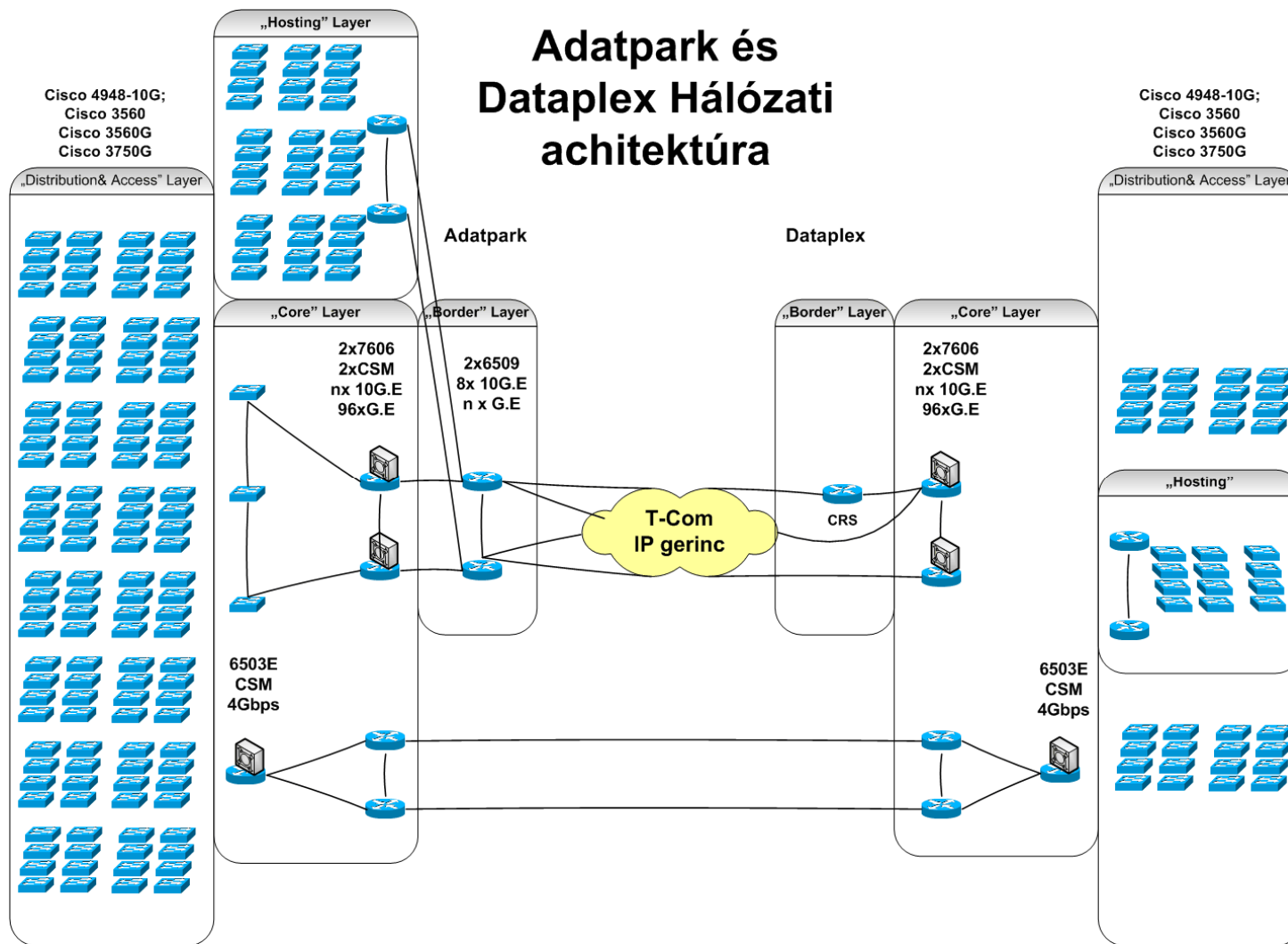
- Tartalom
- Hirdetés, Video, Mail, WEB,
- Nagy terhelésű közösségi portálok:
IWIW, Adóbevallás, ...

