

ARISTOTEL I F. BACON O BITI I ULOZI GLAZBE

Milena Radovan-Burja
Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja
Sveučilište u Zadru

UDK: 1(091)BACON, F.
Pregledni članak
Review article

Primljeno
: 2009-7-16
Received

SAŽETAK

U članku se suočavaju shvaćanja glazbe engleskog filozofa Francisa Bacona (1561-1626), koji svoja istraživanja glazbe i zvuka uklapa u zalaganje da se pomoću znanosti i istraživanja ovlada prirodom, s aristotelovskim izvorima njegova shvaćanja. Također se raspravlja koliko se Bacon oslobodio aristotelizma i dao jedan potpuno novi način razmišljanja o glazbi i zvuku unutar svojih shvaćanja filozofije prirode, te kako Aristotel (384-322. pr. Kr.), uz tumačenje zvuka unutar prirode i duše, objašnjava odgojnu ulogu i značenje glazbe za čovjeka i njegovo postojanje.

Ključne riječi: Aristotel, F. Bacon, glazba, odgoj, zvuk

UVOD – filozofski osvrt na bit i značenje glazbe

Od vremena kad su stari Grci glazbu (*mousike*) označivali kao umjetnost zvuka, ali i kao sve umjetnosti i umijeća kojima vladaju muze, pojam glazbe izaziva mnoge rasprave filozofske prirode kako da se odredi bit glazbe. Pita se je li glazba sve što zvuči ili je neizostavna odrednica glazbe umjetnička komponenta koja se veže uz ljudsku ili božju djelatnost ili pak podrazumijeva idealan sustav duha, kao "glazba sfera" gdje je glazba ugrađena u temelje svemira, kako su shvaćali pitagorejci. Pitagora smatra da je čitav svemir matematički objašnjiv, a ljepota glazbe se sastoji u odražavanju harmonije svemira. U stvari, brojevi koji čine dekadu u Pitagorinu sustavu savršeno definiraju svu složenost glazbe, a takav pogled na glazbeni sklad je uglavnom dominirao u glazbenoj teoriji sve do 17. st. Platon također daje glazbi važnu ulogu. Za njega ona odražava inteligibilni sklad svijeta ideja, a u čovjekovu životu opterećenom nevoljama veže je prvenstveno uz igru kao oponašateljsku ili mimetičku umjetnost, koja oplemenjuje dušu i pomaže odgoju. Aristotel još više naglašava odgojnu

funkciju glazbe, objašnjavajući kako glazba oponaša duševna stanja (oponašanjem proizvodi buđenje etičkog osjećaja, te utječe na značaj i dušu čovjekovu).

Dug je i dalek put glazba dalje prolazila i prolazi, a pitagorejski temelji u glazbenoj teoriji su uzdrmani i u objašnjenju zvuka i glazbe u filozofiji prirode F. Bacona.

Glazba je važan dio čovjekova postojanja, ona je svojevrsna slika u kojoj se odražava bogatstvo čovjekova doživljavanja svijeta posredstvom tonova kao jezika glazbe, te svojim značenjima i raznovrsnošću izražaja obogaćuje sliku svijeta i postojanje, kroz nju se "neposredno osjeća srodnost svog bića s cjelinom svijeta" (Focht, 60. str.).

Blagotvorni, oslobađajući i spoznajni utjecaj glazbe često se koristi za širu dobrobit ljudi. Ona nas na neki način spašava, tješi i hrani našu dušu, te uvelike pomaže mijenjanju svijeta, danas sve više i u novoj ulozi, osvještavajući probleme angažirano se odnosi spram različitih, ali univerzalnih situacija čovjeka i postojanja.

GLAZBA I ODGOJ U STAROJ GRČKOJ, PLATON I ARISTOTEL

Za procvat i njegovanje glazbe u staroj Grčkoj uvelike je zaslužan odgoj pomoću kojega se prenosi umjetnost i nazor o svijetu i životu općenito. Stari su Grci glazbi u odgoju mladih namjenjivali važnu funkciju, prosuđivali su je s etičkog stajališta, te vjerovali u njezinu sugestivnu moć. Aristotelova *Politika* kao i Platonova *Država* naglašavaju etičku ulogu glazbe u društvu i njezine snažne utjecaje. Tako Platon u prikazu idealne države opisuje igre, natjecanja, pjevanje i plesove, smatrajući da pomažu djetetu da postane bolji čovjek, te ispravno odgojeni, u ravnoteži razvoja tijela, gimnastici i oplemenjivanju duše, muzici, postaju vrsni ljudi. Za njega je, a to u *Državi* raspravlja s Glaukonom "najglavniji odgoj u glazbi. Ritam i harmonija najjače dopiru u unutrašnjost duše i najživlje je se doimaju, daju joj pristalu čud i čine čovjeka dobrim, ako se ispravno odgojio, dok se inače događa protivno. A opet i zato, što bi onaj koji je kako treba odgojen, najoštrije opažao, što nije potpuno ili nije lijepo u umjetnosti ili nije lijepo u prirodi; ljuteći se pravo na to, lijepo bi hvalio i rado u dušu primao i time se hranio te postajao lijep i dobar, a ružno bi s pravom kudio i mrzio još kao mlad, prije nego bi mogao razlog dokučiti, a kad bi kasnije došao do razloga, radovao bi se, jer bi upoznao srodstvo s njime baš najbolje onaj, koji bi se na takav način odgojio?" (Platon, *Država* 132 i 133. str.), te Glaukon odgovara da se i njemu čini "da odgoj radi toga ovisi od glazbe" (Platon, *Država*, 133. str.).

