

# Hálózati szolgáltatások SLA menedzsmentje a gyakorlatban

dr. Bakay Árpád  
NETvisor Kft.

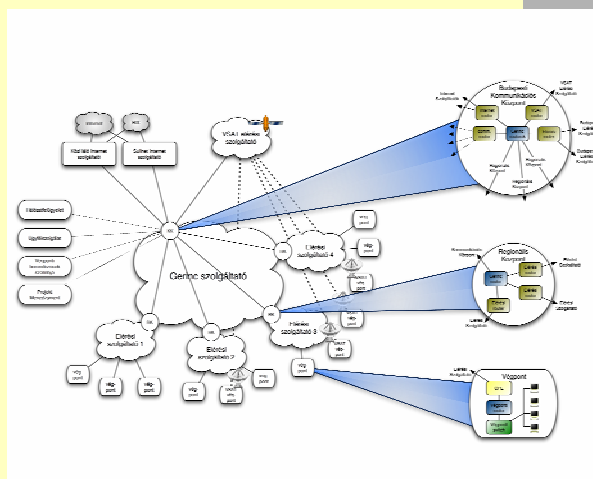
## Tartalom

- Szolgáltatásmenedzsment példák:
  - KözHáló stb.
- SLA alapú elszámolás általános tapasztalatai

## A KözHáló

- Az IHM által finanszírozott távközlési projekt
  - 7300 intézmény, kb 200 000 felhasználó
  - 30 Mrd forint (2004-2006)
- 14, egymástól függetlenül szerződött alvállalkozó
  - Gerinc szolgáltatás
  - Internet szolgáltatás
  - Elérési szolgáltatás
  - Projekt management
  - Aktív eszközök szállítása és karbantartása
  - Laborfelügyelet
  - Ügyfélszolgálat
  - Hálózatfelügyelet

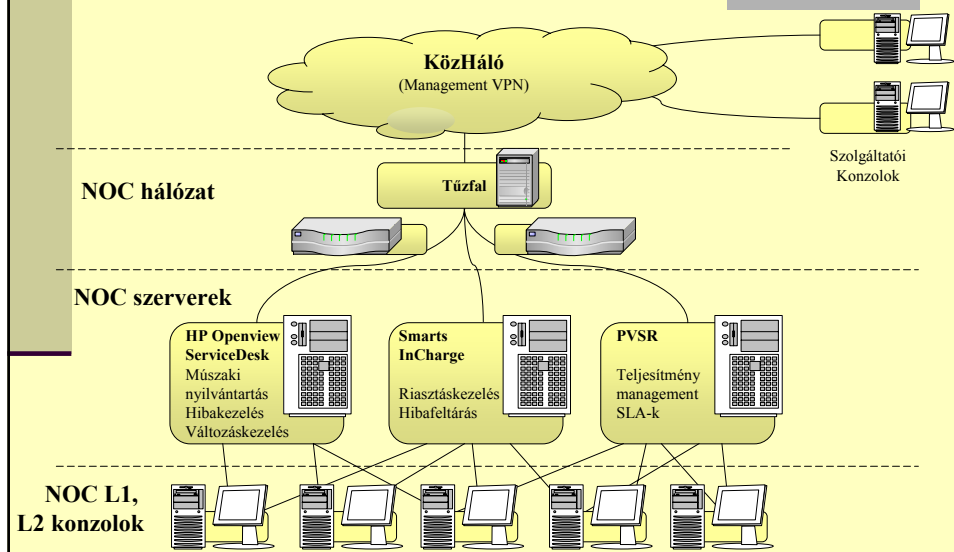
## A KözHáló architektúrája



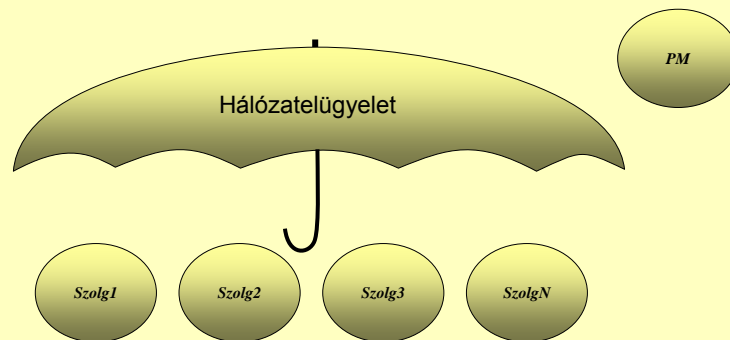
## A hálózatfelügyelet feladatai

- Tervezés rendszerintegráció
- Műszaki nyilvántartás karbantartása
- Riasztáskezelés
- A hibajegy- és változáskezelés felügyelete
- SLA mérések és értékelések
- Network Operation Center üzemeltetés

