

## 4 HUDOBNÁ INFORMATIKA AKO DISCIPLÍNA HUDOBNEJ PEDAGOGIKY

### 4.1 Definícia a členenie hudobnej informatiky

Hudobná informatika je podľa Ferkovej (2008 s. 20) definovaná ako „...*,pomocná hudobnovedná disciplína, ktorá zasahuje mnohé oblasti hudobnej vedy“* využívaná v oblasti hudobnej historiografie, hudobnej teórie, hudobnej akustiky, hudobnej psychológie a sociológie, v hudobnej interpretácii a iných. (Ferková 2008). Zatiaľ čo Ferková definuje hudobnú informatiku z muzikologického hľadiska, Brezina (In: Betko 2013 s. 9) ju poníma z pedagogického a píše, že „...*,hudobná informatika sa zaoberá možnosťami zvýšenia kvality a efektivity vyučovacieho procesu prostredníctvom príslušných materiálnych didaktických prostriedkov (IKT), učebných pomôcok (softvér) a vyučovacích metód“*. Takýto vyučovací proces nesie názov **počítačom podporovaná výučba**. Pedagogické využitie hudobnej informatiky je úzko spojené s muzikologickým poňatím.

Hudobná informatika ako disciplína integrujúca poznatky informatiky do hudobnovednej praxe a teórie ponúka dva aspekty nazerania na jej členenie. Podľa Ferkovej (2008) sú to **hudobný a informatický aspekt**. Podľa **hudobného aspektu** sa podľa druhu aktivít člení na tri hlavné oblasti, a to:

- kompozíciu,
- interpretáciu,
- percepciu.

Nazeraním na hudobnú informatiku z **aspektu informatického** člení Ferková (2008) hudobnú informatiku rovnako na tri základné oblasti, a to:

- vstup,
- spracovanie,
- výstup.

Každá z vymenovaných oblastí však obsahuje ďalšie mikročlenenie, ktoré v krátkosti bližšie popíšeme.

### Hudobný aspekt hudobnej informatiky

#### *Kompozícia*

Podľa Slovníka cudzích slov (Šaling 2002 s. 327) je kompozícia vo všeobecnosti „...*,celkové rozloženie, zostavenie i skladanie, usporiadanie zložiek, prvkov“*. Laborecký (1997, s. 119) definuje kompozíciu ako: „*tvorbu hudby, prípadne hudobnú skladbu“*. Ferková charakterizuje túto oblasť hudobnej informatiky nasledovne: *Počítačové napodobňovanie skladateľských štýlov*, kedy sa pomocou počítačového programu analyzuje a následne aplikuje skladateľský štýl na nové dielo iného autora. *Počítačová konštrukcia* ponúka možnosti využitia ako: konštrukcia jednotlivých melodických, rytmických, harmonických atď. prvkov, alebo konštrukcia kombinácií prvkov, a to formy bez ohľadu na to, ako prvky vznikli. (Ferková 2008)

V práci učiteľa hudobnej výchovy na primárnom stupni vzdelávania je kompozíciou aj tvorba jednoduchej úpravy piesne pre hoci aj jeden hudobný nástroj, ale napríklad aj rytmizácia hrou na tele. V podmienkach edukácie na primárnom stupni skôr ako o kompozícii hovoríme o **aranžovaní hudby resp. hudobnej úprave** piesne. Dôležitou súčasťou kompozície je **zápis** hudobného nápadu. Až zápisom sa odliší od improvizácie (hudobný prejav bez predchádzajúcej prípravy a zápisu).