Glazba je u staroj Grčkoj obogaćivala i pratila javne svečanosti, igre, natjecanja, uglavnom sva značajnija događanja u javnom i osobnom životu čovjekovom, a u tomu su pomagali i glavni instrumenti toga doba. Najpopularniji su bili lira od žičanih instrumenata i duhački instrument aulos. Ti su instrumenti simbolizirali svojevrсни dualizam i opreku između mirnoće i ravnoteže, s jedne strane, te uzbuđenja i strasti, s druge strane. Glazba čovjeka prati kroz čitav život i na njega utječe, te "Provodi li tko život od djetinjstva do zrele i razborite dobi u trijeznoj i uređenoj glazbi, kad čuje glazbu suprotnu toj, zazire od nje i naziva je nedostojnom slobodna čovjeka, a ako je odgojen u prostoj i sladunjavoju, kaže, da je glazba, koja je takvoj suprotna, hladna i neugodna. Stoga, kako je malo prije rečeno, pitanje ugodnosti i neugodnosti ni kod jedne ni kod druge ne predstavlja prednost, već, poviše toga, jedna vrsta glazbe čini one, koji su u njoj odgojeni, redovito boljima, a druga gorima" (Platon, Zakoni, 212. str.).

Aristotel u *Politici* također objašnjava kako glazba odgojno djeluje, te govori o oponašanju strasti, tj. duševnih stanja. Ako netko sluša glazbu koja oponaša neku strast, ta će strast obuzeti i njega. Aristotel smatra da glazba pročišćuje dušu, "Jer čuvstvo koje je u nekih duša veoma snažno, prisutno je u svima (dušama), ali se razlikuje time što je u jednima manje, a u drugima veće, kao milosrđe i strah, te ushit. Jer takvim (duševnim) gibanjem neki se silovito ushićuju, i vidimo ih zanesene svetim pjesmama, ali pošto su se poslužili napjevima koji dovode dušu u božanski zanos, oni se vraćaju sebi kao nakon liječenja i očišćenja. Isto to moraju pretrpjeti i koji doživljavaju milosrđe i strah, i u cijelosti oni koji su čuvstveni, te i ostali na koliko su podložni takvim uzbuđenjima, i svi osjećaju stanovito pročišćenje i olakšanje popraćeno užitkom" (Aristotel, Politika, 266., 267. str.).

Aristotel glazbi pristupa kao važnom dijelu odgojnog programa, a u *Politici* propituje kvalitetu i ulogu glazbe kao odgojnog utjecaja. Objasnjava kako je jasno da predmeti koje treba predavati: pisanje i čitanje, tjelovježba, eventualno risanje, proizvode korisnost u odgoju, ali pita se zašto glazba izaziva dvojbe, to jest treba pojasniti da li se njome treba baviti radi užitka ili radi same njene prirode i uloge u odgoju, posebno radi dokolice. Za Aristotela se dokolica (diagoge) nalazi između odgoja (paideia) i igre (paidia). Slobodno vrijeme čovjek može koristiti za svoje vlastito usavršavanje (odgoj) ili za igranje, s tim da su i jedno i drugo za čovjekov život istovrijedni. Kako odgoj treba pridonijeti stvaranju dostojnog i slobodnog čovjeka, "a dostojno življenje – u čemu se svi slažu – mora sadržavati ne samo ljepotu nego i užitak (blaženstvo se, naime, sastoji od toga obojega) Svi se slažemo kako je glazba među najugodnijim stvarima, bilo ona sama bilo s pjevanjem (jer i Muzej kaže: 'Smrtnicima najslade je pjevanje'; stoga se ona s razlogom uvodi na zajedničke sastanke i zabave, jer može

razveseljevati); tako te bi se i otuda moglo pretpostaviti kako mladiće treba učiti glazbi" (Aristotel, Politika, 259. str.). Zato, "Budući se događa te je glazba jedan od užitaka, a krepost je u ispravnu radovanju, voljenju i mrženju, bjelodano ne treba ništa više učiti i tomu se navikavati: kao ispravnu suđenju te radovanju čestitim značajevima i lijepim činima" (Aristotel, Politika, 261. str.).

