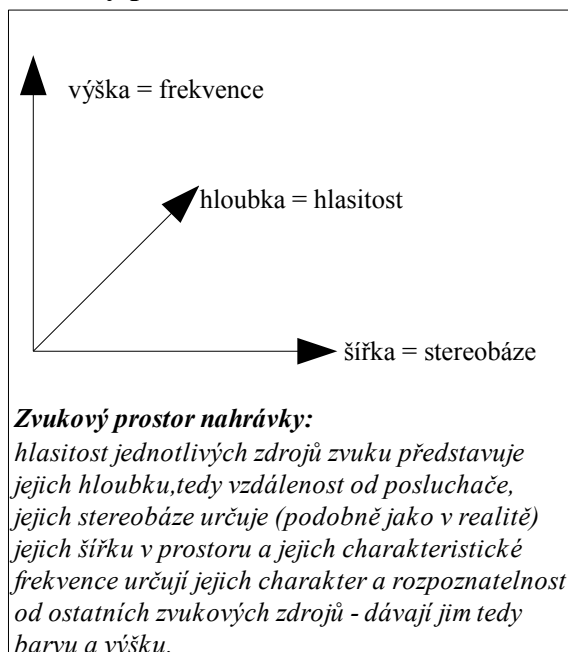


Všeobecné zásady při mixování zvuku a dabingu

... aneb zvukařem za 30 minut po přečtení dvou áctverek :-)

Zvukový prostor



Základním úkolem každého zvukaře je umístit všechny zdroje zvuku do tzv. **zvukového prostoru**. Je to prostor jako každý jiný se třemi souřadnicemi, které odpovídají lidskému vnímání zvuku a prostoru.

- Nejdříve vyrovnáme hlasitosti pomocí kontroleru **Gain**, tak, aby byly hlasitosti všech zdrojů zvuku ZHRUBA vyrovnané (tedy asi ve stejné vzdálenosti)
- Nyní zdroje zvuku rozprostřeme do šířky pomocí kontroleru **Pan** (Panorama) - stanovíme tedy jejich stereobázi
- Poté rozdělíme zdroje zvuku podle jejich charakteristických frekvencí pomocí **ekvalizéru**. Tím zvýšíme čitelnost nahrávky.
- Nakonec upravujeme poměry hlasitostí jednotlivých zdrojů zvuku pomocí kontroléru **Volume** (tedy definujeme jejich vzdálenost od posluchače)

Typické chyby:

- nedostatečné vybudování zvukového zdroje → kvantizační šum Řešení: **zvýšit Gain**
- přebudování zvukového zdroje → digitální distorze / clip Řešení: **snížit Gain**
- všechno je všude (a zároveň nic nikde, zvuk je jedna obrovská nečitelná koule, z které ucho nic nemá)

Řešení:

- rozdělit zdroje zvuku do stereobáze (ale jen tak do 50% !!!, pozor na „pan-rule“)
- každému zdroji zvýraznit JEN ty frekvence, které jsou pro něho důležité a POTLAČIT ostatní frekvence, které ucho nevnímá. Pokud i tak některé zdroje kolidují, rozdělte i ta frekvenční pásma, kde kolidují
- snaha o „hlasitý a krásný“ mix → přebudování výsledného signálu a zničení celého mixu

Řešení: *Dodržujte (a mějte neustále na paměti) tyto základní zásady:*

- Nesrovnávejte svůj mix s komerčními nahrávkami - např. komerční CD nebo DVD - jejich zvuk prošel zcela jistě masteringem, kterým vaše audio zatím NEPROŠLO.
- Smixovaná nahrávka není NIKDY tak hlasitá, jako zmasterovaná nahrávka
- Smixovaná nahrávka nemá NIKDY vyrovnanou frekvenční charakteristiku
- Smixovaná nahrávka nemá NIKDY tolik energie, není tak „šťavnatá“, plná a krásná, nemá vyrovnaný průběh krajních frekvencí (basy a výšky - tedy dunění a sykavky), nemá ani příliš vyrovnanou hlasitost - to vše je úkolem masteringu
- **Neřešte v mixu, co se má řešit masteringem a naopak.**
- **Ani v jediném místě nesmí maximální amplituda výstupního signálu překročit 0 dBfs.**

Pokud nevíte, jestli máte všechny zdroje zvuku umístěny ve zvukovém prostoru na „správném místě“, jednoduše se posaďte před reproduktory (hlava a reproduktory by měly tvořit asi rovnostranný trojúhelník - tzv. stereotrojuhelník) a zavřete oči. Představte si (pouze na základě poslechu) kde v prostoru se nachází jednotlivé zdroje zvuku a provnejte to s realitou.

