

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Dětské hudební nástroje a jejich využití v mateřské škole

Children's musical instruments and their use in preschool education.

Soňa Lorencová

Název katedry: Katedra hudební výchovy

Vedoucí bakalářské práce: doc. PaedDr. Miloš Kodejška, CSc.

Studijní obor: Učitelství pro mateřské školy

Forma studia: kombinovaná

2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **Dětské hudební nástroje a jejich využití v mateřské škole** vypracovala pod vedením vedoucího bakalářské práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne

Podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu doc. PaedDr. Miloši Kodejškovi, CSc. za podnětné a cenné rady a především za trpělivé a vstřícné vedení mé bakalářské práce.

Mé poděkování patří i dětem z mateřské školy Orangery a jejím učitelkám.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá tématem rozvoje témbrového sluchu u předškolních dětí. Pojednává o možnosti využití více smyslů než jen sluchu k jeho rozvoji. Zabývá se možnostmi využití hudebních nástrojů k práci s témbrovým sluchem. Teoretická část je založena na vývojové psychologii, na charakteristice hudebních a hudebně sluchových schopností a rozvoji hudebnosti u dětí. Opírá se také o poznatky ze současných zobrazovacích metod v lékařství. Vymezuje rozdělení hudebních nástrojů. Bakalářská práce je založena na experimentu - projektu k rozvoji témbrového sluchu u předškolních dětí ve věku pět až šest let.

Klíčová slova

Témborový sluch, dětské hudební nástroje, hudebně sluchové schopnosti, fonematický sluch

Anotation

My bachelor's thesis inquires the development of timbre sense of hearing in preschool kids. It deals with the possibility of using more senses than just hearing to develop it. It also discusses the ways of using musical instruments to work with timbre sense of hearing. The theoretical part is mostly based on developmental psychology. It introduces the characteristic of musical and musical-auditory abilities and of the development of musicality in children. It also draws on the knowledge of current medical imaging methods. It defines the musical instrument classification. Practical part is based on an experiment - project focused on the development of timbre sense of hearing in preschool kids aged 5 to 6 years.

Key words

Timbre sense of hearing, children's musical instruments, musical hearing ability, phonemic hearing

Obsah

Úvod	7
1. Vývojové, psychické a neurofyziologické zřetelě hudebně akustických hodnot (sluchových schopností)	8
1.1 Charakteristika předškolního dítěte.....	8
1.1.1 Tělesný a pohybový vývoj dítěte	8
1.1.2 Vývoj poznávacích psychických procesů	9
1.1.3. Vývoj osobnosti a sociálních vztahů	11
1.1.4 Vývoj verbálních dovedností	12
1.2 Hudební schopnosti a jejich charakteristika.....	13
1.2.1 Vymezení pojmu	13
1.2.2 Klasifikace hudebních schopností.....	14
1.2.3 Hudební vývoj dítěte v předškolním věku	15
1.3 Hudebně sluchové schopnosti.....	19
1.3.1 Charakteristika (Vymezení pojmu)	19
1.3.2. Citlivost pro výšku tónu	19
1.3.3. Citlivost pro barvu tónu.....	21
1.3.4. Citlivost pro délku tónu	22
1.3.5. Citlivost pro hlasitost (sílu) tónu	22
2. Témbrový sluch (sluch pro barvu tónu).....	24
2.1 Rozvoj hudebnosti jako komplexu.....	24
2.1.1 Hudební sluch	24
2.1.2 Rytmické cítění	27
2.1.3 Tonální cítění	28
2.1.5 Hudební paměť.....	29
2.1.6 Hudební představivost	30
2.1.7 Hudebně tvořivé schopnosti.....	31
2.2 Rozlišování tónové barvy (témbru)	32
2.3 Experimenty v rozlišování výšky a barvy tónu.....	33
2.4 Fonematický sluch – funkce témbrového sluchu	36
3. Hudební nástroje	38
3.1 Klasifikace hudebních nástrojů.....	38
3.2 Dětské hudební nástroje	39
3.3 Orffův instrumentář	41
4. Pedagogický výzkum.....	43

4.1 Předmět a cíle výzkumu	43
4.1.1 Předmět výzkumu.....	43
4.1.2 Cíle výzkumu.....	43
4.2 Hypotézy a způsob jejich ověření.....	44
4.2.1 Hypotéza.....	44
4.2.2 Ověření hypotézy	44
4.3 Metody výzkumu	44
4.3.1 Experiment	44
5. Vyhodnocení.....	49

Úvod

Má bakalářská práce je zaměřená na využití dětských hudebních nástrojů v mateřské škole ve spojení s rozvojem tónového sluchu. Cílem práce je zjistit, zda využití více smyslů při vnímání barvy a výšky tónu hudebních nástrojů může ovlivnit kvalitu jejich vnímání.

Bakalářská práce je rozdělená na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části se zabývám vývojovými, psychickými a neurofyziologickými zřetely sluchových schopností. Tato kapitola je zaměřena na charakteristiku předškolního dítěte v oblasti tělesné i psychické. Dále se zde věnuji sluchovým schopnostem. Druhá kapitola je věnovaná tónovému sluchu. Tam se zabývám rozvojem hudebnosti jako komplexu. Velká část této kapitoly je věnovaná tónovému a také fonematickému sluchu. Jsou zde zmíněny nové poznatky z neustále se rozvíjejících vědních oborů, především z lékařství. Ve třetí kapitole charakterizují hudební nástroje. Věnuji se zde tzv. dětským hudebním nástrojům, především těm, které si mohou děti samy vyrobit. Část kapitoly je věnovaná Orffovu instrumentáři.

V praktické části jsem si ověřovala cíle své bakalářské práce. K ověřování jsem využila experiment. Je zde uvedený projekt, který jsem s dětmi absolvovala. S dětmi jsem vypracovávala individuální hodnocení a získala tak od každého výsledky z projektu.

Toto téma bakalářské práce jsem si zvolila, protože hudba v mateřské škole je dle mého názoru velice důležitá. Líbí se mi také propojování všech smyslů při zapojení do hudebních činností. Ve své třídě s dětmi ráda hraji na dětské hudební nástroje a snažím se je využívat i k jiným činnostem během celého dne. Za svou praxi jsem se téměř nesetkala s odporem ze strany dětí k těmto činnostem. Naopak mám dobré zkušenosti i s dětmi, které nechtěly dělat žádné jiné aktivity, ale hru na nástroje si nikdy nenechaly ujít. Ve své třídě jsem se prozatím nezabývala větší měrou poslechovými činnostmi, a proto jsem toto brala jako výzvu a také možnost dozvědět se, co naše děti znají, umí, a co je možné je díky systematickému projektu ještě naučit nebo v nich probudit. Pevně věřím, že tato práce přinesla nové poznatky nejen mně, ale také dětem.

I. Teoretická část

1. Vývojové, psychické a neurofyziologické zřetele hudebně akustických hodnot (sluchových schopností)

1.1 Charakteristika předškolního dítěte

Předškolní období dítěte zahrnuje věk zhruba od tří do šesti let. Toto období bývá označováno jako „věk otázek“ nebo např. „věk mateřské školy“ apod. Je to období, ve kterém dítě udělá obrovský skok ve vývoji. Děti v tomto věku jsou plné energie, zvědavosti i nadšení. Pro většinu činností jdou naplno, jsou do všeho zapálené. Projevuje se u nich v maximální míře fantazie, kreativita. Velkou měrou se rozšiřuje slovní zásoba, rozvíjí se intelekt. Dítě v tomto věku se již učí respektovat ostatní, učí se kontrolovat své chování. Snaží se být nezávislé, ale zároveň stále potřebují oporu a jistotu v dospělém.

1.1.1 Tělesný a pohybový vývoj dítěte

V předškolním období dítě roste pomaleji než v batolecím období, v průměru 5 – 6,5 cm za rok, na váze přibývá zhruba 1,4 – 2,8 kg za rok. Na začátku tohoto období měří okolo 101 cm a na konci předškolního období měří až 117 cm. Váha se pohybuje u tříletého dítěte v průměru okolo 15, 5 kg. Na konci předškolního období může dítě vážit až 20, 5 kg.

Na konci předškolního období probíhá u dětí výměna mléčného chrupu. Dítě ve věku 6 let proporčně odpovídá tělu dospělého člověka.

Motorický vývoj během předškolního období se velkou měrou zdokonaluje. Dochází k větší hbitosti, lepší pohybové koordinaci. Umí skákat snožmo, na malou chvíli udrží rovnováhu na jedné noze. Umí se samo najíst. Hází míč vrchem, ale ještě neumí zacílit. Naučí se lépe používat tužku, dokáže postavit věž z osmi kostek. Začíná se projevovat dominance ruky. U čtyřletého dítěte se objevuje lezení po žebříku a dětských prolézačkách, poskakování na jedné noze. Dítě dokáže postavit věž z deseti i více kostek, nestaví pouze komín, ale začínají se objevovat složitější stavby. Z modelíny dokáže vytvarovat různé předměty (zvířátka, pečivo, hady apod.). Umí překreslit některé tvary. Tužku již drží správně ve třech prstech, dokáže

navlékat dřevěné korálky. V pěti letech dítě umí chodit pozpátku, bez pomoci chodí po schodech nahoru i dolů se střídáním nohou. Přejde kladinu, chytí míč hozený ze vzdálenosti necelého metru, z malých kostek staví trojrozměrné modely, podle vzoru nakreslí různé tvary a napíše písmena, stříhá podle linky (nepřesně), již je zřejmá dominance ruky. Před vstupem do první třídy ve věku šesti let se u dítěte objevuje další zdokonalování jemné i hrubé motoriky. Dítě má velice oblíbený jakýkoliv pohyb (běh, skákání, lezení, šplhání atd.). Je plné energie. Má dobrou koordinaci oka a ruky. Jde mu jízda na kole, plavání, kopání do míče. Dítě rádo maluje, pracuje s různým materiálem. Některé děti zvládnou zavazování tkaniček (Allen, Marotz, 2002)

Kresba dítěte v předškolním období je stále vyspělejší, od hlavonožce přechází k nakreslení postavy s jasnými proporcemi těla člověka, s jemnými detaily, které se týkají např. knoflíků na košili nebo přesného počtu prstů na ruce (Špaňhelová, 2004, s. 10).