## Interpretácia

Podľa Hudobného terminologického slovníka (Laborecký 1997, s. 108): „...*predvedenie, reprodukcia notového zápisu dirigentom, spevákom, inštrumentalistom, orchestrom*“ a „*sprostredkovateľ medzi skladateľom a poslucháčom*“. Slovník cudzích slov (Šaling 2002 s. 282) definuje heslo interpretácia vo všeobecnosti ako „*vysvetlenie, výklad*“, no uvádza aj definíciu „...*predvedenie hudobnej skladby*“. V oblasti interpretácie sa člení na *počítačové generovanie nových netradičných zvukov*, čo je v podstate využívanie počítača ako generátora zvuku podobného druhu ako syntetizátor. Okrem generovania vlastných zvukov zahŕňa aj možnosť *napodobňovania zvukov živých nástrojov*, teda využívanie samplov živých nástrojov v ich prehrávačoch – sampleroch. Oblasť interpretácie *robotmi* je skôr oblasť reklamná a komerčná (Ferková 2008). Pre lepšie pochopenie pojmu, uvádzame aj chápanie interpretácie podľa Balcárovej (2014, s.34), ktorá ju považuje za „*klúčový fenomén umenia*“, kedy sa potenciál hudobného diela, ktorý vložil do zápisu skladateľ spojí v symbióze v podaní interpreta v jednotný celok určený, pre poslucháča.

## Výskum

V oblasti výskumu hudby nachádza počítač široké uplatnenie najmä v súvislosti s matematikou a fyzikou sa urýchlil vstup počítača aj do hudobnej vedy. Oblasť výskumu člení Ferková (2008) nasledovne: *Expertné systémy* kedy počítač simuluje prácu experta *tradičnou analýzou* (melódie, harmónie...) a *netradičnou analýzou* (nachádzanie nových prvkov, ktoré nie sú hneď zjavné). *Akustické analýzy* pracujú s akustickými zákonitosťami, no táto oblasť naráža na značné problémy s alikvotnými tónmi najmä pri viachlasných skladbách, čím sa potvrdzuje „ľudskosť“ hudby a nepopierateľný vklad človeka. Existujú však aj *kombinácie tradičnej a netradičnej analýzy*.

Počítač ako zariadenie, ponúkajúce obrovské možnosti archivácie a spracovania hudobných záznamov a informácii, nachádza v hudobnej informatike využitie aj ako  *databázové zariadenie*. Umožňuje vytvárať databázy *textové* - dokumenty, fakty, ale aj *netextové* - grafické, akustické a dnes už aj audiovizuálne záznamy.

Vyššie spomínané expertné systémy a možnosti spracovania hudobných informácii môžeme nazvať súhrnným pojmom *automatizovaný informačný systém hudobnej vedy* (Ferková 2008).

## Informatický aspekt hudobnej informatiky

### Vstup

Podľa získavania údajov sa podľa systematizácie vytvorenej Ferkovou (2008) člení na  *manuálny a automatizovaný* proces získavania hudobných dát, ktorý môže byť realizovaný cez MIDI kontroléry, optické snímače, akustické snímače, dáta v počítačových súboroch získaných z internetu, či iným spôsobom napr. distribúciou od iných osôb.

### Spracovanie

Do tejto oblasti patria všetky programy (softvér, aplikácie, applety), ktoré umožňujú prácu s hudobnými informáciami na rôznych úrovniach a možnostiach výstupov. *Grafický výstup* umožňujú notové editory, napr. Muse Score, Sibelius. Notácia v počítači umožňuje rýchlo, efektívne a prehľadne vytvoriť notový zápis a ďalej s ním pracovať, či distribuovať inej osobe prostredníctvom e-mailu. *Audio výstup* ponúkajú programy na spracovanie nahrávok, napr. Audacity, Studio One, Wavelab. Spracovanie nahrávok (audio) a hudobných dát (MIDI) v softvéri, umožňujúcim audio výstup, umožňuje nahrávky strihať, prepájať a editovať ich v rámci zvukových možností softvéru, vytvárať jednoduché hudobné aranžmány a ich zvukové realizácie. Z pôvodne dvoch rôznych softvérových línií (grafické a audio výstupy) sa postupne vytvorili aj softvéry umožňujúce prácu *kombináciou* vyššie spomínaných dvoch

druhov, napr. Cubase, Nuendo. *Kompozičné programy* umožňujú vytvárať kompozičné výstupy, napr. Rubato. Kompozičným programom sa bližšie nebudeme venovať, pretože pre našu prácu nie sú potrebné a sú určené pre profesionálnych hudobných skladateľov. Počítačové programy určené na *analýzu rôznych hudobných prvkov a databázové programy* sú už určené pre hudobných vedcov a odborníkov (Ferková 2008).

