

ivan supek **DIGITALNI IZVORI ZVUKA**



U drugom članku serije dat ću kratak pregled ponajboljih digitalnih reproduktora zvuka i to poglavito onih koje odlikuje odličan odnos cijene i kvalitete glazbene reprodukcije.

MREŽNI REPTODUKTORI

CAMBRIDGE AUDIO & ARCAM

Cambridge Audio i Arcam (A&R Cambridge Ltd) su etablirane audiofilske tvrtke sa sjedištem u slikovitom sveučilišnom gradu Cambridgeu s dugogodišnjom tradicijom proizvodnje uređaja s odličnim odnosom cijene i vrsnosti zvuka. Cambridge Audio osnovan je 1968. godine, a prvi uređaj bio im je lijepo dizajnirano 20-vatno integrirano pojačalo P40 koje je ujedno bilo i prvo pojačalo koje je upotrebljavalo toroidni transformator. Arcam je osnovan četiri godine poslije i također im je prvi audiouređaj bio A60, 'integrirac' za ono doba zavidne snage od čak 60 W. Kombinacije integriranog pojačala Cambridge Audio CXA 81 MkII (1250 eura) ili Arcam Radi A15 (1250 eura) s mrežnim reproduktorom Cambridge Audio CXN 100 (1100 eura) ili Arcam Radia ST5 (950 eura – slika na naslovnici) nastavljaju tu izvrsnu tradiciju.

Svakako treba poslušati i nedavno testirani [Cambridge Audio MXN10](#) (530 eura) mrežni reproduktor namijenjen glazboljupcima skromnijeg budžeta kojeg krasi izvrsna muzikalnost.

NAIM AUDIO

Naim je desetljećima slijedio put koji je zacrtao njezin osnivač Julian Vereker i uglavnom se orijentirao prema *high-end* audiouređajima. U zadnjih desetak godina promjenom vlasništva tvrtka je ušla u segment pristupačnijih uređaja i donekle promijenila filozofiju kako njihove komponente 'moraju' zvučati, a [Naimov Unity Atom](#) (3000 eura) uređaj je ogledni primjer uspješnosti tog pristupa.

NAD ELECTRONICS, ROTEL, & TECHNICS

NAD-ove uređaje odlikuje odličan odnos cijene i kvalitete a posebno treba izdvojiti NAD C700 V2 (1600 eura) 'integrirac' s BluOS *streamerom* i Dirac korekcijom sobne akustike ili NAD C658 (1900 eura) BluOS *streamer* uparen s NAD C328 (650 eura) ili C368 (1200 eura) pojačalima. Odlični su i sve-u-jedan uređaji: snažni Rotelov RAS-5000 (3000 eura) od 140 vata kod 8 oma u AB klasi s ESS DAC-om rezolucije 32 bita i 384 kHz te 40 vatni Technics SU-GX70 (1300 eura) koji u potpunosti radi u digitalnoj domeni.



Marantz & WiiM

Ako je budžet koji ste odredili za svoj audiosistem još skromniji i nemate namjeru u konačnici sklopiti audiosistem visoke kvalitete zvuka, za manje od 1000 eura možete dobiti Marantz PM7000N koji ima baš sve (fono sekciju, DAC, *streamer*, USB, pojačalo za slušalice). Još jeftiniji no hvaljeni i kvalitetni su WiiM audiouređaji. WiiM je zaštitni znak kalifornijske tvrtke Linkplay Technology koja je 2014. godine pokrenula proizvodnju WiiM uređaja u Kini kako bi osigurala što bolju kvalitetu za što manje novca. Izdvojimo ovdje tek njihove kompaktne *streamere* WiiM Pro Plus (230 eura) i WiiM Ultra (390 eura) te njihov mali (19 x 19 x 6 cm) sve-u-jedan uređaj WiiM Amp od čak 60 W u klasi D (360 eura). U svom cjenovno razredu su to ponajbolji *streameri*, a i WiiM Amp je odličan uređaj daleko boljeg zvuka nego što bi to sugerirana njegova cijena.



Zaključak

U zaključku svakako vrijedi napraviti mali kontrapunkt uvodnoj napomeni o 'digitalnom' zvuku iz prethodnog članka o analognim izvorima zvuka. Naime, tzv. digitalna reprodukcija bez kompresije (eng. *lossless*) rezolucije od 24 bita i 96 kHz, ili one još više rezolucije, danas sasvim sigurno stoji posve ravnopravno uz reprodukciju s analognih izvora zvuka. Naravno, one se razlikuju po načinu (čitaj jednostavnost) i, još važnije, po prezentaciji same glazbe, a što ćete vi osobno odabrati, ovisi poglavito o vašem ukusu i načinu slušanja glazbe.

