

# HI-FI - KONCERT U VAŠEM STANU

Piše:  
Dušan Dragović

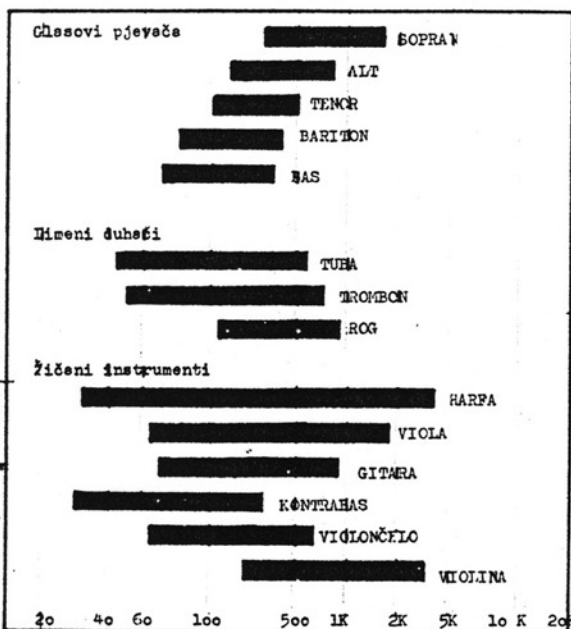
## Od 20 – 20.000 herca

Temelji za konstrukciju pravog Hi-Fi sistema zasnovani su na bazičnim performansama svakog od elemenata u tom sistemu.

Da ne bismo pogriješili prilikom kupovanja bilo kojeg od ovih elemenata, moramo znati kako se određuju njihove osnovne kvalitete. moramo znati njihove performanse. Započeli smo objavljivati ovu rubriku s pretpostavkom da mnogi mladi ljudi žele nešto saznati o Hi-Fi reprodukciji, i to ne samo oni kojima je to već ili može postati hobi. Preciznije rečeno, da ne bi bilo zabluda, ova rubrika nije namijenjena zagriženim audiofilima (mada će biti poslastica i za njih) već diskofilima. Hi-Fi tehnika o kojoj ćemo ovdje pisati mora biti shvaćena kao sredstvo u službi glazbe, a ne kao cilj sama sebi; ona je najviši komfor uživanja u glazbi, izvor poistovjećivanja glazbenog doživljaja iz koncertne dvorane.

Prije svega, za vrijednosna mjerenja cjelokupnog sistema Hi-Fi uređaja moraju se uzeti u obzir dvoznačne performanse: elektro-akustičke i mehaničke. Najvažniji dio Hi-Fi sistema — gramofon, magnetofon — ima i bitne mehaničke funkcije, a ne samo elektro-akustičke. I gramofon i magnetofon imaju svoje motore kojih se rotacija prenosi na druge pokretne dijelove, a ovi tek tada okretanjem omogućuju da snimljenu zvučnu informaciju (na ploči ili vrpici) točno pročita zvučnica ili magnetofonska glava te dalje pošalje pojačivačkom dijelu sistema. I najmanje odstupanje od mehaničkih performansi, ili njihova tvornički urođena minornost u odnosu na Hi-Fi standarde, deplasirat će sve ostale elemente u lancu sistema, pa

Teoretska objašnjenja i praktične upute kako možete u svome stanu sami napraviti Hi-Fi uređaje kojima se ostvaruje stvarni doživljaj glazbenog djela



bili ovi, svaki za sebe, i najbolji na svijetu. No, o njima kad dođu na red. Osnovne elektro-akustičke performanse, po kojima utvrđujemo stupanj vrijednosti svih komponenata Hi-Fi sistema:

1. **ŠIROK I LINEARNI FREKVENTNI OPSEG**
2. **ŠTO VEĆI ODNOS SIGNAL-ŠUM**
3. **ŠTO VEĆA DINAMIKA** (u smislu: što većeg raspona od ppp do fff)
4. **ODSUTNOST ČUJNIH HARMONSKIH IZOBLIČENJA.**

Napomenimo da se ovdje, u 3. kriteriju, pod »dinamikom« ne podrazumijeva ono što tehničari misle (a misle na 2. kri-

terij — odnos signal-šum) već glazbena dinamika. Ove osnovne kao i druge kriterije izražene numeričkim vrijednostima može i diskofil, sasvim neupućen u audio-tehniku, pročitati, prije svega iz tvorničkih specifikacija priloženih uz svaki uređaj, ali ne i razumjeti. No, i kad se raspolože određenim znanjem, treba biti vrlo oprezan. U ovakvim tvorničkim specifikacijama uvijek postoji reklamna težnja da se »uljepša« određeni uređaj i zato im ne treba slijepo vjerovati. Počnimo od kriterija širok i linearni frekventni opseg, jer po njemu određujemo bitnu kvalitetu gotovo svih Hi-Fi komponenata. Za trenutak zapostavimo uvjet li-

nearnosti i obratimo pažnju na ono što nazivamo dovoljno širok frekventni opseg. Ako zahtijevamo od našeg Hi-Fi stereo-sistema da stvori apsolutnu iluziju glazbenog doživljaja iz koncertne dvorane, onda moramo naučiti slijedeće: svaki instrument u orkestru, svaki ljudski glas ima svoj najdublji i najviši granični ton. Naš Hi-Fi sistem mora biti sposoban da reproducira sve moguće tonove ne samo unutar ovih granica nego i više od toga. Stoga i kažemo da svaki element u sistemu reprodukcije glazbe, od gramofona do zvučnika, mora imati vrlo širok frekventni opseg, bar od 20 do 20.000 herca. Na ilustraciji vidi se da najširi frekventni opseg imaju orgulje, kojih najdublji tonovi imaju frekvencije čak i manje od 20 Hz, a najviši ton ovoga »kralja instrumenta« ima više od 8000 Hz. Također se može vidjeti da sva ostala glazbala, kao i ljudski glasovi, imaju uže frekventne opsege, i to unutar opsega orgulja. Prema tome, ako naš sistem može reproducirati čitavu tonsku skalu orgulja, moći će reproducirati i svaki drugi glazbeni zapis. Međutim, to nije tako mali zahtjev kao što se može činiti na prvi pogled! Jer, osim osnovnih tonova rasponi kojih su za svaki zvučni izvor dani na ilustraciji, postoje i superponirani, alikvotni tonovi, odnosno HARMONICI, koji su veoma važni za kvalitetnu reprodukciju glazbe, jer je u ovim alikvotnim strukturama sadržana boja (tembr) tona. A, budući da ovi harmonici često prelaze frekvencije čak i od 20.KHz, razumljivo je što se zahtijeva od svih elemenata u Hi-Fi sistemu da imaju frekventni opseg bar od 20 do 20.000 Hz.