

2 VÝVOJ INTEGRÁCIE DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ DO HUDOBNEJ VÝCHOVY

2.1 Od hracej skrinky po osobný počítač

Oblasť vývoja elektroniky a digitálnych technológií ako vedeckých nástrojov, či zariadení využiteľných vo vzdelávaní je bohato rozpracovaná v iných publikáciách, zaoberajúcich sa informatikou a digitálnymi technológiami v globálnom rozmere. V tejto kapitole sa preto zameriame len na vstup digitálnych technológií do hudobnej oblasti. Keďže o digitálnych technológiách môžeme hovoriť až v 20. storočí, zameriame sa v stručnom prehľade histórie aj na rozvoj techniky a elektroniky.

V 15. storočí zažívala veda obrovský rozmach. V tom čase bola vynájdená aj hracia skrinka, teda zariadenie, ktoré vďaka naprogramovaniu prehrávalo určitú melódiu samo od seba, bez ďalšieho zásahu človeka do hry. V tomto storočí žil aj slávny maliar a vynálezca Leonardo da Vinci, ktorý sa zaoberal súvislosťami vedy a umenia, čo prezentoval aj svojimi vynálezmi a umeleckými dielami. Neskôr, v 17. storočí, Athanasius Kircher publikoval svoju predstavu o „hudbu komponujúcom stroji“, ktorý uzrel svetlo sveta až takmer o dvesto rokov neskôr. V prvej polovici 18. storočia Jaques de Vancasón postavil ako prvý automatický stroj napodobňujúci pohyb pier a prstov pri hre na flaute.

Obrovský rozmach elektroniky nastal v roku 1920, keď bol vynájdený gramofón a gramofónová platňa. Približne do začiatku 40-tych rokov 20. storočia sa označovalo ako **počítač** mechanické počítacie zariadenie. Až do roku 1944, keď bol skonštruovaný prvý samočinný počítač *MARK I*, môžeme hovoriť o počítači v takmer rovnakom ponímaní ako dnes. V roku 1949 bol založený projekt *RISM* – databáza hudobných prameňov a rukopisov, triedená a spracovávaná automaticky počítačom. Ďalším obrovským míľnikom bol rok 1956, keď bol vynájdený magnetofón a magnetofónový pás. V tom istom roku bola skomponovaná počítačom *Illiack* prvá skladba „*Illiack Suite*“. Od 70-tych rokov 20. storočia prebiehali v Rusku a neskôr v 90-tych rokoch v Nemecku výskumy v oblasti počítačom komponovaných ľudových piesní, ktoré preukázali, že poslucháči nevedeli presne odlíšiť vygenerované piesne od tých skutočných, teda zozbieraných etnografickým výskumom. V roku 1967 bol v New Yorku založený *RILM* – počítačovo triedená a spracovávaná databáza muzikologickej literatúry. O dva roky neskôr vzniklo v Paríži *Centrum pre hudobné rešerše a koordináciu hudobno-akustického výskumu*. Súčasne s počítačmi prebiehal aj rozvoj elektronických hudobných nástrojov. (Ferková 2008, 2006)

V 80-tych rokoch 20. storočia už zažívali počítače taký obrovský rozvoj vo vede, že svoje uplatnenie nachádzali v akejkol'vek ľudskej činnosti. Výrobcovia hudobných elektrických nástrojov hľadali protokol, pomocou ktorého by si medzi sebou mohli vymieňať hudobné informácie v podobe binárneho kódu. V roku 1983 bola po dlhých debatách prijatá norma *MIDI*, ktorá s ďalšími úpravami platí a funguje dodnes, čo potvrdzuje jej nadčasovosť (Urban2007). Počítače začali prudko prenikať do sféry generovania zvuku. Prudký rozvoj a dostupnosť počítačovej techniky tvorili živnú pôdu pre vývojárov softvéru, určeného pre rôzne úlohy.

Od 90-tych rokov 20. storočia sa už koncepcia osobného počítača výrazne nezmenila. Naopak, rozšírila sa o ďalšie periférne zariadenia a využitím internetu o množstvo nástrojov a služieb. Od tohto obdobia už môžeme o osobnom počítači hovoriť ako o digitálnej technológii v dnešnom chápaní.