No bez glazbe zabilježene u digitalnom mediju ne možete više pratiti nova glazbena izdanja ni uživati u obilju (besplatne) glazbe koja sada živi u 'oblaku' na internetu – [I. Supek: Internetski radio](#). Ako se ipak odlučite za oba formata, jednostavno pravilo trebalo bi vam biti da starije analogne snimke preslušavate na analognom izvoru – gramofonu ili magnetofonu, a digitalne zapise preko svojega digitalnog izvora zvuka – računalu/mrežnom poslužitelju, CD plejeru ili *streameru*.

Zaključno treba napomenuti da su razlike u zvuku među dobro napravljenim mrežnim reproduktorima/poslužiteljima, pa i integriranim tranzistorskim pojačalima, znatno, znatno su manje nego među zvučnicima ili analognim izvorima zvuka pa će oni zato i mnogo manje utjecati na konačni zvuk vašeg audiosistema, a kako su svi navedeni izvori digitalnog zvuka dovoljno neutralni i transparentni, na vama je 'samo' da odaberete primjeren i što kvalitetniji i primjereniji zvučnik (O tom 'samo' više u sljedećem prilogu o zvučničkim kutijama).

CD REPRODUKTORI

Za glazboljupce koji žele svoje glazbeno putovanje početi CD diskotekom ili kojima se stari CD uređaj pokvario, evo nekoliko preporuka za pristupačnije CD reproduktore. Za neke uređaje pristupačne cijene postoji vrlo velika suglasnost oko pojedinih modela pa evo njihove vrlo kratke liste: NAD C 538 (400 eura), Cambridge Audio AXC35 (450 eura), Marantz CD6007 (500 eura), Rotel CD14 CD MK II (800 eura) i Arcam CD5 (800 eura), a od CD transporta Cambridge Audio CXC v2 (600 eura), od kojih oni najskuplji, Arcamov i Rotelov reproduktor i Cambridge Audio transport, već pružaju zvuk audiofilske kvalitete, a izdvajaju se i kvalitetom izrade.

Ukoliko imate veću CD diskoteku tada je primjereno dati vam i prijedlog za nekoliko skupljih CD reproduktora koji su kvalitetno izrađeni i reproduciraju Red Book standard znatno bolje nego drugi uređaju u svom cjenovnom razredu. Evo po mom sudu te male ali probrane selekcije: Yamaha CD-S1000 (1100 eura), Denon DCD-1700NE (1400 eura), Cyrus CDi-XR CD (1900 eura) i Rotel DT-6000 (2300 eura), te skuplji Technics SL-G700M2 (3200 eura) i Marantz SA-12 SE (3500 eura).

Nažalost, današnji CD reproduktori nisu kvalitete izrade kao uređaji proizvedeni na prelasku stoljeća ili gramofoni slične cijene pa zato i ne možete očekivati njihovu dugotrajnost. Čak i oni najskuplji često imaju 'plastične' lasere i/ili mehanizme kakve nalazimo i u jeftinim DVD-ovima.



RAČUNALO – SRCE VAŠEG AUDIOSISTEMA

Krenimo od vašeg kućnog računala, prijenosnog računala ili tableta na kojima možete imati nekompresirane .flac, .ape ili .wav datoteke ili koristiti usluge nekog glazbenog servera poput Tidal-a ili Qobuz-a, dakle izvora koji pružaju audifilsku kvalitetu zvuka. Nažalost audio sekcije u kućnim računalima su vrlo upitne kvalitete. Stoga je najjednostavniji način da trenutačno poboljšate zvuk iz vašeg računala da spojite vanjske aktivne zvučnike sa DAC sekcijom preko USB priključka.



