



Politika spravodlivého prístupu (FUP) – zásady

I. PREHĽAD

Naša spoločnosť SOFTEL, spol. s r.o. v spolupráci so spoločnosťou Euro Broadband ponúka službu Tooway hlavne na Slovensku, ale aj v iných krajinách v celej Európe. Satelitný operátor Euro Broadband vytvoril sieť (ďalej len „sieť“) a vyvinul službu Tooway, aby poskytol vysokorýchlostný internet za prijateľnú cenu. Táto sieť je zdieľaná pri čo najlepšom úsilí t.j. v danom čase, účastníci v rámci danej geografickej oblasti („spotu“) musia zdieľať dostupnú kapacitu siete. Euro Broadband si kladie za cieľ poskytnúť každému účastníkovi „spravodlivý podiel“ tejto kapacity, a zároveň poskytnúť všetkým účastníkom vysoko kvalitný on-line zážitok.

Na dosiahnutie týchto cieľov, Euro Broadband používa postupy riadenia siete, ktorých cieľom je zabrániť účastníkom neprimerane si nárokovať sieťové zdroje. Niektoré z týchto postupov sa používajú len vtedy, ak je sieť preťažená; iné sú používané všeobecne.

Úroveň prevádzky na sieti je obvykle pod bodom preťaženie. Euro Broadband navrhol svoju sieť opatrne na dosiahnutie tohto výsledku. Niekedy však, simultánne prenosy viacerých účastníkov môžu mať za následok celkový dopyt po kapacite, ktorá je väčšia ako tá, ktorá existuje na sieti, čo má za následok preťaženie („preťaženie“). Počas týchto časov sa uplatňujú postupy riadenia preťaženia Euro Broadband-u, ako je ďalej popísané v nasledujúcej časti II., a to najprv pri účastníkoch, ktorí už využili viac ako 50 % objemu zo svojho celkového balíka (s výnimkou pri programe „Tooway Extra 2014“, ktorý sa riadi osobitnými zásadami, ako je ďalej popísané v časti III. nižšie). Týmto sa Euro Broadband snaží korigovať prevádzku takým spôsobom, ktorý minimalizuje negatívne dopady na účastníka a zároveň predchádza účastníkovi prekročiť svoj „spravodlivý podiel“ dostupnej kapacity. Cieľom týchto opatrení je, aby si účastník užil celkovo lepší zážitok zo služby, než bez týchto opatrení.

II. RIADENIE PREŤAŽENIA – PRAX

Slovensko pokrývajú 3 spoty, ktoré však nie sú ani zďaleka využité naplno. Nasledujúce opatrenia sa využívajú v krajinách, kde je na jednom spote pripojených niekoľko tisíc účastníkov a sieť sa môže rýchlo preťažiť. Je vysoko nepravdepodobné, že by preťaženie siete mohlo nastať v rámci Slovenska. Naši zákazníci mimo Slovenska sa však s týmito opatreniami môžu stretnúť.

A. Prehľad riadenia prevádzky pri preťažení

Za normálnych prevádzkových podmienok nie je nutné, aby Euro Broadband použil postupy riadenia pri preťažení. To znamená, že kapacita siete je síce veľká, nie je však neobmedzená. Povedané inak, sieť je pripravená na to, že dôjde k nejakej úrovni preťaženia, ktorá vyžaduje použitie postupov riadenia pri preťažení. Euro Broadband spravuje svoje siete tak, aby sa minimalizovali nepriaznivé vplyvy, ktoré preťaženie môže spôsobiť, a nepriaznivo tak ovplyvniť skúsenosť účastníka. K preťaženiu zvyčajne dochádza v spojení medzi účastníckym terminálom a bránou zemskej satelitnej stanice. Za účelom zistenia, či je spojenie preťažené, Euro Broadband priebežne monitoruje prenosové zaťaženie na každom spote. Ak okamžité prenosové zaťaženie prekročí dostupnú kapacitu na danom spote, Euro Broadband implementuje algoritmus riadenia proti preťaženiu, ktorý je popísaný nižšie.