### Výstup

Výstupy, teda produkty hudobných programov môžu byť *vizuálne* v podobe notového záznamu, či výsledkov, tabuliek, grafov..., alebo *akustické*, a to v podobe MIDI súboru, či nahrávok vo formátoch wav, mp3 atď., ktoré vznikli elektroakustickou cestou, alebo generovaním zvuku samplérom, či syntetizátorom. (Ferková 2008)

Systematizácia hudobnej informatiky je determinovaná rozvojom hudobnej vedy, ale najmä samotnej informatiky a digitálnych technológií<sup>23</sup>.

## 4.2 Postavenie hudobnej informatiky v systematike hudobnej pedagogiky

Hudobná informatika ako samostatná vedná disciplína je stále vo fáze svojho formovania a integrácie do hudobného vzdelávania. Medňanská (2010) zaraďuje hudobnú informatiku k novým disciplínam v systematike hudobnej pedagogiky pod názvom *IKT v hudobnom vzdelávaní*. Tento pojem považuje na základe pedagogickej praxe za konkrétny a odporúča ho používať v oblasti hudobného vzdelávania. Vedecky ponímanú Hudobnú informatiku Ferkovej chápe ako vstupnú bránu do hudobnej pedagogiky v podobe *..., rôznych foriem vzdelávania, v integrácii IKT do vyučovacieho procesu, tvorbe multimediálnych pomôcok a vo využívaní elektronických hudobných nástrojov*“ (Medňanská 2010 s. 54).

Teória hudobnej informatiky podľa Ferkovej (2008) je založená na jej chápaní ako hudobnovednej disciplíny. Jej poznatky sú uplatniteľné aj v hudobno-pedagogickom procese, a preto navrhujeme do štruktúry hudobnej pedagogiky zaradiť ako jej ďalšiu disciplínu **hudobno-pedagogickú informatiku**. V svetle súčasných trendov však považujeme za vhodnejší pojem **digitálne technológie v hudobnej výchove**.