1.1.2 Vývoj poznávacích psychických procesů

Poznávání je v tomto věku zaměřeno na nejbližší svět a pravidla, která v něm platí. Mění se způsob, jakým dítě poznává, ale nejde o zásadní kvalitativní proměnu poznávacích strategií. Piaget (1970) označil tuto kognitivního vývoje podle typického způsobu uvažování předškolních dětí jako období názorného, intuitivního myšlení. (Vágnerová, 2005, s. 174)

Vnímání dítěte je spojeno s vlastní aktivitou a experimentováním. Dítě používá hojně svou fantazii, intuici. V tomto období je dítě velice iniciativní, má potřebu něco zvládnout, dokázat a utvrdit se tak ve svých kvalitách.

Podle Vágnerové (2005., str. 174) můžeme typické znaky uvažování předškolního dítěte rozčlenit do několika bodů.

Pohled na svět, výběr informací

Jedním ze způsobů, jakým dítě nahlíží na svět a vybírá si informace, je centralizace. Dítě si ze všech informací vybere tu, která mu přijde nejpodstatnější nebo nejvýraznější. Většinou ulpívá pouze na jednom nápadném znaku a nepovšimne si jiných, třeba i důležitějších znaků. Dítě neumí na situace pohlížet z více hledisek, je pro něj důležitý pouze subjektivní názor. Dítě zkresluje vlastní úsudky na základě vlastního postoje a preferencí. Tento další způsob výběru informací nazýváme egocentrismus. Další způsob výběru je fenomenismus. Dítě posuzuje vše ze svého pohledu, svět je pro něj takový, jaký momentálně je. S fenomenismem

souvisí také prezentismus. Dítě je vázané na přítomnost. V situaci, která je „ted“, má subjektivní jistotu.

Zpracovávání informací

Předškolní dítě velmi často neumí dobře interpretovat reálný svět, a tak si v jeho poznávání pomáhá svou fantazií. Tento jev nazýváme magičnost. Jak uvádí Helus (2004, str. 202), tomuto jevu odpovídá záliba předškolní dítěte v pohádkách, kdy se u něj objevuje sklon v těchto pohádkách pokračovat také vlastním pohádkovým vyprávěním. Dětská fantazie se projevuje i v přiřítání lidských vlastností ostatním předmětům a bytostem, např. zvířata, která má dítě rádo, žijí také v rodinách stejně jako ono, auto jí benzín, ztracenému králíčkovi z králíkárně je dobře, protože je u svých kamarádů v lese apod. (Helus 2004, str. 202) Tento znak Helus i Vágnerová nazývají antropomorfismus. Děti v tomto věku vysvětlují vznik světa tak, že jej někdo udělal. Hvězdy a měsíc dal na oblohu, nasázel kameny a z nich vznikly hory apod. Tento jev Vágnerová (2005, str. 175) nazývá artificialismus. Předškolní dítě potřebuje mít jistotu, a proto má tendenci k tomu, že každé poznání je definitivní, tzv. absolutismus.

Zejména v mladším předškolním věku má pro děti současná podoba světa natolik důležitý význam, že jakoukoliv změnu stavu chápe jako změnu podstaty. Nerozumí tomu, že podstata věci je nezávislá na momentální podobě. U takto malých dětí se může snadno stát, že pokud dítěti nějaký jev v jeho světě změním, např. když se někdo převlékne do kostýmu vodníka, tak pro děti ve věku 4 roky už to není soused Novák, ale je to vodník. Tento jev děti překonávají okolo 5 let. Již chápou, že se změněná věc může vrátit do původního stavu. Pro předškolní dítě je typické, že objekty vnímá globálně a nevíšimá si jejich detailů nebo se zaměří pouze na nejnápadnější detail. Dítě v tomto věku se váže na statické znaky a aktuální stav věci, je pro něj obtížné zahrnovat do svých představ dynamiku proměn okolního světa.

Pro předškolní dítě může být problémem i třídění a klasifikace, což je rozdělování do určitých kategorií. Nesprávné třídění se u dítěte projevuje především v situacích, kdy má respektovat nadřazenost a podřízenost třídy. Velmi často se objevuje chyba ve třídění dle vzájemných vztahů. Děti někdy přiřazují předměty tak, jak jim to přijde zajímavější např. medvěd na motorce (Vágnerová 2005, str. 178).

Předškolák velmi často uvažuje analogicky, ale mnohdy nepřesně. Aby analogické uvažování byl přesnější, musí dítě odlišit podstatné znaky od nepodstatných. To je pro dítě v tomto věku ale obtížné. Lepší chápání se projevuje u analogií opačných např. pták lítá, ryba plave (Vágnerová, 2005, str. 179).

Pro předškoláka je problematické rozlišovat mezi induktivním a deduktivním uvažováním. U předškolních dětí se objevuje touha po empirickém, tj. induktivním vysvětlení, avšak starší dítě je schopné si příslušný závěr logicky neboli deduktivně odvodit. Děti pokládají často otázku „a proč?“. Dítě touto otázkou hledá jasnou odpověď. Dochází k hledání vztahů mezi příčinou a následkem, dítě odmítá náhodu, je pro něj nejistotou. U dětí se objevuje kauzální myšlení. Objevuje se touha po jasných pravidlech ve fungování světa. Někdy se projevuje nelogické vysvětlení, které však dítě uspokojí.

Hledání řešení

Zde se projevuje typické uvažování předškoláků. Problém se dá řešit po pochopení jeho podstaty. Zde narážíme u předškolních dětí, které většinou nejsou schopny správně určit podstatu problému, což vede k jeho špatnému řešení. Navrhovaná řešení těmito dětmi bývají často egocentrická a také nereálná. Jako příklad může posloužit řešení chlapce, jehož rodině vítr shodil komín na domě. Pětiletý chlapec na situaci reagoval tímto řešením: „Naložíme všechny věcičky do auta a odjedeme na chatu. Jen aby se nám tam vešly všechny krámy. Já mám moc hraček – a nerozbijou se moje desky?“ (Strašílková, 2000 in Vágnerová, 2005, str. 181).

Jak vyplývá z výše popsaného, předškolní děti mnohému ještě nerozumí, a proto si dění okolo sebe vysvětlují po svém a mnohdy si pravdu upravují. Nečiní tak záměrně, ale je pro ně důležitá alespoň zdánlivá jistota. Z tohoto důvodu se objevují nepravé lži tzv. konfabulace. Pro děti jsou tyto lži skutečností, jsou přesvědčeny o jejich pravdivosti (Vágnerová, 2005, str. 182)

1.1.3. Vývoj osobnosti a sociálních vztahů

Na socializaci předškolního dítěte se mimo rodiny a nejbližších známých podílí již také ve většině případů instituce (mateřská škola). Dítě se připravuje do života na kontakt s různými skupinami lidí nejen ve škole. Rozvoj osobnosti dítěte probíhá v interakci, dítě se rozvíjí v kontaktu s ostatními lidmi (Vágnerová, 2005, str. 202).

Základní vzorce chování si dítě osvojuje v rodině. Učí se komunikovat, vnímat projevy jiných lidí, respektovat individuality. Naučí se ovládat své emoce, používat a prosazovat své názory (Vágnerová, 2005, str. 202).

Výchovné působení na harmonické soužití dětí má zde velký vliv a může mít dlouhodobé pozitivní důsledky. (Helus, 2004, str. 203)

Rovnocennou skupinou pro dítě jsou jeho vrstevníci. V této skupině dítě získává zkušenosti, které mu pomáhají v další diferenciaci vztahů mezi dětmi i dospělými. Dítě v této skupině může uspokojovat potřebu seberealizace a sebepoznání (Vágnerová, 2005, str. 203).

Pro dítě v tomto věku je kamarádství mezi vrstevníky velice důležité. Jak uvádí ve své knize *Dítě v osobnostním pojetí* Zdeněk Helus, děti v tomto věku nejsou ještě ovlivněny předsudky jako starší děti a dospělí. Mohou tedy bez jakýchkoli problémů do své skupiny přijímat i děti hendikepované nebo jiným způsobem výrazně odlišné. Dokonce se u nich objevuje velká touha pomoci svému kamarádovi. Zde záleží na tom, zda dospělí dovedou své předsudky potlačit, protože dítě je záhy vezme za své.

Mateřská škola je pro dítě první institucí, kterou pravidelně a samo bez rodičů navštěvuje. Dítě se zde musí určitým způsobem přizpůsobovat požadavkům a rozvíjí tak své další sociální dovednosti. Pro úspěšné začlenění do mateřské školy musí být dítě emocionálně a sociálně zralé.

1.1.4 Vývoj verbálních dovedností

Jazyk předškoláka je na úrovni, která odpovídá stupni rozvoje jeho poznávacích procesů. Verbální kompetence se u něj zdokonalují jak v obsahu, tak ve formě (Vágnerová, 2005, s. 194). Slovní zásoba pětiletého dítěte se pohybuje okolo 1 500 a více slov (Allen, Marotz, 2002, s. 119). K rozvoji verbální kompetence dochází při interakci s dospělými, je ovlivněný médií a komunikací s ostatními dětmi. K rozšiřování dětského slovníku napomáhají otázky typu „proč“, „co“ a „jak“. Děti se učí chápat správné používání příslušných výrazů k vyjádření vztahů jednotlivých objektů, jako jsou předložky, spojky nebo příslovce. Rozvoj verbálních dovedností souvisí s rozvojem myšlení a také se sociální stimulací. Předškoláci se učí nejvíce nápodobou od dospělých a ostatních především starších dětí. Nepřijímají však všechno, co slyší. Objevuje se u nich selektování slyšeného. Zapamatovávají si věty, ve kterých se objeví nové výrazy. Děti musí z kontextu věty pochopit, co nové slovo znamená, aby si jej zapamatovaly. V rámci komunikace se děti učí gramatická pravidla. Zpočátku je děti používají rigidním, ustáleným způsobem a dělají tak mnoho chyb. Jazykový cit se vyvíjí pomalu. (Vágnerová, 2005, s. 195).

