

Náš kostel u vás doma *aneb* co všechno je za přenosem mše svaté.

Fejeton pro všechny, které zajímá, co všechno obnáší přenos mše svaté z kostela Proměnění Páně v Třebíči - Jejkově, pro technické diletanty i fajnšmekry a pro všechny, co zrovna nemají co dělat :-).

Když jsme my, dříve narození, potřebovali v minulosti přenést nějakou informaci nebo věc z bodu A do bodu B, použili jsme kabelu. Říkali jsme tomu kabelový přenos dat. Nyní kabelu nepotřebujeme, ale je situace v době bezdrátové jednodušší? Otázku ať si zodpoví každý čtenář po přečtení tohoto článku sám. Pozn.: *text psaný kurzívou je nepovinný :-).*

Na počátku bylo slovo. A jak něco začíná slovem, nemůže to skončit špatně :-). V tomto případě to bylo slovo, resp. dotaz o. Vojtěcha v březnu 2020, „jak že by byl složitý přenos mše svaté z našeho kostela?“ Samozřejmě jsem okamžitě odpověděl, že by to byla hračka a začal přemýšlet o tom, co jsem právě řekl. Co se učit má, konáním se učí, řekl Komenský, a nutno uznat, že měl pravdu.

O přenosu adorace na Zelený čtvrtek 2020 se zpěvy z Taizé se raději nebudu zmiňovat a v archívu přenosů jej také nenajdete. Prostě jsem využil toho, že Youtube umožňuje vysílat přímo z webkamery bez nutnosti používat nějaký specializovaný software. Kdo by se jej také učil, že? Zde se potvrdilo velmi pravdivé tvrzení: „co nic nestojí, za nic nestojí“ a jít tou nejjednodušší cestou nemusí být to nejlepší. Obraz ještě jakž takž, ale zvuk byl bída a utrpení. Kompresce a automatická normalizace úrovně signálu (pozor, nejedná se o politický pojem :-), které zmíněná služba se zdrojem zvuku provádí, mě uvrhla do lehké deprese a utvrdila mě, že bez znalosti nového softwaru se neobejdu.

Díky rozsáhlé světové komunitě „pařmenů“ a hráčů existuje několik platform pro sdílení počítačových her a streamovaného obsahu, které z vašeho PC nebo notebooku udělají miniaturní studio, kde máte nad všemi svými vysílanými daty neomezenou kontrolu. A já kontrolu miluji. Rozhodl jsem se pro program Streamlabs OBS (Open Broadcaster Software).

V mém životě nastala krásná doba protkaná hodinami a dny domácích pokusů, zkoušek a omylů s tímto bezesporu geniálním softwarem. Co se týká zvuku, měl jsem z dob natáčení CD pro různé hudební soubory již nějaké letmé vědomosti. Termíny videotechniky dosud nepolíben, jal jsem se prohánět své mozkové buňky osvojováním pojmů jako: HD, FullHD, bitrate, keyframe interval, FPS, aspect ratio, color format, color space a color range, API, kodeky, AVCHD, H.264/MPEG-4 AVC, CBR, VBR, 1080p, 1080i. Doporučuji toto cvičení každému, kdo má, jako já, genetickou predispozici k Alzheimerově chorobě :-).

Výsledkem byly již trochu „koukatelné“ přenosy mší svatých. Bylo to v dubnu 2020, kdy se na farní elektronické varhany (*Ahlborn Parvus II*) hrálo ještě dole před lavicemi, u ambonu a na obětním stole byly dva mikrofony, třetí měl varhaník, všechno zapíchnuté do mixpultíku (*YAMAHA MG82cx*) takže se zvukem to bylo velmi jednoduché. Jako zdroj videa byla použita webkamera (*Logitech Webcam Brio s rozlišením 4K UHD, 4096 x 2160 px @ 30 sn./s, 5x digitální zoom (FullHD), až 90° zorné pole, RightLight 3, připojení pomocí USB 2.0 typ-A a USB 3.0 typ-A a C*), to je ta, co tam dole kouká dodnes. Doba začátků, vše OK a my si mysleli, že to za pár týdnů zase všechno uklidíme.... jak jsme se mýlili.

Revoluční změna nastala při uskutečnění myšlenky přenosů z kůru na začátku května 2020. Důvody byly jasné, v kostele mohl být již omezený počet lidí, hrát na píšťalové varhany je lepší, než na elektronické a po mši svaté se nemusí všechno tak

důkladně uklízet, jako dole (to byl pro mě, jakožto člověka veskrze pohodlného, skoro nejpodstatnější argument :-)).