B. Zmiernenie vplyvu preťaženie siete na koncového účastníka

Internetová prevádzka je vo svojej podstate nárazová a prenosové toky sú vo všeobecnosti nekontinuálne, ale sú charakterizované ako „nárazy“ dát. V niektorých prípadoch, simultánne prenosy rôznych účastníkov v danom mieste majú za následok, že celkový okamžitý dopyt po kapacite je väčší, než je aktuálna dostupná kapacita v rámci kanála daného spotu. Pri takejto príležitosti môže dôjsť k preťaženiu siete. K preťaženiu najčastejšie dochádza počas určitých hodín v „špičke“, ktorú možno všeobecne očakávať od asi 17:00 do 00:00 miestneho času, v závislosti od dňa v týždni. K preťaženiu môže dôjsť aj v určitých časoch, kedy je prevádzka bez limitu (neobmedzená nočná prevádzka).

Preťaženie má za následok prenosové meškanie, ktoré ovplyvňuje niektorých účastníkov viac než ostatných, s prihliadnutím na niektoré typy aplikácií. Napríklad oneskorenie pri načítavaní webovej stránky účastník môže spozorovať, nakoľko čaká až sa objaví obsah stránky na obrazovke. Na druhú stranu, účastník pri sťahovaní hromadného súboru (napr. aktualizácia softvéru), preťaženie nemusí spozorovať, keďže očakáva, že sťahovanie si vyžaduje nejaký čas na dokončenie.

Cieľom Euro Broadband-u je riadiť svoje siete tak, aby sa minimalizoval vplyv preťaženia na prevádzku. Na dosiahnutie tohto cieľa je algoritmus riadenia preťaženia navrhnutý tak, aby znižoval prenosovú záťaž, a zároveň dáva prednosť, tj. má menší efekt na služby a aplikácie, ktoré si vyžadujú menšiu prenosovú šírku pásma, ako je prezeranie webových stránok a e-mail. Počas obdobia preťaženia, aplikácie náročné na šírku pásma, ako je video streaming a sťahovania súborov, môžu byť spomalené viac ako iné aplikácie. V dôsledku toho aj kvalita vysielania videa môže byť znížená a/alebo sa môže objaviť ukladanie do vyrovnávacej pamäte (buffering). Okrem toho, dokončenie sťahovania súborov môže trvať dlhšie počas obdobia preťaženia. Pri vážnejšom preťažení, sieť môže potrebovať spomaliť všetky aplikácie, a v týchto prípadoch môže aj čas na stiahnutie webovej stránky trvať dlhšie.

Euro Broadband funguje ako obyčajné vedenie resp. kanál na prenos. Napriek skutočnosti, že Euro Broadband nie je žiadnym spôsobom zainteresovaný na prenose informácií prostredníctvom siete, v nadväznosti na konkrétnu žiadosť orgánu verejnej moci, môže Euro Broadband blokovat' prístup k určitým URL.

Euro Broadband zámerne neblokuje žiadnu konkrétnu formu prenosu (pokiaľ to nie je výslovne uvedené v charakteristike daného profilu služby), ale môže blokovať určité TCP/UDP porty a/alebo konkrétne protokoly, o ktorých je dôvodne presvedčený, že môžu predstavovať bezpečnostnú hrozbu na sieti.

C. Nároční užívatelia

„Náročný užívateľ“ je účastník (alebo malá skupina účastníkov), ktorý spotrebovávajú neúmerné množstvo zdrojov danej siete. Euro Broadband sleduje aj celkový výkon siete a individuálnu spotrebu zdrojov, za účelom zistenia, či niektorý účastník je náročný užívateľ a mohol by narušiť alebo zhoršiť podmienky siete a/alebo ich využitie inými účastníkmi.

Euro Broadband si vyhradzuje právo okamžite obmedziť, pozastaviť alebo ukončiť využitie služby náročných užívateľov bez ďalšieho upozornenia.

III. TOOWAY EXTRA 2014 – FUP

Tooway Extra 2014 poskytuje neobmedzené prehliadanie webových stránok a e-mailu. Cieľom Euro Broadband-u je poskytnúť každému účastníkovi „spravodlivý podiel“ kapacity siete a súčasne umožniť všetkým účastníkom vysoko kvalitný on-line zážitok. Aby bolo možné dosiahnuť tento cieľ, Tooway Extra 2014 je predmetom osobitných podmienok použitia. Je to hlavne z dôvodu, aby sa zabezpečilo, že všetci účastníci budú mať rovnaký prístup k sieti, a že používanie náročnými užívateľmi nemá negatívny vplyv na výkon siete pre všetkých účastníkov. Tieto zásady sa uplatňujú len v prípade, že účastník prekročí 35 GB.