Pro vývoj poznávacích procesů je důležitá také tzv. egocentrická řeč. Dítě si povídá samo pro sebe, řeč není určena pro někoho dalšího, je úzce spojena s myšlením. Tato řeč může mít význam expresivní, kdy dítě vyjadřuje své pocity bez ohledu na posluchače. Expresivní řečí dítě také řídí své vlastní jednání, dává si různé pokyny, říká si, co může nebo nemůže dělat tento význam je regulační. Poslední význam je kognitivní, kdy egocentrická řeč pomáhá dítěti

v uvažování, kdy dítě komentuje své jednání a to mu pomáhá pochopit situaci. Tato řeč se postupně zvnitřňuje a dítě ji neprezentuje na venek (Vágnerová, 2005, s. 196).

Dítě ve věku 4 let již umí vytvářet složitější souvětí, mluví téměř zcela srozumitelně. V tomto věku začíná používat minulý čas (Máma odešla na nákup.). Umí zazpívat jednoduché písničky a recitovat říkanky. Ve věku 6 let dítě rádo a hodně mluví, v řeči se objevuje velké množství otázek, každý den se učí okolo pěti až deseti nových slov. Umí správně časovat slovesa a skloňovat podstatná jména. Vztek vyjadřuje více slovně než činy. Rádo vymýšlí hádanky a vtipy. V tomto věku se velice dobře učí také další jazyk. Dovede podle obrázků převyprávět známou pohádku nebo příběh a rádo předčítané a vymyšlené příběhy poslouchá (Allen, Marotz, 2002, s. 111, 112, 132).

1.2 Hudební schopnosti a jejich charakteristika

1.2.1 Vymezení pojmu

Vznik a rozvoj hudebních schopností musí být zkoumán ve vztahu k celé struktuře lidské osobnosti a nemůže být odtržen od obecných schopností – inteligence, která v nich velmi často intervenuje. (Sedlák, Váňová, 2013, s. 53)

V současné době není jednotná definice pro pojem hudební schopnosti. Nalezneme různé definice, některé pro příklad uvedu. V anglosaské literatuře se objevuje vymezení tohoto pojmu velice obšírně, a to jako vztah k různým hudebním činnostem. Také bývá tento pojem ztotožňován s pojmem hudebnost (musicality). J. Sloboda říká, že je to „specifický druh získané kognitivní odbornosti, představující v podstatě způsobilost dávat během mentálních operací smysl hudebním sekvencím, ať již reálně znějícím nebo představovaným“. Podle R. Shuterové se v široce pojatém termínu hudební schopnost dělí na aptitude, což jsou vlohy, talent, nadání, pohotovost k činnosti a také na achievement, který obsahuje výkon, hudební čin, skutek.

Sedlák a Váňová uvádí, že hudební schopnost se může považovat za psychickou strukturu a vlastnost jedince, která odpovídá požadavkům hudebních činností a zajišťuje jejich přiměřenou úspěšnost neboli že to jsou vnitřní předpoklady k úspěšnému vykonávání hudebních činností.

Kvalita i kvantita hudebních schopností se mění v závislosti na vlohovém základu každého jedince. Jsou závislé také na věku jedince, na sociálních vlivech (výchova a prostředí). Vztah dědičnosti a výchovy k rozvoji hudebních schopností je různý, odráží se také od vývojového

stádia, ve kterém se právě jedinec nachází. Zpočátku vývoje je větší účinnost dědičnosti, ale ta se může s přibývajícím věkem ztrácet pod vlivem výchovy. Zaleží také na motivaci jedince, zájmy, potřeby a charakterové a volní vlastnosti.

Poznatky obecné i hudební psychologie stále více ukazují, že obecné (rozumové) a hudební (speciální) schopnosti jsou vzájemně propojené a ovlivňují se (Sedlák, Váňová, 2013, s. 57). Obecné i speciální schopnosti jsou propojené s dalšími osobnostními složkami, jako jsou emoce, temperament, volní vlastnosti. Každá hudební schopnost se spolehlivě propojuje s některou další vlastností osobnosti. Je prokázáno, že vysoce rozvinuté hudební schopnosti prospívají k rozvoji obecných schopností člověka, jeho intelektuálnímu a kognitivnímu rozvoji.

Objevuje se velká provázanost hudebních a řečových schopností. Na tuto skutečnost se můžeme podívat z několika pohledů. Z hlediska ontogenetického hudba i řeč jsou pro dítě dorozumívací prostředky. Dítě z počátku nerozlišuje, zda se jedná o řeč nebo o zpěv. Z neurologického hlediska je mnoha výzkumy prokázána spolupráce kognitivních struktur, které se uplatňují v hudbě i řeči. U lidí nadaných na hudbu můžeme pozorovat nadání pro učení se cizích řečí. Z fonetického hlediska má každý jazyk zvukovou stránku. Provázanost hudebních a řečových schopností můžeme prokázat také z pedagogického hlediska, při vyučování cizích jazyků se začíná využívat také hudby např. u čteného textu apod. (Sedlák, Váňová, 2013).

1.2.2 Klasifikace hudebních schopností

Tuto klasifikaci, kterou ve své práci uvádím, vytvořil František Sedlák. Tato klasifikace vychází z činností, ve kterých se hudební schopnosti projevují. Schopnosti jsou v ní řazeny tak, jak se postupně rozvíjejí ve vývoji jedince. Klasifikace zde uváděná je upravená pro účely hudebně výchovné praxe a vychází z původní Sedlákovi klasifikace.

- hudební sluch (schopnosti sluchově percepční a sluchově motorické) – sluchová citlivost a orientace v tónovém prostoru, citlivost k rozlišování jednotlivých vlastností tónů: výška, síla, délka, barva, vztahy v rovině horizontální (melodie) a vertikální (harmonie a polyfonie)
- hudební cítění neboli smysly pro hudebně výrazové prostředky (zejména rytmické, tonální a harmonické cítění), postihují časové členění hudby, pohybová reakce lidského těla na hudební podněty

- hudebně intelektové schopnosti (hudební paměť, hudební představivost, hudební myšlení), uchování vnímané hudby, její vybavení v původní podobě, zachytit vztahy mezi jednotlivými částmi skladby (motivy, témata)
- hudebně tvořivé schopnosti (fantazie, fluence, flexibilita, senzitivita, originalita, elaborace, integrace apod.), vytváření nových hudebních tvarů, dětská hudební tvořivost atd. (Sedlák, Vánová, 2013, Kodejška 1989)

1.2.3 Hudební vývoj dítěte v předškolním věku

Hudební vývoj dítěte je spojený s rozvojem sluchového, motorického a zrakového analyzátoru. Je to proces změn v psychických strukturách a funkcích jedince. Tento proces je závislý na osobní vybavenosti dítěte, komunikaci s hudebním prostředím, na intenzitě a také na kvalitě hudebně výchovných podnětů.

František Sedlák a Hana Vánová uvádějí, že je možné vytyčit některé charakteristické rysy a zákonitosti hudebního vývoje u lidí:

- dítě se rodí s potencionálními hudebními schopnostmi, které mohou být nadále rozvíjeny
- všechny děti s normálním vývojem, jak fyzickým tak duševním, je možné hudebně rozvíjet a vychovávat
- hudební vývoj jedince je závislí na rozvíjejících se analyzátorech a nervovém systému, je daný také vztahem jedince k hudbě, je možné jej pedagogickým způsobem řídit
- hudební prožívání a chování dítěte je obrazem jeho momentálního stavu
- hudební vývoj je součástí vývoje lidské osobnosti, nemůže být omezován pouze na rozvoj analyzátorů (sluchového a motorického) nebo pouze na rozvoj hudebních schopností, ale měl by být spojován také s ostatními vlastnostmi a vývojovými změnami v průběhu života
- hudební vývoj je podmíněný zráním nervových struktur, to je závislé nejen na dědičnosti, ale také na učení a prostředí
- důležité jsou zájmy jedince, cíle, které si klade a možnosti jejich uskutečnění
- pedagog by měl děti podněcovat k zájmu o hudební činnosti, pozitivně je motivovat k dalším hudebním výkonům

- důležitá je také role hudby v masmédiích i v běžných životních situacích, neopomenutelná je společenská funkce hudby

Tyto faktory ovlivňují utváření hudebního vědomí dítěte i konkrétní podobu jeho hudebních činností (Sedlák, Váňová, 2013, s. 356).

Ve své práci se budu věnovat členění hudebního vývoje dítěte předškolního věku, tedy ve věku od narození do šesti let. Podrobněji se zmíním o dítěti ve věku tří až šest let.

Periodizace hudebního vývoje dítěte může být pojata podle psychologického členění vývoje dítěte nebo podle periodizace pedagogických institucí. Většina autorů se přiklání k periodizaci podle pedagogických institucí. V období ve věku od narození zhruba do věku 20. až 22. roku se mohou výrazně projevit výchovné vlivy různých institucí, které v tomto období jedinec navštěvuje.

Hudební vývoj dělíme na tyto etapy:

- předškolní věk (od narození do 6 let). Toto období se může dále dělit na období nemluvněte a batolete (od narození do 3 let) a období návštěvy mateřské školy (4 až 6 let);
- mladší školní věk, prepubescence (od 6 do 11 let);
- střední školní věk, pubescence (od 12 do 15 roků);
- starší školní věk, postpubescence, dospělost (od 15 do 20 až 22 roků).

