

**QMON**

**Minőségmenedzselés szolgáltatás**

**Zsiga Árpád**

InQMon Kft.

Budapest 2009.

## Tartalomjegyzék

1	Az InQMon Kft. bemutatása.....	3
2	A minőségmenedzselés célja és előnyei.....	4
3	A QMon szolgáltatás újdonsága, előnyei.....	4
4	Az eszköz műszaki leírása.....	6
4.1	Hálózat felderítési funkció.....	6
4.2	Mérési policy konfigurálás funkció.....	6
4.3	Paraméterek, MIB file fogalma.....	7
4.4	Analízisek, mérési eredmények adatbázisa.....	7
4.5	Riasztások kezelése.....	8
4.6	SLA kezelés.....	8
4.7	Mérés.....	8
4.8	LAN riport automata.....	9
4.9	Voip tesztriport.....	9
5	A piacon jelenlévő szoftverek és a QMon szoftver összehasonlítása.....	10
6	Összefoglalás.....	12

## 1 Az InQMon Kft. bemutatása

Az INQMon Kft.-t egy TKI kutatóintézeti fejlesztő múlttal rendelkező csapat hozta létre 2005-ben. A cég irányítói részt vettek a magyar távközlés digitalizálásában fejlesztési oldalról, így az első hazai PCM jelzésmultiplexerek és központ illesztők fejlesztésében. A jelenlegi fejlesztési célok már a digitalizált világból adódnak: az internet hálózat minőségmérésének területéről.

Ehhez a tevékenységhez fejlesztünk mérőszoftvereket, ezeket helyszíneken üzemeltetjük, mérési riportokat készítünk, és hálózatfejlesztési tanácsadást végzünk.

A tagok a Siemens Telefongyár szoftverfejlesztő csapatával együttműködve OM pályázat keretében valósítottak meg egy internet Qos (Quality of Service) mérő szoftver eljárást.

2005-ben megalapítottuk az InQMon Kft.-t, mely QMon márkánévvvel új szoftver fejlesztésébe fogott, a hálózati riport szolgáltatási területet célozva meg. Elmondhatjuk, hogy sikeres tevékenységünk az internet hálózatok mérése, minősítése. Első megrendeléseinket a Siemens Nemzeti Vállalattól kaptuk LAN hálózat minősítésre. Később a Nemzeti Hírközlési Hatóság megbízásából elvégeztük a magyar internet hálózat robusztusságának országos felmérését. Az eredményeket az NHH európai társszervezeteivel együtt hasznosította. Folyamatosan végzünk LAN Qos monitorozást és Voip tesztelést az Alpine, a Metro Áruházlánc, a MOL és az Aegon hálózatain. Folyamatosan végzünk egy tanúsító cég, a VERITAN Kft. számára internet méréseket, ezen a területen jelentősebb referenciáink a GTS-Datanet, az eTel és az Interware.

### **Siemens Partner cég vagyunk**

A Siemens ránk ruházta Voip szakértői tevékenységét és internet auditálási feladatait a HiPath alközpontok telepítése és üzemvitele területén. Ez a Siemens NetCheck szoftver tool-on alapuló tevékenység. Ilyen tevékenységet végeztünk illetve végzünk

a Paksi Atomerőmű, a MOL, az Aegon, az Evosoft, a Külügyminisztérium, a Generali és a Metro Áruházlánc területén.

## 2 A minőségmenedzselés célja és előnyei

A QMon minőségmenedzselés szolgáltatás kidolgozása során az volt a cél, hogy a felhasználó oldaláról igényelt, a hálózatos munkát könnyítő **eredményeket** adjunk, időigényesen használható, drága szoftver eszközök helyett.

A QMon minőségmenedzselés folyamatos elemzést ad a hálózat állapotáról, jelezve a szükséges beavatkozásokat. Riasztásokat generál SLA-hoz rendelt, ezeket a riportolási célra használjuk.

A minőségmenedzselés hosszútávú beavatkozásait segítik a **havi riportok**, amelyekben a hálózat havi trendjeinek elemzése szerepel.

A jelenségeket és a megoldási javaslatokat címszószerűen **vezetői összefoglaló** tartalmazza.

A riport elemzés a forgalom, a hibaarány, a késleltetés és a sávszélesség kihasználás adatain alapul, a hibaesetek grafikus és logfile formában, prioritási sorrendben történő megadásával, elemzésével. A tanácsadás a riport elemzésekből kiindulva megoldási javaslat adásával, igény esetén a konkrét konfigurációs megoldással segíti a hálózat üzemeltetését.