Prepoznamo ovdje aktivističko shvaćanje u odgoju slijedom Aristotelova naglašavanja uloge djelovanja u čovjekovu življenju općenito, pa uz poznati i danas jako aktualan stav da "je golema razlika u tome kako se stječu stanovita svojstva, da li tkogod sam sudjeluje u dotičnome umijeću (Aristotel, Politika, 262), Aristotel i ulogu glazbe tako shvaća, zalažući se da djecu treba učiti glazbi tako da ju sama izvode, da postanu dobri slušatelji i u glazbenom i u bilo kojem drugom odgoju, a prosudba moralnosti kao i moralnost izbora slijedom toga su podloga za odgovorno i slobodno kreiranje atmosfere djelovanja i svojevrsnog suglasja u svakidašnjem životu. "Ne treba se baviti glazbom radi jedne koristi, nego poradi više njih, naime, poradi odgoja i pročišćenja" (Aristotel, Politika, 266. str.), a dorsko pjevanje Aristotel preporučuje u tu svrhu, jer treba primijeniti i ćudoredne napjeve i takva glazbena suglasja. Aristotel smatra da je takvo upravo dorsko pjevanje, te mlade treba odgajati tako da bi im osjećaji i ponašanje bili u skladu s naravi slobodnog i dostojanstvenog čovjeka, jer pružaju mirnu i neškodljivu zabavu i razmišljanje, a ne neumjerenost i zastrane u afektima.

Glazbena je umjetnost zauzimala važno mjesto u životu stare Grčke. Uz Platonovo shvaćanje koje naglašava da u odgoju mladih ljudi treba postojati ravnoteža između glazbe i tjelovježbe, te Aristotela koji glazbi daje još jaču ulogu u oplemenjivanju čovjekova ponašanja, općenito se smatralo da je onaj tko je *muzikos* ustvari onaj tko je obrazovan, a ne da se samo razumije u glazbu.

I drugi grčki filozofi su još prije Platona i Aristotela glazbu smatrali jako važnom i dali velik doprinos razvoju glazbene teorije. Najpoznatiji je Pitagora (6. st. pr. Kr.) koji je prvi brojevima označavao odnos među tonovima konsonantnih intervala. On je mjerio duljinu žice, te je, dovodeći u vezu dužinu žice i visinu tona, otkrio odnos dijelova žice i prvi postavio razmatranja tih odnosa u teoriji glazbe. Kako su brojevi za Pitagoru i pitagorejce bili temelj svega, smatrali su da svemirom upravljaju brojevi, a da je čitav svemir jedan golemi instrument. Pitagorejsko objašnjenje matematičke podloge sklada i glazbe i kozmosa utječe na srednjovjekovnog glazbenog teoretičara Boecija i na to razdoblje općenito. Svi oni glazbu tada dijele na *musica mundana* (sklad kozmosa se očituje u kretanju sfera), *musica humana* (sklad ljudskog tijela i duše), te *musica instrumentalis* (ona

koju proizvode glasovi i instrumenti), a takvi utjecaji se nisu mogli zaobići ni u daljnjim shvaćanjima i istraživanjima glazbe.

BACONOVO SHVAĆANJE GLAZBE, ODNOS PREMA PITAGORI I ARISTOTELOVSKI IZVORI

Kao i Aristotel u antičkoj Grčkoj, tako je i F. Bacon u ozračju novog duha renesanse i probuđene vjere u čovjekove mogućnosti i sposobnosti, vjerovao u etičku moć glazbe, u njezinu sposobnost utjecanja na čovjekove emocije i ponašanje. Renesansa kao ponovno rađanje i obnova je u 15. i 16. st. Njezino je značenje nanovo otkrivanje kulturnih i duhovnih vrijednosti antike. U području glazbe to je malo drugačije ispalo, iako se u nekim općim okvirima osjećao utjecaj antike na raspoloženje i glazbena djela, prvenstveno u težnji prema tehničkom usavršavanju instrumenata i značajnog obnavljanja glazbenog jezika, te probuđene radosti prema životnim izražavanjima (za razliku od srednjovjekovne zakočenosti). U 16. st. glazbena umjetnost dobiva sve veći ugled, glazbeni je život intenzivniji, a u svim značajnijim središtima tadašnje Europe na glazbu se gleda kao na sastavni element pojma dobro odgojena i obrazovana čovjeka. Sve to, kao i F. Baconovo gorljivo zagovaranje obnove znanosti i znanstvene metode istraživanja, odrazilo se na englesku filozofiju 17. stoljeća, te je bitno odredilo Baconovo okretanje proučavanju zvuka unutar njegove filozofije prirode.