Nasledujúca tabuľka ukazuje, čo sa stane, keď účastník dosiahne 35 GB objemu dát počas cyklu (za prenos je považovaný aj upload a download, všetky protokoly a aplikácie, prevádzka generovaná od 0:00 do 06:00 miestneho času sa neúčtuje a nepočíta do celkového objemu dát):

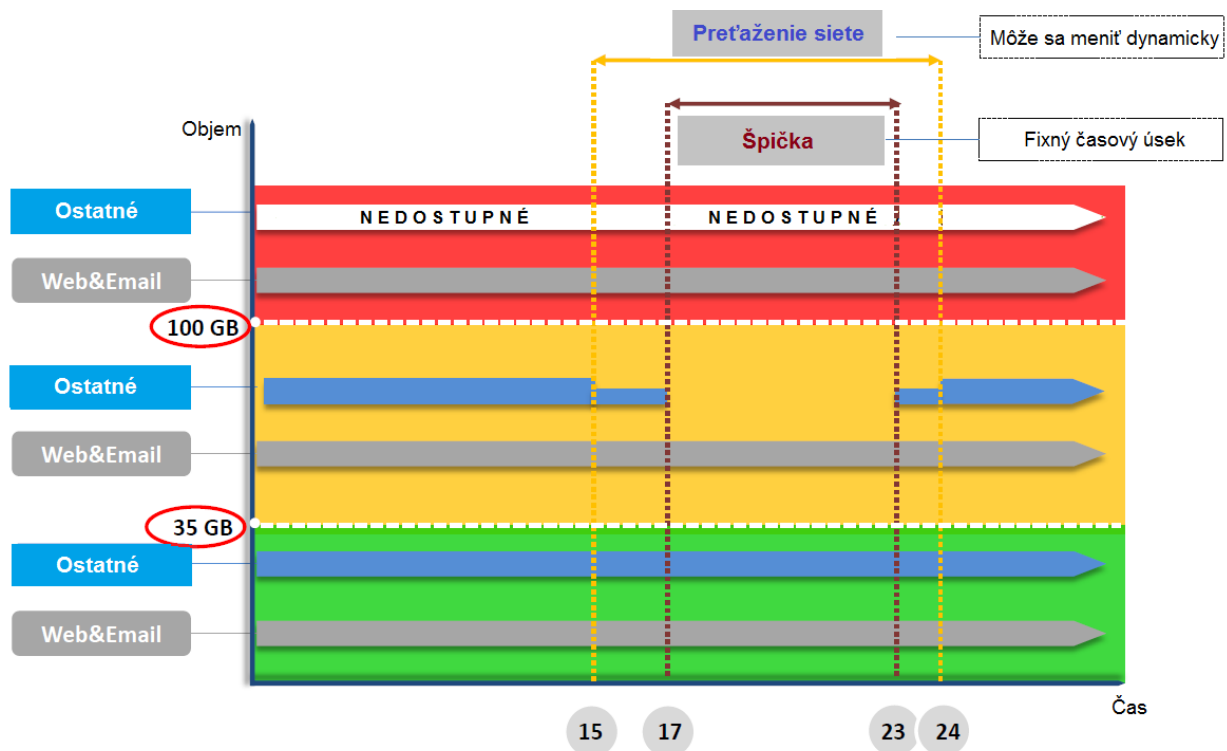
	Generovaný objem dát v danom cykle (upload + download okrem prevádzky od 0:00 do 06:00 miestneho času)	Obmedzenie služby
A.	≤ 40 GB	Žiadne
B.	> 40 GB a ≤ 100 GB	Možné obmedzenie počas doby preťaženia a počas špičky
C.	> 100 GB	Iba web a e-mail

- A. Ak je objem dát počas cyklu menší ako alebo rovnajúci sa 35 GB, žiadne obmedzenia služieb sa neuplatňujú.
- B. Ak je generovaný objem dát počas cyklu väčší ako 35 GB, ale je menší než alebo sa rovná 100 GB, potom:
- v špičke, kedy je obvykle sieť preťažená, bude poskytnutý len web a e-mail a akýkoľvek iný protokol než je protokol na prehliadanie webových stránok a e-mail bude blokový,
 - počas doby preťaženia, môže byť na riadenie preťaženia použitý algoritmus Euro Broadband-u, ktorý znižuje zaťaženie siete tak, že dáva prednosť (tj. má

menší efekt na), služby a aplikácie, ktoré si vyžadujú menšie prenosovú šírku pásma ako je prezeranie webových stránok a e-mail. Počas doby preťaženia môžu byť aplikácie náročné na šírku pásma, ako je video streaming a sťahovanie súborov, spomalené viac ako iné aplikácie – dôsledkom môže byť, že kvalita streamovanie videa môže byť znížená a/alebo môže dôjsť k ukladaniu do vyrovnávacej pamäte (buffering). Okrem toho aj dokončenie sťahovania súborov môže trvať dlhšie počas preťaženia.