Rozdělení je pouze orientační, je důležité brát v potaz individuální rozdíly. Experimentální materiál, který by umožnil vypracovat platné parametry hudebních schopností a dovedností v jednotlivých vývojových obdobích, v našich podmínkách téměř není. Podněty a poznatky autoři čerpají ze zahraniční literatury především z výzkumů amerických psychologů (Sedlák, Váňová, 2013, s. 358).

Hudební vývoj v předškolním věku

V publikaci Sedláka a Váňové je toto období děleno na období nemluvněte a batolete (od narození do tří let věku) a na období návštěvy mateřské školy (od čtyř let do šesti let).

Miloš Kodejška uvádí podrobnější dělení a to na tyto etapy:

- prenatální období;
- novorozenecké období (do šesti týdnů života);
- kojenecké období (do ukončení jednoho roku);
- věk batolete (mladší – od jednoho do dvou let, starší – od dvou do tří let);

- předškolní věk (od tří do šesti let).

Prenatální a novorozenecké období

V Amerických výzkumech bylo prokázáno, že dítě vnímá hudbu již v prenatálním období, a to na přelomu druhého a třetího trimestru. Vnímá nejen zvuky z těla matky, ale také tlumené zvuky z vnějšího okolí. Zkušenost získaná v prenatálním období vede dítě po narození k upřednostňování zvuků, které již zná (hlas matky, oblíbená matčina hudba apod.).

Sluchový analyzátor funguje několik dní po narození. Zpracovává některé hudební podněty. U dítěte se objevuje tzv. palpebrální reflex (mžiknutí očních víček) na silnější zvukový podnět. Tzv. Sluchová dominanta (výrazné soustředění dítěte na zvuky) se objevuje dle různých autorů v různém věku. Některé názory se přiklání k věku okolo druhého týdne života, jiní autoři ji situují až okolo třetího a čtvrtého měsíce po narození.

Kojenecké období

Citlivost sluchu se výrazně zvyšuje. Motorický vývoj dítěte napomáhá rozvoji hudebnosti. Dítě okolo třetího a čtvrtého měsíce otáčí hlavu za zvukovými podněty. V tomto období dítě prochází tzv. obdobím attachment (sociální připoutání), kdy se u něj objevuje vytvoření nezvratného pouta k jedné osobě, nejčastěji k matce. Toto připoutání je pro dítě velice důležité a napomáhá mu v dalším rozvoji a překonávání nejrůznějších životních situací. Vztah dítěte s matkou je důležitý i pro rozvoj hudebnosti. Dítě již od nejranějšího věku reaguje pozitivně na zpěv matky, který je pro celkový rozvoj dítěte užitečný. Dítě ve věku šesti měsíců dokáže reagovat na výrazně rytmizovanou píseň. Zpěv u dítěte vyvolává zpočátku nekoordinované pohyby jednotlivých částí těla. Dítě má velkou radost ze zvuků, které samo vyluzuje úderem do různých předmětů a touží tyto zvuky slyšet znova nebo je také vytvářet.

Okolo šestého měsíce věku pozorujeme u dítěte první řečové pokusy tzv. „broukání“. Kvalita je ovlivněna nejen vnitřními dispozicemi, ale také prostředím a podněty, které dítě dostává. Vznik těchto zvuků je podporován dialogem s matkou a ostatními členy rodiny. Výslovnost je zpočátku nesrozumitelná a nepřesná, ale melodie slov jsou zachycovány většinou správně.

Období mladšího a staršího batolete

U dětí ve věku jednoho až dvou let dochází k výraznému rozvoji řečového i hudebního projevu. U dětí vyrůstajících v hudebně podnětném prostředí splývá řeč a zpěv. Dítě používá tzv. „mluvozpěv“.

Dítě ve věku jednoho roku zaujatě dokáže „hrát“ na klavír úderem celou dlaní do kláves. Vnímá nejraději ty hudební podněty, které ho podněcují a uspokojují jeho potřeby projevit se

hudebně. Hlavní analyzátor je sluchový, ale pro dobrý rozvoj je důležité také zapojení dalších analyzátorů, velice významnou roli hraje zrakový analyzátor. Motorický rozvoj je stejně důležitý, napomáhá hudebnímu vnímání.

Ve věku okolo 20 měsíců pozorujeme u dětí první pokusy o vytváření vlastních popěveků. Dítě touží experimentovat s vlastním hlasem a objevuje jeho výrazové možnosti. *Z hudebních podnětů reaguje dítě nejprve na výrazné rytmicko metrické členění hudby, tempové, dynamické a později i témbrové kontrasty* (Kodejška, 1989, s. 75).

Starší batole (od dvou do tří let věku) je schopné relativně čistě a rytmicky správně zazpívat jednoduchou píseň. Má zálibu v pěveckých hrách, vytváří vlastní písně, které odrážejí jeho momentální náladu. Dítě zpívá různé říkanky a básničky. Je zde charakteristická spontaneita a silná emocionalita dítěte.

Tělesné reakce na hudební podněty jsou velmi živé. Zpočátku nejsou zcela synchronizované s hudebním rytmem. Zpřesňují se teprve okolo třetího roku života.

Melodické cítění a pěvecká reprodukce se u dětí dobře rozvíjí pouze tehdy, má-li dostatek pěveckých podnětů jako např. zpěv sourozenců a matky.

Předškolní věk

V toto věku (3 – 6 let) většina dětí navštěvuje mateřskou školu. Pokud jsou výchova a vzdělávání v mateřské škole kvalitní, je zabezpečený také správný a plynulý hudební rozvoj dětí.

V tomto věku se výrazně rozvíjí sluchový analyzátor, současně se utváří i hlasový orgán a síla hlasivkové svalstvo. Hlasový rozsah u dětí tohoto věku je individuální. Je ovlivněn kvalitou vlohového základu, podnětného hudebního prostředí a cvikem jak v mateřské škole, tak i v rodině. Rozsah se pohybuje okolo $d^1 - h^1$, dá se při pravidelném zpěvu zvětšit na $a - cis^1$.

Rozvíjí se nejen pěvecké dovednosti, ale také dítě dokáže soustředěněji poslouchat a chápat přiměřenou instrumentální hudbu. Dokáže dokonce rozlišit výraz skladby, poznají emoce (veselý, smutný, rozzlobený, polekaný) a ukážou výraz na odpovídajícím obrázku lidské tváře.

Vstupem do mateřské školy dítě prochází změnami také po emocionální stránce. Dochází ke koordinaci svalové motoriky, zlepšuje se koordinace v prostoru. Dítě se ve většině případů rádo zapojuje do kolektivních činností, rádo se účastní pěveckých, poslechových, instrumentálních i hudebně pohybových.

Nadále se výrazně rozvíjí i řečový projev, který je významně ovlivňován také pěveckým projevem. Zpěv i hudební činnosti výrazně ovlivňují a zkvalitňují vývoj mluvidel. Zpěv rozšiřuje slovní zásobu dětí, představivost, cvičí paměť.

Pokusy o vlastní hudební tvořivost jsou stále na základě spontánních činností. Dítě stále vytváří jednoduché písně, text je již logičtější. Na konci tohoto období ustupuje hrové předstírání a tím i spontánní hudební tvořivost. Je tedy velice důležité, aby pedagog děti v tomto věku uvědoměle řídil a dobře je motivoval k dalšímu tvoření.

Hudební činnosti jsou v mateřské škole nezastupitelné, napomáhají v začlenění se do kolektivu, pomáhají budovat v dětech pocit sounáležitosti a kamarádství. Dítě může pomocí hudebních činností prožívat pocity úspěchu i neúspěchu, naučí se podřizovat určité sociální roli, respektovat pravidla, vytváří si také pocit odpovědnosti za svěřené úkoly.

Pro dítě je důležitá radost z vykonávaných činností, pocit uspokojení a také sociální odezva. Předškolní věk je jednou z nejdůležitějších etap hudebního vývoje. Pokud je tato etapa zanedbána, tak ovlivní negativně celkový vztah dítěte k hudbě i jeho dalšímu hudebnímu rozvoji.

1.3 Hudebně sluchové schopnosti

1.3.1 Charakteristika (Vymezení pojmu)

Při charakteristice hudebně sluchových schopností můžeme vycházet z publikace Hudební psychologie pro učitele, Sedlák, Váňová, kde autoři uvádí, že hudebně sluchové schopnosti zajišťují rozlišování vlastností tónu, jako je výška, barva, délka, hlasitost a zajišťují jejich vztahy v rovině melodické a také harmonické nebo polyfonní.

Hudební sluchové schopnosti, souhrnné označení pro soubor schopností, jež vystupují v souvislosti s hudbou, vznikají při jejím pěstování a jsou pro ni v té či oné míře nezbytné, a jež mají ve větší či menší míře ráz sluchové aktivity (Poledňák, 1984, s. 124).

V předškolním věku se hudebně sluchové schopnosti rozvíjí nerovnoměrně a s odlišnou kvalitou (Kodejška, 1989, s. 17).

1.3.2. Citlivost pro výšku tónu

Je to schopnost rozlišovat změny frekvence tónu. Výška tónu se pojí úzce s ténbrem a závisí na hlasitosti. Dá se zapsat notovým zápisem a reprodukovat. Zvuk je podélné mechanické vlnění, které vnímáme sluchem. Základní jednotkou pro měření frekvence je Herz. Označuje

počet kmitů za sekundu. Výšku tónu rozlišujeme ve frekvenčním pásmu v rozmezí přibližně 16 Hz – 20 000 Hz. Nad 20 000 Hz je neslyšitelný zvuk – ultrazvuk, který člověk není schopen vnímat. Pod hranicí 16 Hz vnímáme infrazvuk, který ale vnímáme pouze mechanicky tedy jako chvění, dunění. S přibývajícím věkem se vnímání frekvenčního pásma snižuje (Sedlák, Váňová, 2013, s. 115).