A használt QMon szoftver tool az internet hálózat meghatározott minőségi paramétereit automatikusan méri előre megadott riport policy szerint.

## 3 A QMon szolgáltatás újdonsága, előnyei

A QMon rendszer számos újdonsággal és előnnyel rendelkezik a piacon lévőkhöz képest, amely az eszközt és a rajta alapuló szolgáltatást saját kategóriájában piacvezetővé teszi.

Legfőbb újdonság a QMon minőségmenedzselésben, hogy a hálózat ismeretében annak egyedi működését mérjük és riportoljuk. A mérési policy speciálisan a hálózatra készül, a riasztási küszöbök és az SLA követő mérés is a hálózathoz egyedileg van beállítva. Az automatikus riport mérési megoldás miatt akkora adatmennyiséget tudunk figyelni, amely manuális riportolásnál, amelyet a legtöbb tool használ, elképzelhetetlen.

Újdonság még a megoldásban, egyszerre oldjuk meg egyrészt az internet hálózat adattovábbításának, másrészt a Voip összeköttetések minőségi paramétereinek mérését, és mindezt automatikus mérésben. A jelenleg kapható piacvezető eszközök külön Voip és külön LAN mérésre szolgáló eszközök. Mindegyikre jellemző a manuális mérési beállítottság, azaz egy mérési eredményt lehet kinyerni belőlük egy beállítással. A fejlesztés során mérési sorozatok végrehajtására alkalmas eszköz létrehozása volt a célunk.

Több internet auditálási feladat során szembesültünk azzal a problémával, hogy a mérések elvégzése és főleg értékelése sok manuális és ismétlődő részből áll, valamint, hogy nincs jól kezelhető, automatikus riportot szolgáltató mérő szoftver.

A célkitűzésünk az volt, hogy egységes kezelési felületű LAN adat és Voip mérések végzésére alkalmas toolt hozzunk létre, melynél könnyű állítani a mérési policy-t, valamint automatikusan kapjuk a végén a mérési riportot. A piacon jelenleg sok egyszerű hálózatmérő és néhány bonyolult (és drága) eszköz létezik.

A bonyolultabb mérőeszközök fő feladatként igyekeznek a hálózati eszközök beállítását is megoldani és csak mellékesen mérik a hálózat paramétereit. Ebből következően bonyolult a használatuk és legtöbbször alapos ismereteket igényelnek a hálózati eszköz és hálózati működés terén.

A legfontosabb előny, hogy több tool és manuális (mérési és szerkesztési munkával elvégezhető) feladatot integráltunk egy eszközbe és főleg egy menübe, fokozva a szolgáltatás stabilitását az automatizált eredményt szolgáltató eszközzel.

Az eszköz magyar piacon új, eddig még lefedetlen területet foglal el. Legfőképpen azokat a felhasználókat érinti, akik érzik annak jelentőségét, hogy a hálózatot folyamatosan elemezni, mérni kell, sőt az üzletmenetük szempontjából ez mindenképpen szükséges feladat. Számukra az új tool hálózatelemzési riportokat készít belső szakember bevonása mellett vagy csak külső tanácsadóval.

#### **4 A QMon eszköz leírása**

Az eszköz hálózatvizsgálatra készült. A LAN-Voip hálózatvizsgálati tevékenység a következő elemekből áll:

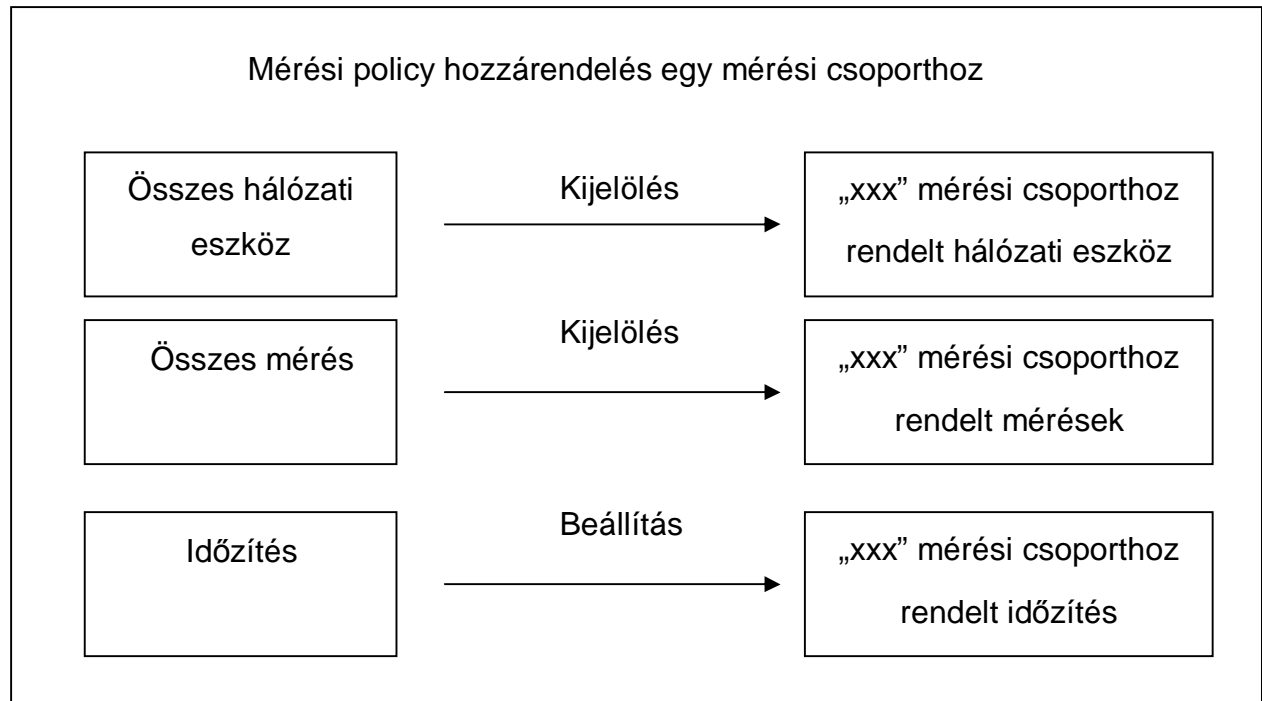
##### **4.1 Hálózat felderítési funkció**

Ennek a funkciónak a célja a hálózatot felépítő eszközök közötti kapcsolatok adatbázisba gyűjtése, a „kapcsolási rajz” létrehozása. Az eszközöket és a topológiát legtöbbször ismerjük, de fontos, hogy az eszközök adatai és a közöttük fennálló kapcsolatok frissítve kerüljenek a mérési adatbázisba. Ezt snmp lekérdezéssel oldjuk meg, melynek során az eszköz snmp adathalmaza a mérőeszköz adatbázisába másolódik.

##### **4.2 Mérési policy konfigurálás funkció**

A mérés konfigurálása során beprogramozzuk, hogy mely hálózati eszközökön mit mérjen és mikor. Az összes felderített eszközből kiválasztjuk, hogy melyeket, és azok milyen részegységeit mérjük. Beállítjuk, hogy a mérési csoportokhoz milyen eszközök, milyen mérések és időzítések tartoznak.

A QMon tool-nál a mérési analízisek menüből szerkeszthetők, és külső felhasználói programokat rendelhetünk a mérésekhez.



### 4.3 Paraméterek, MIB file fogalma

A mérendő paraméterek egyezményes fa struktúrába szervezett és gyűjtött értékek, melyek IETF, ETSI, RFC ajánlásokban megadott módon lekérhetőek minden SNMP protokollra képes eszköztől, mivel ma minden új hálózati eszköznek van SNMP paraméter készlete. A paraméterek rendezését az ún. MIB file-ban rögzítik és hozzák nyilvánosságra. A lekérdezést a MIB file struktúra szerint végezzük.

### 4.4 Analízisek, mérési eredmények adatbázisa

A mért eredményeket mint primer eredményeket adatbázisban tároljuk. Ezenkívül a mért paraméterekhez tartozó függvény analíziseket is érdemes kiszámítani és szekunder értéként eltárolni. A tárolt szekunder értékeket online mérési időben érdemes összehasonlítani a megadott küszöbértékekkel és dönteni arról, hogy történt-e hiba esemény vagy sem. Mivel több hibaszintet adhatunk meg, több szintű hiba léphet fel, ezeket sürgősségük prioritási sorrendjében adhatjuk ki.

#### 4.5 Riasztások kezelése

A **riasztás** átfogó elnevezése annak a ténynek, hogy a mért vagy számított paraméter értékek átlépnek egy előre definiált küszöbértéket. Mivel több szintjét adjuk meg a paraméterek qos jellemzésének, többfajta riasztási esemény történhet.

