

## VÝVOJ NOVÝCH AKUSTICKO-ZVUKOVÝCH MOŽNOSTÍ KLAVÍRA V HUDBE 20. A 21. STOROČIA

LUKÁŠ MIHALIK

**Stupeň, forma, ročník štúdia:** Mgr. denná, 5. ročník  
**Študijný program:** učiteľstvo estetiky a hudobného umenia  
**Konzultant:** doc. Mgr. art. Karol Medňanský, PhD.

**Kľúčové slová:** akustika, harmónia, impresionizmus, skladatelia, mikrointervaly, džez, atonálna hudba, preparácia klavíra

### Úvod

Pre dvadsiate storočie je charakteristické to, že sa v ňom uskutočnila dôkladná inovácia, ktorá sa dotýkala nielen klavírnej hry, ale aj samotných funkcií a možností tohto nástroja. Mnohé neprebádané zákutia boli objavené a hlavným stredobodom pozornosti sa stala rytmickosť a sonoristika. Významnú úlohu v tomto vývine zohral Béla Batók, ktorý v klavírnej miniatúre *Allegro Barbaro* (1911) premenil klaviatúru na bicí nástroj, ďalej Sergej Prokofiev, ktorý objavil hravosť vo svojich sonátach, mikrointervalový svet Aloisa Hábu a v neposlednom rade John Cage, ktorý vo svojich klavírnych skladbách okrem iného využíval niekoľko minútových sonát, rôzne prvky náhody a variabilných formových zmien (Motyčka, 2006).

Pomocou nového zápisu a istého rozširovania znakového inventára sa má lepšie vystihnúť predstava skladateľa a jeho zvukové, farebné a rytmické zámery (Rybarič, 1982). Základným znakom hudby 20. storočia sú nové zvukové inovácie, vychádzajúce z hľadania nových harmonických vzťahov, ústiach až do vzniku atonálnej hudby – hudby bez tonálneho centra. Základným východiskom vtedajšej hudby sa stala *kadencia*, ktorá určovala harmonické, melodické, rytmické a formové diania. Bola rôznym spôsobom obohacovaná a obmieňaná o vedľajšie harmónie, skoky do iných tónin, klamné závery, modulácie atď. Vznikajú zvláštne situácie, pri ktorých bola tonalita dur – mol zachovaná, avšak súčasne skrytá. Príznačné bolo taktiež, že štvor- a viachlasná faktúra bola spravidla zdvojovaním zosilňovaná do veľkolepého, väčšinou do tzv. farebne univerzálneho zvukového rúcha, ktoré podporovalo spolu s plynule premenlivou dynamikou účinnosť gradácií, založených na opakovaníach, variáciách, deleniach a pod. Celý tento stav sa vyvíjal dlhé roky. Vynájdением rovnomerne temperovaného ladenia a jeho rozšírením po r. 1700 umožnilo mimoriadne rozvinutie harmonického myslenia a súčasne predučil možnosť narušovania prísnej diatoniky a tonality. Je dôležité podotknúť, že takéto narušovanie tonality môžeme nájsť už pri viedenských klasikoch. Postupne narastala snaha oslobodiť akord od jednoznačne tonálnej funkčnej závislosti a uplatniť možnosť spojiť akord s každým ďalším akordom. Kvalitným rozširovaním tonálnych a modálnych možností bolo dosiahnutie predovšetkým vertikálnym alebo horizontálnym zlučovaním, vrstvením a prelínaním jednoduchých hudobných procesov. Výsledkom je následné využitie rôznych, už spomínaných kadencií, spojov, voľného radenia, rôznych akordických skokov a viaczvukov usmernených do jedného tonálneho centra (Kohoutek, 1965).

### 1 Akusticko-zvukové inovácie na základe novodobého vývoja harmónie

Tak ako je spoločenský život sprevádzaný rôznym vývojom a zmenami vo vzťahoch k ľuďom, mysleniu a celej oblasti kultúry a umeniu, tak aj hudba podlieha zákonitému vývoju. Prejavuje sa to

novým obohacovaním a formovaním jej zložiek, ako sú melodika, rytmika, harmónia, polyfónia, forma, inštrumentácia a pod. Premeny skutočností, ktoré skladateľ spracováva, sa takpovediac odrážajú v umeleckom diele.

Je zrejmé, že melodicko-harmonický štýl doby 20. storočia dospel do tzv. „záverečného štádia“. Všetka vtedajšia hudba bola založená na viac-menej rozvinutej kadencii: tónika – subdominanta – dominanta – tónika. Kadencia určovala všetky harmonické, melodické, formové, rytmické dianie a bola najrôznejším spôsobom obohacovaná o vedľajšiu harmonickú zložku: skoky do vedľajších tónin, klamné závery, spoje, modulácie atď. Základná tónina, ktorá sa stala spočiatku východiskom skladby, bola zároveň oddľavovaná a narušovaná (Kohoutek, 1965).

### 1.1 Harmónia 20. storočia ako nová zvukovosť

Zmeny, ktoré nastali v hudobnom myslení v prvej polovici 20. storočia, vrcholili rozbitím melodicko-harmonického štýlu, ktorý spočíval vo funkčnej tonalite dur-molového systému. Dôležité je podotknúť, že nie každého skladateľa sa tieto zmeny týkali a mnohí tvorcovia sa naďalej pridrižovali tradičnej koncepcie tonálneho systému. Výsledkom tohto snaženia bolo úsilie o dosiahnutie nového hudobného výrazu a hľadanie nového významu tonality. Všetky kompozičné a technické zvyky a pravidlá boli odznovu skúmané a začalo sa uvažovať o rozšírení ich možností, prípadne o nájdenie úplne nových postupov. Stále častejším používaním zložitejších akordov, v ktorých sa nachádza zvýšený počet obzvlášť *sekúnd*, *septím* a *tritónov*, došlo k posunutiu hraníc medzi absolútnou akustickou konsonanciou a disonanciou. Výsledkom bolo, že s miernymi disonanciami (*m. 2* a *v. 7*) sa začalo pracovať ako s konsonantnými intervalmi (Kohoutek, 1965).