Vnímání výšky tónu je odlišné pro jednoduché nebo složené tóny. U jednoduchých tónů souvisí s jejich frekvencí. U tónů složených je vnímání založené na výšce tónu, podle které zařazujeme zvuk do hudební stupnice a také jeho hlasitost (Poledňák, 1984, s. 356).

Mnoho autorů zjistilo, že jsme schopni vnímat sluchem velmi malé změny kmitočtu. Výška tónu se vyjadřuje jednotkou zvanou cent, který představuje jednu setinu půltónu v temperovém ladění.

František Sedlák uvádí (s. 116), že někteří autoři se domnívají, že citlivost pro výšku je podmíněna jen dispozičně a nelze ji zlepšovat cvikem a také, že téměř nezávisí na věku jedince i na stupni jeho rozumového vývoje. Jak uvádí, tak například Seashore považuje citlivost k hudební výšce za znak tzv. hudebního talentu. Za toto tvrzení je však Seashore kritizován.

Některé výzkumy dalších autorů však ukazují na to, že tato schopnost se rozvíjí jak v oblasti kvality, tak také kvantity v závislosti na vnějších a vnitřních podmínkách (Kodejška, 1989, s. 23).

Jak uvádí František Sedlák (s. 116), tak se rozlišovací schopnost sluchu v pásmu používaném pro hudbu vyvíjí asi do 19 let. V dalších letech se tato schopnost jeví jako konstantní. Největší rozvoj byl zjištěn u dětí mladšího školního věku a v období puberty. U dívek přibližně do 11 let a u chlapců do 14 let věku.

Citlivost pro výšku tónu závisí na druhu a charakteru hudebních činností. Nejvíce se rozvíjí u reprodukčních činností, opakování melodií předezpívaných jinou osobou nebo předehraných na nějaký hudební nástroj, zpěvem a vlastní hrou na hudební nástroj. U citlivosti pro výšku tónu jsou u každého jedince individuální rozdíly, které mohou být i velké. U dětí se mohou objevovat chybná určení výšky tónu ne malou citlivostí, ale spíše nejasností pojmů, kterými výšku označujeme jako např. tón vysoký, nízký, vyšší, nižší, apod., je tedy důležité dětem propojit tyto pojmy s vizuální stránkou nebo také s pohybovou aktivitou (např. výpon, dřep apod.). Musíme dávat pozor na výběr vizuálních podnětů, aby se k pojmenování výšky nebo hloubky tónu hodily (vysoký tón – vysoký smrk, nízký tón – nízký stoleček) a děti naopak nemátly.

Tvořením citlivosti pro výšku tónu u dětí v předškolním věku se zabýval v 90. letech Miloš Kodejška. Pomocí průzkumů, které byly prováděny v mateřských školách u pěti až šestiletých dětí, zjistil, že jsou u dětí velké rozdíly ve schopnosti rozlišovat výšku dvou tónů zahranych po sobě. Ukázalo se, že děti lépe rozlišují intervaly větší než menší. U dětí se rovněž projevila nejistota v používání pojmů „nižší“ a „vyšší“ tón. Toho byly schopny pouze děti, které žily v intelektově a hudebně podnětném prostředí rodiny a kde se tyto pojmy běžně používaly. U většiny dětí se ukázalo, že ve věku pět až šest let nejsou schopny si vytvořit k výškovému pohybu dvou tónů odpovídající asociace i z jiné oblasti než sluchové. Výsledky výzkumu Miloše Kodejšky jsou shodné s výzkumy A. Bentleyho, který zkoumal děti mladšího a staršího školního věku. A to tak, že *počátek výšky se sice utváří již ve věku mladšího batolete, ale k jeho optimálnímu stadiu vývoje dochází až ve věku mladšího školního věku, méně často na konci předškolního období.* (Kodejška, 1989, s. 27)

1.3.3. Citlivost pro barvu tónu

Barva tónu je podle hudebních psychologů (H. Helmholtze, C. Stumpfa, C. E. Seashora a dalších) odrazem kmitočtu základního tónu a alikvotních tónů včetně jejich intenzity (Sedlák, Váňová, 2013, s. 124).

Schopnost pro rozlišování barvy tónu se také vytváří již v raném dětství a uplatňuje se při vnímání lidské řeči. Již u dětí v průběhu třetího měsíce po narození pozorujeme rozpoznávání hlasu matky a později i otce, dokonce soustředěně dokáží pozorovat hlas flétny. Z tohoto faktu lze usuzovat, že se rozvíjí citlivost pro barvu tónu. Manipulací s předměty vydávajícími různé zvuky se tato schopnost postupně zkvalitňuje (Kodejška, 1989, s. 21).

K výraznému rozvoji dochází v souvislosti s rozvojem řeči. Počátkem druhého roku dítě používá první slabiky. Dítě má potřebu reprodukovat slyšené.

„Reprodukce odlišně témbrově zabarvených slabik je zpočátku značně nepřesná, avšak vlivem vnitřních podmínek, hudebního prostředí a častými hlasovými experimenty se postupně zkvalitňuje (Kodejška, 1989, s. 21).

Rozlišujeme sluch témbrový a také sluch pro výšku tónu neboli hudební sluch. Témbrový sluch využíváme k ovládnutí rodného jazyka, protože nám umožňuje zachytit a vyjádřit barevné rozdíly jednotlivých vokálů. Hudební sluch nám umožňuje vydělit výšku tónu z hudebního komplexu. Hudební sluch je potřebný pro všechny hudební projevy.

Řečové i hudební faktory se navzájem ovlivňují. Jsou důležité pro dětskou výslovnost, mohou napravovat vady řeči, podporovat vývoj mluvidel. Pomáhají tříbit paměť, myšlení i soustředěnost. Někdy jeden z těchto sluchů převládne. Záleží na prostředí a podnětech, které dítě dostává.

Jak uvádí Miloš Kodejška, citlivost pro barvu tónu u pětiletých až šestiletých dětí má v tomto věku už velmi dobrou úroveň. Téměř tři čtvrtiny dětí měly rozvinutou citlivost pro rozlišování barvy známých lidských hlasů a hudebních nástrojů. Pouze desetina dětí účastnících se výzkumu vykazovala u této schopnosti větší rozvojové nedostatky.

Tento provedený výzkum také ukázal, že děti lépe poznávají hudební nástroje, které mají výraznější témbrovou odlišnost a se kterými jsou častěji v kontaktu (Kodejška, 1989, s. 23).

Touto schopností se budu podrobněji zabývat v praktické části mé práce.

1.3.4. Citlivost pro délku tónu

Délka tónu je závislá na hlasitosti tónů a jejich frekvenci. U vnímání délky tónu dochází u každého jedince k subjektivnímu zpracování. Velmi záleží také na délce trvání tónu. Lidské ucho potřebuje přibližně 20 i více milisekund k doznění akustických dějů. Pokud je více tónů v krátkých intervalech za sebou, stane se, že se tóny překryjí a my vnímáme více tónu jako jeden jediný vjem.

„Vnímání času je závislé nejen na době trvání jednotlivých zvukových dějů (tónů), ale i na jejich hustotě.“ (Sedlák, Váňová, 2013, s. 129)

Především malé děti mají s vnímáním délky tónu problémy. Největší podhodnocování délky je u tzv. prázdných časových intervalů, tedy dvou tónů od sebe oddělených pauzou. Dětem můžeme napomoci ve vnímání délky např. použitím různých rytmických slabik nebo gesty. Opačně je tomu u dlouhých tónů, kdy máme tendenci jejich délku nadhodnocovat.

Jak vnímáme délku tónu, je závislé také na intenzitě tónů, kdy se nám silnější tóny zdají být delší.

Délka tónu výrazně ovlivňuje techniku hry na hudební nástroje.

1.3.5. Citlivost pro hlasitost (sílu) tónu

Hlasitost tónu je subjektivní odraz vnímání intenzity zvuku v našem vědomí. Umožňuje nám vnímat dynamické změny v hudbě. Jednotkou hlasitosti uváděné pro praxi jsou tzv. decibely (dB). Zvuková hladina okolo 120 decibelů způsobuje bolestivé pocity v uších.

Hlasitost tónů je závislá na frekvenci tónů. Tóny ve frekvenčním pásmu 2 000 – 3 000 Hz vyžadují menší intenzitu. Tóny vysoké a především hluboké vyžadují vyšší hladinu intenzity. Zvyšování hladiny intenzity u hlubokých a vysokých tónů způsobuje rozdíl při vnímání „živé“ hudby nebo hudby z reproduktorů. Při poslechu „živé“ hudby je intenzita vyšší než při poslechu reprodukované hudby v bytě. (Sedlák, Váňová, 2013, s. 129)

Největší citlivost pro rozeznávání hlasitosti tónu je u tónů středních, směrem k vysokým i nízkým tónům takto citlivost klesá. *Toto vnímání je relativní, často neodpovídá skutečným akustickým hodnotám.* (Kodejška, 1989, s. 18)

Vnímání hlasitosti tónu je spojeno s vývojem sluchového analyzátoru, kdy dítě reaguje na hlasité podněty téměř ihned po narození. Utváření sluchové dominanty je individuální. Podle Miloše Kodejšky se vytváří přibližně kolem osmého týdne po narození, kdy je dítě schopné rozpoznávat hlas matky, otce a také např. zobcové flétny. Citlivost pro hlasitost se dále rozvíjí v souvislosti s manipulací se zvukovými hračkami, zpěvem rodičů a různými hudebními hrami a říkadly spojenými s manipulací a pohybovým vyjádřením (motání ručičkami apod.). Rozvoj je také spojený s dozráváním mozkové kůry, utvářením řečových funkcí. Od jednoho roku je již dítě schopné vnímat intenzitu i intonační průběh slabik.