Ezen a területen újdonság értékű funkciók az alábbiak:

- A riasztásokat SLA szerinti bontásban, az SLA-ban érdekelt személyeknek adhatjuk.
- Funkció és eszköz specifikus riasztás analízis, amely azt jelenti, hogy menüből meg lehet kérdezni, hogy egy eszközön milyen riasztások voltak, vagy hogy egy riasztás milyen eszközökön fordult elő egy adott időszakban.

#### 4.6 SLA kezelés

Az SLA kezelés a hálózat minőségi működését folyamatosan biztosítja. Folyamatosan mérjük a hálózat minőségét befolyásoló paramétereket, figyeljük a hálózat előre definiált riasztási eseményeit, rögzítjük a riasztási helyzeteket és számítjuk a hibás és hibamentes másodperceket, és mindezek alapján folyamatosan előre jelezzük az SLA teljesülését vagy nem teljesülését. Az SLA sértések statisztikájából megállapíthatjuk a hálózat működési trendjeit. Egyedi, újdonság jellegű funkció, hogy több SLA vehető fel ugyanazon eszközbázisra, menüből módosíthatóan.

#### 4.7 Mérés

A mérőeszköz ütemezett méréseket futtat. Ez azt jelenti, hogy a konfigurációban beállítjuk, hogy mely paramétereket milyen eszközöktől kérdezzünk le és milyen ütemezéssel. A válaszokat adatbázisban el kell tárolni, visszakereshető formában. A LAN és Voip méréseket együtt, egyszerre végezzük, egy eszközzel. A Voip a LAN hálózaton keresztül megy, nem választhatók szét a minőségi mutatók, ezért érdemes együtt mérni a paramétereket.