Dôležité je poznamenať, že bol radikálne zmenený názor a nazeranie na stavbu akordov:

1. Princíp terciovej harmonickej stavby pomaly ustupuje a začína byť nevyhovujúci.

2. Stráca sa význam obratov akordov, ako boli troj- alebo štvorzvuky. Akordy pozostávajúce z viacerých tónov (tzv. viaczvukové) a iných harmonických sústav boli chápané len vo svojom jedinečnom tvare. Akordy sa prevažne zapisovali tak, aby boli vizuálne najzrozumiteľnejšie a ako ich sluch najlepšie vníma. Môžeme si uviesť niekoľko príkladov:

a) *doškálne a nedoškálne akordy* – trojzvuky – až dvanásťzvuky,

b) *kvartové akordy a sekundové* – s použitím čistých kvárt, tritónov alebo zmenšených kvárt. V prípade sekúnd sa používali veľké a malé sekundy.

c) *zahustené akordy* – pridanie akéhokoľvek tónu, intervalu alebo akordu,

d) *akordy intervalových modelov* – vzniknú vertikálnym vystrihnutím výseku zo stupnice alebo módu. Vytvorí sa tak rôzne, neustále sa opakujúce intervalové zväzky, napr. 1 : 2 (pol tón – celý tón), 1 : 3, 1 : 5, 1 : 8, 4 : 3, 4 : 5, 3 : 6 atď.

e) *symetrické akordy* – stredný tón akordu je „obalený jedným tón spredu a druhým zozadu“ v intervale veľkej sekundy,

f) *akordy špeciálne, charakteristické* – napr. Skrjabinov syntetický akord, Bartókov akord  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ , rezonančný akord (je zložený zo všetkých rôznych alikvotných tónov v rozmedzí od 1 – 16), kvarťový, prípadne tritóno-kvartový akord,

g) *akordy s voľnou intervalovou stavbou*,

h) *súzvukové hluky, clusters* – mnohozvuky, úplné vyplnenie tónového priestoru (Kohoutek, 1965).

Množstvo princípov a metód jednotlivých skladateľských škôl, významných teoretikov či skladateľov usilujúcich sa o nové stvárnenie hudobného materiálu, si vyžaduje prehľadné usporiadanie, ktoré si môžeme následne priblížiť. C. Kohoutek vo svojej knihe „delí“ hudbu do dvoch skupín:

1. *Hudba tematická* – s hudobnými, myšlienkovými obsahovými centrami.

2. *Hudba atematická* – bez hudobných, myšlienkovými obsahových centier.

Detailnejším analyzovaním tvorivého prístupu a kompozičného postupu týchto dvoch základných skupín, rozpoznáme ďalšie princípy, na ktorých je táto hudba vybudovaná:

a) *tonálna a modálna hudba*,

b) *atonálne-seriálna hudba*,

c) *punktuálna*,

d) *technická (elektronická, konkrétna, for tape)*,

e) *aleátorna a tembrová hudba*,

f) extrémna hudba.

Podľa Aloisa Hábu je každá kompozičná metóda správna. Rozhodujúci je však výsledok, v našom prípade umelecké dielo, ktorého predpoklad si vyžaduje potrebné skladateľské nadanie, hudobné nápady, správne ovládanie skladateľský metód, ich obmien a individuálne využitie. V každom prípade ide o stále hľadanie novej zvukovosti klavíra, či už na príklade vyššie spomínaných N. Skrjabina a jeho syntetickom akorde, alebo B. Bartóka a jeho rezonančných akordov (Kohoutek, 1965).

### 1.1.1 Impresionizmus

Kompozičná technika impresionizmu „bola známa“ už skôr, ešte predtým, ako sa tento umelecký program sformoval. Dôkazom toho sa stali skladby, ktoré veľmi účinne využívajú typické prvky pre tento sloh, ako napríklad diela od Frederyka Chopina (Berceuse a Barcarolle op. 60), Roberta Schumanna (Lesné scény, obzvlášť časť Vták – prorok) a Franza Liszta (Vodotrysky) (Sýkora, 1973).

Bez pochyb môžeme povedať, že francúzski impresionisti videli veľké vzory v ruských skladateľoch, ako bol Modest Petrovič Musorgskij (1835 – 1881) a Nikolaj Rimskij-Korsakov (1884 – 1908), ktorý sa raz o svojom *Klavírnom koncerte cis mol* (1882) v knihe *Kronika môjho hudobného života* vyjadril, že koncert je vytvorený podľa vzoru koncertov F. Liszta.