## NOC technikai eszközök



## „Umbrella management”



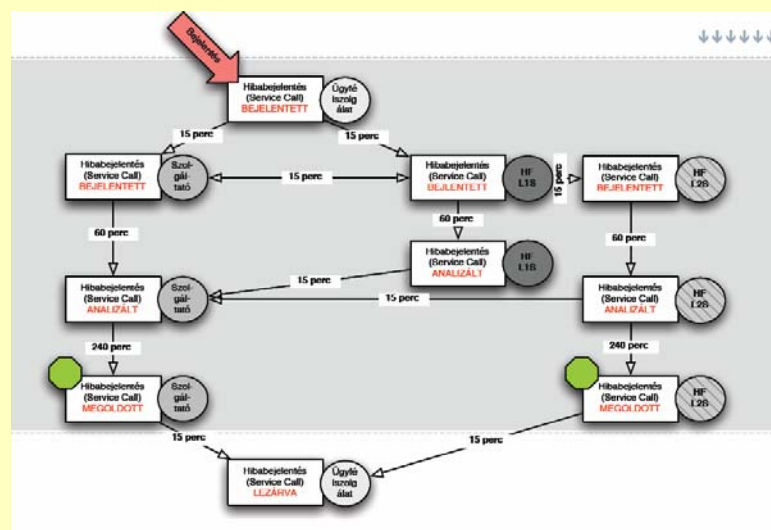
## SLA mérés kategóriák

- Üzemeltetési paraméterek
  - Reakcióidő
  - Analízis idő
  - Hibaelhárítás ideje
- Műszaki paraméterek
  - Elérhetőség
  - Sáv szélesség
  - Csomagkésleltetés

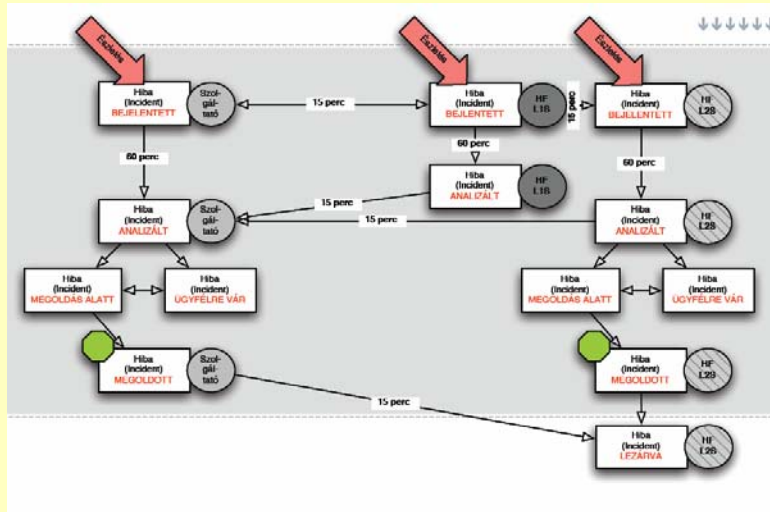
## ITIL Szolgáltatási folyamatok a HP SD-ben

- Service Call
  - Bejelentett hibajegy
- Incident
  - Észlelt hibajegy
- Activation (létesítés)
- Change (változáskezelés)

## Service call folyamat



## Incident folyamat



## ITIL üzemeltetési SLA paraméterek

- HP Servicedesk „History” rekordok elemzésével
- Utólagos korrekciók
  - HF megküldi a méréseket a szolgáltatóknak
  - Szolgáltatók elfogadják, vagy korrekciót javasolnak
  - Megegyezés, utólagosmódosítások rögzítése