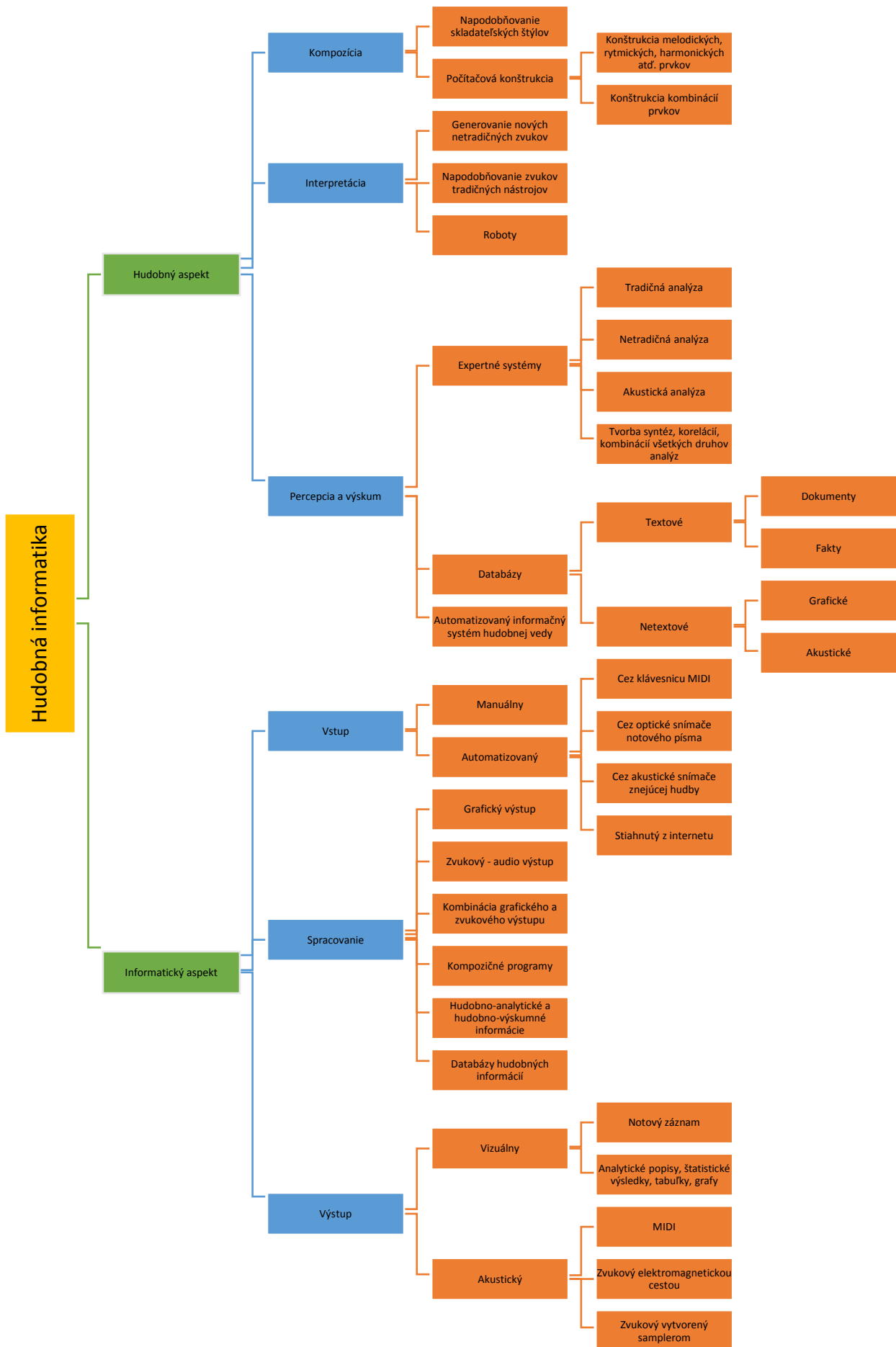
## 4.3 Kompetencie hudobného pedagóga a hudobná informatika

*„Kompetencia je správanie (činnosť alebo komplex činností), ktoré charakterizuje vynikajúci výkon v niektorej oblasti činnosti“* (Schoonover Associates, 2001 in: Turek 2014, s. 70). Pokiaľ chceme hovoriť o kompetentnom pedagógovi, tak musí disponovať schopnosťami, motiváciou a zručnosťami pre kvalitné vykonávanie úloh kladených v príslušnej oblasti. (Podhájecká – Guziová, 2005, in: Portik, Krajčovičová a kol. 2013). Podľa Zouneka (2015 s, 19-20) by mal učiteľ 21. storočia disponovať troma kľúčovými okruhmi kompetencií, a to:

- odborné znalosti a schopnosti – vrátane kompetencií integrovať digitálne technológie do obsahu vyučovania,
- pedagogické, didakticko-psychologické a manažérske schopnosti,
- sociálno-komunikatívne kompetencie, vrátane jazykovej prípravy a znalostí cudzích jazykov.

---

<sup>23</sup> Popísané štruktúry hudobnej informatiky systematizovanej podľa Ferkovej (2008) predkladáme v prehľadnej schematizovanej podobe na strane 30.