Tak ako impresionistickí maliari znejasňujú farby obrazu tým, že kladú jednotlivé farebné škvrny vedľa seba, tak aj hudobníci zatemňujú akordy (Herzfeld, 1966). Uvedomelým používaním kvartového myslenia šlo predovšetkým o farebnosť a obohatenie zvukového koloritu skladby (Kohoutek 1965). Obzvlášť účinným prostriedkom je zmiešavanie, spájanie intervalu sekundy, kvarty, sexty a septimy. Paralelné vedenie akordov dodávalo jasnejší a bohatší zvuk. Primiešavaním vedľajších intervalov sa zabráňovalo tvoreniu citlivých tónov. Impresionistická hudba kladie dôraz na homofonickú sadzbu. Z harmonického hľadiska je najviac obohatená klavírna hudba, napr. ak sa tlmené akordy (so zdvihnutým pedálom) pohybujú po čiernych a bielych klávesoch. Impresionisti kladú na prvé miesto predovšetkým klavír, na ktorom vyludzujú množstvo nových zvukových možností (Herzfeld, 1966). Za zakladateľa hudobného impresionizmu ako umeleckého slohu sa považuje Francúz Claude Debussy (1862 – 1918). Hlavnú úlohu v tomto hudobnom smere zohráva harmónia, chromatika, dômyselné využívanie nónových a undecimových akordov. Pravdepodobne inklinuje k bitonálnym prúdom, prekryvaniu akordických vrstiev, využívaniu hlbokých basov a ostínat a paralelne vedeným plným akordom (Sýkora, 1973). Veľkým úsilím bolo rozšíriť škálu zvukových kvalít, ktoré bezprostredne súviseli s diferencovaným zaobchádzaním so zvukom pomocou dynamiky a artikulácie. Najčastejšie sa hudobníci pohybovali v rozmedzí *pianissimo* – *piano*. Do úvahy sa začína brať dĺžka trvania daného zvuku. Práve od dĺžky trvania tónu alebo akordov závisí, či sa bude tón líšiť od ostatných, alebo sa s nim spojí. Stráca sa ich harmonický zmysel a význam a stávajú sa akýmisi zvukovými pásmami, často od seba odlišenými rôznou intenzitou zvuku (Jarociński, 1989).

### 1.1.2 Béla Bartók

V úvode treba poznamenať, že hudba Bélu Bartóka (1881 – 1945) je od jeho prvého obdobia až po *Tanečnú suítu* v tesnom zväzku s neskorým romantickým štýlom a impresionizmom. Do značnej miery je ovplyvnený R. Wagnerom, F. Lisztom, J. Brahmsom, R. Straussom a o niečo neskôr aj C. Debussym a I. F. Stravinským. Od roku 1930 sa začína objavovať jeho vlastný originálny – i keď nie radikálny – harmonický jazyk: bohatý, diferencovaný a vždy udržiavaný v tonálnom usporiadaní. Obzvlášť jeho charakteristickou vlastnosťou umenia je motivická technika stavaná z trhaných, krátkych motívov, ktorá sa premieta do lineárnosti v organizácii zvukového materiálu (Haraschin a spol., 1983). Na základe rytmických modelov, ktoré preberá od cimbalových kapiel, stavia B. Bartók tzv. „melodickú líniu“, ktorá môže spočiatku znieť spevne a ľahko zapamätateľne, no predsa nie je hlavnou typickou myšlienkou skladby. Takýmto spôsobom začína B. Bartók udávať nové kompozičné techniky, predovšetkým klavírny štýl, o ktorom sa začína rozprávať ako o „bicom pojatí klavíra“ (Schnierer, 2011). V oblasti metroritmiky zanechal množstvo zaujímavých realizácií a konštruktívnych riešení pre rozvoj súčasnej metrorytmickej techniky. Sústredil sa najmä na štúdium metrorytmických a tonálne harmonických zákonitostí folklóru juhovýchodnej Európy – karpatského oblúku, Balkánu ale aj arabského územia v Stredomorí. Oblasťou jeho zaujímavej vynaliezavosti je uňho zvuková koloristika, nezvyčajne subtílna rafinovaná citlivosť na farbu zvuku, ktorá umožnila dosiahnuť

Bartókovi fascinujúce efekty (Haraschin a kol., 1983). Objavuje nové zvukové farebné kombinácie taktiež v „tektonickej“ funkcii napr. klavír – čelesta – harfa, a zdôrazňuje rovnocennú stavebnú funkciu bicích nástrojov.

Bartókov neofolkloristický štýl môžeme zhrnúť do niekoľkých hudobných princípov.

- Melodika: vyrastá z pentatonického základu poznania folklóru východoeurópskych krajín, Balkánu, Blízkeho Východu a histórie Maďarov. Melodika je taktiež podriadená k antonálnym vstupom a kvartovými postupmi – tzv. viazaná melódia.

- Harmónia: okrem tradičného dur-molového základu, vychádza zo starých módov, predovšetkým dórskeho, frýgického a mixolydickeho, pri ktorých kvinta nezohráva až takú dôležitú úlohu.

- Forma a tektonika: je spočiatku tradičná, neskôr voľne riešená, kde zložky rytmiky a melodiky ju progresívne stimulujú. Taktiež využíva matematický princíp zlatého rezu.

- Rytmika a metrum: v mnohých prípadoch na základe poznania folklóru dochádza k používaniu „bulharských rytmov“, pri ktorých dochádza k nepravidelnému rytmickému členeniu, obzvlášť k nepravidelnosti páuz a prenášaní akcentov.

- Inštrumentácia: uvádza vedľa seba tradičné a nevšedné nástroje, ich kombináciou dochádza k novej zvukovosti v hudbe. Bartókove kompozičné – technické postupy prenikli do samej podstaty hudobných nástrojov natoľko, že stále vytvárajú možnosti napredovania hudobného vývoja (Schnierer, 2011).

