

HTE INFOKOM 2012
Mátraháza

Költséghatékony praktikák a száloptikai hálózatok monitorozásában

Kolozs Csaba
Ügyvezető
Távközlési hálózatok

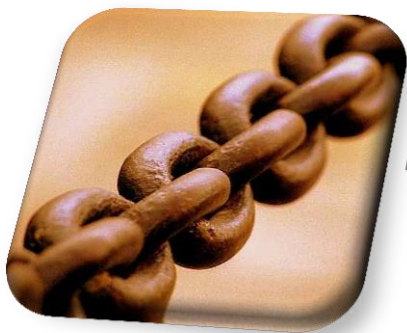
- EQUICOM-ról röviden
- Hol, mikor monitorozzuk és hogyan tudjuk ezt költséghatékonyan megtenni?
- Üzleti előnyök, működési- és műszaki támogatási problémák
- EQUICOM EXFO megoldása, működése
- Egyéb monitorozási alkalmazások
- További költséghatékony praktikák az EXFO megoldásában



Cégünkéről röviden

- Kizárólag ICT mérés technikai megoldásokra szakosodva
- Több mint 15 éves szakmai múlt
- Világviszonylatban vezető beszállítók magyarországi képviselője
- Piaci jelenlét: szolgáltatók és vállalati szegmens
- Közvetlen kapcsolat a felhasználó és a gyártó között
- Szakértelem, tanácsadás, támogatás, oktatások
- Equicom Oktató Központ (EOK) 9 tanfolyammal

Szál monitorozás, hol és mikor?



Kritikus szakaszok



Nagy biztonság



Fontos ügyfelek, SLA



Hibaelhárítás



Tenger alatti kábelek

Mindig első a Capex vs. Opex?

az Ön ICT mérés technikai szakértője

Pár Opex jellegű kérdés a hálózatunkkal kapcsolatban:

- Hány kábel rongálás és vágás történik egy év alatt?
- Mennyi idő alatt sikerül beazonosítani a probléma okát és helyét?
- Mekkora az átlagos ideje egy javításnak, ami után visszatérhetünk az újbóli normál működésre? Utazási idő, autó és személyi költségek
- Mindig elvégezzük fél évente vagy évente a preventív méréseket?
- Hány szakaszunk és szálunk van, amit bérbe adunk és kritérium a magas SLA érték, ami bevételt eredményez a számunkra?
- Az üzemeltető cégnek van olyan szakasza, ahol több cég sötét szálai futnak egyszerre a 2 végpont között és hiba esetén kit értesítsen?
- Megfelelő számú mérő technikus dolgozik a cégnél mindenki felszerelve a megfelelő mérőműszerekkel (elsősorban OTDR)?

Monitorozó rendszerrel

- Hibahely meghatározás 2 percen belül
- Hibaelhárítók fél órán belül úton vannak
- Ha egy vonalon 3-4 ügyfél hálózata is van, akkor azonnal tudjuk, hogy kit kell értesíteni
- Átlagos kiesési idő több órával csökkenthető



Monitorozó nélkül

- Döntést egyszerűsíti. Berendezés vagy hálózati hiba?
- Hibahely meghatározása több óra is lehet
- Melyik ügyfél vonalon van a hiba, kit értesítsünk?
- A hibaelhárítási időt több órával növeli



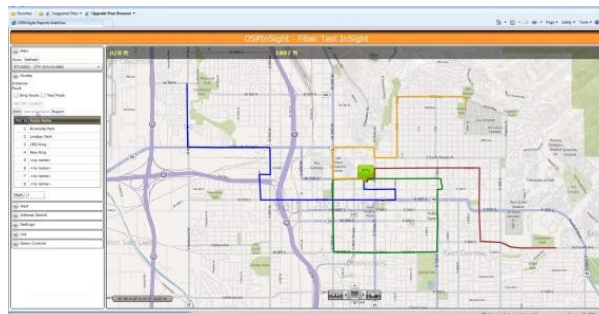
Költséghatékonyan, na de hogyan? az Ön ICT mérés technikai szakértője