Přenos videosignálu z webkamery (umístěné pořád dole před lavicemi) pouze přes USB nebyl možný (tedy možný jaksi byl pomocí aktivního USB 3.0 kabelu, jenomže to jsem tehdy ještě nevěděl). Proto jsem pořídil převodník USB - UTP a UTP - USB (*extender ATEN USB 2.0 extender, rychlost 480Mb/s do vzdálenosti až 60m, vstup USB-A, výstup RJ-45 CAT5, CAT6, vlastní adaptér*), pomocí kterého jsem přes kabel UTP CAT5, 30 m (to je ten drát, který se táhne po pravé části lodi kostela) dovedl videosignál až na kůr v bláhové naději, že je vyhráno. Nebylo.

Nebylo, protože nežijeme v době němého filmu. Do správněckého videa v hojně navštěvovaném kanále potřebuji, coby hustý influencer se spoustou followerů, také nějaký, nejlépe dostatečně hlasitý, srozumitelný a frekvenčně ošetřený zvuk ze všech kostelních mikrofonů. V našem kostele instalovala firma Aleše Dvořáčka ze Šlapanic (znáte z Živého betléma - zvuk) v roce 2006 mixpult pro kostelní rozhlas (*Behringer Eurorack UB2222FX*) a za celou dobu jsme nezaznamenali v průběhu let žádné poruchy. Proč nevyužít toto zařízení? Jediná překážka byla, jak dostat signál z prostoru rozhlasové ústředny v knihovně vedle presbytáře až na kůr?

Využilo se tedy stávajícího vedení mikrofonu od varhaníka, u něhož se pouze otočil pomocí dvou redukcí směr signálu a na kůr se tak dostal výstupní signál sběrnice mixpultu ze všech tří mikrofonů v presbytáři (využívají se jen dva) s možností individuálního nastavení úrovně každého z nich bez vlivu na nastavení výstupu do kostela. Dostáváme tak velmi kvalitní zvuk, zpracovaný ještě v OBS lehkým šumovým filtrem a omezovačem úrovně signálu. Až vám bude někdo tvrdit, že na živém přenosu je složité právě video, nevěřte mu a přesvědčte se, kolik relativně kvalitních vysílání mší svatých na netu ztroskotává na nesrozumitelném, zkrasleném a vůbec velmi odpudivém zvuku.

Malý mixpultík, který tak dobře sloužil při přenosech zdola, je velmi citlivý na zacházení, proto jsem ho nemohl jen tak uklidit do skříně (nesl by to velmi nelibě), ale nabídnul jsem mu angažmá coby hlavního mixpultu při přenosech z kůru. Nadšeně to přijal. Proto dodnes zpracovává signál nejen z mikrofonů v presbytáři, ale i z mikrofonu varhaníka a dvojice kondenzátorových mikrofonů snímajících píšťalové varhany. Má tedy funkci, je spokojen a slouží dosud bez poruchy. Pokud jste ve vysílání zaznamenali nějaké ticho i když pan farář evidentně mluvil (pokud to jen nepředstíral), nebyla to chyba mixpultíku, ale pouze a jenom jeho obsluhy. Pozn.: protože původní varhaníkovo mikrofonní vedení do ústředny je použito pro přenos, zpívá onen hudebník do bezdrátového mikrofonu, aby si přítomní účastníci bohoslužby také něco užili :-).

Vnímavý čtenář (pokud dočetl až sem) jistě najde jedno úskalí tohoto zvukového systému. Ano, vždy po přenášené mši svaté musím zpět na kůr vrátit původní drátový varhaníkuv mikrofon a dole v ústředně jej připojit do stávajícího vstupu mixpultu. Je to kvůli obsluze mší svatých bez přenosu.

Jedna kamera, zvuk.... no dobře, ale už je to dlouhou dobu stejné. Život je dynamika, změna, úžas z nových věcí! Mám přece doma kameru (*Sony FDR-AX53: HDMI, Výdrž baterie 3,25 hod. Úhlopříčka displeje 3". Formát snímáče 1/2,5. Rozlišení fotografií 8,3 Mpx. Typ snímáče CMOS. Optický zoom 20x. Světelnost objektivu - nejkratší ohnisko 2F - nejdelší ohnisko 3,8F. Typ stabilizátoru optický. Rozlišení videa 3840 x 2160 px. Formáty výchozího souboru XAVC S: MPEG4-AVC/H264. Snímková frekvence videa 120. Paměťová média Memory Stick PRO Duo / SD / SDHC / SDXC*). Co kdybych ji nějak využil? Jenomže kamera se nedá připojit do notebooku přes USB. Takže konec? Bude při přenosech mší svatých jen jeden záběr? Ano, dalo by se to odůvodnit snahou o střizlivost, pokoru, jednoduchost, nestrhávání pozornosti jinam, než na dění u oltáře..... Poznáváte tyto argumenty? Tak totiž argumentují líní a lhostejní, když vidí před sebou nějakou