### 1.1.3 Alexander Nikolajevič Skrjabin

Ruský hudobný skladateľ a klavirista Alexander Nikolajevič Skrjabin (1872 – 1915) sa radí medzi popredných umelcov, ktorí za zaslúžili o veľký prínos do svetovej hudby v oblasti harmónie. U Skrjabina môžeme vnímať odklon od neskoro romantického myslenia. Jeho skladateľský štýl spočiatku vychádza z F. Chopina, F. Liszta a neskôr z R. Wagnera, od ktorého prebral a transformoval *leitmotívy*. Na rozdiel od R. Wagnera, ktorý prostredníctvom motívov predstavoval v operách postavy, miesta a situácie deja ako konkrétne javy, A. N. Skrjabin tieto situácie posúva ďalej, a to do psychologickéj oblasti ako význam príznačných motívov vôle, lásky, sebaovládania, vášni atď. Jeho symfónie oscilujú medzi absolútnou a programovou hudbou, zámerne narušujú klasické formy a smerujú k voľnej tektonike – napr. *4. symfónia Extatická báseň*. Vo svojej symfonickej básni *Báseň ohňa – Prometheus* (1910) využíva kvartový akord, ktorý odvodzuje od tzv. promethevskej stupnice zostavenej z horného radu alikvotných tónov *c, d, e, fis, g, a, b*. Je to postupnosť skombinovaná vložením tónu *g* z lydickéj a mixolydickej stupnice, ktorá poskytuje možnosť zostavenia kvartového akordu *c, fis, b, e, a, d, g*. Predstavuje taktiež jednotu auditívneho a vizuálneho pôsobenia hudby, o ktorej v súčasnosti hovoríme ako „vizuálnej hudbe“ (Schnierer, 2011).

Môžeme povedať, že u A. Skrjabina vplýva kvartová harmónia z alterovanej techniky dominantných akordov. Od albumu *List op. 58* stavia Skrjabin harmonický základ na spomínanom tzv. syntetickom kvartovom akorde, zloženom z rôznych druhov kvárt. Tento akord, označovaný Skrjabinom ako zvukové centrum, je odvodený z rady vyšších alikvotných tónov. Zlučuje v sebe teoreticky všetky štyri základné diatonické kvintakordy: dur, mol, zväčšený a zmenšený. V súčasnosti chápeme bežnú kvartovú harmóniu ako špeciálnu techniku, v ktorej akord pozostáva výlučne iba z čistých kvárt, prípadne z tritónu – zv. kvarta. V jeho neskoršom období uvedomelého používania kvartového princípu dochádza k akejsi syntéze medzi kvartovou a terciovou harmóniou. Paralely a samostatné vedenie hlasov, prípadne i celých pásem, vytváralo stále dôslednejšie lineárne a vertikálne kombinácie smerujúce k bitonalite, polytonalite a k postupnému popieraniu tradičného harmonického myslenia (Kohoutek, 1965).

### 1.2 Mikrointervaly ako nový zvukový fenomén

Alojz Hába (1893 – 1973) bol český hudobný skladateľ, pedagóg, hudobný teoretik. Od roku 1923 pôsobil ako profesor na pražskom konzervatóriu, kde vyučoval štvrttónovú a šestnástinotónovú tematickú a netematickú kompozíciu. Je autorom štvrttónovej a dvanástinotónovej sústavy, ktorá pri kompozícii ponúka skladateľovi menšie intervaly, ako je pol tón. Tieto intervaly a obzvlášť štvrttóny nie sú v hudbe ničím neobvyklým. Nebol prvým objaviteľom sveta mikrointervalov, stačí sa obzrieť do minulosti, kde už starí Gréci využívali enharmonický tetrachord (*e, c* a nižšie *c, h*), ďalej orientálne,

obzvlášť arabské tónové sústavy, štvrttóny až osminotóny, ktoré sa nachádzali v černošskej hudbe (Kohoutek, 1965). A. Hába má taktiež veľkú zásluhu na tom, že štvrttónovú, šesnastinotónovú a dvanástinotónovú hudbu neprepracoval iba teoreticky, ale zanechal aj niekoľko skladieb napísaných v tomto systéme. Písal skladby pre orchester a taktiež pre dva a viac klavírov, ktoré sa líšili tým, že boli od seba naladené o štvrttónový interval (Schnierer, 2011).

V roku 1923 si dal Alojz Hába postaviť firmou August Förster štvrttónový klavír z názvom Quarteltone-Grand Piano – Piano. Tento netradičný klávesový nástroj sa skladá z troch manuálov – klávesníc uložených nad sebou a dvoch zvukových mechanizmov taktiež naskladaných nad sebou v tradičnej konštrukcii ako piano. Obsahovalo dokopy 255 čiernych a bielych kláves a ako opisuje časopis hudba, ani to nástroju nedopomohlo, keď odporcovia Hábových kompozičných metód vyhodili tento nástroj von z okna. V súčasnosti sú na svete zachované dva kusy. Jeden nástroj môžeme vidieť v Pražskom Národnom múzeu v sekcii Múzeum českej hudby a druhý kus v Národnom arabskom hudobnom inštitúte v Káhire.<sup>1</sup>