- C. V každom prípade, keď objem dát generovaný v cykle je väčší ako 100 GB, bude k dispozícii len prehliadanie webových stránok a e-mail, a akýkoľvek iný protokol než protokol na prehliadanie webových stránok a e-mail bude blokovaný.

Grafické znázornenie



IV. Prehliadanie webu a e-mail

Aby si účastník mohol naplno užiť službu, keď dôjde k jej obmedzeniu na prehliadanie webových stránok a e-mail, musí dodržiavať všetky pokyny nižšie (inak nebude k dispozícii žiadna služba):

- Virtual Private Network (VPN) a softvér pre vzdialený prístup musí byť vypnutý;
- Musí byť použitý webový prehliadač. Iba statický obsah (nie-video, nie-hudba) pozeraný na webovej stránke sa kvalifikuje ako prehliadanie webových stránok a/alebo e-mail. Obsah zobrazený v iných aplikáciách nemusí byť považovaný za webovú stránku alebo e-mail (napr. Android, iPhone alebo iPad aplikácie, ktoré sú iné, ako webové prehliadače);

- URL webového prehliadača musí začínať http:// alebo https://. To znamená, ftp:// a ďalšie typy stránok, ktoré spúšťajú externé aplikácie nebudú klasifikované ako webová prevádzka;
- E-mailové prílohy musia mať veľkosť menej ako 10 MB.

V. ZHRNUTIE

Vzhľadom k tomu, že celková satelitná kapacita každého spotu je zdieľaná viacerými účastníkmi, je nutné dátové pripojenie riadiť a to obzvlášť z nasledujúcich dôvodov:

- Vždy existuje malá skupina účastníkov, ktorá má vysoké nároky na objem prenesených dát a používa satelitné pripojenie k ich masívnemu sťahovaniu (video, hudba a pod.) z internetu.
- Aby nedochádzalo k preťaženiu siete, obzvlášť počas špičiek, a k obmedzovaniu rýchlosti pripojenia všetkých účastníkov, uplatňuje sa Politika spravodlivého prístupu (FUP).

Ako funguje FUP?

- V čase špičky môže dôjsť k preťaženiu siete. V prípade preťaženia sa môže znížiť rýchlosť sťahovania dát, a to najprv pri účastníkoch, ktorí už využili viac ako 50 % objemu zo svojho celkového balíka (s výnimkou pri programe „Tooway Extra 2014“, ktorý sa riadi osobitnými zásadami).
- Euro Broadband stále monitoruje prevádzku siete a dátové objemy spotrebované jednotlivými účastníkmi.
- K preťaženiu najčastejšie dochádza počas určitých hodín v špičke, ktorú možno všeobecne očakávať od asi 17:00 do 00:00 miestneho času, v závislosti od dňa v týždni.
- K preťaženiu môže dôjsť aj v určitých časoch, kedy je prevádzka bez limitu (neobmedzená nočná prevádzka).
- Pri preťažení algoritmus riadenia prevádzky dáva prednosť tj. má menší efekt na služby a aplikácie, ktoré si vyžadujú menšiu prenosovú šírku pásma, ako je prezeranie webových stránok a e-mail. Aplikácie náročné na šírku pásma, ako je video streaming a sťahovanie súborov, môžu byť spomalené viac ako iné aplikácie (s výnimkou pri programe „Tooway Extra 2014“, ktorý sa riadi osobitnými zásadami).
- Raz mesačne sa počítadlo prenesených dát každému užívateľovi vynuluje (deň nulovania dát).

Vzhľadom na množstvo účastníkov na Slovensku, je vysoko nepravdepodobné, že by mohlo u nás dôjsť k preťaženiu siete. Naši zákazníci mimo Slovenska sa však s týmito opatreniami môžu stretnúť.