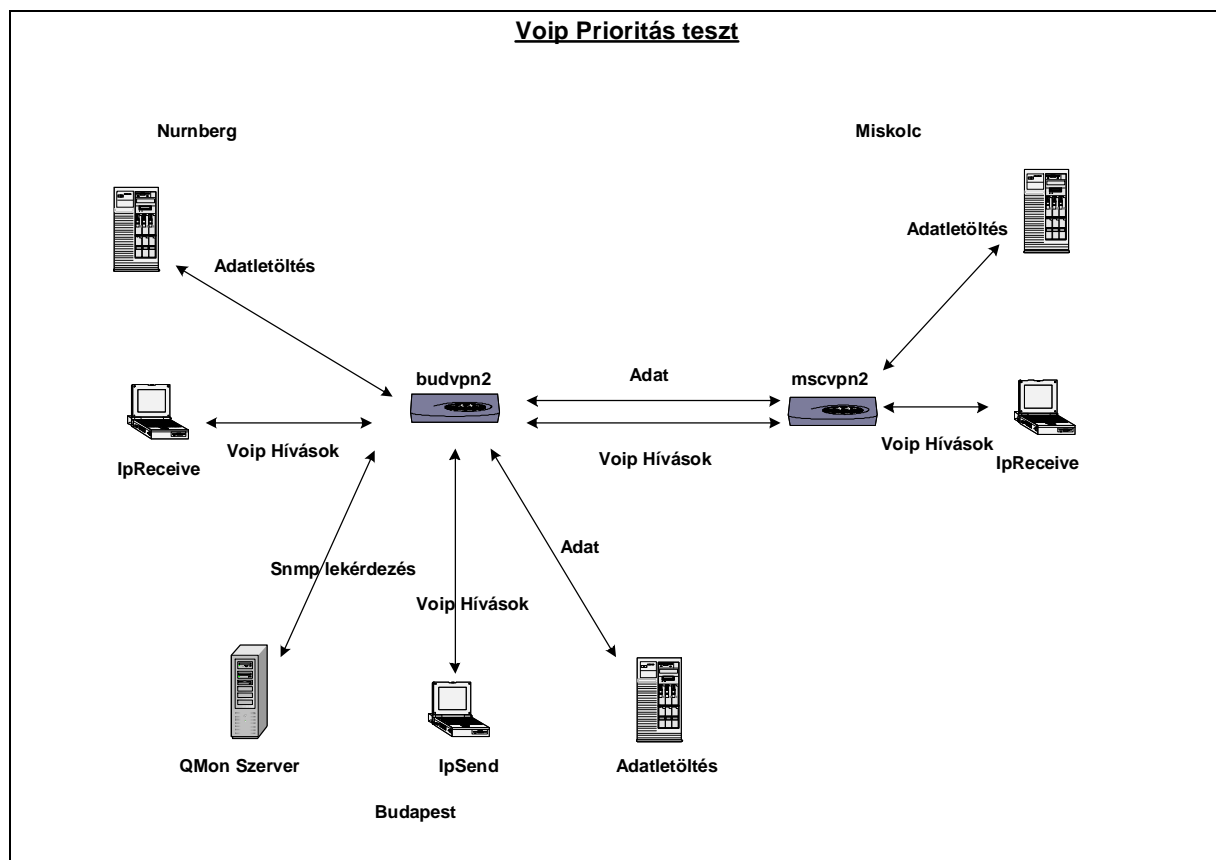


#### 4.8 LAN riport automata

A megoldás során automatizáltuk a riportok ismétlődő részeit és ciklikusan futtatjuk azt. A mérések egy részét kijelöljük riport méréssé, ezzel riport sorszám és http riportkép rendelődik hozzá. A riport futtatásakor a kijelölt riport mérések futnak le és tárolódnak el a riport csomagban. A tárolt riportlapok aktualizált tartalma linkként van hozzárendelve a mindenkor havi riport értékelés szöveges anyagához.

#### 4.9 Voip tesztriport

A Voip riportok automatikusan állnak össze a hívás sikeresség, a csomagvesztés, a késleltetés, a jitter és a sávszélesség kihasználás adataiból. A LAN riportok az eszközök hálózati kapcsolatainak megfigyelésével, ugyanezen paraméterek mérésével, analízisével jönnek létre. Ebből is látszik, hogy a LAN és a Voip mérések ugyanazokat az ip hálózat minőségére jellemző paramétereket mérik.



## 5 A piacon jelenlévő szoftverek és a QMon szoftver összehasonlítása

A következő táblázatban összefoglaltuk a piacon már meglévő és a QMon szoftver fő jellemzőit. Vastag betűvel jeleztük azokat a paramétereket, amelyek újdonságot jelentenek.

Rendszer-jellemző	A QMon szoftver jellemzői	Piacon lévő szoftverek jellemzői
Automatikus hálózat felderítés	A hálózat aktív eszközeinek adatbázisba írása automatikusan	A hálózat aktív eszközeinek adatbázisba írása automatikusan
Riasztások küldése	A riasztások konzolra, SMS vagy mail címekre küldhetőek	A riasztások konzolra, SMS vagy mail címekre küldhetőek
Funkció specifikus riasztások	A riasztások hálózati funkció szerint más címzethez mehetnek	Az egyes szoftverekben részben megtalálható
Riasztás nyugtázás	<b>A riasztások nyugtázhatóak és visszakereshetőek sokoldalú szűréssel</b>	A riasztások nem mindenütt nyugtázhatóak és szűrhetőek
Hálózat konfiguráció teljes hozzáféréssel	<b>Analízis függvények teljes mélysége, riasztási küszöbök</b>	Nem látható sem az analízis függvény, sem a riasztási küszöb és nem is változtathatóak
SLA kezelés, küszöbérték figyelés	Az SLA-hoz rendelt hálózati eszközök riasztásait gyűjti, proaktív SLA alarmot generál. <b>Több SLA egymástól függetlenül kezelhető.</b>	Az SLA-hoz rendelt hálózati eszközök riasztásait gyűjti, proaktív SLA alarmot generál
Hozzáférés	web felületről	web felületről
Hiba korreláció analízis	Riasztások ok-okozatiságát figyelembe vevő megjelenítés	Riasztások ok-okozatiságát figyelembe vevő megjelenítés
Felhasználói weboldal, egyéni riportokkal	A kezelő és a <b>felhasználó</b> saját jelszóval lép be	A kezelő saját jelszóval lép be
Lényegkiemelés	<b>Összesített formában adja egy időszak kritikus eseményeit</b>	NINCS
Automata Riport	<b>Időszaki riport automatikusan a hálózat minőségéről</b>	NINCS
Használat	Egyszerű, szolgáltatásnál nem kell képzés	Drága, időigényes képzés
Platform	Linux vagy UNIX szerveren	UNIX gépen

## 6 Összefoglalás

A fenti összehasonlítás és a korábban leírtak alapján kijelenthető, hogy egy olyan új eszközt hoztunk létre, amely kényelmesebbé, automatizálhatóvá és reprodukálhatóvá is teszi a méréseket.

Az eszköz és szolgáltatás ára lényegesen alacsonyabb, mint a ma létező egyéb professzionális szoftvereké. Fontos kijelenteni, hogy **nem azok kiváltása a cél, hanem egy olyan szegmensnek a kihasználása, amit az egyébként jó, a piacon meglévő hálózatmenedzselő szoftverek nem tudnak**, mert nem erre fejlesztették azokat. Így az eszköz és szolgáltatás azok mellett, azokat kiegészítve is jól használható.