## 2 Prínos džezu do akusticko-zvukových inovácií klavíra

Už od počiatku džezu môžeme vnímať rôzne praktiky, odchýlky od tradičného spôsobu hry na nástroji alebo spievania, ktoré vznikali počas interpretácie. Máme tým na mysli glissandá, vibráto, blue notes, ornamentika, nuansy a rozličné spôsoby akcentovania dŕb. V našom prípade bude zohrávať dôležitú úlohu artikulácia, ktorá vzniká vplyvom interpretácie počas hrania na nástroji. Artikulácie vznikajúce modifikáciou hudobného materiálu – melódie, tempa, rytmu, farby, dynamiky, sa vytvorili špeciálne pomenovania, ako sú *dirty notes* – nečistá intonácia alebo odchýlka od temperovaného ladenia, *blue notes* – tzv. nečisté tóny, vznikajúce osciláciou medzi veľkou a malou terciou a veľkou a malou septimou, bluesové tóniny – vznikajúce z dur-molového systému a pentatoniky. Hraním rytmických patternov, bodkovaného rytmu, synkop a pod. hráč uplatňuje rôzne druhy akcentov. Philip Tagg vo svojej knihe Analýza populárnej hudby 1982 píše o siedmich aspektoch, s ktorými moderná hudba a džez pracuje. My uvedieme len niekoľko príkladov, ktoré najviac postihujú zvukovú stránku klavíra. Sú to:

- *aspekt času* – trvanie, tempo, metrum periodicita atď.,
- *melodické aspekty* – registrácia, rytmicko-melodické motívy, farba,
- *orchestrálne aspekty* – nástrojové obsadenie, frázovanie, akcenty,
- *aspekty tonality a faktúry* – tonálne centrum, typ tonality, akordické alterácie, vzťah medzi hlasmi, nástroje atď.,
- *dynamické aspekty* – počuteľnosť hlasov, úroveň zvukovej sily,
- *akustické aspekty* – stupeň rezonancie, vzdialenosť medzi zvukovým zdrojom a poslucháčom, vonkajší zvuk,
- *elektroakustické a mechanické aspekty* – fázovanie, filtrovanie, kompresia, zakrivenie, mixovanie, posunutie, tlenie, pizzicato.

Dôležité je poznamenať, že elektroakustické aspekty džezu podliehajú tvorbe dobového zvuku. Znamená to, že zvukový a estetický ideál povezme z obdobia swingu bol v 30. rokoch 20. storočia iný ako v 50. rokoch alebo ako je v súčasnosti. Súvisí to najmä so zdokonaľovaním technických možností hudobných nástrojov a ozvučnej techniky.

Hlavný cieľom získania plného zvuku rôznych farieb bolo zintenzívnenie zvuku pri hre *big bandu*, čo bolo dôsledkom veľkého obsadenia jazzového orchestra. Pestré farebné obsadenie zabezpečovali rôzne druhy dychového nástrojov. Elektrifikácia hudobných nástrojov, v našom prípade klavíra, prichádza vo forme rôznych prvkov až začiatkom 70. rokov, čo sa prejavilo najmä vo *fusion jazeze*.

Boli to napríklad: echo – ozvena, priestorovosť, spätná väzba, výrazná dynamika.

Dôležitým prvkom v džeze je taktiež spôsob a originalita tvorby tónu počas interpretácie v čase a priestore, kde sa prejavuje kult nástrojovej virtuozity a zdôrazňuje celkový zvuk nástroja.

<sup>1</sup> Internetový zdroj: <http://www.august-foerster.de/cms/en/20/>

### 3 Atonálna hudba a jej vplyvy na akusticko-zvukové danosti klavíra

O presadenie atonálneho<sup>2</sup> spôsobu hudobného myslenia sa už v prvých rokoch 20. storočia zaslúžila celá rada hudobných skladateľov, medzi ktorých patrili americký skladateľ Charles Ives (1874 – 1954) a Alexander Nikolajevič Skrjabin (1872 – 1915). No najdôležitejšiu úlohu a úsilie o rozloženie tonality zohrala vedúce postavenie 2. viedenskej školy Arnolda Schönberga (1874 – 1951), Albana Berga (1885 – 1935) a Antona Weberna (1883 – 1945). A. Schönberg<sup>3</sup> a jeho žiaci začali uplatňovať tzv. *estetiku zábran* alebo *emancipáciu od doposiaľ všetkých platných hudobných zákonov*. Hlavným cieľom bolo to, aby sa pri skladateľských postupoch vyhli tradičnému hudobnému prejavu, ktorý neustále zvädzal pri počutí „staršej“ alebo tradičnej hudby. Druhá viedenská škola pracuje s disonanciou rovnako ako s konsonanciou – čiže rovnocenným spôsobom, avšak vzdáva sa tonálneho centra. Vyhýba sa tónike a modulácii<sup>4</sup>. Akordy začínajú byť stavané inak, než ako v predchádzajúcej hudbe – napr. po terciách a pod. Vznikajú súzvuky z najrôznejších intervalov<sup>5</sup>, obzvlášť zo septím, sekúnd, kvárt a tritónov. Skladatelia komponujúci na princípe atonality taktiež odmietali symetrický rytmus, ktorý nahradili nepravidelným rytmom, a tým skomplikovali rytmickú zložku svojich diel. Zaviedli akcenty na prízvukných dobách, ostré trhané rytmy, používali nepravidelné delenie nôt na trioly a kvintoly. Pri výstavbe skladby popreli *tematický princíp* a začali presadzovať dôslednú *atematickosť*. Všetko to viedlo k rozkladu všetkých doposiaľ ustálených foriem<sup>6</sup>. Stavba skladby bola často narúšaná znejúcimi pomlčkami, tzv. *mlčiace tóny*, ktoré si má vo vnútornej predstave domyslieť každý poslucháč. Základným stavebným prvkom sa stáva interval a jeho princíp voľného variačného rozvíjania, pri ktorom sa žiaden motív nesmie presne opakovať, iba variovať (Kohoutek, 1965).