Systematika hudobnej informatiky podľa Ferkovej (2008)

(Zdroj: autor)

Osobnosť hudobného pedagóga delí Holas na základe profesiografie hudobno-pedagogických činností, ktoré v dnešnom svetle môžeme vnímať ako kompetencie, na štyri oblasti:

- oblasť všeobecného vzdelania,
- oblasť odborného vzdelania,
- osobnostné vlastnosti,
- organizačné schopnosti. (1995, s. 28-29)

V oblasti všeobecného vzdelania by mal hudobný pedagóg disponovať širšími poznatkami z umenovedných, aj neumenovedných oblastí a dokázať ich efektívne kombinovať a využívať. Oblasť odborného vzdelania má reprezentovať nielen hudobné vzdelanie na adekvátnej úrovni, ale aj pedagogicko-psychologické. Osobnostné vlastnosti hudobného pedagóga reprezentujú jeho komunikáciu, vystupovanie, pedagogický takt, vzťah k žiakom a celý komplex ďalších vlastností jeho osobnosti. Nemenej dôležité sú však aj organizačné schopnosti nielen na úrovni prípravy vyučovania a dokumentov, ale aj pri umeleckej práci hudobného pedagóga v rámci potrieb školy a praxe.

U Balcárovej<sup>24</sup> (2013, s.65) stretávame s nasledovnou klasifikáciou kompetencií hudobného pedagóga:

- odborné hudobné kompetencie,
- špeciálne hudobné kompetencie,
- osobnostné kompetencie.

Aj napriek tomu, že prvé snahy v oblasti zapájania digitálnych technológií (v 90-tych rokoch 20. storočia osobných počítačov) do výučby hudobnej výchovy v rámci projektu *Infovek* začali v roku 1999, digitálne technológie stále nie sú prirodzenou súčasťou hudobného vzdelávania a digitálne kompetencie nepatria medzi odborné kompetencie hudobného pedagóga. Medňanská (2010 s. 55) tvrdí, že *„...ešte sme nedosiahli takého stupňa, že IKT<sup>25</sup> sú pomôckami, ale ak v budúcnosti vzrastie naša počítačová<sup>26</sup> gramotnosť natolko, že hudobné softvéry budeme využívať ako bežné pomôcky, odrazí sa to vo vyššom stupni hudobnej tvorivosti a muzikality jedinca“*. V kompetenčnom profile hudobného pedagóga (Medňanská 2010, s. 108) uvádza ako jednu z odborných kompetencií aj kompetenciu *„informatik“*. Teda na základe vyššie spomenutého sa domnievame, že predpokladá jej nadobúdanie a zdokonaľovanie, ako aj ukotvenie tejto kompetencie v štruktúre osobnosti hudobného pedagóga.

Domnievame sa, že je v záujme inovatívnosti, atraktívnosti a vedeckosti hudobnej edukácie, aby digitálne kompetencie nadobúdali hudobný pedagóg už počas svojej prípravy na výkon povolania. Tieto kompetencie nazývame **hudobno-digitálne kompetencie** a navrhujeme ich zaradiť, podľa vzoru prebraného od Zouneka (2015 in: Neumajer a kol. 2015), medzi odborné hudobné kompetencie a aktualizovať tak kompetencie hudobného pedagóga v kontexte pedagóga 21. storočia (Šašala, 2015).

Existuje úzke prepojenie medzi kompetenciami učiteľa a žiaka. Kauzalitu medzi týmito kompetenciami si môžeme predstaviť na modeli kruhu. Učiteľ nemôže žiakovi odovzdať kompetencie, ktoré sám nemá a žiak nemôže nadobudnúť a rozvíjať svoje kompetencie, pokiaľ mu učiteľ jeho vlastnými a funkčnými kompetenciami nevytvorí k tomu dostatočné podmienky.

Samovoľné a len intuitívne nadobúdanie digitálnych kompetencií u žiakov môže viesť k nesprávnemu vnímaniu digitálnych technológií v kontexte reálneho života, čo môže viesť až k zdravotným problémom, zneužívaniu digitálnych technológií, či dokonca až k vykonávaniu kriminálnej činnosti (Spitzer 2014). Na skutočnosť, že digitálne technológie nepredstavujú len pozitívny prínos pre život a učenie, začala postupne poukazovať aj odborná verejnosť. Môžeme spomenúť

---

<sup>24</sup> Bližšie in: BALCÁROVÁ, B. 2013. *Teória a prax integratívnej hudobnej výchovy*.