Iako u tome većina njegovih shvaćanja o glazbi i zvuku nije originalna, njegovo proučavanje zvuka i glazbe predstavlja novi smjer u istraživanju glazbe, zato što se o glazbi prvi put u filozofiji prirode ne raspravlja samo u kontekstu matematičkih omjera kako je to još Pitagora postavio. Bacon smatra da filozofi prirode trebaju istraživati fizičku prirodu svemira, a ne njegove matematičke omjere, pa je u skladu s tim glazba za Bacona zvučni fenomen prirode, zamjetljiv osjećajima, a ne dio matematičke spekulacije.

U odbacivanju pitagorejske sheme shvaćanja glazbe na Baconu su, po shvaćanju Penelope M. Gouk, "možda utjecali neki talijanski glazbeni teoretičari, koji su vjerovali da slijede učenja Aristoksen, Aristotelovog suvremenika." (Penelope M. Gouk, p. 142). Aristoksen (4. st. pr. Kr.) je, dakle, kao Aristotelov učenik smatrao da glazbene intervale ne prosuđujemo razumom kao omjere, nego ih uho čuje kao ugodan ili neugodan zvuk. Aristoksen je također važan zato što je posebno razvio teoriju ritma.

Dakle, iako se "nova filozofija" 16. i 17. st. često prikazuje kao da se odrekla od aristotelovske i skolastičke dogme, u slučaju glazbene teorije to

je bio ponovni procvat Aristotelovih i Aristoksenovih ideja o prirodi glazbe, što je za dio prirodnih filozofa, pa i Bacona, bio plodan izvor inspiracije za daljnja istraživanja zvuka i glazbe.

Pitagorejski pristup glazbi u to doba nije potpuno nestao, što se vidi po nekim važnim otkrićima odnosa žice prema frekvenciji (Benedetti 1560., te Beeckman, Galileo i Mersenne u ranom 17. st.) koja su pokazala da se glazbeni sklad može predstaviti s omjerom frekvencije i dužine žice. Kako Bacon nije bio svjestan tih otkrića, a snažno je odbijao pitagoreizam, on nastavlja objašnjavati da su u glazbi najvažniji čujnost, percepcija i odgovori na zvuk.

Kako znamo, Baconove ideje o glazbi, pa tako i o čujnosti i percepciji nisu originalne, nego su slične idejama ranijih filozofa prirode. Od Bernardina Telesija (1509.-1588.) Bacon preuzima ideje o duši i spiritusu, "dok su Cardano i Porta usmjerili njegov stav prema snazi imaginacije i simpatije između živih i neživih objekata." (prema M. Gouk str. 144., a koja kao izvor za ta shvaćanja navodi D. P. Walkera).

Sam Bacon svoje ideje o zvuku, slušanju i percepciji smatra dijelom svoje filozofije prirode, u kojoj je zvuk samo jedan aspekt cjelokupne velike sheme prirode. On smatra da se većina prirodnih fenomena može objasniti pomoću djelovanja duha i opipljive materije, pneumatski, za razliku od atomističke teorije materije koja poriče ulogu duha u djelima prirode.

ZVUK I SPIRITUS

Bacon je vjerovao da je zvuk nematerijalni entitet koji sadrži sva svojstva zvučćeg tijela samog, prenosi se uhom kao medijem. U tome se Bacon pojmovno udaljio od mehaničkih filozofa koji su vjerovali da je zvuk čisti utjecaj kretanja na uho, opažen kao zvuk od slušača, jer, prema Baconu, svojstva zvuka postoje nezavisno od slušatelja.

Iako se zvuk prenosi ne-mehanički i duhovan je, smatra Bacon, međutim nije siguran na koji se način zvuk širi, kroz zrak, vodu, ili druga mekana tijela. On aludira da postoji sličnost između vodenih valova i kretanja zvuka, ali se ta dva kretanja razlikuju.

Za Bacona, jedno od najvažnijih svojstava zvuka kao duha jest njegova sličnost sa spiritusom, materijalnom supstancom prozračne, zapaljive prirode u svim tijelima. Bacon je vjerovao da neživa tijela odgovaraju na zvuk i rezoniraju ili proizvode ehoe zato što se vrste zvuka pomiješaju s pneumatskim dijelom tijela, njegovim spiritusom. Ugodni, normalni zvukovi proizvode popratan odgovor u tijelu.

Poput Telesia i Bacon vjeruje da je spiritus prisutan u svim tijelima, da ima sposobnost percepcije, iako sposobnost za konkretan osjećaj zadovoljstva ili boli imaju i životinje. Međutim, fenomen sklada, nije čisto mehanički, nego dio šireg suodnosa između spiritusa, zvuka i nebeske supstancije, suosjećanje koje je razlog astralnih utjecaja na zemaljska tijela. Ovdje Baconove ideje izgleda da nalikuju stanovitim neoplatoničkim i paracelzijusovim pojmovima prirodne magije.