Rozvoj těchto schopností je závislý na podnětnosti hudebního prostředí, ale také na sluchových a motorických předpokladech. Rozvíjí se společně s ostatními hudebně sluchovými schopnostmi. K jejich rozvoji je potřebná hudební činnost v rodině nebo zařízení pro péči o děti v předškolním věku (jesle, mateřská škola).

Tvořením citlivosti pro výšku tónu u dětí v předškolním věku se zabýval v 90. letech Miloš Kodejška, kdy pomocí průzkumů, které byly prováděny v mateřských školách u pěti až šestiletých dětí, byly dětem hrány dva rytmicko-melodické motivy, které se lišily pouze kontrastem („motiv myšky“ a „motiv ježka“). Děti měly následně posuzovat další dvojice příkladů s rozdílnou intenzitou a říkat, která byla silnější a která slabší. Tyto výzkumy prokázaly, že většina takto starých dětí má dobře rozvinutou citlivost pro vnímání intenzity tónů.

2. Témbrový sluch (sluch pro barvu tónu)

2.1 Rozvoj hudebnosti jako komplexu

Hudebnost je v odborné literatuře často považována za synonymum k pojmům muzikálnost, hudební nadání, talent, hudební schopnosti, zájem o hudbu apod. Tento výraz je používán nejen ve vztahu k jedinci, ale také k celým národům nebo je používán v souvislosti s hudebními produkty (Sedlák, Váňová, 2013, s. 81). Definice hudebnosti není ustálená, proměňuje se dle pojetí autora.

V ABC stručném slovníku hudební psychologie Ivana Poledňáka (1984) najdeme rozlišování hudebnosti podle tří hlavních koncepcí. První chápe hudebnost jako „*onu složku hudebního nadání, která je potřebná právě pro hudební činnosti (na rozdíl od ostatních činností) a která je přitom nezbytná pro všechny druhy hudebních činností*“ (Těplov in Poledňák 1984, s. 159). Druhá koncepce chápe hudebnost jako *úroveň rozvoje hudebních schopností (případně i jejich osobnostně ražený systém)*. A poslední, třetí, ji chápe jako *pozitivní vztah jedince k hudbě*. (Poledňák, 1984, s. 159)

U Sedláka a Váňové nalezneme pojetí hudebnosti jako psychologické kategorie, která se váže k osobnosti jedince a jeho hudebnímu vývoji (Sedlák, Váňová, 2013, s. 81). Autoři upozorňují na to, že je důležité rozlišovat pojem hudebnost a hudební nadání.

Z pedagogického hlediska je hudebnost chápána jako *souhrn všech hudebních předpokladů (schopností a dovedností dítěte), zajišťujících jeho komunikaci s hudbou (v rozličné činnosti)* (Sedlák, Váňová, 2013 s. 86).

2.1.1 Hudební sluch

František Sedlák definuje hudební sluch jako „*komplexní schopnost adekvátně vnímat hudbu jako strukturu hudebně tvárných prostředků nesoucích hudební obsah, za schopnost umožňující hudební činnosti a provozování hudby,...*“ (Sedlák, Váňová, 2013, s. 114). Pomocí hudebního sluchu se člověk orientuje v hudebním prostoru. Pomáhá jedinci vnímat výšku, sílu, délku a barvu tónů. Tímto se podílí na rozvoji vnímání složitějších útvarů hudby jako např. motivy, témata, věty.

Hudební sluch je neměnný, daný biologicky. V historii lidstva se neustále vyvíjel. Na rozvoj hudebního sluchu měl vliv především zpěv a kontaktem s ním a následně i hudbou se rozvíjel cit k hudbě a zdokonalovalo se estetické vnímání (Sedlák, 1974, s. 99).

Základní funkcí hudebního sluchu je vytvořit si představu o melodii hudby ať již známé nebo předtím slyšené a následně tuto melodii zopakovat nebo zhodnotit přesnost jejího předvedení. Hudební sluch je založený na sluchově percepčních schopnostech. Díky nim můžeme vnímat hudbu, rozlišovat její výstavbové elementy, postihovat jejich vztahy (Sedlák, Váňová, 2013, s. 114).

Zvuky, které vnímáme kolem sebe, vznikají kmitáním (vibrací, oscilací) těles a šířením vzniklého vlnění do okolí, kde jsou zachyceny sluchem. Podle pravidelnosti kmitání můžeme zvuky dělit dvě skupiny a to:

- nehudební – to jsou ty, které vznikají nepravidelným, složitým kmitáním různých těles jako např. hřmoty, rány, vrzání apod.;
- hudební neboli tóny – vznikají pravidelným chvěním (struny, hlasivky apod.)

Tóny, které v praxi zaznamenáváme, bývají složené neboli komplexní. Mezi jejich základní vlastnosti patří frekvence (počet kmitů za vteřinu), intenzita (rozkmit), trvání (délka kmitání), tónové spektrum alikvotních tónů (Sedlák, Váňová, 2013, s. 114).

Akustické vlastnosti tónů se v našem vědomí odrážejí jako hudební počítky a vjemy. Zajímavostí je, že při použití elektroakustických metod bylo zjištěno, že ve sluchovém analyzátoru dochází ke zkreslení akustické skladby tónů, proto není psychický odraz stejný jako akustická skladba tónu.

Vnímání uspořádaného tvaru podle hudebních zákonitostí neboli melodie se uskutečňuje za pomoci hudebního sluchu ve spojení s dalšími hudebními schopnostmi (rytmickým, tonálním a harmonickým cítěním). Dětský melodický sluch se formuje postupně. K těmto závěrům dochází na základě výzkumných výsledků zahraniční psychologové. Dítě si nejprve pamatuje melodie v absolutní výšce tónu, a pokud je mu stejná melodie zahraná v jiné tónině, tak ji dítě nepoznává. Okolo prvního roku je již dítě schopné rozlišit melodii i v jiných výškových polohách. Ve věku 5 – 6 let dítě pozná „falešný“ tón (Sedlák, Váňová, 2013, s. 131).

U sluchově-motorických schopností je důležitá souhra mezi funkcí sluchového a výkonného motorického orgánu (např. svaly hrtanu a hlasivek při zpěvu, motorika prstů a paží při hře na nástroj apod.). Při poruchách této koordinaci se jedná o různé formy amúzie či nedostatečného hudebního rozvoje.

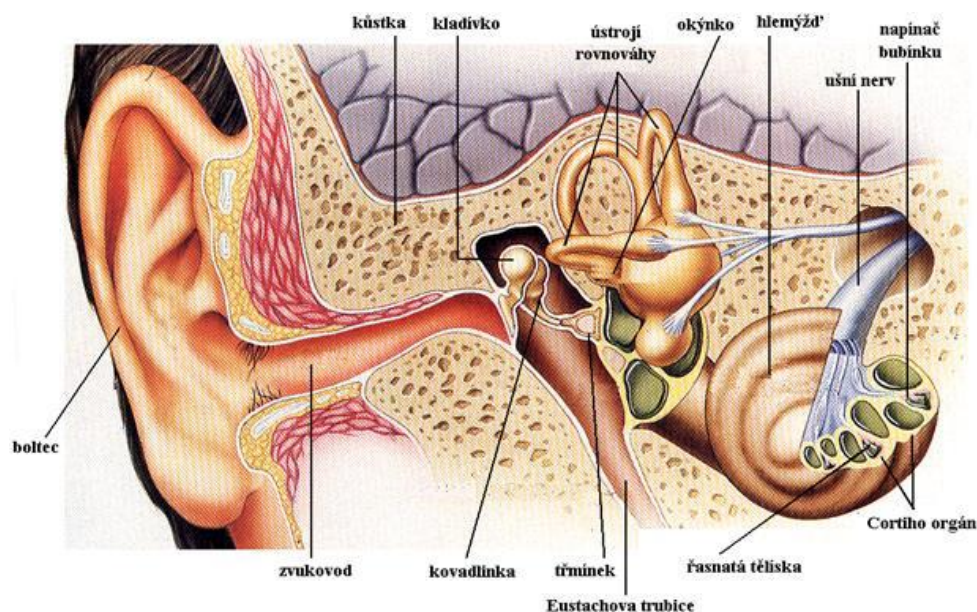
Vazba sluchové funkce na motoriku má dvojitý projev:

- sluchově-motorický – sluchový vjem vyvolá motorickou reakci výkonného orgánu;
- motoricko-sluchový – sluch slouží jako zpětná kontrola správnosti hudebního projevu (intonační čistota, rytmická správnost apod.) (Sedlák, Váňová, 2013, s. 131).

Rozvoj hudebního sluchu by měl vycházet ze zjištěného vývojového stupně. Rozvíjet hudební sluch by měl kompetentní a s touto problematikou seznámení pedagog. *Obecně však lze konstatovat, že ve vazbě na ostatní hudební schopnosti a na koordinaci sluchu s motorikou stojí hudební sluch v základě všech hudebních činností; je tedy i těmito činnostmi rozvíjen a metodika rozvoje jednotlivých hudebních aktivit je i metodikou rozvoje hudebního sluchu* (Sedlák, Váňová, 2013, s. 134).

Hudební vnímání probíhá prostřednictvím sluchového analyzátoru, ke kterému patří sluchový orgán, sluchová nervová dráha a příslušná část mozkové kůry ve spánkovém laloku levé hemisféry (Sedlák, Váňová, 2013, s. 236).

Sluchový orgán rozdělujeme na zevní, střední a vnitřní ucho.



Obr. č. 1 – Sluchový orgán

K rozlišování výšek tónů slouží střední ucho. Najdeme zde:

- vestibulární ústrojí (rovnovážné ústrojí) slouží k udržení rovnováhy, poskytuje informace o poloze a pohybu;
- hlemýžď – je to stočená trubička naplněná tekutinou, v přepážce hlemýždě najdeme Cortiho orgán, jeho součástí jsou vláskové buňky (sluchové receptory), v nichž

dochází k převodu mechanické energie zvukových vln na elektrický signál. Ten je z vláskových buněk předáván transmitterem na vlákna sluchového nervu a dále pokračují do prodloužené míchy, odkud pokračuje až do mozkové kůry, kde končí v levém laloku, zeje vyhrazena zvláštní oblast pro sluchové vjemy (Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Cortiho_org%C3%A1n).