- Stand-alone, önálló mérő platform, akár 1 RTU-s működés (VIP link)
- Ne legyen külön PC és/vagy szerver, 100%-ban legyen WEB alapú hozzáférés akár mobil applikációs eléréssel (alacsonyabb \$\$\$)
- Egyszerű installálás és üzembe helyezés (kevesebb munka- és tanulási idő, Opex csökkentő tényező) szakaszok felcserélésével
- Tanulási funkció évszakok között (csak valós hiba esetén riasztás)
- Több útvonal monitorozása kapcsolókkal, vagy akár távoli kapcsolókkal megtoldva a monitorozott útvonalat (akár 1.000 link)
- Többféle riasztási mód (e-mail/SMS/SNMP/XML, stb.), meglévő digitális dokumentálási megoldásokhoz (OSS/GIS) integráció
- Automatizált megelőző karbantartás a probléma megelőzésére
- Automatikus riportozási feladatok vezetőség és partnerek felé

Szimpla „matek” az egész



az Ön ICT mérés-technikai szakértője



Optikai teljesítmény követése és menedzselése

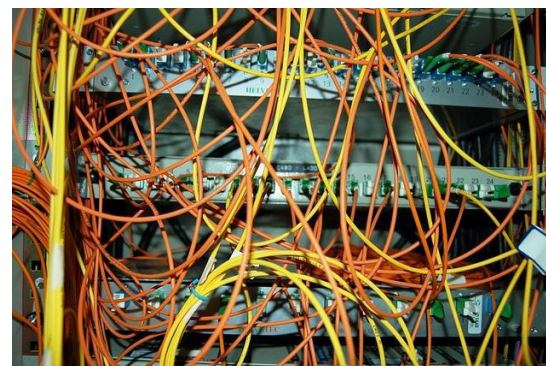
- Dokumentált hálózati teljesítmény és rendelkezésre állás
- SLA menedzsment („könnyebb nagyot ígérni”!)
- Mindenhol vagy akár csak ügyfelenként (1, 2 vagy sok RTU).

Működési költség csökkentése (< OpEx)

- Hálózati leállás redukálása (n x 10 perc órák helyett)
- Aktív és megelőző karbantartás, ad-hoc mérések
- Alvállalkozói menedzsment, ki melyik hálózatért felelős
- Optimalizált „segélyforrás” menedzsment

Előző beszerzések átemelése

- Korábbi GIS és NDS beszerzések könnyű integrálása.



Felelősségek:

- Üzemeltetés
- Megbízhatóság
- Elérhetőség
- Folyamat menedzsment
- Ügyfél elégedettség

Napi szintű működési gondok:

- Magas MTTR
- Silány mérnöki feljegyzés/jegyzőkönyv
- Aktiválási kvóták
- Idő menedzsment
- Eszkalálások
- Felelősségek büdzsé jóváhagyások nélkül

Napi szintű műszaki fájdalmak:

- Elégtelen feljegyzések/jegyzőkönyvek
- Hiba megelőzés, hol a hiba (Layer 1 vagy 2)?
- Nincs idő megelőző méréseket végezni