Po vybavení základných a stredných škôl osobnými počítačmi nastal problém s nedostatkom edukačných materiálov aplikovateľných do vzdelávania. Preto sa učitelia, ale aj odborníci obrátili na materiály a softvér, ktorý nebol primárne vyvinutý a určený pre vzdelávanie, no nachádzal v ňom svoje uplatnenie. V oblasti hudobnej výchovy sa to dialo rovnako.

2.2 Od projektu Infovek po projekt Moja prvá škola

Implementácia digitálnych technológií do vyučovania hudobnej výchovy sa vyvíjala a profilovala na základe aktuálnych a dostupných digitálnych zariadení. Snahy o využitie digitálnych technológií v podobe osobných počítačov v hudobnej výchove nachádzame hneď od počiatku ich začleňovania do vzdelávania na Slovensku, a to prostredníctvom projektu *Infovek*. Autori Gašpar (1999, 2000) a Mačor (1998a, 1998b, 2001) nachádzali a publikovali jeho využitie pre hudobné aktivity počas vyučovania, aj mimo neho. Gašpar neskôr (2005) konštatuje, že je potrebné tieto technológie integrovať do známych didaktických postupov. V popise možností však stále využíva len osobný počítač ako prostriedok informačno-komunikačných technológií.

Podľa Vondráčka (2008a) by sa napĺňanie kľúčových kompetencií žiakov podľa *ŠVP ISCED 1* (2008) malo realizovať naprieč všetkými vyučovacími predmetmi, a teda aj kompetencie v oblasti informačno-komunikačných technológií by sa mali nadobúdať aj cez kurikulum hudobnej výchovy. Integratívny prístup umožňuje učiteľovi poňať hudbu ako druh umenia v procese hudobnej výchovy v širších súvislostiach, ktorých prostriedkom môže byť aj interaktívny CD-ROM (Vondráček 2008b), ale aj integrácia hudobných a výtvarných aktivít prostredníctvom grafického softvéru (Vondráček 2008c).

Vývoj digitálnych zariadení a ich implementácia do vyučovania v školách zaznamenal obrovskú akceleráciu najprv v roku 2007, kedy spoločnosť *Apple* predstavila zariadenie *i-Phone* a neskôr v roku 2010, kedy predstavila zariadenie *i-Pad*. Redefinovala tak pojem mobilný telefón na synonymum smartfón a tablet ako grafické vstupné zariadenie osobného počítača na tabletový počítač. V USA sa iPad vďaka svojej popularite rýchlo dostal aj do vzdelávania a expandoval aj do Európy. V tom čase už bežné a veľmi dostupné internetové pripojenie určilo ďalší smer vývoja filozofie integrácie digitálnych technológií do vyučovania aj v hudobnej výchove. Aj Hatrík (2012) nachádza v integratívnej hudobnej pedagogike priestor pre využitie informačno-komunikačných technológií pre napĺňanie kľúčových kompetencií, ukotvených v štátnych vzdelávacích programoch v základných, aj v základných umeleckých školách.

Všetky tieto snahy sa viac menej zameriavajú na sekundárne vzdelávanie, či vzdelávanie na základných umeleckých školách. V dnešnej dobe sú digitálne technológie dostupné a zrozumiteľné aj najnižšej vekovej kategórii žiakov, teda už v predprimárnom stupni vzdelávania, a preto je logické, že s ich zaraďovaním do vyučovania sa začína už v tomto stupni edukácie a neskôr aj v primárnej edukácii.

V roku 2013⁴ boli digitálnymi technológiami v triede najmä osobný počítač, dataprojektor, prípadne interaktívna tabuľa⁵. Na tento stav nadviazalo zavádzanie tabletov do škôl a budovanie tabletových učební a zvýšená pozornosť sa upriamila na edukačný obsah, ktorý by potenciál digitálnych technológií naplno využíval.

S implementáciou digitálnych technológií do vyučovania hudobnej výchovy sa v učebniciach hudobnej výchovy na primárnom stupni prvýkrát stretávame v roku 2013, kedy vychádza, zatiaľ posledná, učebnica Hudobnej výchovy pre 4. ročník základnej školy (Langsteinová a Felix 2013). Tá využíva videá z portálu www.youtube.com ako demonštračný materiál k preberanej téme. Na videá odkazuje pomocou ich názvov a hypertextových odkazov. V dobe vydania tejto učebnice slovenské školstvo už začalo bojovať aj s problémom nedostatku učebníc pre všetkých žiakov. Tento problém sa

⁴ V tom istom roku boli spustené aj projekty *Škola na dotyk* a *Digipedia*, ktoré sa však svojim obsahom nezameriavali na hudobnú výchovu, a preto sa im bližšie nevenujeme.