### 4 Preparácia klavíra<sup>7</sup>

John Cage (1912 – 1992) bol americký skladateľ a klavirista. Študoval hudbu v Los Angeles a neskôr v Paríži. Považuje sa za zakladateľa aleatoriky<sup>8</sup>. Pre ďalšie pochopenie súvislostí so skladateľskými postupmi Johna Cagea je potrebné tento pojem bližšie priblížiť. Aleatorika v hudbe je skladateľská technika, ktorá pri procese vytvárania hudobného diela (vrátane jeho realizácie) prichádza do styku s rôznymi prvkami riadenej náhody. Ide o nové zásadne princípy a prístupy k hudobnej kompozícii, ktoré by bolo možné aspoň z teoretického hľadiska využiť v rámci všetkých skladateľských smerov (Kohoutek, 1965). V dejinách Novej hudby<sup>9</sup> sa preslávil jednak obľubou bicích nástrojov, ktorú prenášal do preparovaného klavíra<sup>10</sup>, jednak slobodou v procese tvorenia v klavírnej hre (aleatorika) a v neposlednom rade sa inšpiroval novými zvukmi, ktoré vnímame počas celého života okolo seba. Svoje pokusy a hľadanie novej zvukovosti realizoval a skúmal na tzv. *preparovanom klavíri*. Preparovaný znamená dopredu pripravený a chápal ho ako nástroj, ktorý vydával v rôznych výškach diferencovanú farbu tónov. Tento netradičný zvuk docieľoval vkladaním a vešaním rôznych predmetov do strún. Boli to napríklad: háčiky, skrutky, matice, papiere, kovové, gumené alebo drevené predmety a pod. Počas hry taktiež kládol na struny celú dlaň, prípadne celé predlaktie. Výsledkom

<sup>2</sup> Ide o smery hudby 20. a 21. storočia, kde hudobný proces nesmeruje do žiadneho tonálneho centra alebo centrálného tónu.

<sup>3</sup> Túto skupinu skladateľov označujeme aj pojmom Druhá viedenská škola.

<sup>4</sup> Modulácia je postup pri ktorom prechádzame zo základného tonálneho centra do iného. V atonálnej hudbe tonálne centrum nie je (Kohoutek, 1965).

<sup>5</sup> Interval do oktávy bol odmietaný, pretože „zdvojený tón“ by získal prevahu nad všetkými ostatnými tónmi a stal by sa akýmsi základným tónom (Kohoutek, 1965)

<sup>6</sup> Napriek tomu však využívali aj klasické formové štruktúry.

<sup>7</sup> Autor príspevku približuje niektoré možnosti preparácie klavíra na priloženej DVD nahrávke s vlastnými improvizáciami.

<sup>8</sup> Aleatorne – odvážne, riskantné. Aleatorika sa odvodzuje od latinského slova *alea* – hracia kocka. Je to náuka „o kocke“ a náhode, ktorá je pri hádzaní kociek. V presnom slova zmysle znamená *náuka o náhode* (Kohoutek, 1965)

<sup>9</sup> Tento pojem v tomto gramatickom vyjadrení sa začal používať od 60. rokov 20. storočia.

<sup>10</sup> Pod týmto pojmom myslíme rôzne spôsoby úpravy klavíra buď v mechanickej podobe – pridávanie rôznych teliesok na ozvučnú dosku či dokonca priamo na struny, ako aj netradičný spôsob hrania na klavíri alebo elektroakustickej úpravy.

týchto netradičných postupov a úprav malo byť dosiahnutie určitého náhodného sfarbenia aj deformácie relatívnej výšky tónu, čo bolo tiež v súhlase s jeho názormi na aleatoriku (Schnierer, 2011).

Prevládajúca aleatorika ako tvorivý proces je zahrnutá aj v jednej z metód Johna Cagea: *Stručný popis kompozičného procesu použitého v skladbe Music for Piano 21 – 52*. Na priesvitnom papieri určitej veľkosti sú narysované 4 páry päť linajkových notových osnov tak, aby medzi jednotlivými osnovami bola vzdialenosť, ktorá by umožňovala použitie 9 horných a 6 spodných pomocných liniek. Kľúče každej notovej osnovy sú určené náhodným hodením mince. Plocha medzi každým párom osnov je uprostred rozdelená vodorovnou linkou, nad ktorou sú notované údery napr. rukou, paličkou či už na vnútornú, spodnú alebo vonkajšiu ozvučnú skriňu klavíra.

Na rovnako veľký papier určíme – pomocou náhodného spôsobu, odvodených znakov zo staročínskej knihy *I-Ging* – počet zvukov notovaných na strane papiera. Obidva listy preložíme cez seba tak, aby jednotlivé body mohli byť zakreslené ako hlavičky nôt do notovej osnovy alebo do pomocných liniek.

Celú sériu takto vzniknutých nôt je potrebné rozdeliť do troch skupín – podľa spôsobu klavírnej hry: normálne (na klávesoch), tlmené a pizzicato (prsty brnkajú po strunách). Náhodným rozdelením sa taktiež pridelí notám  $\sharp$ ,  $\flat$  alebo  $\natural$ . Hodnoty trvania nie sú predpísané iba celková doba, za ktorú ma byť celá akcia predvedená. Na základe toho, môžeme pomocou časového záznamu prideliť každému páru v notovej osnove ľubovoľný časový úsek (Cage, 2010).