Utjecaj muzičkog zvuka na slušača javlja se također iz sličnosti između zvuka i spiritusa, koji je u čovjeka i životinja osjetilna, materijalna duša smještena prvenstveno u mozgu, ali koja djeluje kroz tijelo. Bacon je, kao Telesio, razlikovao dvije duše u čovjeka: racionalna, bestjelesna duša nadahnuta Bogom, i osjetilna duša kao instrument racionalne duše, a koju imaju i životinje.

Baconov spiritus ima puno zajedničkog sa životinjskim duhovima Galenove medicinske teorije, ali je također sličan spiritusu kako ga shvaća Marsilio Ficino (1433.-1499.), glavni predstavnik renesansnog platonizma koji posebno naglašava da je čovjek duhovno biće. Bacon opisuje djelovanje spiritusa u čovjeka, opisuje prisutnost i spiritusa u životinja, te djelovanje animalne i racionalne duše, posebno imaginacije, što se tiče utjecaja na strasti koje se nalaze između razuma i osjećaja te koje pobuđuju fizičke i emocionalne promjene u tijelu i duši kao odgovor na vanjske podražaje.

Postoji također bliska povezanost između glazbe i magije, te moć glazbe da uzrokuje promjene kod slušača, iako sam Bacon nije detaljnije dokazao kako magija utječe na ljude. Francis Bacon, nesvjestan suvremenog anatomskog znanja o strukturi uha, s pouzdanjem tumači da zvuk, sa svim svojim svojstvima, putuje kroz zrak i ulazi u uho, te poput stanovitih špilja ili šupljina koje se nalaze u prirodi, uvećava ta svojstva.

U svakom slučaju, izgleda da je on locirao organ slušanja, kao Aristotel, u prirodni zrak uha, spiritus. Zvuk se miješa sa spiritusom u uhu koje neposredno zamjećuje da li je ugodan ili bolan. Ugodne glazbene zvukove proizvodi pravilnost i proporcija, s jednakošću dijelova i otvora zvučnog tijela koji tjera zrak u jedan i isti položaj ili figuru. Neugodni su zvukovi nepravilni, dok je prejak zvuk bilo koje vrste također neugodan jer može uništiti osjećaj. Zvuk se prenosi spiritusom do razuma i imaginacije, a također utječe na emocionalne promjene u slušača, proizvodeći strasti i iz ugodnih i iz bolnih podražaja.

Glavna snaga glazbe leži u njezinoj sličnosti sa spiritusom, te sve što se čuje zrakom čini najjači utjecaj na osjetila. Čujnost je glavni pokretač prijenosa učenja i komunikacije, analizira Baconova shvaćanja Penelope M. Gouk, temeljem razrade tih shvaćanja indirektno iznesenih u djelima *Sylva* i

kasnije u *De augmentis scientiarum*. (prema M. Gouk, p. 143.). Tako se upoznajemo s njegovim opisima kako osjećaji čujnosti i vrsta glazbe različito utječu na čovjekovo ponašanje, kako ga stanoviti tip glazbe može ohrabriti i učiniti borbenim ili ga pak neka druga glazba može učiniti mekanim, sućutnim i slično. Uzrok za to nalazi se u tome da osjećaj čujnosti djeluje na duh neposrednije nego druga osjetila, te da harmonija uvelike mijenja prirodu duha, čak i kad je objekt odsutan, a čestim utjecajem na njega stavlja ga u poseban položaj. Tako shvaćamo da melodije i zrak, čak u vlastitoj prirodi, imaju u sebi neki afinitet s osjećajima, te tako mogu postati vedre melodije, bolne melodije, svečane melodije, vodeći ljudske duše prema samilosti, borbenosti i sl. Bacon smatra da melodije nadilaze duh, odnosno imaju predispozicije za kretanje duha u sebi, a različiti zvukovi i melodije sviđaju se različitim narodima i osobama, sukladno simpatijama koje oni imaju u svom duhu.

U Baconovom prikazu glazbenih utjecaja, intelektualna dimenzija glazbe i njezina utjecaja na racionalnu dušu je potpuno zanemarena. Bacon na isti način zanemaruje utjecaj govora i glasa na slušačevu racionalnu dušu, i umjesto toga uspoređuje glazbu i retoriku, jer i jedno i drugo su, prema njemu, sredstvo upravljanja emocijama. To je u skladu s Baconovim preferiranjem aristotelovskog pristupa glazbi kao zvučnom fenomenu, a ne kao platoničkom omjeru koji procjenjuje duša. Poezija, retorika i glazba su umjetnosti koje dobivaju svoje moralne i etičke utjecaje više kroz emocije nego pomoću razuma.

Treba naglasiti da teorija razmatranja glazbe u kontekstu njezinih emocionalnih efekata nije bio novi razvoj u 17. st., dio sloma pitagorejske kozmologije, nego reinterpetacija prevladavajuće aristotelovske pozicije od nekih, ali nikako svih, prirodnih filozofa. Za razliku od Bacona, Kepler (1571.-1630.) je, npr. podržavao vjerovanje da glazbeni utjecaji u potpunosti proizlaze iz harmonije s apstraktnom, racionalnom dušom.