Adatpark & Dataplex hálózati kapcsolatok

T-Online Adatpark és Dataplex kapcsolatok



Datacenter - Hálózat egy kicsit bővebben



Load Balancing

Csökkentett alkalmazás válaszidő, optimalizált szolgáltatás, skálázható bővítési lehetőség, tűzfalak, VPN eszközök, WEB/SSL kiszolgálók számára

Hibatűrő konfigurációk, megnövelt alkalmazás üzemidő

Széleskörű IP protokollal-beli támogatás

TCP, User Datagram protokoll(UDP), magasabb szintű protokollok, mint HTTP, FTP, DNS, Real-Time Streaming Protokoll, SMTP, IPSec ...

Transzparens mód a kliensek felé (Bridge), Health checking, DoS védelem, teljes kontroll a csomag/szegmens továbbítás felett nGbps sebességgel

Load Balancing - Failover

Jelenleg Cisco CSM modulok:

- 165,000 connection setups per second—Layer 4
- 1 million concurrent TCP connections
- 1 million packets per second
- 4Gbps

Evolúció: Cisco ACE

- 384,000 connection per second
- 4 million concurrent TCP connections
- 6,5 million packets per second
- 16Gbps

Anycast routing technológia

Az ötlet: több helyről elérhető ugyanaz a tartalom

- Több telephelyes szolgáltatások
- Failover/Load-Balancing működés (DNS-alapján)
- Rendkívül gyors konvergencia (gerinc routing)

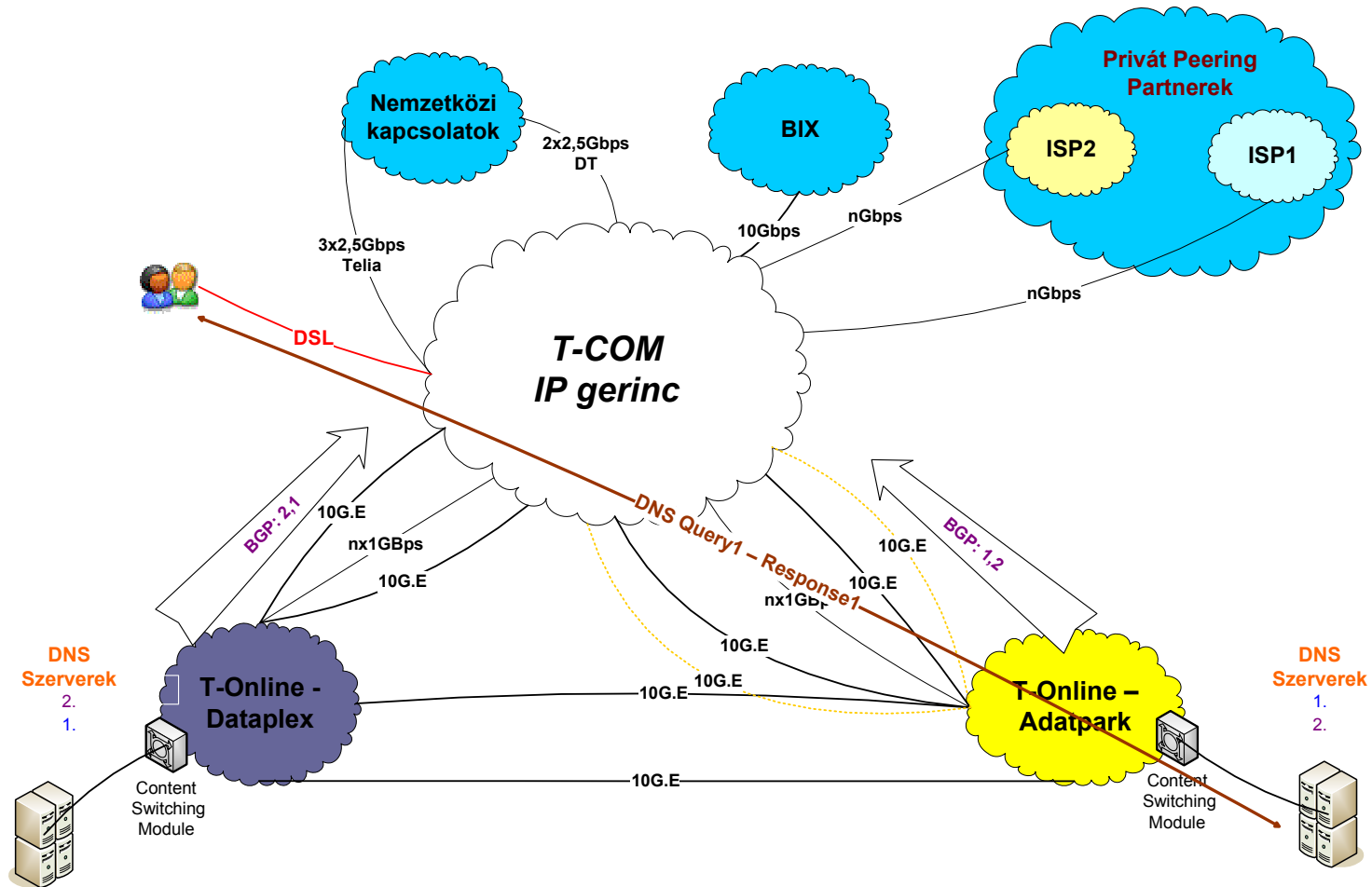
Hátrány:

Kiegészítés nélkül csak korlátozottan alkalmazható
(NTP, DNS, UDP alapú szolgáltatások esetén)

Routing protokoll – szolgáltatás állapot kapcsolatot igényel

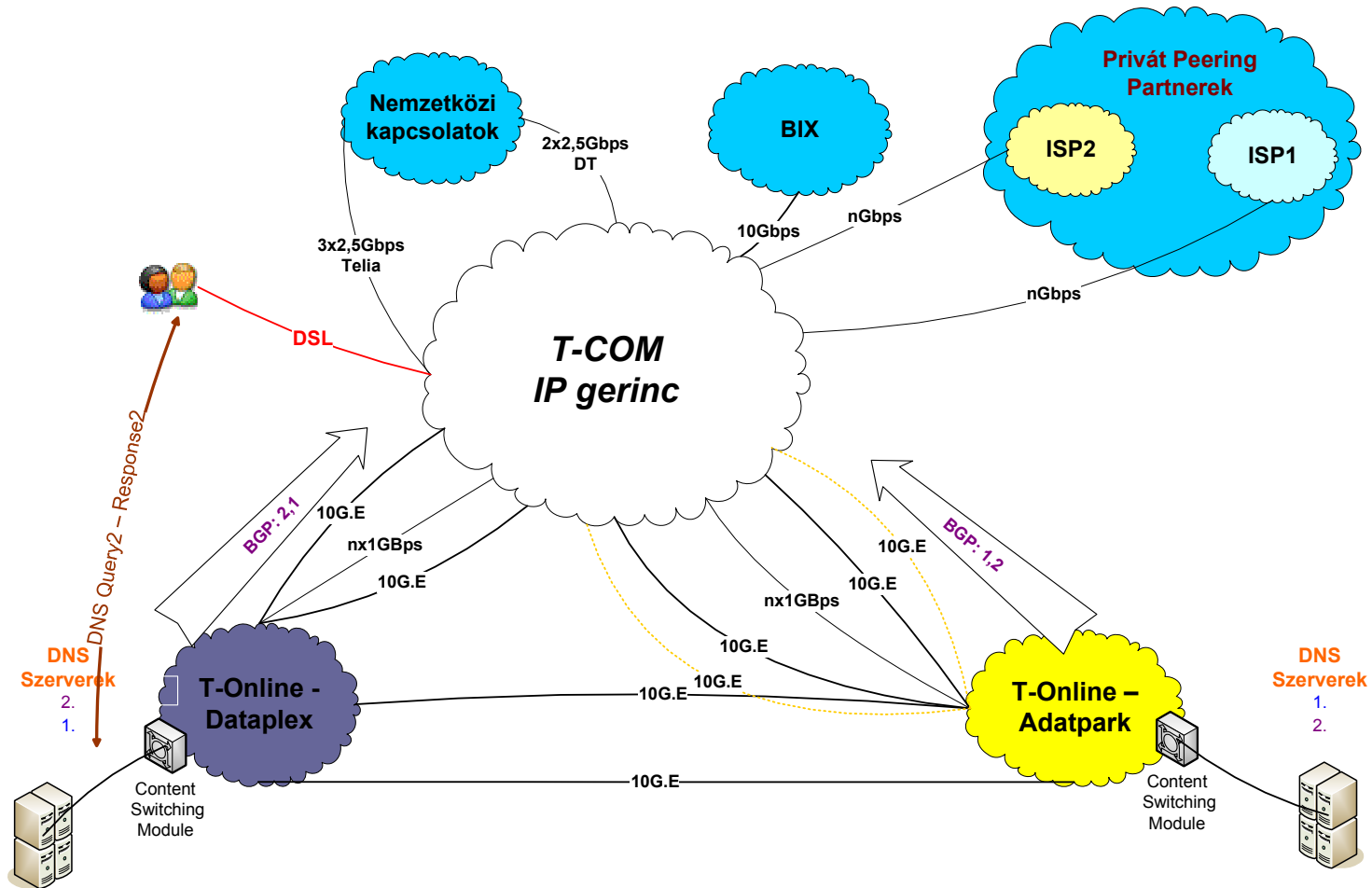
Anycast routing technológia

T-Online Adatpark és Dataplex Anycast routing és a DNS



Anycast routing technológia

T-Online Adatpark és Dataplex Anycast routing és a DNS