Tímto způsobem můžete dostat nahrávku, která má zdroje zvuku správně rozprostřené, je čitelná a technicky korektně zpracovaná (např. není ořezaná apod...), ale schází jí ještě 3 základní věci:

1) nízký šum

Každý signál pořízený mikrofonem má šum. Zvláště ten, který je pořízen dálkovým mikrofonem s velkou citlivostí, většinou napájeným Phantomem (48V). Phantomový odečítací zesilovač odečte pouze ten šum, který se naindukuje na kabeláži, nikoliv šum, který vrací sám mikrofon (a který představuje víc než 90% veškerého šumu). Je naprosto nezbytné snížit šum každého signálu pomocí digitálních odšumovacích procesorů. Jejich nastavení i kvalita se značně liší, doporučuji užívat odšumovače od firem Waves, Native Instruments a Steinberg. (tyto firmy jsou špičkou v oblasti DSP). Mějte na paměti, že **šumy všech stop se sčítají!**

2) ambience

K dosažení věrohodné nahrávky nestačí pouze smíchat signály zvukových zdrojů, protože tyto signály jsou pořízeny různými technikami v různých podmínkách a často na úplně jiných místech. Pokud tyto signály smícháte, nebudou znít věrně. Proto jim dříve, než je smícháte, musíte dát ambienci - tedy charakter prostorovosti a interakce s prostředím (odrazy od stěn a jiných povrchů, ozvěny, dozvuky)

Řešení:

Reverb - dodá nahrávce potřebné dozvuky vznikající odrazem a šířením zvukovým prostředím (vzduchem). Reverbu dávejte tolik, aby byl jasně patrný, pokud si stopu poslechete SOLO (bez ostatních), ale aby **nebyl patrný ve výsledném mixu**, tedy při současném přehrávání ostatních stop, jank stopu „utopíte“. Spousta reverbátorů nabízí tzv. Early Reflections - které extrémně realisticky modelují dané prostředí - zvláště na hlas doporučuji hojně využívat.

Nikdy nedávejte do mixu nadabovanou řeč přímo ze studia bez použití reverbu !!!

Delay - obyčejné zpoždění - jen pro speciální účely. Nemodelovat dozvuky Delayem! Není to k tomu určeno!

3) vyrovnaný dynamický průběh

Většina zvukových zdrojů má velké hlasitostní rozdíly v čase, velkou dynamiku. **Dříve, než dáte jakýkoliv nahraný signál do mixu, musíte mu zmenšit dynamický rozsah.** (To se však netýká nahrávek, které již mají dynamický rozsah upraven, typicky komerční CD nebo mp3ky z nich nagražované)

Řešení:

Kompresor - zmenší dynamický rozsah nahrávky, takže tato nahrávka už v celém svém průběhu nezanikne v mixu. Přitom to umí udělat tak šetrně, že to lidské ucho nepozná, nebo mu to nevadí. Nejběžnější nastavení kompresoru provedete následovně: **Ratio (kompresní poměr) 3:1, Attack 50ms, Release 50ms, Knee: Soft, Threshold -30dB**, Make-up Gain tolik, aby nedošlo k přebuzení. Více o kompresorech naleznete v manuálech, na internetu, atd... **softwarové kompresory mají většinou velice citlivě nastavené presety.**

Nakonec ještě pár dobrých rad nad zlato:

- **Co jde, dabujte.** Nejen hlas, ale i všechny zvuky. Snažte se používat všesměrové dálkové mikrofony co nejméně, nejlépe vůbec. Jsou zdrojem šumu a slabého a nekvalitního zvuku. Integrované mikrofony v kamerách nepoužívejte vůbec.
- Na dabing si pozvěte člověka, který mluví P O M A L U, ZŘETELNĚ a PŘIROZENĚ.
- Post-processing provádějte v tomto pořadí: **odšumit** → **reverb** → **kompresor** → **mix**
- Mix provádějte v tomto pořadí: **Gain** → **Pan** → **Ekvalizér** → **Volume**
- Při ekvalizaci se vyhněte používání parametrických ekvalizérů, pokud nemáte k dispozici vizualizaci ekvalizační křivky. Použijte raději grafický ekvalizér, ať vidíte, co děláte (25 nebo 30 pásem).
- Výstupní smixovaný signál je dobré podrobit Masteringu - o tom ale zase jindy. (V nejhorším to ještě alespoň prožeňte kompresorem).
Hodně štěstí a zábavy! Vojtěch Přehnal, 172931