

Aktivace služby na přípojce NGA

Martin Novotný, Josef Beran

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

the art of
optical
communication



Služby v IP sítích

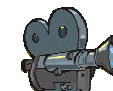
the art of
optical
communication

Triple Play služby:

- Datové služby



- Video služby – IPTV, OTT TV



- Hasové služby – VoIP



- (Gaming)



AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu



Definice kvalitativních parametrů ITU-T Y.1541

the art of
optical
communication

Table 2: Relevance of Technical parameters for the evaluation of typical IAS

Service/Application	Data transmission speed		Delay	Delay variation	Packet loss	Packet error
	Downstream	Upstream				
Browse (text)	++	-	++	-	+++	+++
Browse (media)	+++	-	++	+	+++	+++
Download file	+++	-	+	-	+++	+++
Transactions	-	-	++	-	+++	+++
Streaming media	+++	-	+	-	+	+
VoIP	+	+	+++	+++	+	+
Gaming	+	+	+++	++	+++	+++

- : not relevant +: slightly relevant ++: relevant +++: strongly relevant

Source: Based on ETSI EG 202 057-4, ITU-T Rec. Y.1541 and ITU-T Rec. G.1010

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu



Definice kvalitativních parametrů ITU-T Y.1541

the art of
optical
communication

IPTV service category	IPTV Services	IP QoS class	IPTD	IPDV	IPLR	IPER	IPRR
Best effort (BE) services	Content download Service, Portal service, Push VoD, Information, Communication, Entertainment data, Portal service	Class 5	U	U	U	U	-
Low loss (LL) services	Real VoD, MoD, Game on demand, Learning based on VoD, Commerce, Entertainment VoD	Class 4	1s	U	1×10^{-3}	1×10^{-4}	-
Interactive (I) services	Communication Interactive	Class 2	100ms	U	1×10^{-3}	1×10^{-4}	-
	Learning based on Interactive	Class 3	400ms				
Real-time Interactive (RTI) services	Communication voice	Class 0	100ms	50ms	1×10^{-3}	1×10^{-4}	-
	Multi player game	Class 1	400ms				
Real-time multicast & unicast (RTMU) services	Linear TV, broadcast TV, Multi angle service, Consumer oriented broadcast	Class 6	100ms	50ms	1×10^{-5}	1×10^{-6}	1×10^{-6}
	Pay per view (PPV, Near VoD), Linear broadcast audio, Networked personal video record (PVR, time-shift)	Class 7	400ms				

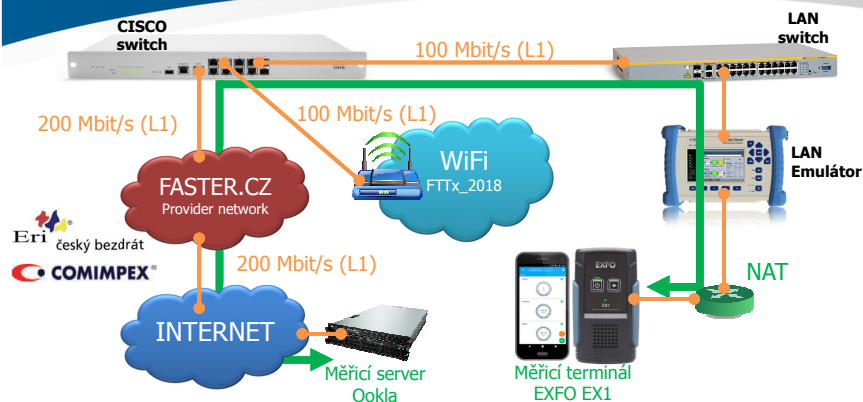
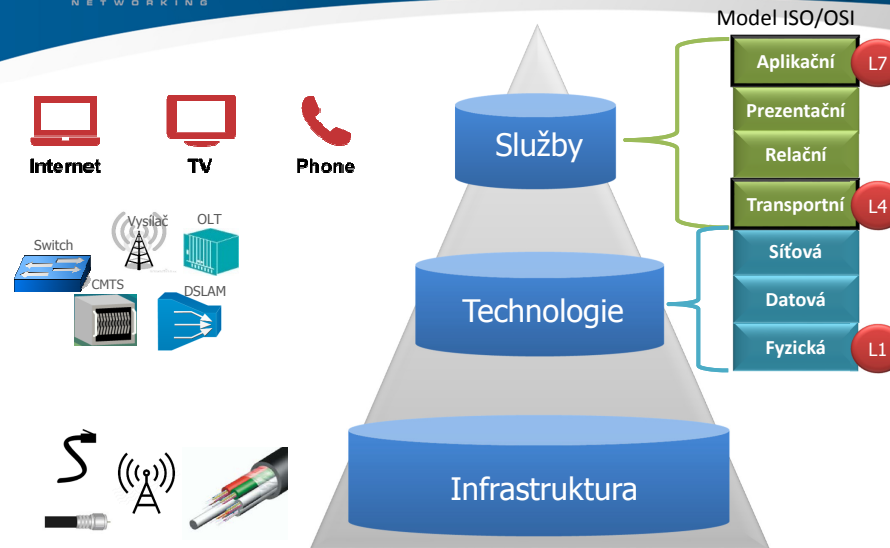
AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu

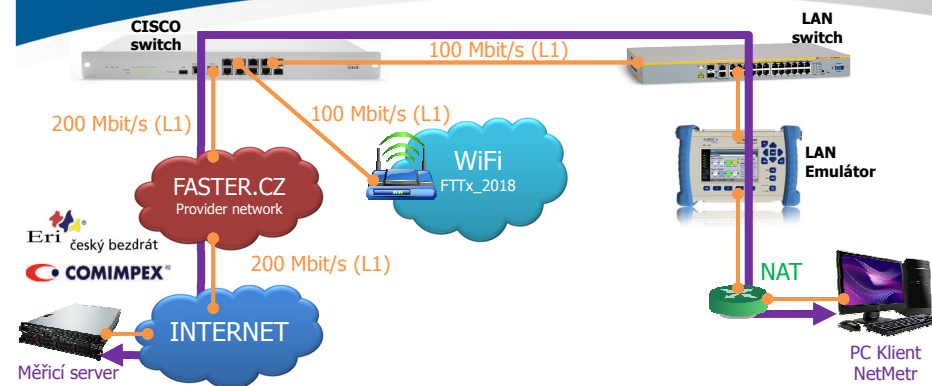
- **Datové služby**
 - TCP propustnost (UP/DOWN)
 - Ztrátovost
 - Zpoždění
- **Video služby – IPTV, OTT TV**
 - TCP propustnost (UP)
 - Ztrátovost
 - Kolísání zpoždění (jiter)
- **Hasové služby – VoIP**
 - Ztrátovost
 - Zpoždění
 - Kolísání zpoždění (jitter)
- **Realtime Gaming**
 - Ztrátovost
 - **Zpoždění** 2 ms

HD = 2-20 Mbit/s
HD = 1 IP paket/s
HD = 30 ms

Parametr	Data	Video	Hlas
Zpoždění (ms)	<30	5-15	<5
Jitter (ms)	n/a	<1	<1
Ztrátovost (%)	<0.05	0.05	<0.001



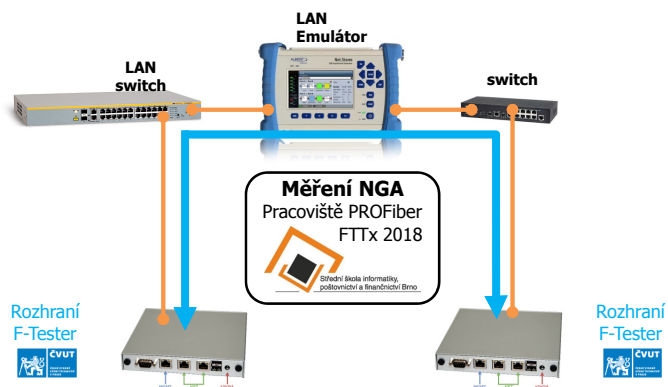
Měření NGA
Pracoviště PROFiber
FTTx 2018



Měření NGA
Pracoviště PROFiber
FTTx 2018



F-Tester (alternativní měřicí metoda)
- proprietární řešení ČVUT (L4, TCP propustnost)



Viz tabulka na vedlejším PC

Děkujeme

info@profiber.eu

www.profiber.eu

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

PROFiber Networking CZ s.r.o.
Mezi Vodami 205/29
143 00 Praha 4

PROFiber Networking s.r.o.
Bernolákova 2
917 01 Trnava