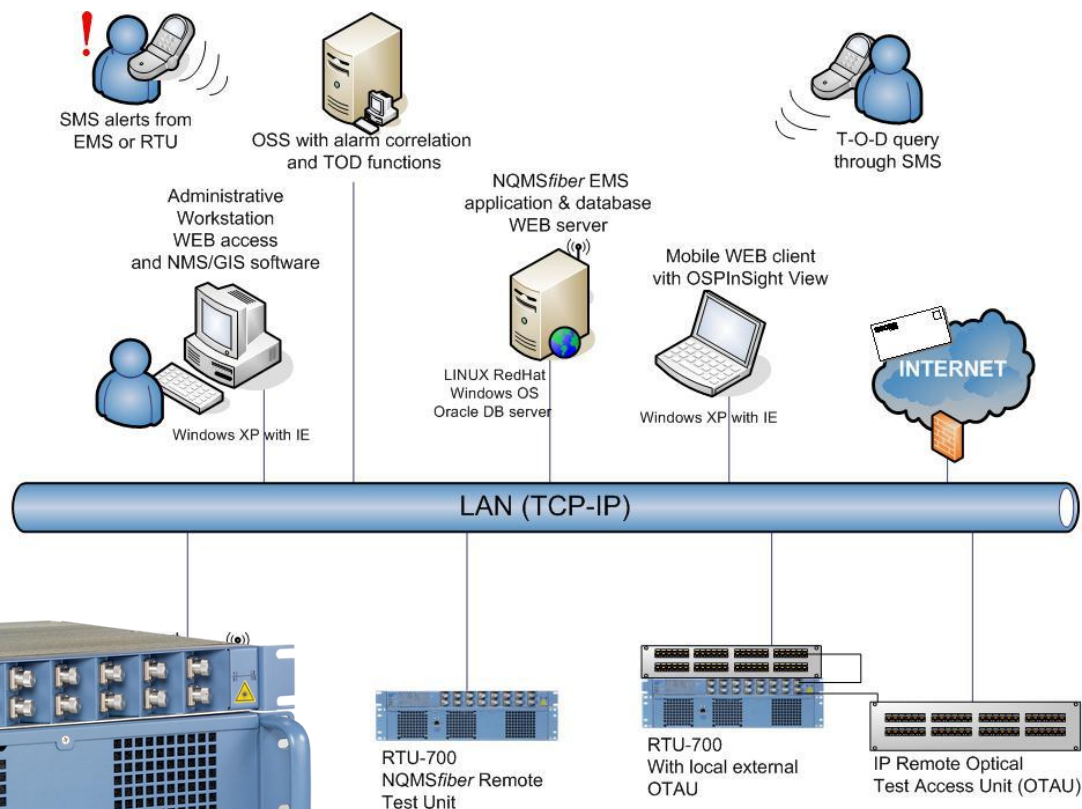
EXFO FiberGuardian v. NQMSfiber



az Ön ICT mérés technikai szakértője

Optikai kapcsoló

- 1x8/16/24/32 és 48
- 30ms kapcsolási idő
- Min. 1.000.000.000 kapcsolás



OTDR modul

- 50dB, akár 250km mérésére (175km élő szálon)
- 256.000 pontos mintavételezés

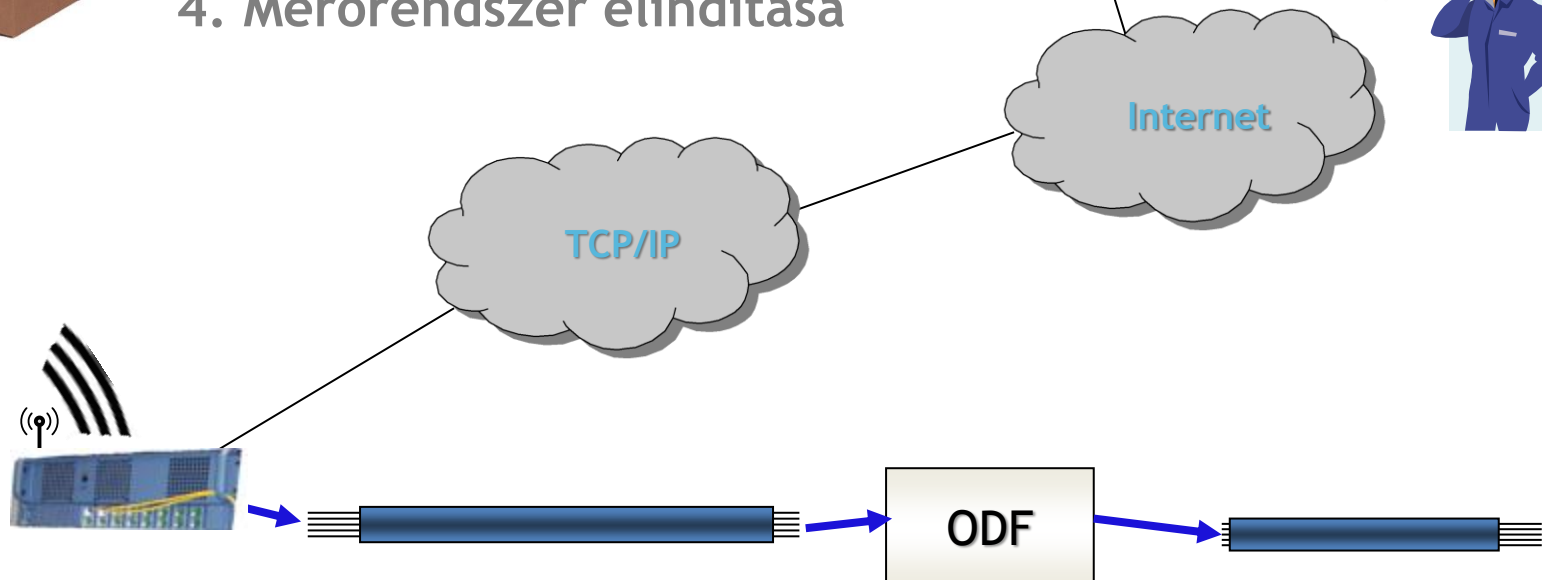
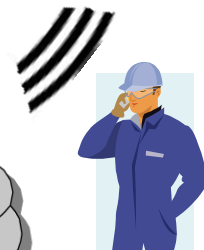
EXFO FiberGuardian