<sup>25</sup> Pozn. autora: v súčasnosti už digitálnych technológií.

<sup>26</sup> Rozumej: digitálna.

publikáciu *Najhlúpejšia generácia* od Marka Bauerleina (2010), ktorá vyšla v roku 2007 a vyvolala vlnu kritiky zo strany médií na jej obsah. Omnoho väčšiu vlnu rozruchu vyvolal Manfred Spitzer<sup>27</sup> (2014<sup>28</sup>) prácou *Digitálna demencia*, ktorý negatívny vplyv digitálnych technológií argumentoval odvolávajúc sa na štatisticky významné výskumy. V záveroch okrem iného konštatuje, že „*digitálne médiá vedú k tomu, že mozog menej používame, čím jeho výkonnosť časom klesá*“ (Spitzer 2014, s. 289).

Digitálne technológie predstavujú už v živote ľudí generácie Y<sup>29</sup> jeho neoddeliteľnú súčasť. Nesprávne používanie digitálnych technológií môže viesť až k negatívnym dopadom na život detí. Tejtó problematike sa otvorene venuje už aj psychológia a dokladuje ju výsledkami vedeckých výskumov. Domnievame sa však, že ignorovanie digitálnych technológií v 21. storočí, ako súčasť ľudskej kultúry, ako aj ich prítomnosť v akomkoľvek vyučovacom predmete, by bolo porušením didaktických zásad aktuálnosti a vedeckosti.

#### 4.4 Hudobno-výchovný proces a digitálne technológie

Využívanie digitálnych technológií v hudobno-edukačnom procese je rovnako determinované subjektívnymi a objektívnymi činiteľmi ako bežná edukácia. Subjektívnymi činiteľmi vstupujúcimi do edukačného procesu sú *učiteľ* a *žiak*. Objektívnymi sú *edukačné konštrukty* a *charakter a stav materiálno-technického prostredia* (Fridman 2013). Aj v súčasnosti existuje ešte veľká skupina pedagógov, ktorí počítač v hudobnej výchove kategoricky odmietajú buď z presvedčenia, kvôli predsudkom, či strachu z nepoznanej technológie. Digitálna gramotnosť učiteľa je však kľúčová pre využívanie digitálnych technológií vo vyučovaní hudobnej výchovy<sup>30</sup>. Digitálne kompetencie žiakov sú v oblasti používania počítača často vysoké a sú teda predpokladom efektívneho používania aj v rámci edukácie. Malá ponuka hudobného digitálneho obsahu v oblasti hudobnej edukácie však pedagóga núti pripravovať si vlastné materiály, čo je často časovo náročné a zdĺhavé, čo môže pre učiteľa predstavovať určitú demotiváciu. Materiálno technické prostredie v školách je jedným z hlavných cieľov informatizácie školstva už niekoľko rokov. Veríme, že v súčasnosti platná *Koncepcia informatizácie a digitalizácie rezortu školstva s výhľadom do roku 2020* (2014) vybavenosť škôl digitálnymi technológiami a dostupnosť digitálneho vzdelávacieho obsahu aj v podobe hudobného digitálneho obsahu zlepší.

#### 4.5 Perspektívy a využitie digitálnych technológií v hudobnej výchove

Podľa Ferkovej (2008), ktorá využitie hudobnej informatiky vo vyučovaní rozpracováva najpodrobnejšie, je potrebné si uvedomiť tri úrovne existencie hudby, a to:

- úroveň vzniku – kompozícia;
- úroveň šírenia – interpretácia;
- úroveň prijímania – percepcie, analýza, hodnotenie.