překážku, námahu apod. Znáte ale někoho většího, než našeho Pána, který by si zasloužil trochu té námahy a času? Třeba prezident, významný politik nebo sponzor? Tak, předpokládám, že máme všichni racionální uvažování a odpověď by byla jasná. Zkrátka druhá kamera bude a hotovo! Internet je jako jakýkoli nástroj na světě: dobrý sluha, ale zlý pán. Využil jsem onoho sluhu, získal informace a koupil převodník HDMI - USB 3 (*Adaptér Elgato Cam Link 4K, rozlišení 1080p, Streamování, Záznam 4K/30Hz, Záznam Full HD/60Hz*) a kamera byla připojená. Druhá kamera! Euforie mnou cloumala až na doraz :-).

Už jsem se jen těšil na reakci o. Vojtěcha :-). Děkujme za něj! Opravdu, děkujme za něj neustále Bohu. Cože? Vy čtete tak rychle? Tak ještě jednou! Děkujme za něj z celého srdce Pánu Bohu. Když z důvodu rozsahu tohoto článku pomínu jeho ostatní vlastnosti, je to kněz uvědomující si možnosti daru internetu a přes mou skromnou technickou vybavenost pro přenos do něj dodává obsah hodný úrovně celostátní televize :-).

A jak celé vysílání probíhá? V OBS mám vytvořeno asi 25 scén, které při mši svaté přepínám: přede mší svatou, záběr spodní kamery, záběr horní kamery, vstupní antifona, první, druhá, třetí píseň, první, druhé čtení, žalm, evangelium, obrázky pro děti při promluvě, video na úvod ohlášek, obrázky do ohlášek (posílá mailem o. Vojtěch v hluboké noci přede mší svatou), obrázek a modlitba u duchovního svatého přijímání a scéna na konec mše svaté.

Myslím si, že je docela dobré stereofonní snímání varhan dvojicí mikrofonů, vynikne tak celé zvukové spektrum nástroje, na škodu je absence dozvuku, zkusím ještě experimentovat s umístěním mikrofonů.

Díky několika ochotným farníkům máme každou mši svatou modlitbu duchovního sv. přijímání od „vlastních“ lidí.

Asi den přede mší svatou vložím vstupní antifonu, čtení, odpověď žalmu a evangelium, naplánuji písně a uložím. Je skvělé, že OBS pracuje s daty v cloudu: na jednom počítači vše naplánuji a na dalším to spustím. Ze začátku, když jsem ještě zcela neprozkoumal všechna zákoutí tohoto skvělého softwaru, spouštěl jsem jednotlivé scény pomocí „hotkeys“ na notebooku. Neznamená to, že by ony klávesy byly tak rozpálené, ale to, že jsem si je předem přiřadil k jednotlivým scénám. Po zjištění, že je možné scény ovládat bezdrátově pomocí mobilu a tabletu jsem opravdu jednu noc nespal :-). Vše je teď „user friendly“ a doufám, že chyb v přepínání scén bude ubývat.

Ještě jsem nezmínil srdce celého systému, můj milovaný, starý ale dosud výkonný notebook: (*Eurocom Neptune 3.0 (CPU: Intel Core i7-4700MQ, GPU: Intel HD 4600 (Mobile 1.15 GHz), SSD: Adata SP900 256GB, SSD: Adata SX300 128GB, HDD: Seagate Momentus 2.5" 1TB, RAM: 16GB)*). Tento text píšu ale na svém domácím PC, tak jen tajně doufám, že se PC neurazí za chválu svého kolegy. Onen kolega je ale oprávněně vyvyšován, protože zpracovává takové množství informací, že se jeho ventilátory přes mši svatou skoro nezastaví. K tomu je ještě převážen v kufru sem a tam :-).