Što se tiče vanjskih aktivnih zvučnika preporuke mogu dati za PSB Alpha AM5 (600 USD) koje su i najskuplje od svih predloženih. No uključeno je i MM fonopojačalo, a od ulaza još linearni (AUX), optički i USB audio ulaz, te aptX Bluetooth, tako da na te zvučničke kutije možete direktno spojiti sa gramofonom, digitalni izvorom ili mobitelom. Ne treba niti spominjati da su boljeg zvuka od bilo kojih drugih aktivnih zvučničkih kutija u tom cjenovnom razredu, od kojih ni jedna nije tako univerzalna kao ovaj pravi audio švicarski nožić. Njima uz bok zvukovno stoje Q Acoustics M20 (550 eura; DAC, Bluetooth) i Focal XS Book (530 eura; Bluetooth), a Edifier S1000 MKII (450 eura; DAC, Bluetooth – na slici) te mali Kanto YU4 Active (450 eura; MM fono, DAC, Bluetooth) i Audioengine A2+ (320 eura; DAC, Bluetooth) također zavređuju vašu pažnju. Sve te aktivne zvučničke kutije ugođene su za slušanje iz blizine no ipak treba pripaziti da ima 'zraka' oko njih i da nisu previše razmaknute.

Drugi put do još znatnijeg poboljšanja kvalitete zvuka, pogotovo ako ukućani ne dijele vaš glazbeni ukus, je korištenje slušalica ili još daleko bolje kombinaciju slušalica i pojačala za slušalice s digitalnim konverterom (DAC) koji će u potpunosti zamijeniti lošu kvalitetu DAC-a i audio-komponenta u gotovo svim kućnim računalima i ponuditi vam zvuk audiofilske kvalitete. U razredu do približno 200 dolara nalazimo „vječne“ i odlične slušalice AKG K702, Audio Technica ATH M50x, Beyerdynamic DT770 Pro X LE, Sennheiser Pro Audio HD280PRO i Grado SR80e. Napomenimo da su slušalice AKG i Grado otvorenog tipa, dakle, ukućani će donekle moći čuti što vi slušate. Izbor je osoban, pa je najbolje osobno ih

poslušati, što je za veliku većinu ovih slušalica, na sreću, moguće kod naših audiodistributera.

Ukoliko insistirate na bežičnim slušalicama ne isplati se uzimati skupe modele pa je preporuka Sony WH-CH520/B (40 eura) ili znatno bolje Sennheiser HD 450BT (130 eura) s dobrim zvukom i dugotrajnom baterijom. Ukoliko insistirate na vrhunskim bežičnim slušalicama nešto stariji Sony WH-1000XM4 model može se na rasprodajama naći za 250 eura.



Najskuplje slušalice koje bih se usudio preporučiti kao još uvijek razuman izbor je legendarna serija Sennheiser HD 600/650/660 (od 300 do 500 eura – na slici), dinamičke slušalice otvorenog tipa nevjerojatne transparentnosti i ritmičke brzine – moj osobni izbor. Ili planarne slušalice

otvorenog tipa HiFiMAN Edition XS (500 eura) i podjednake izvrsnosti ali drugačije zvučne slike i dinamičke ravnoteže, odlične za zaljubljenike u zvuk QUAD-ovih ili Magneplanarovih planarnih zvučnika. Napomenimo da je bolje više novca uložiti u slušalice nego u skuplje pojačalo s DAC-om.

Preporučene slušalice vaša računala će moći pogoniti, ali pravi zvuk, pogotovo za ove skuplje, moći ćete čuti samo preko dedicanog pojačala. Napomenimo da vaši mobilni uređaji takve slušalice uopće ne mogu uspješno pogoniti već morate imati vanjsko pojačalo. U razredu do 200 eura možemo preporučiti majušnog AudioQuestovog DragonFly Cobalta ili iFi Hip-DAC koji ima vlastitu bateriju, što ga čini pogodnim za vaše mobilne uređaje, a otprilike je i takve veličine i težine. Kao stolni uređaj preporuka za FiiO K11 R2R (160 eura), a od onih malo većih i skupljih koji mogu ujedno poslužiti i kao kvalitetna pretpojačala, preporučam Cambridge Audio DacMagic 200 ili Pro-Ject Pre Box S2 Digital za 500 eura.

Zaključak

Dakle, u opciji audiosistema 'naslonjenog' na vaše osobno računalo, tablet ili mobitel možete dobiti odličan zvuk audiofilske kvalitete za manje od tisuću eura, a to je otprilike koliko mnogi od vas ulože u novi mobitel. Preskočite jednu generaciju mobitela i priuštite si pravi zvučni hedonizam. Na sreću, kvaliteta ovih jeftinijih audiouređaja se zahvaljujući napretku tehnologije i kompjutorskog inženjeringa znatno unaprijedila i moguće je naći odlične audiokomponente već za vrlo razuman iznos novca.