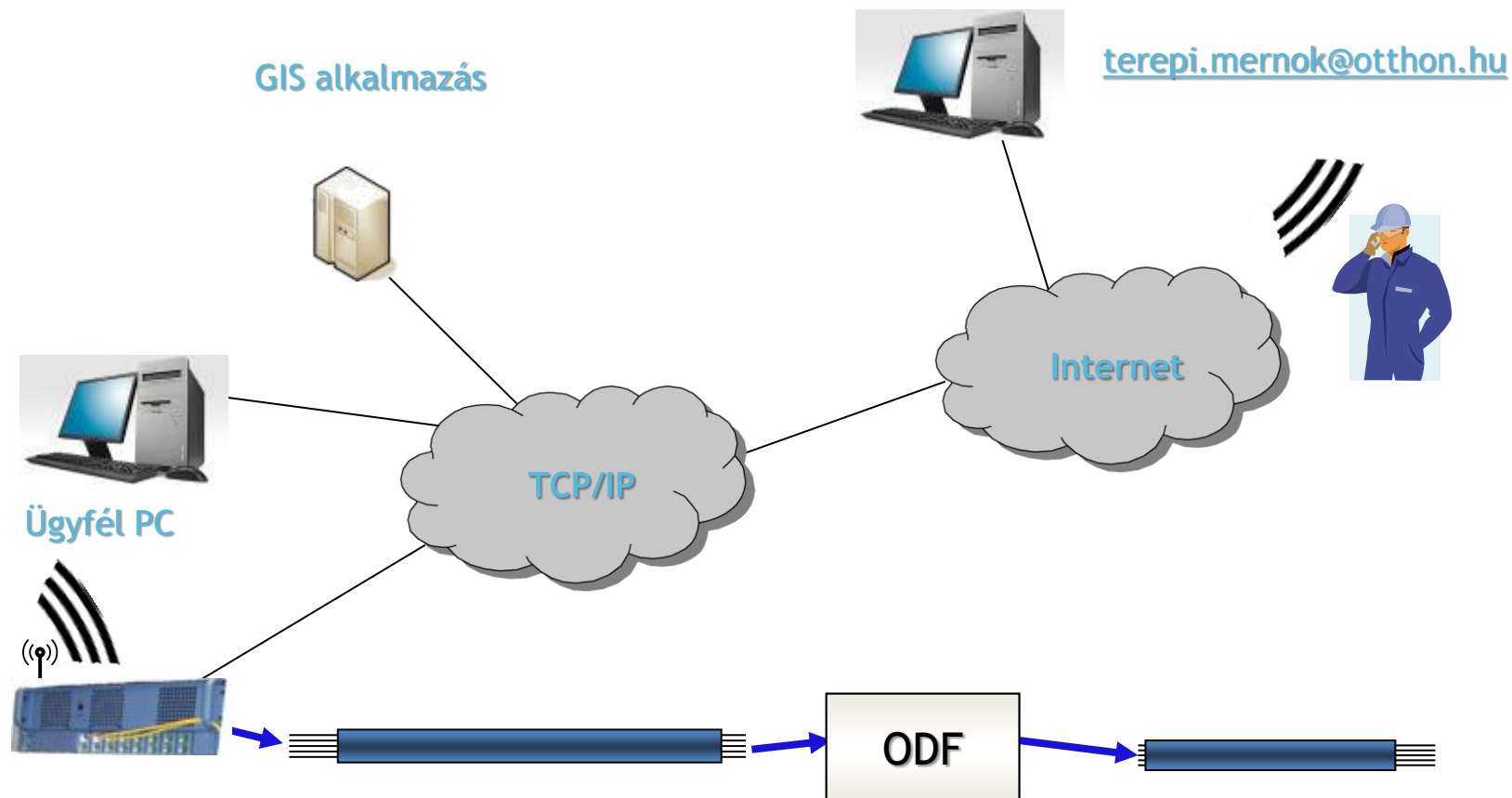
1. Kicsomagolás és installálás
2. Tanulási fázis
3. IT csatlakoztatás
4. Mérőrendszer elindítása



