

WORKSHOP

Vypořádání připomínek k

„Metodice pro měření a vyhodnocení datových parametrů pevných komunikačních sítí“

Pavel Zahradník

Český telekomunikační úřad

Odbor kontroly a ochrany spotřebitele

Praha, 3. srpna 2016



Český telekomunikační úřad

Připomínky #1

Metodika pojednává o měření sítí přes Internet

Nelze zcela souhlasit, že se metodika primárně zabývá přístupem k síti Internet. Ano, metodika je schopna různými způsoby proměřit rychlost mezi koncovými body sítě a rozhraním poskytovatele, ve kterém poskytovatel přistupuje do sítě internet, avšak metodika jde dále a to, že definuje i podmínky pro stabilní a spolehlivý přenos dat pro NGA sítě, kde je plně respektován NPRSNG, kde je spolehlivý a stabilní datový přenos vyžadován zejména pro doplňkové služby (IPTB, VoIP apod.).

Stabilita a spolehlivost by měla být hodnocena dle PT2 MEF 23.1. nikoliv podle PT1.

Ano, souhlasíme, že využití PT2 je také možné, ale je potřeba se zamyslet nad následujícími skutečnostmi:

1. zda sítě, kde RTT může dosahovat až 150 ms jsou opravdu sítě NGA, které jsou hodny ochrany
2. "názvosloví" či "pojmenování" velikosti sítí odpovídá velikosti sítí v USA, kde vzdálenosti jsou mnohem větší, proto jsme názoru, že bychom měli spíše využít PT1, kde se předpokládají vzdálenosti do 250 km, což odpovídá vzdálenosti z Prahy do většiny českých adresních míst



Připomínky #2

Měla by být provedena analýza multimediálních služeb

Ano, souhlasíme, že by bylo věcné připravit krátký seznam dnes využívaných doplňkových služeb (dokážeme si představit cca 5-10 nejčastěji používaných služeb) a u každé služby uvést potřebné parametry přenosu, které služba vyžaduje. Tímto způsobem je možné ověřit právoplatnost použití prahových parametrů definovaných dle MEF 23.1. Jedná se ale spíše o problematiku studie rozvoje jednotlivých médií, což dle našeho názoru nepřísluší ČTÚ (např. upřednostňovaný masivní rozvoj IPTV by asi pravděpodobně vedl k vytlačení standardu DVB-T, pak je otázka smyslu přechodu na DVB-T2).

Časová predikce výhledu

Bude rozpracována i agregační křivka pro TV obsah tak, aby bylo možné lépe odhadnout současné i budoucí potřeby telekomunikační sítě s ohledem na rozvoj nových služeb.

Použití certifikovaného převodníku

Ano, souhlasíme, že využití certifikovaného převodníku je tou neoptimálnější variantou pro měření kapacity přípojky, avšak jistě nastanou situace, kdy tento převodník nebude poskytovatelem nabídnut nebo bude zapotřebí ověřit službu včetně zákaznického převodníku. V těchto případech bude využit převodník dodaný se službou zákazníkovi nebo jiný, pro danou síť vhodný převodník.



Připomínky #3

Nabízí metodika měření vyhrazených linek?

Ano, metodika nabízí možnost "měření vyhrazených linek" či "měření po segmentech"

Měření za předpokladu koexistence více služeb

Ano, agregační funkce ve verzi 1.0 počítá pouze s jednou službou, ale je možné za jistých předpokladů využít i váženého průměru pro "sjednocení" služeb. Pokud se jedná o služby s vyšší mírou zajištění SLA parametrů, pak je pravda, že funkce tuto skutečnost sama o sobě neobsahuje, avšak je možné k této skutečnosti přistoupit tak, že se fyzický kanál rozdělí na 2 "virtuální" kanály a s každým se následně operuje samostatně dle příslušné agregační křivky. Stejný postup je možné aplikovat i v případě nevhodnosti využití váženého průměru.

Měřicí systém a ČTÚ, SW vs. HW řešení, pouze 1 Gbit/s

Měřicí systém je ve správě ČTÚ. V současné době je postaven na SW řešení a bude v následujících měsících upgradován na HW verzi. Terminálové moduly jsou v metodice navrženy tak, aby hardware byl schopen měření do 10 Gbit/s, což by mělo být v drtivé většině případů dostatečné.



Připomínky #4

Není definována špička a mimo špičku

Pojmy "ve špičce" a "mimo špičku" jsou definovány v předchozí "obecné" metodice (reference [2]).

Nedává ekonomický smysl budovat novou síť s maximální propustností všech sdílených segmentů

Ano, souhlasíme a proto je tato skutečnost obsahem kapitoly P3.3.2.1.

Více specifikovat účel jednotlivých příloh

Ano, je možné zpracovat popis jednotlivých příloh do těla dokumentu, přispěje to k přehlednosti, avšak při pozdějším doplnění přílohy bude nutné změnit celou metodiku. Tuto možnost ještě zvážíme.

Agregační křivka nepostihuje TV služby.

Ano, máte pravdu, agregační křivka pro TV obsah bude rozpracována.



Připomínky #5

Požadujeme rozšířit seznam měřených parametrů

Ano, rozšíření a detailnější popis měřených parametrů doplníme.