## SLA mérések a közháló rendszerben

- SLA feltételek kidolgozása a szerződések alapján
  - Konkrét mérési logika meghatározása
  - Mérési paraméterek, feltételek tisztázása
- SLA feltételek időszakos felülvizsgálata
  - Tartható-e a szolgáltatói oldalról
  - Segíti-e a felhasználói igények és az iparági szokásos minőségi elvárások betartatását

## SLA kulcs-paraméterek

- Gerinc:
  - Rendelkezésre állás
  - Csomagkéleltetés (RTT)
- Elérési:
  - Rendelkezésre állás
  - Garantált sáv szélesség megvalósulása
- ISP
  - Alapszintű szolg. 3 paraméter
  - Emeltszintű szolg. 11 paraméter
- Egyéb szolgáltatásokra nem végzünk automatikus méréseket.

## Összesített SLA paraméterek számítása

---

1. Adatfésülés, konvertálás % értékekre
  - Paraméterenként
2. Összeköttetésenkénti időbeli átlagolás
3. (Területenkénti átlagolás a terület alá eső összeköttetésekre)
4. Összesített SLA egy paraméterre
5. Paraméterek súlyozott összegzése  
→ **Havi összesített SLA megfelelés (%)**

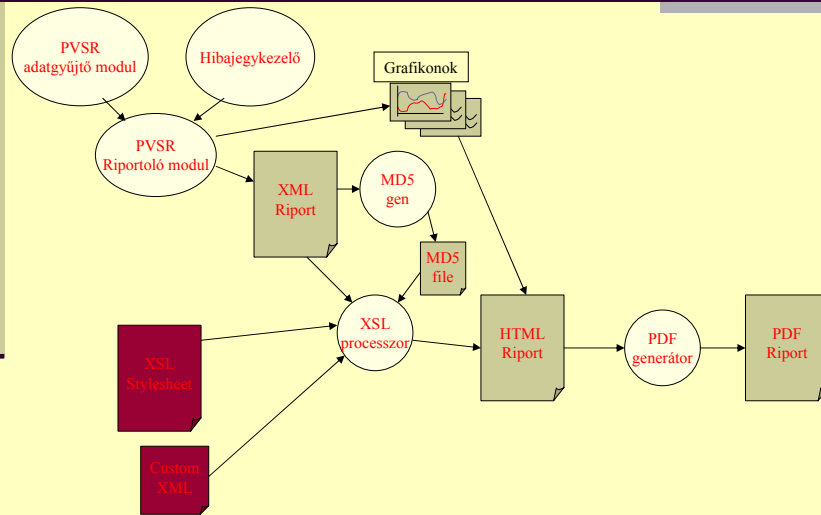
## A riportozás formátuma

---

- Automatikusan generált havi,évi riport
  - Hibajegyek figyelembevételével készül
  - Hitelesített, aláírt
  - Adatok XML formátumban is mellékelve
- On-line mérési adatok
- Üzemeltetési SLA riportok
  - A Hibajegykezelő adatai alapján generálható.



## A riportkészítés automatikus folyamata



## SLA elszámolás -- tapasztalatok

## Az SLA mérések hibáinak forrásai

- Elvi problémák
  - Hogyan értelmezendő X. paraméter?
  - A mérés mint beavatkozás
- Erőforrásigény
  - PI: sávszélesség
- Mintavételi effektus
- Mérőrendszer hibái
- Összesítési kérdések
  - Milyen lépésekben
  - „Átlagok maximuma” v. „maximumok átlaga”?

## ... és mégis

- SLA mérés = számszerűsített minőség
  - Van mit értékelni, van miről beszélni!
  - A szolgáltatások összehasonlíthatóak.
  - Nagy számok alapján: erős korreláció a szubjektív minőséggel.

*A pontatlan mérések még mindig sokkal használhatóbbak a nem létező minőség-adatoknál!*

## Összefoglalás, a „Bottom Line”

---

- A felhasználók számára biztosított egy legalább megfelelő minőségi szint.
- A szolgáltatók konkretizált minőségi elvárásokkal szembesülnek.
- Folyamatos feladat a mérések időszakos felülvizsgálata, paraméterek pontosítása.

Köszönöm a figyelmet!

---