⁵ Bližšie vid': <http://www.digiskola.sk/o-projekte/>.

snažilo vyriešiť vydaním zdigitalizovaných učebníc, medzi ktorými bola aj vyššie spomínaná Hudobná výchova pre 4. ročník základných škôl prostredníctvom portálu www.eaktovka.sk.

Zdigitalizovanú učebnicu je možné prehliadať v digitálnych zariadeniach ako sú počítače, tablety, či čítačky digitálnych kníh. Môžeme konštatovať, že učebnica využíva digitálne technológie len na tej najnižšej úrovni, s minimálnym využitím ich potenciálu. Tento počín, však znamenal prvý reálny krok k aktualizácii učebníc vo vyučovaní hudobnej výchovy v praxi.

Prchal a Grobár (2015) predstavili možnosti integrácie hudobných softvérov do klasického poňatia hudobnej výchovy a predpokladajú, že využitie digitálnych technológií je jednou z možných ciest smerovania hudobnej pedagogiky.

V máji roku 2016 spustila nezisková organizácia *Edulab* ďalší zo svojich projektov s názvom ***Moja prvá škola***, ktorého cieľom je ponúknuť učiteľom na prvom stupni základných škôl moderné učebné materiály. Tento projekt sprevádzalo spustenie seminárov pre učiteľov základných škôl z celého Slovenska, na ktorých im skúsení metodici predstavili nové učebné metódy a novú publikáciu vydanú pre účely spomínaného projektu *Moja prvá škola – Odborná metodická príručka pre pedagogickú prax učiteľov 1. stupňa ZŠ* na ktorej učitelia z praxe spolupracovali s Pedagogickou fakultou Prešovskej univerzity v Prešove. Táto metodika je plná aktivít pre takmer všetky vyučovacie predmety kurikula primárneho stupňa edukácie, ktoré využívajú paralelne spustený portál *KOZMIX* (www.kozmix.sk). Ten je však len jednou z nových inovatívnych metód. Portál *KOZMIX* je podľa jeho autorov (Kolektív autorov a gestorov 2016, s. 13) „bránou do sveta digitálneho vzdelávania pre žiakov 1. stupňa základnej školy“ a je jednoducho prístupný a použiteľný z digitálnych zariadení od smartfónu až po interaktívnu tabuľu.

Môžeme konštatovať, že integrácia digitálnych technológií do vyučovania hudobnej výchovy prebiehala prirodzene zásluhou zanietených pedagógov a odborníkov už od samotného začiatku ich začleňovania (vtedy ešte len osobných počítačov) do vyučovania. Počiatočné zameranie sa na vekovú kategóriu starších žiakov je logické z dôvodu zložitosti ovládania osobného počítača. Pri súčasnej generácii detí označovaných aj ako generácia *Millenials*, resp. *Generácia Y* (Velšic 2013), ktoré sa už narodili do sveta plného technológií, ktoré sa vyvinuli do ľahkoovládateľných a intuitívnych zariadení, už táto bariéra neexistuje a ich integrácia aj do primárnej školy je tak prirodzená.

Otázky a úlohy

1. Stručne popíšte vývoj integrácie počítačov do hudobnej výchovy.
2. Kedy bola postavená prvá hracia skrinka?
3. V ktorom roku bol postavený prvý počítač v ponímaní v akom ho poznáme dnes?
4. V ktorom roku bola prijatá norma MIDI?
5. Čo označujeme skratkou MIDI?
6. Čo označujeme skratkou DAW?
7. Kedy sa po prvýkrát stretávame v učebniciach hudobnej výchovy pre primárny stupeň vzdelávania s implementáciou digitálnych technológií do vyučovania?
8. Opýtajte sa v škole, v ktorej realizujete pedagogickú prax, či je zapojená do projektu *Moja prvá škola*.
9. Navštívte portál *KOZMIX* (www.kozmix.sk) a zoznámte sa s jeho obsahom
10. Nakreslite časovú os a vyznačte na nej významné medzníky integrácie digitálnych technológií do vyučovania hudobnej výchovy.