J. Cage považuje za hudobnú kompozíciu akýkoľvek nápad alebo postup, ktorého výsledkom je zvukový jav. Prikláňa sa k možnosti, že skladbu je možné vytvoriť aj z chýb, nerovností a škvŕn papiera. Podľa Ctirada Kohoutka sú tieto príklady používania náhody v tvorivom procese krajne extrémne a patria medzi absolútnu aleatoriku, ktorá sa vymyká z hudobného umenia (Kohoutek, 1965). J. Cage na základe východnej filozofie neurčitosti vniesol do hudby, ako sme už spomínali prvok náhody. V zásade neuznáva hotové definitívne dielo, dáva skôr prednosť interpretácii predvedenej priamo v akcii, naživo. Tieto názory o aleatorike prešli do skladateľskej techniky serializmu a znamenali pravý opak k absolútnemu usporiadaniu v hudobnej skladbe (Schnierer, 2011).

#### 4.1 Elektroakustická preparácia mechanického klavíra

Viac ako 50. rokov sa skladatelia a umelci pokúšali hľadať a využiť klavír v celej jeho podstate a tým vytvárať nové zvuky. Pokračovanie v tradícii Henryho Cowella (1897 – 1965) a Johna Cagea sa táto hudba stala natoľko populárnou, že je až do súčasnosti bežnou praxou. S príchodom najmodernejších elektronických technológií a následných úprav sa povaha tohto nástroja zmenila. Elektromagnetická preparácia klavíra sa chápe ako prechod medzi tradičnou preparáciou a plne elektronickým syntetizátorom. Pri preparácii elektromagnetického klavíra sú snímače – elektromagnety, umiestnené nad struny klavíra, tak aby neprišli do kontaktu so strunami. Elektromagnetické vlny vo „vzduchovej medzere“ vytvárajú špecifické vibrácie – zvuk. Tieto modifikátory – meniče, vyrobené z elektromagnetov a permanentných magnetov, sú prepojené do zvukového rozvádzača a cez zvukovú kartu do počítača, kde konkrétny audio záznam môže byť upravený špeciálnym softvérom. Tento takzvaný „čistý zvukový efekt“ je možné ovládať bez použitia tradičných spôsobov ako je: hranie na klaviatúre, brnkanie prstami a inými predmetmi. Noty môžu byť jednoducho hrané aj na klávesnici počítača. Zvuk takéhoto nástroja vzniká môže vyzerať nasledovne: vysielaním sínusoidy z počítača na strunu  $a^1$  440Hz, bude struna vibrovať na tejto prirodzenej rezonančnej frekvencii. Tón bude vydávať pretrvávajúci signál, pokiaľ bude trvať elektrický signál. Čo je obzvlášť zaujímavé, je možnosť vyslania rôznej zvukovej vlny do strún klavíra. Ak do rovnakej struny  $a^1$  vyšleme sínusoidu so silou 880 Hz, výsledný tón bude o *oktávu* vyšší ako predchádzajúci tón, ktorý znel ako základný tón. Najnovší prístroj sa skladá z 12 nezávislých kanálov, t. j. 12 prevodníkov – meničov na 12 rozličných tónoch.<sup>11</sup>

V 30. rokoch 20. stor. bol dosť propagovaný podobný nástroj s názvom Neo-Bechstein, no nedosiahol výsledné očakávania napriek tomu, že poskytoval mnoho zvukových možností. Na struny tohto nástroja boli pripevnené elektromagnetické snímače a po zesilovaní ich kmitočtov bol zvuk následne reprodukován do reproduktorov. Hlavnou prednosťou tohto nástroja bolo to, že bol schopný ďalšieho dynamického rastu – crescenda. Aj slabo zahraný tón alebo akord bolo možné ďalej zosilňovať,

<sup>11</sup> Internetový zdroj: <https://ccrma.stanford.edu/~sbacker/empp/what.html>

a tým dosiahnuť neobvykle účinky, ktoré sa na klasickom akustickom klavíri nedali docieľiť (Modr, 1961).

#### 4.2.1 Snímače a ich význam pri úprave zvuku

Pri elektronických hudobných nástrojoch je zdrojom kmitov a následného zvuku elektrický kmitavý obvod. Na druhej strane pri elektroakustických hudobných nástrojoch vzniká zvuk kombináciou *mechanických* a *elektrických* dejov. Najznámejším a najpoužívanejším hudobným nástrojom tohto druhu je elektroakustická gitara, no v súvislosti s našou témou sa budeme bližšie venovať klávesovým nástrojom. Tak ako aj v prípade elektroakustických/elektromagnetických klávesových nástrojov je do blízkosti kovovej struny nasadený elektromagnetický snímač, ktorý je tvorený permanentným magnetom, na ktorom je navinutá indukčná cievka. Rozkmitaním struny, či už úderom alebo brnkaním, sa periodickým približovaním a vzdalovaním k pólu magnetu mení magnetický tok, ktorý prechádza cievkou. Zmeny, ktoré v tomto magnete nastávajú, vyvolávajú v cievke indukované napätie. Prostredníctvom elektronického zosilňovača sú premenené elektrické prúdy vedené do reproduktorov. Vlastný tón nástroja je tak možné následne zosilňovať, zoslabovať alebo meniť (Špelda, 1978).

Iným zdrojom zvuku s elektromechanickou povahou je *rotačný elektromagnetický generátor* alebo tzv. *fonické koleso* (obr. 2). Je to ozubené koliesko s  $n$  zubmi, ktoré vykonáva istý počet  $p$  otáčok za sekundu a ktoré je umiestnené v tesnej blízkosti permanentného magnetu, okolo ktorého je navinutá cievka. Premenený magnetický tok má frekvenciu  $f = p \cdot n$ , ktorú je možné elektroakustickým meničom (v našom prípade reproduktorom) premeniť na akustickú frekvenciu. Podľa tvarov ozubeného kolieska je možné získať tóny rôznych farebných odtieňov. Na základe takéhoto princípu je konštruovaný elektroakustický organ, tzv. *Hammond*<sup>12</sup> (Špelda, 1978).