Drugim riječima, filozofi prirode su u 17. st. glazbu tretirali i kao matematički, apstraktni subjekt i kao zvučeci fenomen, a postojalo je i stalno neslaganje među njima. Baconovi komentari o zvuku i glazbi, sažeto, sadrže misao o spiritualnoj prirodi zvuka, ali naglašava prirodna svojstva zvuka te sugerira eksperimente koje treba poduzimati, što je put prema njegovim akustičkim istraživanjima. Također je to dio njegova nastojanja da se eksperimentima i izumima omogući napredovanje civilizacije, a razvojem znanosti i tehnike pridonese čovjekovoj dobrobiti. Bio je svjestan važnosti istraživanja i izuma: "U prvom se redu čini, da uvođenje značajnih izuma zauzima prvo mjesto među ljudskim djelovanjima", te njihove šire i univerzalne koristi za čovječanstvo "dobročinstva izumilaca mogu se odnositi na cijeli ljudski rod" (116. Bacon).

BACONOVO ISTRAŽIVANJE ZVUKA, DOPRINOSI AKUSTIČKIM ISTRAŽIVANJIMA I EKSPERIMENTI

Bacon najprije opisuje proizvodnju i prenošenje zvuka na potpuno aristotelovski način. U djelu *O duši* Aristotel je objasnio: "Zvučno je ono što je sposobno pokrenuti u neprekinutom slijedu jednu količinu zraka do sluha. Zrak je prirodno združen s organom sluha. Zato što se uho (organ sluha) nalazi u zraku, kad je pokrenut vanjski zrak, pokreće se onaj unutra. (...) Zvuk je naime kretanje onoga što se može kretati na isti način na koji predmeti glatkih površina odskakuju kad ih netko udari" (Aristotel, *O duši*, 51 i 52. str.). Potom obrazlaže funkcije glasa i povezuje ga s nekim glazbalima i zvukom. "Glas je neki zvuk živog stvora. Od neživih stvari nijedna nema glasa, ali za usporedbu kaže se da imaju glas npr. frula i lira i druge nežive stvari koje imaju regulator i melodiju i govor jer se čini da i glas posjeduje te elemente" (Aristotel, *O duši*, 53. str.).

Iako se Bacon najviše okrenuo eksperimentalnim propitivanjima zvuka da se ukrote snage prirode odnosno da se prirodu kontrolira sredstvima znanosti i tehnologije, u objašnjenju zvuka ima dosta aristotelizma, ali i neoplatonizma u nekom obliku.

Zvuk proizvodi tijelo koje se sastavlja s drugim i prenosi kroz medij, od kojih je najbolji zrak, iako su mediji također voda i ostala porozna tijela. Zvukovi se lakše proizvode kad je zrak okružen, kao u cijevima i trubama. Bacon opisuje kako se različiti glazbeni instrumenti oslanjaju na zrak ili vodu da bi proizveli zvukove. Za razliku od svjetla, zvuk može putovati u linijama u obliku luka i kroz čvrsta tijela, putuje po konačnoj brzini. Bacon je imao neku ideju "jednakosti" koja proizvodi glazbeni ton, ali nije stavio u odnos tu posebnost prema frekvenciji vibracije. Visina zvuka određena je količinom zraka koji se kreće, a kretanja ga ubrzava. Velika količina zraka koji se kreće čini "temelj" zvuka (mala kvantiteta proizvodi veći ton). Što je jače ubrzanje kretanje, veća je napetost. Dužina ili glasnoća zvuka ovisi o dužini perkusije. Za sve ove ponešto netočne ideje, temeljene na tradicionalnim izvorima a ne na promatranju što ga je Bacon tobože zagovarao, ipak je najviše poduzimao konkretna istraživanja i mjerenja Marin Mersenne (1588.-1648.), francuski filozof prirode i krug oko njega, što je više pridonijelo razvoju polja glazbene akustike i čiji su doprinosi bolje objasnili rezonanciju i druge pojave poboljšanja zvuka.

Bacon je ostao vjeran nekim aristotelovskim izvorima. To dokazuju i shvaćanja da zvuk putuje dalje noću nego danju, da se zvukovi bolje čuju iznutra nego izvana, da zvukovi putuju u obliku sfere, ali su jači i putuju dalje u smjeru prema naprijed. Iako glas naginje putovati uvis, čujniji je odozdo nego odozgo. Bacon zaključuje da ta prividna kontradikcija može

biti zato što spiritualne vrste vidljivih i čujnih predmeta se bolje kreću naniže nego naviše. Bacona, uz ta temeljna svojstva zvuka, zanima i "majorizacija" zvukova, tj. kako se oni mogu učiniti glasnijim i propagirati dalje, u skladu s njegovim planovima za poboljšanje čovjekove kontrole nad elementima.