Je popsáno mnoho teorií slyšení, ale činnost hlemýždě není doposud plně prozkoumána (Sedlák, Váňová, 2013, s. 236).

2.1.2 Rytmické cítění

Základní a vývojově nejstarší hudební schopnost je rytmičné cítění. Rozvíjí se z vrozeného instinktu, úzce souvisí s psychomotorickými vlastnostmi dítěte (Kodejška, 1989, s. 31).

Rozlišujeme psychologickou kategorii tj. smysl pro rytmus jako hudební schopnosti a také teoretickou kategorii tj. rytmus jako výrazový prostředek. Psychologická podstata rytmu v předškolním věku není doposud příliš prozkoumaná.

Sedlák a Váňová charakterizují rytmus *jako univerzální pojem označující různé druhy pohybu, které organizuje v časové posloupnosti* (Sedlák, Váňová, 2013, s. 137).

Není to pouze záležitost hudby, ale objevuje se také jako vlastnost některých přírodních jevů, biologických pochodů.

Pro hudební rytmus používají vymezení jako *základní výrazový prostředek, organizující hudbu v čase* (Sedlák, Váňová, 2013, s. 137).

Rytmus obsahuje tyto složky:

- puls;
- metrum;
- délky tónů;
- hybnost a tempo.

Puls najdeme i v biologické podobně jako puls srdečního svalu nebo dýchacího ústrojí (Kodejška, 1989, s. 32). V hudbě je chápán jako pravidelní opakování počítacích dob ve stejných časových odstupech. Napomáhá posluchači rozumět hudbě (Sedlák, Váňová, 2013, s. 137).

Metrum navazuje na pulsaci, společně vytváří pravidelný, opakující se hudebně rytmičný tvar. Střídají se v něm těžké a lehké doby. Kodejška i Sedlák a Váňová shodně uvádí výstižnou

definici J. V. Nazajkinskiho: „Metrum je systém organizování rytmického pohybu, založený na zákonitém střídání přízvučných a nepřízvučných dob, projevující se v akcentované pulsaci a v násobnosti délek“ (Kodejška, 1989, s. 32, Sedlák, Váňová, 2013, s. 138).

Délky tónů se střídají, mají různé délky a jsou přesně zaznamenány v notách (Kodejška, 1989, s. 32).

Tempo a hybnost - tempo je často charakterizováno jako rychlost průběhu hudební interpretace projevující se střídáním základních metrických dob a absolutní délkou počítací doby v taktu (Kodejška, 1989, s. 32).

Rytmické cítění (smysl pro rytmus) považujeme za schopnost vnímat a prožívat hudební rytmus, adekvátně na něj motoricky reagovat, reprodukovat ho a vytvářet (Sedlák, Váňová, 2013, s. 141).

Sedlák a Váňová uvádí, že rytmické cítění je v lidské osobnosti hluboce zakotveno v instinktivní vrstvě. Základ hudebního tempa najdeme v motorice. Při vnímání nebo provozování hudby má posluchač tendenci provádět nějaké pohyby ať už vnější (podupávání, vyťukávání prsty) nebo vnitřní (stahování hrudního koše, zrychlené dýchání apod.). U dětí jsou především vnější projevy velice patrné. Děti s radostí u hudby tleskají, podupávají, snaží se tančit. Malé děti upřednostňují rytmické říkanky, které se dají uplatnit i v hudbě (Sedlák, Váňová, 2013, 144).

2.1.3 Tonální cítění

Sedlák a Váňová (2013) vymezují tonalitu jako *organizační princip melodie, za strukturu, v níž se uplatňují vztahy a funkční závislosti jednotlivých tónů vzhledem k tónům tónického kvintakordu*.

Prožívání tónů je různé, některé tóny jsou prožívány jako důležitější a jiné jako méně důležité. V naší evropské dur-moll tonalitě jsou považovány za hlavní neboli statické tóny první, třetí a pátý stupeň tóniny. Ty ostatní jsou potom považovány za tóny vedlejší (Sedlák, Váňová, 2013, s. 148).

Za schopnost vnímat, emocionálně prožívat funkční závislosti tónů v melodii považujeme tonální cítění. To se rozvíjí především zpěvem, ale také pomocí všech ostatních hudebních činností. Zpěv je také částečnou diagnostickou pomůckou pro posouzení kvality tonálního cítění (Kodejška, 1989, s. 38).

U tonálního cítění se hojně projevuje emocionální prožitek. Posluchač vnímá hudbu na základě minulých zkušeností. Upřednostňuje hudbu vyloženě tonální, jako jsou lidové písně, populární písně a instrumentální skladby běžně poslouchané. Pokud postrádá v hudebním tvaru tyto známé a obvyklé řady, tak méně připravený posluchač nenajde v této hudbě žádné emocionální uspokojení (Sedlák, Váňová, 2013, s. 149).

S tímto jevem souvisí také rozvoj a výchova tonálního cítění, které je podmíněno oblastí hudební kultury, v níž se jedinec pohybuje.

V dřívějších dobách psychologové předpokládali, že tonální cítění je vrozené a podmíněné historickým vývojem. V současné době se od tohoto tvrzení psychologové odklání. Staví se více za názor, že se tonální cítění může velkou měrou rozvíjet pedagogickým působením. Jak dokazují výzkumy některých novodobích autorů (Lýsek, Kodejška), tonální cítění se dá rozvíjet již u nejmladších dětí. Z těchto výzkumů jsou nám známé závěry, které říkají, že přibližně jedna třetina dětí v předškolním věku má již vyvinuté tonální cítění. S přibývajícím věkem se počet dětí s rozvinutým tonálním cítěním rychle zvyšuje.

2.1.5 Hudební paměť

Hudební paměť je schopnost nervové soustavy člověka přijímat hudební informace, vnitřně je zpracovávat, uchovat a za určitých okolností vybavovat, tj. zvonupoznávat, případně reprodukovat v původní podobě a v časovém pořadí (Sedlák, Váňová, 2013, s. 161). Je to základní hudební schopnost, která se rozvíjí již u dětí v předškolním věku. Její rozvoj souvisí také s rozvojem intelektu dítěte. U hudební paměti dochází k třem na sebe navazujícím fázím: nejprve dítě hudbu přijímá, následně si hudbu zapamatovává a následně si ji vybavuje. (Kodejška, 1989, s. 47)

Kvalita zapamatování závisí nejen na těchto fázích, ale je závislá na spoustě dalších činitelů, jak uvádí Sedlák a Váňová (2013):

- vnímající subjekt – dítě si může hudební dílo zapamatovat spontánně nebo záměrně;
- výstavba a charakter hudebního díla – pro zapamatování díla je důležitý charakter díla, jeho zpracování, časová náročnost;
- učení – je důležité, aby dítě dílo pochopilo, porozumělo mu, pokud se tak stane, dochází u dítěte k trvalému zapamatování.

Rozlišujeme několik druhů paměti, a to podle:

- podílu úmyslu v pamětním procesu na paměť neúmyslnou nebo záměrnou;
- obsahového hlediska paměti na epizodickou (uchovává konkrétní události), sémantickou (zobecnělé poznatky o hudebních zákonitostech), procedurální paměť (uchovávání praktických dovedností), pro většinu hudebních činností je potřeba všech tří typů paměti, zvláštním druhem paměti z obsahového hlediska je emocionální paměť (uchování na základě citového prožitku);
- retenčního intervalu neboli délky udržení informace v paměti a to na krátkodobou a dlouhodobou, krátkodobá paměť je od několika sekund do několika minut;
- způsobu zapamatování a uložení hudebních informací se dělí na paměť mechanickou a logickou, kdy logická paměť je mnohem efektivnější a trvalejší než mechanická;
- dominantního smyslového analyzátoru, kdy u hudební paměti nelze hovořit o čistém typu paměti, tak se používá termín „složky paměti“, rozlišujeme tedy složku sluchovou, zrakovou (souvisí se čtením notového zápisu), motorickou složku (je zajišťována senzomotorickými úkony, instrumentálními dovednostmi, svalovými pocity v hrtanu, pohyby těla při aktivním hudebním vnímání).

Paměť je obecná vlastnost nervové soustavy, která se vyznačuje schopností vštípit si odraz skutečnosti, uchovat jej a vybavit ve formě znovupoznání nebo aktivní reprodukce (Linhart in Sedlák, Váňová, 2013, s. 161).

2.1.6 Hudební představivost

Tato hudební schopnost je založená na hudební paměti, rozvíjí se ve všech hudebních činnostech. Jejím produktem jsou hudební představy. Sedlák a Váňová (2013) definují hudební představy jako *centrálně vybavené obrazy tónů, tónových vztahů, výrazových prostředků, částí i celých hudebních skladeb vnímaných v minulosti*.

U předškolních dětí dochází k rozvoji hudební představivosti v činnostech, při kterých je zapojováno co nejvíce smyslových analyzátorů.

Hudební představy jsou dělené podle způsobu jejich vzniku na paměťové, fantazijní nebo anticipační (umožňují předvídat další tonální vztahy melodie, harmonie, dynamiky).

Další dělení je podle smyslové modality - na auditivní, vizuální a motorické. Jako další dělení se uvádí rozlišování na představy záměrné (úmyslné) a bezděčné (mimovolné). Do bezděčných představ patří také představy perseverační (vtíravé), které bývají velmi vytrvalé a vybavují se po dlouhou dobu bez úmyslu posluchače (Sedlák, Váňová, 2013, s. 175).