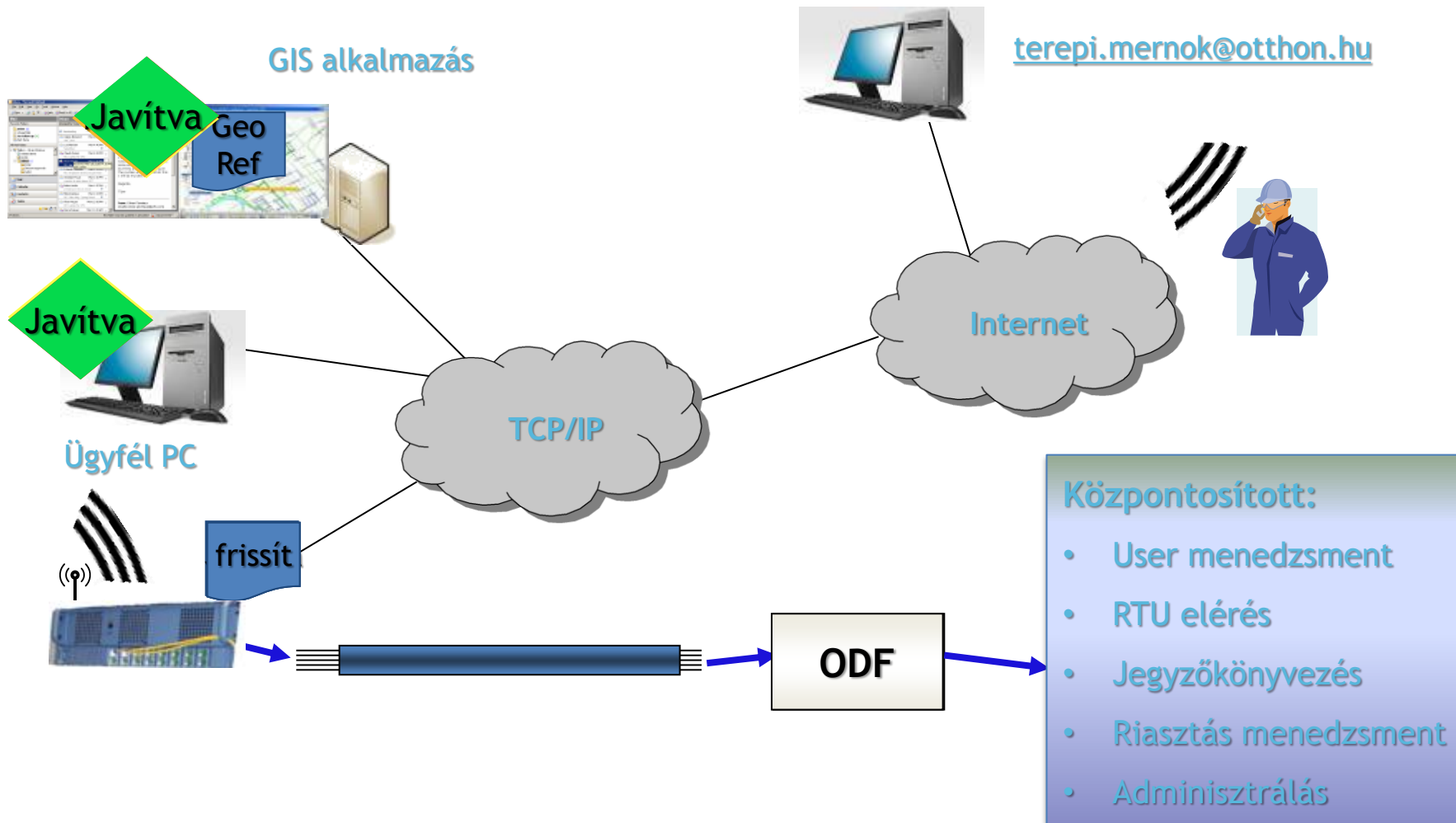
terepi.mernok@otthon.hu



EXFO NQMSfiber - érték hozzáadás



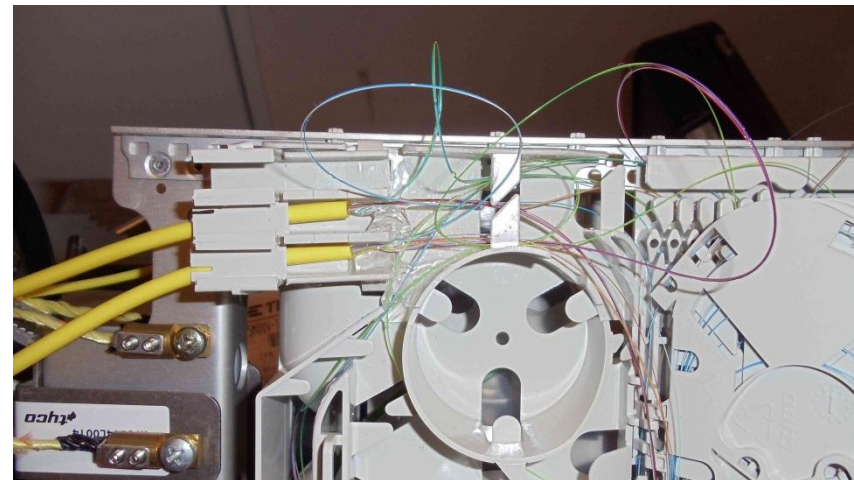
terepi.mernok@otthon.hu

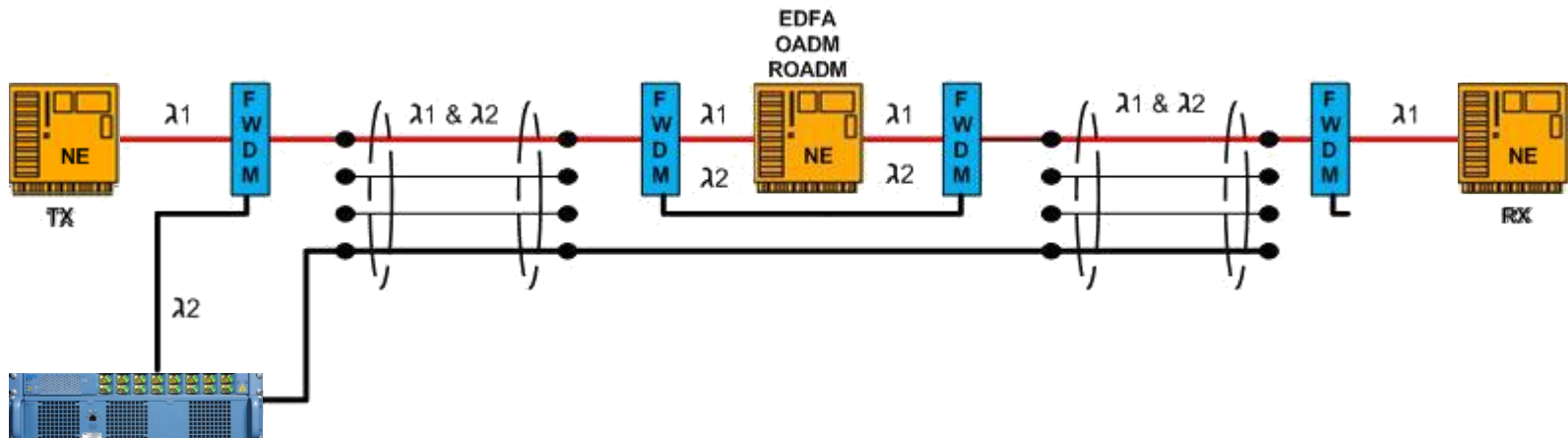


Különböző veszélyforrások

@equicom

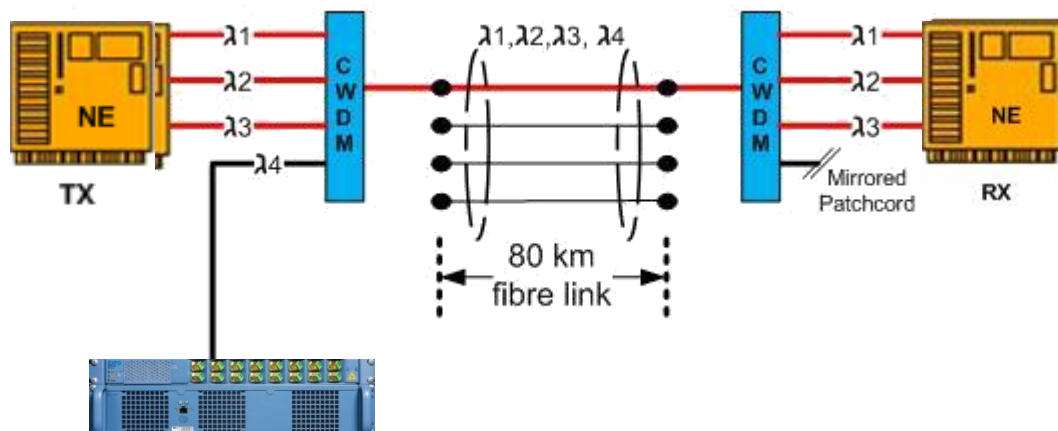
az Ön ICT mérés technikai szakértője





- mérések egyedi szekvenciában
- igény szerinti prioritást élvező port (kritikus összeköttetés)
- 1650nm-es mérés

„In- és Out of Band” CWDM monitorozás



- In-Band:

- CWDM dedikált hullámhossz szükséges
- Extra izoláció szükséges az OTDR csatorna körül

- Out-of-Band:

- Érzékenyebb a makro hajlításokra