#### Záver

Dôležitých vývojových medzníkov (slohových premien) bolo v hudbe niekoľko. Môžeme spomenúť dlho pripravovaný prechod od jednohlasného (monofonického) myslenia k viachlasnému (polyfonickému) prejavu, ktorého novosť zvukov priniesla už vrcholná *ars antiqua* v 13. storočí. Taktiež v gotike (napr. chrám sv. Marka v Benátkach) môžeme vnímať hľadanie nových zvukov, ktoré súviseli s vplyvom akustiky a ktoré boli založené na princípe echa a viacborových kompozícií v renesancii. Podobný závažný zvrät nastal v hudbe okolo roku 1600, keď sa popri rytme a polymelodike definitívne presadila ďalšia nová zložka – harmónia. Tá neskôr ovládla hudobné myslenie natoľko, že sa stala v nastupujúcom slohovom (*melodicko-harmonickom*) období rozhodujúcim činiteľom. Zvukové hľadanie postupne vrcholilo už u J. S. Bacha v jeho Brandeburských koncertoch. Zvukový vývoj organu, ktorý v sebe zahŕňa množstvo rôznofarebných registrov, ktoré je možné medzi sebou kombinovať, pretvárať a pomocou rôznych mechanizmov je možné docieľiť najúčinnejším spôsobom dynamického *crescenda* a *decrescenda*. Postupným vznikom nových nástrojov aj samotného klavíra ako nástroja, ktorého zvuk je možné zosilňovať, zoslabovať a rôznym spôsobom meniť, sa dejiny a vývoj hudby výrazným spôsobom posunuli dopredu a aj v súčasnosti táto tendencia progresu v hudbe narastá. Dôkladným skúmaním diel Arnolda Schönberga, ktorý bol v minulosti označovaný ako najväčší boriteľ tradícií, o čom svedčí jeho výrok: Neznášam, ak som označovaný za revolucionára. To, čo som vytvoril, nebola ani revolúcia, ani anarchia. Metóda skladby s 12 tónmi vyrástla z nutnosti... Položil základný kameň k novým hudobným postupom, ktoré sa zdali vhodné na to, aby nahradili štruktúralnu diferenciáciu, ktorú v minulosti pokrývala tonálna harmónia. V tejto hudbe dochádza k nájdeniu nového hudobného výrazu zo zákonitých hudobno-myšlienkových evolúcií, ktorým odpovedá kvalitatívny kompozično-technický skok – dokonca môžeme hovoriť o kompozično-technologickom skoku.

Elektronická hudba začína tam, kde inštrumentálna hudba končí, napísal v roku 1954 Herbert Eimer. Načúvať elektronickým zvukom bez akýchkoľvek asociácií znamená odhodiť každú spomienku a prvotnú myšlienku na známu hudbu. Postupným dlhodobým narastaním hudobného myslenia a skladobnej technike predchádzajú akési vývojové, historické zvraty, ktoré narúšajú doposiaľ zaužívanú konvenciu hudobných zákonov.

<sup>12</sup> Skonstruovaný v roku 1934 americkým vynálezcom Laureansom Hammondom (1895 – 1973).



**Literatúra:**

- CAGE, J.: Silence: prednášky a texty. Praha: Tranzit 2010. 279 s.
- EINSTEIN, A.: Hudba v období romantizmu. Bratislava: OPUS 1989. 503 s.
- HALUŠKA, J.: Hľadanie harmónie. Vyznanie matematika o hudbe a trocha aj o filozofii. Bratislava: Veda 2007. 295 s.
- HARASCHIN, S. – CHYLIŇSKA, T. – SCHÄFFER, B.: Sprievodca koncertmi. Bratislava: OPUS 1980. 980 s.
- HERZFELD, F.: Musica nova. Praha: Mladá fronta 1966. 466 s.
- HRČKOVÁ, N.: Dejiny hudby V. Hudba 19. storočia. Bratislava: IKAR 2010. 464 s.
- JANOUSEK, I.: ABC akustiky pro hudební praxi. Praha: Supraphon 1979. 135 s.
- JAROCINSKI, S.: Debussy – impresionizmus a symbolizmus. Bratislava: Opus 1989. 310 s.
- KAJANOVÁ, Y.: Kapitoly o jazze a rocku. Bratislava: EPOS 2013. 64 s.
- KOHOUTEK, C.: Novodobé skladebné smery v hudbe. Praha: Státní hudební vydavatelství 1965. 270 s.
- MODR, A.: Hudební nástroje. Praha, Editio Supraphon 1977. 311 s.
- MOTYČKA, P.: Král nástrojov – nástroj kráľov. In: Hudba, 2006, roč. 1. č. 1, s. 30.
- RYBARIČ, R.: Vývoj európskeho notopisu. Bratislava: OPUS 1982. 221 s.
- SCHNIERER, M.: Hudba 20. stoločí, Brno: JAMU 2011. 268 s.
- SÝKORA, V. J.: Dějiny klavírního umění. České Budějovice: Jc-Audio 2006. 65 s.
- ŠPELDA, A.: Hudební akustika. Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1978. 351 s.
- VLACHÝ, V.: Praxe zvukové techniky. Praha: Muzikus 2000. 257 s.
- WILLIAMS, J. P.: Průvodce hudebním nástrojem a jeho místem v dějinách. Bratislava: Slovart 2002. 160 s.

**Príloha:**

- DVD záznam vystúpenia autora príspevku Bc. Lukáša Mihalika s vlastnou kompozíciou na prepravovanom klavíri.