Szolgáltatás és a hálózat kapcsolata

Cisco CSM RHI – Route Health Injection

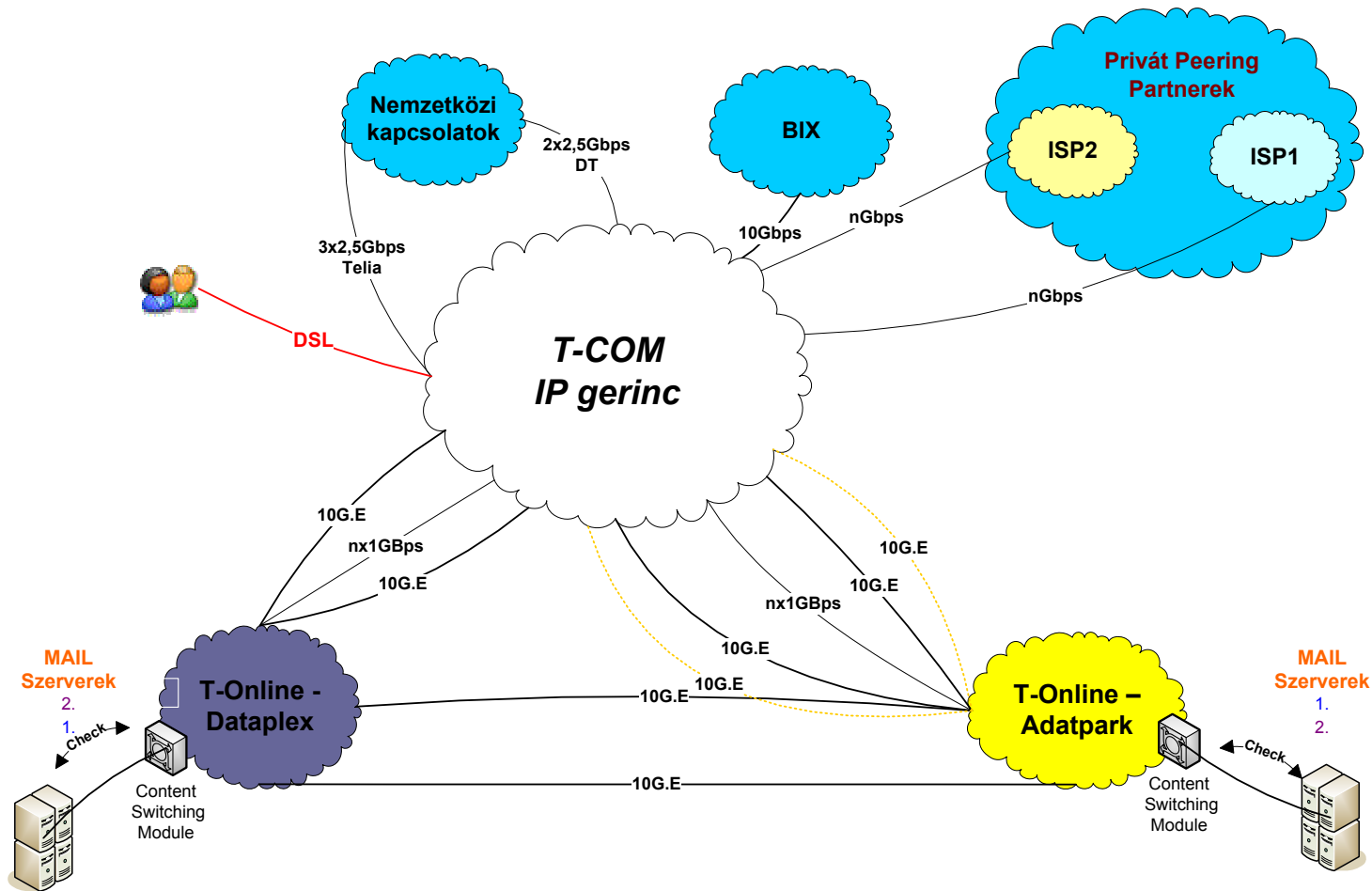
Kapcsolat a routing és a szolgáltatás állapota között

Működés:

- CSM által monitorozott szolgáltatások
- CSM által a routing táblába injektált route-ok
(ha a szolgáltatás elérhető)
- Az IP gerinc hálózatba elhelyezett specifikus BGP hirdetés