Zoznam bibliografických odkazov

- FERKOVÁ, E., 2008. *Hudobná informatika*. Nitra: Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, Filozofická fakulta. ISBN 978-80-8294-252-6.
- FERKOVÁ, E., 2006. *Úvod do práce s hudobnými softvérmí*. Bratislava: Vysoká škola múzických umení. ISBN 80-85182-93-9.
- GAŠPAR, I., 2000. Funkcie a spôsob využitia výučbových počítačových programov. In: *Múzy v škole*. Roč. 3, č. 3, s. 14-15. ISSN 1335-1605.
- GAŠPAR, I., 1999. Možnosti využitia personálneho počítača v hudobnej výchove. In: *Múzy v škole*. Roč. 2, č. 3-4, s. 13-16. ISSN 1335-1605.
- GAŠPAR, I., 2005. Možnosti aplikácie informačno-komunikačných technológií v hudobnej výchove. In: *Múzy v škole*. Roč. 10, č. 1, s. 10-13. ISSN 1335-1605.
- HATRÍK, Juraj a Eva ČUNDERLÍKOVÁ, 2012. *Kapitoly z integratívnej umeleckej pedagogiky a didaktiky*. Bratislava: MPC. ISBN 978-80-8052-412-8.
- KOLEKTÍV AUTOROV A GESTOROV. 2016. *Moja prvá škola – Odborná metodická príručka pre pedagogickú prax učiteľov 1. stupňa ZŠ*. Bratislava: Nezisková organizácia EDULAB. ISBN 978-80-971705-6-1.
- LANGSTEINOVÁ, Eva a Belo FELIX, 2013. *Hudobná výchova pre 4. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN – Mladé letá. ISBN 978-80-10-02293-9.
- MAČOR, Ľ., 2001. Využitie multimediálneho počítača a internetu na hudobné aktivity žiakov. In: *Múzy v škole*. Roč. 6, č. 2, s. 15-18. ISSN 1335-1605.
- MAČOR, Ľ., 1998. Počítače a hudobná výchova. In: *Múzy v škole*. Roč. 1, č. 1, s. 19-20. ISSN 1335-1605.
- MAČOR, Ľ., 1998. Počítače a hudobná výchova II. In: *Múzy v škole*. Roč. 1, č. 4, s. 16-17. ISSN 1335-1605.
- PRCHAL, Ján a Martin GROBÁR., 2015. Využití ICT technológií v běžné výuce hudební výchovy na základních školách. In: *Hudební výchova*. Roč. 23, č. 4, s. 65-68. ISSN 1210-3683.
- URBAN, O., 2007. *Instrumentář elektroakustického zvuku*. Praha: Akademie múzických umení. ISBN 978-80-7331-115-5.
- Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy v Slovenskej republike ISCED 1 – primárne vzdelávanie. Vzdelávacia oblasť Umenie a kultúra. Predmet Hudobná výchova. 2008. Bratislava: Štátny pedagogický ústav.
- VELŠIC, M., *Digitálna priepasť v generačnej optike*. Bratislava: Inštitút pre verejné otázky. ISBN 978-80-89345-48-9.
- VONDRÁČEK, V., 2008. Využití počítačů v hudebním vzdělávání 1. část. In: *Hudební výchova*. Roč. 16, č. 2, s. 19-21. ISSN 1210-3683.
- VONDRÁČEK, V., 2008. Využití počítačů v hudebním vzdělávání 2. část, Interaktivní poslech hudby s využitím CD-ROMu. In: *Hudební výchova*. Roč. 16, č. 3, s. 42-43. ISSN 1210-3683.
- VONDRÁČEK, V., 2008. Využití počítačů v hudebním vzdělávání 3. část, Integrace hudebních a výtvarných aktivit. In: *Hudební výchova*. Roč. 16, č. 4, s. 61-64. ISSN 1210-3683.

Literatúra pre ďalšie štúdium

- BETKO, Miloš a Pavol BREZINA. 2013. *Základy hudobnej informatiky*. Nitra: Univerzita Konštantína filozofa v Nitre. ISBN 978-80-558-0472-9.
- BROZMANOVÁ, O., 2015. *Informačno-komunikačné technológie a ich využitie v hudobnej edukácii*. Banská Bystrica: Belanium. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-557-0906-2.
- FORRÓ, D., 1994. *Počítače a hudba*. Praha: Grada. ISBN 80-85623-57-9.
- 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.
- KALAŠ, I., a kol., 2013. *Premeny školy v digitálnom veku*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá. ISBN 978-80-10-02409-4.