

Akustické úpravy domácího studia

Student se pustil do experimentování s prostorovou akustikou „po domácku“ se snahou o co nejmenší finanční investici a co největším zlepšením.

První kapitola popisuje obecně známé fyzikálně akustické zákonitosti, což může méně znalý čtenář ocenit. Text obsahuje několik vzorců, avšak na ně neklade větší důraz. Od kapitoly 1.5 začíná obecně popisovat akustické prvky, návrhy místností – poměry, kubatury, vlastní kmity atd. Kapitola 1.8 je pojmenována jako „Přístupy k návrhu kontrolní místnosti“, odkud je zjevné, že student čerpal převážně z anglické literatury, kde je kontrolní místností myšlena zvuková režie. Akustické modely popisuje velmi zběžně bez hlubší analýzy.

Počínaje kapitolou 2 si Jakub začíná hrát. Začíná měřením místnosti vyklizené od nábytku. Nechává jen vajíčkové proložky na několika stěnách, stůl a prázdný regál. V tomto prostoru měří několik pozic reproduktorů a mikrofonů, jejich výsledky prezentuje přehledně v grafech. Pak nastěhuje nábytek zpět a umístí do prostoru 4 desky z minerální vaty, měření opakuje. Nakonec se snaží o ekvalizaci signálu v cestě před reproduktory, popisuje možné problémy s vlastními kmity a stojatými vlnami, ale vyhýbá se řešení fázových problémů – respektive je okrajově zmiňuje. Problém lineární fáze elektroakustického řetězce je často kritický pro kvalitní poslech a lze jej řešit pomocí aplikace FIR filtru (finite impulse response filtr), což podle mého názoru řeší i použitý software Sonaworks.

Je zajímavé pozorovat studentovo snažení, nicméně zvolená metodika hledání optimálních podmínek v daném prostoru má několik mezer a připadá mi nedotažená. Podle mého názoru málo experimentoval s umístěním a počtem pohltivých panelů z minerální vaty, které lze pořídit velmi levně a jejich účinnost v pohltivosti je relativně vysoká – v závislosti na jejich tloušťce a právě umístění v prostoru. Také mohl vyzkoušet nahradit vajíčkové proložky jiným materiálem – například molitanovými pyramidkami nebo opět již zmíněnou minerální vatou. Porovnání by mohlo být zajímavé.

Dále také neuvádí ani typy reproduktorů ani měřícího mikrofону a AD převodníku, ani na jaké hlasitosti se měření provádělo. To všechno má na výsledky zásadní vliv.

Každopádně je tato práce velmi čtivá a začínajícím zvukařům může přinést spoustu podnětných rad, neboť kromě samotného opakování základních akustických principů také pojmenovává spoustu zásadních problémů při řešení akustiky zvukové režie.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm B.

V Jeseníku 7.9.2018

Petr Neubauer