Nemoguće je dati njihove točne suvremene ekvivalente, budući da akustika u današnje vrijeme ne pristaje u takav baconovski okvir, ali se može pretpostaviti da je Bacon mislio na rezonanciju, te na oblikovanje i jačanje zvukova i u prirodi i u glazbenim instrumentima.

Baconova su istraživanja zvuka uglavnom dosta utjecala na daljnje eksperimente tijekom 17. st. u vidu eksperimentiranja s različitim instrumentima od različitih materijala da bi se poboljšao zvuk u glazbene svrhe i u svrhe komunikacije te drugih izuma koji poboljšavaju korištenje tehnologije. Također su neke kasnije empirijske vještine izrađivača instrumenata uvelike pomogle unaprjeđenju shvaćanja u filozofiji prirode (pojave ehoa kao vrste zvuka koji se širi u daljinu i vraća u posebnom smjeru, što je Bacon uočio kod konkavnih zidova nekih zgrada i na nekim mjestima u prirodi gdje se ehoi događaju - crkva u Gloucesteru, npr.).

Sve je to povuklo eksperimente u vezi s akustičkim programom, istraživanjem i mjerenjem glazbene jakosti te omjera koji proizvode glazbeni sklad. Zatim su tu eksperimenti koji istražuju prirodu simpatije ili rezonancije u instrumentima, te eksperimenti simpatetičke vibracije i jakih tonova koji se nastavljaju kroz cijelo 17. st. i važni su jer povećavaju razumijevanje glazbe, a u Bacona se sve to odvija kao dio njegove želje da se ukroti priroda za dobro čovjekovo, priznajući da "gospodstvo čovječje nad stvarima osniva se samo na umjetnostima i znanostima. Prirodi naime možemo zapovijedati, samo ako joj se pokoravamo" (F. Bacon, *Novi organon*, 118. str.).

Iako je Bacon uvelike utjecao na filozofiju prirode u 17. st. te na daljnja istraživanja zvuka i glazbe, njegov je utjecaj u tome ipak ostao relativno neznatan, uvelike i zato što je odbacivao matematiku i brojeve koji su za mjerenja neophodni, te je u smislu preciziranja mjerenja i kvantifikacije za prirodne filozofe, kako je već spomenuto, daleko važniji bio Mersenne koji je svojim širokoskalnim istraživanjem akustike u 17. st. značajno unaprijedio polje glazbene akustike.

Također je nadiđeno Baconovo shvaćanje da je zvuk nematerijalno svojstvo različito od kretnje koja ga prati, pa su njegove ideje za eksperimente, iako su ih filozofi prirode često preuzimali od njega, tu i prestajao, a njegov opis prirode zvuka zastario.

NOVA ATLANTIDA FRANCISA BACONA

Vođen željom da prirodu stalno popravlja i stavlja je u službu čovjeka, kao izraz novovjekovne moći, Bacon piše djelo *Nova Atlantida* (1626. god.) u kojem opisuje kako zamišlja idealno društvo. U tim svojim svojevrsnim utopijskim zamišljanjima daje važno mjesto razvoju prirodnih znanosti i tehnike, naglašavajući da upravo razna čovjeku korisna otkrića, eksperimenti i izumi mogu društvo vući naprijed. Tu također potanko opisuje "zvučće kuće", naime, kako nastaju zvukovi i kako se prenose do uha. Prirodni se zvukovi mogu oponašati na razne načine, posebno zvukovi ptica, glasanje životinja i čovjekov govor koji se može svesti na niz artikuliranih zvukova. Ispituje glazbene instrumente koji su mješavina prirodnih materijala i onoga što je napravio čovjek, te detaljno predočava kakve to glazbene zvukove proizvodi. Važno je da upućuje na nova istraživanja u tom pogledu, te smatra da treba izumiti nove glazbene instrumente da bi se proizveli različiti tonovi i tonaliteti, da bi se obogatila glazba i unaprijedio zvuk. Zato treba istraživati prirodu glazbenog zvuka i njezinu harmoniju, a promatranjem različitih prirodnih pojava poput ehoa i rezonancije među tijelima, treba graditi instrumente koji šire područje čujnosti, te govorne trube koje raznose glas na velike daljine.

Bacon detaljno opisuje bogatstvo Salomonove kuće, pa uvodi program koji se sastoji od opservacija, oponašanja prirode, manipulaciju prirodom, naglašavajući da su jednako važni teorijski i praktični aspekti glazbenog istraživanja i utjecaja.

Izgleda da on ipak na neki način pokušava, barem u zamišljanju boljeg društva i korištenja izuma za dobrobit čovjeka, ispraviti zanemarivanje utjecaja intelektualne dimenzije glazbe na čovjekovu dušu, upućujući na jedinstveni i potrebni sklad zvuka i zadovoljstva slušanjem glazbe, također da bi se razumjela šira poruka glazbe svakom čovjeku (ona univerzalna, koje je tek novije doba postalo jače svjesno).

