

goran maler SLUŠALICE



Sennheiser Orpheus

Siguran sam da ste do sada već pročitali brojna izvješća s ovogodišnjeg High Enda u Münchenu. Stoga ću biti kratak. Za razliku od silnih hvalospjeva u audio tisku i na netu meni je ovogodišnji sajam lošiji od prošlogodišnjeg. Nema sumnje, sajam je veći, više prostorija bilo je ispunjeno audio uređajima. Posjetitelja je bilo više, gužva velika i mislim da su i sami izlagači bili pomalo iznenađeni. Međutim, dobro zvučecih *high end* sustava je u mojim očima/ušima bilo manje. Kvantitativno sajam raste, no kvalitativno se razvodnio. Novih tehnologija nije bilo, trendovi prijašnjih godina se nastavljaju. CD više nitko ne koristi, svi su koristili neki oblik računala kao izvor zvuka, iako je „stampo“ USB D/A pretvarača od prije par godina usporen, trenutno je glavni „štos“ reprodukcija DSD zapisa. Gramofoni su naravno dobro zastupljeni iako imam osjećaj da se ipak više slušala digitalno reproducirana glazba. No, bilo je važno imati gramofon u sustavu, pa makar za dobar *image*. Pojačala u D klasi još nisu zvučno dostigla klasična pojačala. Zvučnici ništa novo, sve uobičajeni igrači.

Ipak, jedan dio audio branše doživljava ubrzan procvat. Prijenosni uređaji i slušalice nameću se sve boljom kvalitetom zvuka, gotovo mogu reći da se *high end* zvuk seli na ulice. Do nedavno smo bili zadovoljni da nam na plaži/biciklu/skijama nešto tek svira, a sada je letvica dignuta znatno, znatno više. Uz svu silu prijenosnih reproduktora raznih veličina i kvalitete vidjeli smo i mnoštvo *bluetooth* zvučnika i naravno slušalica. Svi proizvođači u ponudi imaju bar jedan model slušalica, a specijalizirani proizvođači imaju mnoštvo modela. Naravno, neće vam dovoljne biti jedne slušalice već nekoliko pari ovisno o tome da li slušate kod kuće, na ulici,

džogirate ili nešto drugo. Ako dovoljno dugo tražite, sigurno ćete naći model predviđen upravo za to! Opći dojam je da je kvaliteta zvuka izuzetno poboljšana od prvih ipoda (2001. g.), da ne spominjem Walkman (1979. g.), pa tako danas i moj telefon bez problema reproducira 24/96 zapise.

Kako bismo bili u trendu i pratili objektivno *high end* kvalitetu zvuka današnjih slušalica, pokušat ćemo doći do dostupnih modela na našem krizom osakaćenom tržištu te ih poslušati na kućnim i mobilnim uređajima. Za početak razmotrimo tri glavna tipa slušalica.

Dinamičke slušalice

Dinamičke slušalice najstariji su komercijalno dostupni tip slušalica. Prve je na tržište plasirao Beyer Dynamic (DT48) još 1937. godine. Slijedili su potom AKG 1949. godine i Koss 1958. godine. Dinamičke slušalice za reprodukciju glazbe koriste klasične zvučničke jedinice kakve nalazimo u većini zvučničkih kutija. Ipak, uz nekoliko iznimki, radi se o širokopoljnim zvučničkim jedinicama, što donosi prednosti u smislu vremenske i fazne koherentnosti i odsustva skretnice. No zbog toga je zvučnika jedinica prisiljena jednako kvalitetno reproducirati cjelokupan frekvencijski opseg. Naravno, svaki proizvođač ima svoj recept glede izbora materijala za izradu membrane, ovjesa, snage magneta...

Dinamičke slušalice mogu biti zatvorenog ili otvorenog tipa. Prednosti otvorenog tipa su transparentnost dinamika i otvorenost zvuka, dok zatvorene bolje odvajaju slušatelja od okolne buke. Prema formi,

dinamičke slušalice mogu biti tzv. *over-ear* koje u potpunosti prekrivaju uho ili danas posebno popularne *in-ear* slušalice koje se umeću na početak slušnog kanala. Kuriozitet je proizvođač koji od otiska ušne školjke izrađuje par slušalica samo za vaše uši.

Ovo je svakako najbrojnija skupina slušalica a glavni proizvođači su AKG, Sennheiser, Beyer Dynamic, Koss, Audio-Technica i Grado.

Magnetostatske slušalice

...ili Magneplanari u malom. Magnetostatske slušalice koriste tanku milarnu membranu umetnutu u sendvič između precizno postavljenih magneta. Audio signal dolazi na vodiče koji su zalijepljeni na membranu koja je tada povučena prema magnetu ili odgurnuta od njega, te tako cijelom svojom površinom proizvodi zvuk. Prednosti ovog sistema su brzina tranzijenata, čistoća zvuka, prozračnost te minimalna izobličenja. Za razliku od sljedeće skupine slušalica, ne trebaju izvor struje kako bi nabile membranu. U ovoj skupini također nalazimo modele otvorenog i zatvorenog tipa. Značajni proizvođači su Audeze, Hifiman, Oppo.

Elektrostatske slušalice

Audiofili koji traže najbolje najčešće se okreću elektrostatskim slušalicama. Ponajviše se radi o slušalicama japanskog proizvođača Stax čije ime je postalo sinonim za elektrostatske slušalice. Stax SR1 iz 1959. godine su bile prve komercijalno dostupne elektrostatske slušalice.

Zvuk se stvara na tankoj vodljivoj membrani umetnutoj u sendvič između mrežastih panela-statora. Membrana je nabijena visokom voltazom (600 V), a audio signal se dovodi na statore. Promjenjivošću audio signala membrana biva odgurnuta od jednog prema drugom statoru i obrnuto. Zbog male mase i pomicanja cijelom površinom zvuk je brz, transparentan, bez izobličenja.

Minus je što, kao i elektrostatski zvučnici, i slušalice moraju biti spojene na izvor struje kako bi se nabila membrana. Glavni proizvođači su Stax, Koss i (Jacklin) Float QA, a za bogate i sretne da ga nabave tu je i Sennheiser Orpheus .

Na minhenskom High Endu 2014. godine pojavile su se i prve hibridne slušalice proizvođača ENIGMAcoustics. Njihove slušalice za reprodukciju basovskog i srednjotonskog područja koriste papirnati dinamički zvučnik, a za visoke frekvencije elektrostati. Specifičnost je da taj elektrostatski panel ne traži zasebno napajanje, već se nabija iz audio signala. Početak prodaje je najavljen za jesen ove godine.

Koje su najbolje?

Jednostavno gledano, želimo li jeftino i prijenosno, to su dinamičke slušalice. Ako raspolažemo sa više sredstava, ne tražimo prenosivost i želimo najbolje, to su elektrostatske slušalice. Međutim, magnetostatske slušalice imaju potencijal ponuditi najbolje kvalitete iz oba svijeta. Nastavak slijedi...