Dvě kamery a zvuk - jako dobrý, ale co kdyby byly tři? Však mám ještě mobil! Ano, po nainstalování aplikace iVCam na notebook i do mobilu vznikla třetí kamera! Svět už není jako dřív! :-) V tomto případě by ale mobil vykonával funkci nejen Wi-Fi hotspotu a dálkového přepínače scén, ale i bezdrátové webkamery. A to, uznejme, že je na takový přístroj už hodně velké sousto. Že by se na něm dalo ohřívát kafe bych ještě nějak zkousnul, horší bylo, že se zvyšovala celková pravděpodobnost chybného přenosu dat včetně pádu místní sítě. Takže tato konfigurace byla zkoumána pouze experimentálně a do ostrého provozu by mohla být zavedena pouze v případě, že by v kostele existovala nějaká stabilní a spolehlivá Wi-Fi síť a telefon by tím pádem fungoval pouze jako webkamera.

Je celkem komické, že zrovna při jubilejním padesátém přenosu v neděli 17.1.2021 došlo na začátku mše svaté náhle k odpojení notebooku od Wi-Fi hotspotu vytvořeného mobilem a tak nějak vůbec netuším proč :-). Asi to byla nenápadná připomínka toho, že nic na světě není samozřejmé, vše je konečné a nedokonalé. Takže jsem i za to v podstatě vděčný. Vždy však pro připojené věřící platí, že aktuální adresu (i bleskově změněnou po výpadku) naleznou na www.kratr.cz.

Protože obsluha všech čudlíků, hejblátek, točítek, knoflíků, táhýlek a tlačítek přesahuje kapacitu obou mých mozkových hemisfér, nastoupila nedávno jako kameramanka a stříhová spolupracovnice slečna Klára Tůmová, sopranistka sboru Musica animata a budoucí paní učitelka. Díky ní mě mohla klesnout úroveň adrenalinu na již snesitelnou úroveň. Pozn.: nerad zpívám a hudba bez textu je můj ideál, proto se omlouvám za všechna svá zkomolená slova krásných liturgických písní, která ze mne lezou a už se opravdu nedočkavě těším na dobu, kdy zpívat bude „narvaný“ kostel a já budu moci jen hrát na varhany. Díky taky mému varhanickému kolegovi a příteli Honzovi Jeřábkovi, se kterým tvoříme kompaktní a výkonný tandem služebníků Božích :-).

A teď ještě odpověď na nevyslovenou, leč nyní položenou otázku: „jak se vlastně dostanou data mimo kostel, potažmo až do vašich mobilů, počítačů, notebooků a televizorů“? Jako v mnohých jiných případech je odpověď jednoduchá. Díky pomoci a velkorysosti nejmenovaných manželů Pipalových máme každou přenášenou mši svatou dobré spojení se všemi těmi internety :-).

Děkuji všem za úžasný dárek, který jsem dostal na Slavnost Narození Páně 2020. Ještě teď chodím doma okolo pověšené klaviatury, z níž visí na provázcích množství osobních vzkazů a poděkování. Některé mám už přečtené, jiné si vychutnávám postupně. Moje racionální uvažování se zdráhá přijmout skutečnost, že existuje taková banda lidí, přátel, kamarádů a farníků, kteří neváhají a napíší krásné a hluboké vzkazy jen kvůli pár megabajtům dat na svých displejích a obrazovkách. Rozum nechápe, ale srdce rozumí. Tak díky všem :-).

Žijeme v krásné době, kdy kabelu používáme už skutečně jenom na nákupy (pokud ale chceme být in, musí být recyklovatelná a používaná minimálně tak dlouho, než se „ucho utrhne“ :-). Mnoho lidí vzpomíná na podobné kabely v minulosti. Já, nenapravitelný lenoch a ctitel Boha, využívám rád všech možností, které nám Pán prostřednictvím inteligence vynálezců daroval a díky nimž jdou mnohé věci udělat rychleji a lépe. Je to jako pomocí muziky vracet Pánu aspoň něco z jeho megadaru hudby, o to se zase snažíme v souboru Musica animata. Stejně je to ve využívání techniky. Život je jednodušší a rychlejší. Co ještě neumím a musím se teprve naučit? Jak využívat vzniklý čas k oslavě jeho Dárce....

Dobrý bitrate, rozlišení i FPS při přenosech mší svatých z Jejkova
přeje Karel Tomek

No, je to ale blbost, co? Tak znova a líp:

Odvahu žít v radosti s Bohem přeje Karel Tomek..... to už by celkem šlo :-)

V neděli 17.1.2021 v době vrcholící koronavirové kauzy.

Fotogalerie pro toho, kdo nepřeskakoval a dočetl až sem :-) - **ZDE**