V oblasti *kompozície* poskytuje počítač študentom vysokej školy ..., *nové zvukové možnosti, nové riešenia štruktúry vzťahov, šetrí papier, automaticky vytvára partitúry, rozpisuje partitúry na party,*

<sup>27</sup> Manfred Spitzer je známym odporcom digitálnych technológií, no pre komplexnosť skúmanej problematiky je nevyhnutné poznať aj takýto názor a potencionálne hrozby, ktoré môžu digitálne technológie predstavovať.

<sup>28</sup> Prvýkrát publikovaná v Nemecku v roku 2012.

<sup>29</sup> Generácia ľudí narodených približne po roku 1980.

<sup>30</sup> Pri písaní tejto učebnice autor bral do úvahy aj skúsenosti z lektorovania programu kontinuálneho vzdelávania „*Modernizácia hudobnej edukácie prostredníctvom digitálnych technológií*“ v školskom roku 2014/2015 a môže konštatovať, že záujem o rozšírenie v tejto oblasti je výrazný aj zo strany generácie starších pedagógov. Je preto logické reflektovať tieto skúsenosti do vzdelávania novej generácie hudobných pedagógov.

*simuluje zvukové prevedenie ľubovoľného nástrojového obsadenia, vytvára tlačené notové materiály, rozmnožuje notoviny“* (Ferková 2008, s. 96 – 97). Okrem toho umožňuje akustickú kontrolu písaného partu a prácu so zvukom ako nositeľom informácie.

V *interpretačnej* oblasti v hre na nástroji, či speve, osobný počítač nedokáže priniesť významný prospech. Umožňuje však štúdium hlasu u spevákov, či kvality tónu u inštrumentalistov najmä pri melodických hudobných nástrojoch. V širšom zmysle zjednodušuje distribúciu a prácu s notovým materiálom, či ponúka možnosť hudobných sprievodov k spevu alebo hre na nástroji (Ferková 2008).

Veľké využitie počítač nachádza pri *práci s hudobnými informáciami* akéhokoľvek druhu, a to formou databáz nahrávok, textov, prístupu k aktualitám, internetu, webovým stránkam, elektronickým učebniciam, projektom atď.

*Analytickú* oblasť reprezentujú špecializované programy pre nácvik intonácie, či sluchovej analýzy, napr. EarMaster (Ferková 2008). Ako samostatnú oblasť hudobnej informatiky Ferková (2008) spomína *prácu so zvukom*, kde chápe zvuk ako nositeľa hudobnej informácie. Prezentyje možnosti počítača ako nahrávacieho, editačného a finalizačného zariadenia. Táto oblasť ponúka obrovské možnosti kreatívnej realizácie žiaka, či hudobného pedagóga.

Fridman (2013) vidí využitie digitálnych technológií, vzhľadom na rozšírenie ich možností, aj v multimediálnych učebniciach, či ako hudobný nástroj generujúci zvuk ako syntetizátor a vyspelý sampler.

Podľa Mixu (2012, in: Zenkl) má osobný počítač oproti ostatným prístrojom výhodu v komforte obsluhy, prehľadnosti práce a všestrannosti využitia. Autor vymenováva jednotlivé možnosti využitia osobného počítača v hudbe vo všeobecnosti. Pripomenieme len tie, ktoré majú svoje uplatnenie v hudobno-pedagogickej praxi:

- sekvencer (v minulosti zariadenie, dnes aj softvér pre zápis hudby v podobe hudobných dát, napr. MIDI),
- viacstopový digitálny magnetofón,
- sampler (v minulosti hudobný nástroj, dnes aj softvér pracujúci s nahratými zvukovými vzorkami – samplamy),
- nástroj pre sadzbu nôt,
- nástroj pre digitálnu úpravu audio signálu,
- editor zvukových bánk,
- výukové a vzdelávacie hudobné programy,
- internet,
- MIDI archívy,
- Mp3 archívy.

Oblasť využitia digitálnych technológií v hudobnej vede, a tým aj hudobnej výchove je na vzostupe. Postupne nachádza uplatnenie v akejkoľvek hudobnej činnosti na akejkoľvek úrovni. Je preto nevyhnutné a potrebné, zaradiť túto oblasť už do prípravy budúcich profesionálnych hudobných pedagógov.

