

Poskytnutí informací

do Českého rozhlasu byla doručena Vaše žádost podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Ve své žádosti požadujete poskytnutí těchto informací:

Prosím o odborný popis, jakými úpravami prochází vysílaná hudba při své akustické cestě od zdroje signálu (CD, mp3?) až po opuštění vysílací anteny v normě DVB-T. Pokud jsou mezi různými stanicemi kvalitativní rozdíly, prosím o srovnání stanic JAZZ, RADIOŽURNÁL A WAVE.

Vaší žádosti o poskytnutí informací vyhovujeme a poskytujeme Vám následující informace.

Zdrojem vysílané hudby pro všechny stanice Českého rozhlasu (dále také jen „ČRo“) jsou odbavovací počítačové vysílací systémy (vysílání přímo z CD nosičů se nepoužívá), hudební soubory mohou být v různých formátech, v ČRo nejčastěji používáme MPEG1-LayerII (MPEG-2 nebo mp2, 256 kbit/s, 48kHz/16bit/stereo) nebo OGG (ten pouze pro stanici ČRo JAZZ). Vysílací počítač disponuje zvukovou kartou s digitálním výstupem (S/PDIF nebo AES/EBU) a používáme digitální mixážní vysílací pulty. Celý systém propojení v budovách ČRo je kompletně digitální (48kHz/24bit/stereo).

V rámci finálního zpracování signálu před vysláním (na tzv. hlavním přepojovači) dochází k vyrovnávání úrovně, dynamiky, komprese a ekvalizace zvuku v zařízení, které se označuje jako „modulační procesor“, někdy také „optimod“. Každý program tedy prochází jedním takovým procesorem, který zajišťuje vyrovnání rozdílů na vstupním signálu a určuje „zvuk“ stanice. Výběr typu a nastavení procesorů jsou pak specifickou prací, na které se podílejí technici, zvukaři, programoví pracovníci i manažeři stanic. Kromě nastavení zvuku musí zařízení splňovat a zajišťovat i určité normami definované parametry signálu, takže se nejedná jen o nastavení podle sluchu a vkusu, ale i podle exaktního měření. Pro stanici ČRo Radiožurnál používáme modulační procesor Orban, pro stanici ČRo Wave se momentálně testuje procesor Phobos a pro stanici ČRo Jazz je použitý také Orban (starší typ). Propojení všech zařízení je opět digitální.

Výstupní signál – modulace – se dále již neupravuje a předává se pro další distribuci.

V případě DVB-T je použitý enkodér pro zdrojové signály, který vstupní digitální modulace kóduje do datových toků pro vysílání; použitý je algoritmus MPEG1-LayerII (MPEG2) s různými datovými toky, obvykle 160 nebo 192 kbit/s, opět 48kHz 16bit/stereo.

Kanály jednotlivých programů (v DVB-T je jich z Českého rozhlasu celkem 8) tvoří celkový datový tok, který je distribuován do České televize, kde je hlavní multiplexer (tzv. headend) pro vysílání televizních a rozhlasových programů. Programy ČRo jsou bez další úpravy parametrů přidány do celkového datového toku multiplexu 1 (DVB-T vysílání ČT a ČRo). Tento signál je dále distribuován pomocí datové telekomunikační sítě na vysílací lokality Českých radiokomunikací a dalších operátorů do modulátorů a výstupních zesilovačů vysílačů a dále do antén vysílacích věží.

Pokud se zaměříme na úpravu, která může nějak více ovlivnit signál, jde v zásadě o tři stupně – první je zdrojová kvalita nahrávek v našich odbavovacích systémech, dále typ a nastavení modulačního procesoru (tam je zásah cílený a nejvýznamnější), a v poslední míře pak kódování a datový tok pro vysílání. Jiné prvky v celkovém vysílacím řetězci (mixážní pult, přepojovač, distribuce vysílacího datového toku atd.) by na vlastní signál neměly mít žádný nebo zanedbatelný vliv, protože jde o zcela digitální nebo datové propojení.

Český rozhlas