Isto tako, u *Novoj Atlantidi*, Bacon navodi: " Imamo stanovite himne i službe, koje svakodnevno izričemo, glasno zahvaljujući Bogu za njegov veličanstveni rad. Kroz molitve, usrdno ga molimo za pomoć i blagoslov, za prosvjetljenje našeg rada, da ga preokrene u dobre i svete upotrebe" (THE NEW ATLANTIS, Internet edition, p. 21)

Baconu se ne može odreći svojevrsan, možda pomalo naivan, ali svakako pozitivan zamah da se istraže čovjekove mogućnosti, da se istražuje priroda, što je tjeralo naprijed razvoj znanosti i čovjekovih sposobnosti, kao dio karike u čovjekovu postojanju, trajanju, otvorenosti za dalje, stalnom istraživanju, da bi se blagoslov zadobio odgovornošću za smisao i postojanje.

UMJESTO ZAKLJUČKA

Ovdje sam ukratko predstavila Baconov doprinos proučavanju glazbe s filozofskog aspekta, privučena analizom onoga što je istražila Penelope M. Gouk, te uspoređujući Aristotelovo i Baconovo shvaćanje glazbe i zvuka.

Za razliku od Aristotela koji glazbi daje važnu odgojnu ulogu, ali i izvore Baconovu shvaćanju zvuka, Bacon glazbi daje ulogu prvenstveno istražujući glazbeni zvuk kao dio ovladavanja snagama prirode. U tome se gotovo potpuno oslanjao na aristotelovske izvore. Iako je odbacio pitagorejski simbolizam brojeva, njegovo vjerovanje u moć glazbe da utječe na ponašanje i potakne strasti bilo je dio nastavljajuće tradicije temeljene na platoničkom pojmu harmonije i omjera, što uvažava shvaćanje esencijalnog jedinstva prirode.

Uz doprinos buđenju ljudske misli iz srednjovjekovne zakočenosti te ohrabrivanje slobodnoga znanstvenog istraživanja, važan je doprinos dao analizom idola, tj. zabluda kojih se ljudski duh treba oslobađati, a što je aktualno i obvezujuće u svim vremenima, ako čovjek stremi naprijed.

Baconova želja da istraži svojstva zvuka je dio njegova projekta traganja za spoznajom, međutim, više od toga, njegova je ambicija bila da pomoću znanja kontrolira snage prirode, da ih ukroti i stavi u službu čovjeka. Zato glazba za njega nije osjetilna zabava, nego integralni dio filozofije prirode, dok za Aristotela glazba ima svoje mjesto objašnjenjem zvuka u učenju o duši. Međutim, više od toga, cjelokupno iskustvo glazbe ima također svoju emocionalnu i odgojnu važnost za čovjeka, pa je kroz odgojni program smješta i u *paideia* (trud oko nečega, ozbiljno nastojanje) i u *paidia* (igra i zabava, dokolica), ravnopravno pridonoseći razvoju čovjeka i razumijevanju svijeta, te (su)djelovanju u njemu.

LITERATURA

Aristotel, Politika, Zagreb, 1992.

Platon, Država, Zagreb, 1997.

Platon, Zakoni, Zagreb, 1957.

Aristotel, O duši, Zagreb, 1987.

Francis Bacon, Novi organon, Zagreb, 1986.

The Internet wiretas edition of THE NEW ATLANTIS by Francis Bacon (written in 1626), From Ideal Commonwealths, New York, 1993.

Penelope M. Gouk, Music in Francis Bacon's Natural Philosophy, Estratto dal volume FRANCIS BACON Terminologia e fortuna nel XVII secolo, seminario internazionale, Roma, 11-13 marzo 1984.

Josip Andreis, Povijest glazbe, Zagreb, 1975.

Ivan Focht, Tajna umjetnosti, Zagreb, 1976.

Peter Kunzmann, Franz-Peter Burkard, Franz Wiednmann: Atlas filozofije, Golden marketing, Zagreb, 2001.

Oliver Sacks, Musicophilia, tales of Music and the Brain, London, 2008.

ARISTOTLE AND F. BACON'S ATTITUDES TOWARD THE ESSENCE AND ROLE OF MUSIC

ABSTRACT

The article confronts the perception of music of the English philosopher Francis Bacon (1561-1626), who incorporated his research of music and sound into efforts to use science and research to control the nature, with Aristotelian sources of his own perception of music. The article also discusses to what extent Bacon distanced himself from Aristotelianism and provided a completely different perception of music and sound within his perception of the philosophy of nature. Additionally, the article discusses how Aristotle (384-322 BC) interpreted the sound within the nature and soul and explained the educational role and importance of music for man and its existence.

Key words: Aristotle, F. Bacon, music, education, sound