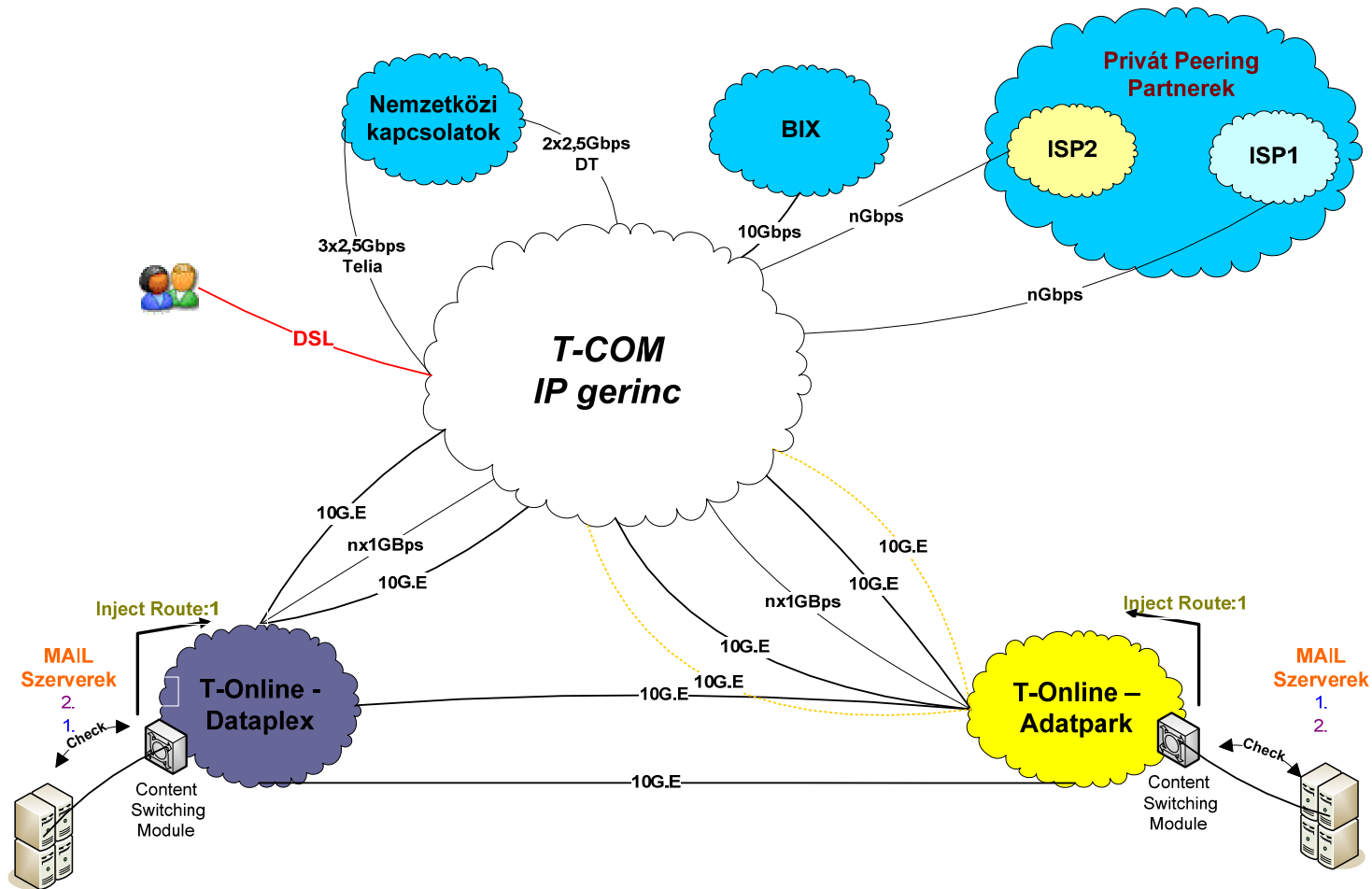
Szolgáltatás és a hálózat kapcsolata

T-Online Adatpark és Dataplex Anycast routing és CSM RHI #1



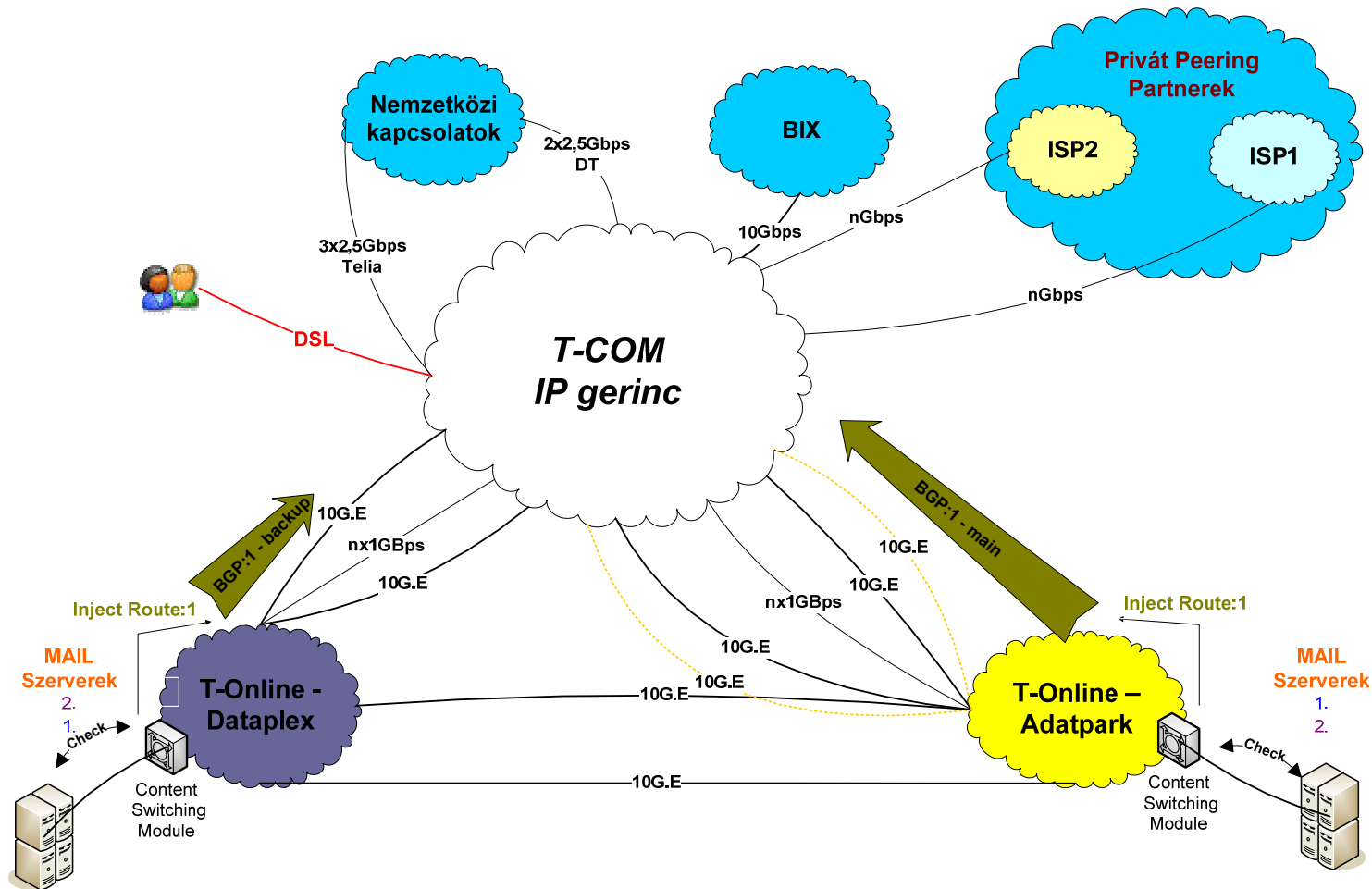
Szolgáltatás és a hálózat kapcsolata

T-Online Adatpark és Dataplex Anycast routing és CSM RHI #2



Szolgáltatás és a hálózat kapcsolata

T-Online Adatpark és Dataplex Anycast routing és CSM RHI #3



DataCenter hálózat Biztonság

Támadási formák:

DoS, DDoS

Virusok, Worm-ök és a Trojan

Hálózati gyengeségek

Sniffing

IP spoofing

ARP poisoning

Védekezési lehetőségek

DoS, DDoS

Vírusok, Worm-ök és a Trojan

IPS, Tűzfal és Load Balancing együttes alkalmazása

Sniffing, IP spoofing, ARP poisoning

Hálózati oldalon Layer 2 ASIC asszisztált intelligenciák:

DAI (Dynamic ARP inspection)

ARP-response validation

IP source-guard:

Mac-IP-port-VLAN összerendelés az access layer-ben

Köszönöm a figyelmet!



email:

gyebnar.krisztian@t-online.co.hu