### **Otázky a úlohy**

1. Defínujte hudobnú informatiku.
2. Stručne popíšte dva hlavné aspekty nazerania na hudobnú informatiku ako hudobnovednú disciplínu.
3. Popíšte hudobno-digitálne kompetencie hudobného pedagóga.

### Zoznam bibliografických odkazov

- BALCÁROVÁ, B., 2014. *Hudobná rozprávka – aplikačný terén integratívnej hudobnej výchovy v primárnej edukácii*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-555-1109-2.
- BALCÁROVÁ, B., 2013. *Teória a prax integratívnej hudobnej výchovy*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-555-0839-9.
- BAUERLEIN, M., 2010. *Najhlúpejšia generácia – ako digitálna éra ohlupuje mladých Američanov a ohrozuje našu budúcnosť, alebo never nikomu pod 30*. Bratislava: Spolok slovenských spisovateľov. ISBN 978-80-8061-431-7.
- BETKO, Miloš a Pavol BREZINA., 2013. *Základy hudobnej informatiky*. Nitra: Univerzita Konštantína filozofa v Nitre. ISBN 978-80-558-0472-9.
- FERKOVÁ, E., 2008. *Hudobná informatika*. Nitra: Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, Filozofická fakulta. ISBN 978-80-8294-252-6.
- FRIDMAN, L., a kol., 2013. *Hudobná edukácia v kontexte informačných a komunikačných technológií*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-557-0500-2.
- HOLAS, M., 1995. *Hudební pedagogika v profesionální hudební výchově*. Praha: Hudební fakulta AMU v Praze. ISBN 80-85883-08-2.
- Koncepcia informatizácie a digitalizácie rezortu školstva s výhľadom do roku 2020* [online], 2014. Bratislava: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu [cit. 5.7.2015], Dostupné z: <https://www.minedu.sk/data/att/6683.zip>.
- LABORECKÝ, J., 1997. *Hudobný terminologický slovník*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-08-01037-1.
- MEĎŇANSKÁ, I., 2010. *Systematika hudobnej pedagogiky*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied. ISBN 978-80555-0149-9.
- NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK., 2015. *Učíme se s tabletem*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-7478-768-3.
- PORTIK, Milan, Monika KRAJČOVIČOVÁ, Miroslava LAPŠANSKÁ, Monika MIŇOVÁ, Erika NOVOTNÁ a Lucia ŠEPELÁKOVÁ. 2013. *Predškolská a elementárna didaktika*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-0717-0.
- SPITZER, M., 2014. *Digitální demence*. Brno: Host. ISBN 978-80-7294-872-7.
- ŠALING, Samo, Mária IVANOVÁ-ŠALINGOVÁ a Zuzana MANÍKOVÁ., 2002. *Slovník cudzích slov*. Bratislava - Prešov: SAMO. ISBN 80-967524-7-2.
- ŠAŠALA, R., 2015. Priestor pre využitie moderných informačno-komunikačných prostriedkov v integratívnej hudobnej výchove v primárnom stupni edukácie. In: *Integratívni prístup v primárnom vzdelávaní: Sborník z konferencie s mezinárodní účastí*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Katedra primárního vzdělávání. s. 229 – 234. ISBN 978-80-7494-257-0.
- TUREK, I., 2014. *Didaktika*. Bratislava: Wolters Kluwer, ISBN 978-80-8168-004-5.
- ZENKL, L., 2012. *ABC hudební nauky*. Praha: Bärenreiter Praha s. r. o. ISBN 978-80-86385-21-1.

### Literatúra pre ďalšie štúdium

- BLINKA, L., a kol., 2015 *Online závislosti*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5311-9.
- ŠEVČÍKOVÁ, A., a kol., 2014. *Děti a dospívající online – vybrané rizika používání internetu*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5010-1.