Měření by mělo být prováděno až po dosažení stabilního stavu.

Ano, souhlasíme, avšak tato skutečnost je zevrubně popsána v IETF RFC6349 či v "obecné" metodice (reference [2]).

Jaký je účel kalibrace agregační křivky?

Předpokládáme, že s parametry agregační křivky se v rámci dotačního programu nebude manipulovat, jelikož budou součástí jednotlivých výzev. Kalibrace agregační křivky byla navržena za následujícími účely:

1. pro samotné ISP, aby byly schopni tuto funkcionalitu využívat a jednoduše zkalibrovat agregační křivku pro vlastní síť
2. pro účely srovnání jednotlivých sítí a agregačních koeficientů (v případě vícebodové kalibrace)



Připomínky #6

Síť NGA nesmí poskytovat jiné služby než NGA?

Je zapotřebí vnímat NGA síť jako logickou část sítě, která obsahuje pouze NGA přípojky. Pokud fyzická část sítě obsahuje i jiné přípojky než NGA, neznamená to, že nemohou být poskytovány.

Zahrnutí stávajícího toku do výsledků měření je zbytečné či komplikované.

Ano, je to komplikované, ale odpovídá to praxi, jelikož je potřeba si uvědomit, že se může jednat i o síť modernizované, kde provoz již běží a nelze ho odklonit.

Administrativní kontrola sítí – navrhujeme uvést v dokumentu MPO

Ano, souhlasíme, že MPO by mělo primárně administrativně síť vyhodnocovat, což bylo potvrzeno i na schůzce ČTÚ a MPO. Nicméně pro případ pochybností o uvedených údajích sítě bude pravděpodobně nutné místním šetřením popř. jiným způsobem získat další údaje pro ověření deklarovaných vlastností sítě.



Připomínky #7

Měly by se uvést prahové hodnoty stability pro každou službu zvlášť

Nejsme toho názoru, že by bylo zapotřebí stanovovat prahové hodnoty pro jednotlivé služby. Dle našeho názoru je zapotřebí vnímat technologickou neutralitu i na úrovni nabízených služeb, a proto můžeme požadovat vlastnosti linky - přípojky, nikoliv daných služeb.

Nastavení rychlosti měření pro RFC6349 na CIR, EIR, PIR, ...

Implementace RFC 6349 vyžadují nastavení předpokládané rychlosti měření na hodnotu CIR, a to z důvodu odhadu velikosti přijímacích a vysílacích bufferů, vysílacích oken apod. Dále pak není s touto hodnotou kalkulováno, proto doporučujeme tuto hodnotu nastavit na maximální předpokládanou rychlosti (v souladu s předloženou metodikou).

MEF 23.1. definuje jednosměrný delay, je potřeba tedy pro získání RTT hodnotu zdvojnásobit

Ano, správně. Tuto skutečnost jsme v metodice pro jistotu uvedli.



Připomínky #8

Parametr stability považujeme jdoucí nad rámec dohody mezi sektorem a MPO

Nesouhlasíme, jsme názoru, že pokud se v NPRSNG mluví o stabilním (spolehlivém) připojení, je zapotřebí také tuto stabilitu definovat.

Bylo by dobré využít metodiku i jako doporučení pro projektanty

Ano, souhlasíme.

Popis metodiky by měl být srozumitelný pro průměrně znalé zástupce provozovatelů malých sítí, tak pracovníky, kteří budou vyhodnocovat nabídky ve výběrových řízeních

Ano, souhlasíme, předpokládáme, že důležité výstupy by mohly být poskytnuty ve zjednodušeném tvaru, např. formou brožury.



Připomínky #9

Záměna stability za "spolehlivost a dostupnost"

Úřad pod pojmem "spolehlivost a dostupnost" vnímá záležitosti spojené s definicí SLA, což je předmětem velkoobchodní nabídky či jiných dokumentů, nikoliv definice přípojky NGA. U takové přípojky je dle našeho názoru nutné definovat stabilitu (spolehlivost).

Pozice měření by měla být vztažena k adresnímu místu ne k GPS pozici

Pokud je adresní bod dostupný, pak ano, ale ne vždy bude dané měření probíhat na místě, kde bude adresní bod definován (průmyslový areál, rozestavěný dům, chata, rozvaděč na ulici apod.)

Obecně měření mezi koncovým bodem a měřícím serverem měří celý přenosový řetězec, tedy i sítě třetích stran

Ano, máte pravdu, ale je věcí poskytovatele, aby si tuto skutečnost smluvně zajistil se svým dodavatelem. Dále pak není zcela pravda, že bude měření probíhat přes Internet, jelikož měřící server (router) umožňuje přímý peering v rámci sdružení NIX.CZ a proto je měřena síť poskytovatele až na rozhraní, kde poskytovatel přistupuje k síti Internet. Pokud není tento přímý peering dostupný, je možné předřadit měřící server (terminál) na rozhraní sítě poskytovatele nebo využít i měření přes tranzitní konektivitu.



Děkuji za pozornost.

EMAIL: zahradnikp@ctu.cz
GSM: +420 773 606 985
TEL: +420 224 004 653