- Bonyolultabb, költségesebb, extra csillapítás a WDM szűrő miatt



Más költség csökkentések, összegzés

- Gyors telepíthetőség, 100% WEB GUI (rugalmas megoldás, licenc nélkülség)
- RTU dinamikus, „öntanuló” referencia görbék (időjárás változás, küszöbök)
- Automatikus konfigurálások (útvonal elnevezések, mérések)
- Megelőző karbantartás, ütemezett fenntartás
- Szakasz-csillapítás akár 0,1dB érzékelési küszöbvel (fiber tampering)
- Egyedi ad-hoc távoli mérések bármikor, bárhol
- SNMP (v3) riasztások, új generációs integrálási lehetőségek (HTML/SOAP)
- Kiterjesztett Fresnel mérési módszer (hiba detektálás az analízis mögött)
- Mobil hozzáférési opciók (riasztási lista és menedzsment, TOD, stb.)
- Távoli kapcsolókkal kevesebb HW, nagyobb hatékonyság (akár 1.000 link)
- Fejlett riportozási funkciók (automatikus generálás & küldés, dashboard fal)
- Statisztika: rendelkezésre állás, MTTR trend, hiba területi eloszlása, stb.



- Távoli kapcsolókkal kevesebb HW, nagyobb hatékonyság (akár 1.000 link)
- Fejlett riportozási funkciók (automatikus generálás & küldés, dashboard fal)
- Statisztika: rendelkezésre állás, MTTR trend, hiba területi eloszlása, stb.

Köszönöm a figyelmet!



az Ön ICT mérés technikai szakértője



Kérdések?