Výzkumy, které v devadesátých letech prováděl Miloš Kodejška u pěti až šesti letých dětí s nácvičkou písničky ukazují, že zapojení více smyslových analyzátorů má pozitivní vliv na vytvoření hudební představy. V prvním případě byla nacvičovaná píseň doprovázena zrakovou představou káčátka, které se pohybovalo po obrázkových schůdkách (tzv. pohyblivé noty) a děti motoricky pohybem ruky sledovaly pohyb káčátka. Ve druhé skupině byla nacvičována píseň bez zrakového názoru a motorického pohybu. Jak se ve výzkumu ukázalo, první skupina, která měla nácvičku písničky doprovázenou zrakovým názorem a motorickým pohybem si píseň osvojila rychleji a trvaleji (Kodejška, 1989, s. 55)

2.1.7 Hudebně tvořivé schopnosti

Charakterizování tvořivých schopností je obtížné, protože jejich výzkum je složitý a teprve v počátcích. Tvořivé myšlení probíhá vnitřně v psychice jedince, je mnohotvárné a velmi kreativní.

Sedlák a Váňová (2013) hovoří o hudebně tvořivém (produktivním) myšlení, které má ale v předškolním věku elementární charakter. Na produktivní myšlení lze nahlížet podle různých kritérií, kdy se zde střetává vědomé s nevědomým, záměrné se spontánním, zacílené s náhodným apod. Pro produktivní myšlení je důležitá fantazie, minulá zkušenost, za jejíž pomoci díky fantazii vznikají nové představy. V hudebně tvořivých schopnostech se střetává fantazie s myšlením, přičemž si obě ponechávají své vlastní rysy. U myšlení je to logika a racionalita a u fantazie spontaneita a emocionalita.

Hana Váňová a Miloš Kodejška (1989) se věnují vymezení pojmu dětská hudební tvořivost, kdy za hudební tvořivost považují vlastní hudební produkci, při které vzniká nový originální hudební útvar. V dětské tvořivosti nevznikají výrazně originální a společensky hodnotné výsledky. Výjimečně se objevují tzv. zázračné děti, které již od 4 let věku hudbou nahrazují i hru. U běžné populace považujeme za prvky tvořivosti i napodobování zvuků kolem sebe, obměňování dříve osvojených prvků apod. Tvořivé schopnosti jsou ovlivňovány správnou motivací, která vzniká z vnitřní stimulace dítěte. Tvořivost dítěti pomáhá v seberealizaci. Postupně začínají být děti ovlivňovány i vnějšími motivy (interakce s dílem, výchovné působení učitelky). Dětskou tvořivost na základě těchto uvedených rysů charakterizuje Hana Váňová jako *elementární, samostatnou a vysoce motivovanou hudební činnost, která na základě předchozí zkušenosti vytváří relativně novou a objektivně vyjádřenou hudební kvalitu, jejíž hodnota tkví především ve výchovném významu pro samotného "tvůrce"* (Váňová in Kodejška, 1989, s. 61).

2.2 Rozlišování tónové barvy (témbru)

Označení barvy zvuku (témbr) se objevilo teprve koncem 18. století ve francouzské literatuře. V polovině 19. století je tento výraz použit v německých hudebních lexikonech a je definován jako „označení nahodilé vlastnosti hlasu nebo kvality zvuku, která je světlá, temná, drsná, tvrdá a plná atd.“ (Srov. Syrový, Živá hudba, 2002, s. 73).

V časopise Živá hudba se ve svých statích věnuje Jaroslav Smolka vhodnějšímu pojmenování vnímané barvy zvuku jako témbru. Poukazuje na to, že barva je převzatá především z výtvarného umění kdežto témbr se více hodí pro hudební umění. Píše, že viděné barvy by se měly označovat dále jako barvy, ale slyšené barvy jako témbr, aby bylo posluchači jasné, o kterém umění se mluví, zda o výtvarném nebo hudebním (Smolka, Živá hudba, 2002, s. 60).

Z akustického hlediska jsou tóny vždy složené. Obsahují základní tón a celé spektrum tzv. svrchních neboli alikvotních tónů, ty zaznívají současně s tónem základním. Hudební psychologové (H. Helmholtz, C. Stumpf, C. E. Seashor a další) uvádí, že barva tónu je odrazem kmitočtu základního tónu a tónů alikvotních včetně jejich intenzity (Sedlák, Váňová 2013, s. 124).

Témbr je spojován s nástrojovým obsazením hudebních skladeb, je to důležitá složka hudebního výrazu. Hudební témbr jsou vnímány především podle příslušnosti k několika základním kmenům: **aerofonům**, které se dále dělí na dřevěné, žesťové, vícehlasé aj., **chordofonům** (drnkací, smyčcové, klávesové aj.), **membranofonům** (laděné a neladěné) a také **idiofonům** (nástroje, které vydávají zvuky chvěním sebe sama) nebo zvláštní větev **vokální projev** (lidský zpěv). Tyto větve se nadále člení (Smolka, Živá hudba 2002, s. 61).

S tím, jak postupně přibývá nových hudebních nástrojů a zvukových zdrojů pro hudbu, tak se výrazně mění dynamika vývoje a proměn témbrů. V některých obdobích docházelo k potlačování základních skupin hudebních nástrojů nebo naopak dochází opět k jejich vzkříšení, vedle toho se rozvíjí nové hudební nástroje. Jak píše ve své stati Jaroslav Smolka, 20. století se vyznačuje velkým rozvojem nových hudebních nástrojů, jako jsou elektrofonické nástroje, zvuky generované elektroakusticky nebo úpravy zvuků z přírody (Smolka, Živá hudba 2002, s. 63).

Z výše popsaných důvodů je v dnešní době systém zvukových barev velice otevřený. Možnosti zvukových tónů a jejich užívání v hudbě se neustále rozšiřují a nabízejí nové možnosti.

K označení tónu se používají pojmy, které jsou podle Těplova (Těplov in Sedlák, Váňová, 2013, s. 124) tyto:

- představy světelné: světlý, temný, lesklý, matný;
- představy hmatové: měkký, drsný, ostrý, suchý;
- představy prostorově objemné: plná, prázdný, široký, masivní.

Barvy tónů jsou ovlivňovány tzv. přechodovými ději, které se objevují při vzniku tónu a jeho doznívání. Jedná se o způsob nakmitávání. Jde o přechod z klidové polohy tělesa do plného znění. Pro představu, pokud uhodíme do struny kladívkem nebo po ní přejedeme smyčcem, bude se pokaždé jednat o různou barvu tónu. Toto nakmitávání je spojené také s náběhovým časem (doba od nasazení tónu k jeho plnému rozeznění) a vedlejšími šelesty nebo šumy. Ty jsou typické pro jednotlivé hudební nástroje např. šelesty způsobené nedostatečnou pružností strun, přebytečným vzduchem při hře na flétnu nebo šumy způsobené mechanikou nástroje (u klavíru pedály).

U pěveckého hlasu jsou tónové charakteristiky ovlivněny vibratem (nepravidelné kolísání výšky, intenzity a barvy tónu). Nalezneme ho i u některých smyčcových hudebních nástrojů a dechových dřevěných. Vibrato napomáhá zpěvnosti díla, odstraňuje strnulost tónů, oživuje je, dodává jim měkkost.

Dalším prvkem, který můžeme najít v tónové barvě, je tremolo, které způsobuje neklidný a houpavý tón. Vzniká citovým vzrušením pěvce, nepravidelnou srdeční činností. Tremolující hlas se často vyskytuje u starších pěvců, mívá až mečivý výraz a je velmi nepříjemný (Sedlák, Váňová, 2013, s. 126).

2.3 Experimenty v rozlišování výšky a barvy tónu

Na základě výzkumů, které v 80. letech prováděl Miloš Kodejška, se prokázalo, že citlivost pro barvu tónu u pětiletých až šestiletých dětí má velmi dobrou úroveň. Ukázalo se, že téměř u tří čtvrtin respondentů byla zcela rozvinutá citlivost pro rozlišování barvy známých lidských hlasů a hudebních nástrojů. Desetina ze sledovaných dětí vykazovala u této schopnosti větší rozvojové nedostatky. Ve výzkumech se projevilo také to, že děti lépe poznávají hudební

nástroje s výraznější témbrovou odlišností a také ty, se kterými se setkávají (Kodejška, 2002, s. 14).

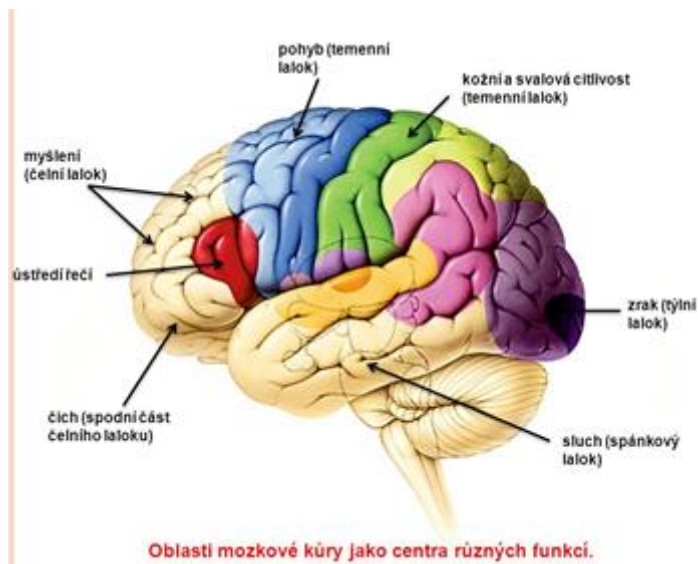
Při výzkumu výšky tónu u pětiletých až šestiletých dětí v mateřské škole se ukázalo, že jsou u dětí velké rozdíly ve schopnosti rozlišovat výšku dvou tónů zahraných bezprostředně po sobě. Prokázalo se, že děti lépe rozlišují intervaly větší než menší. Někdy dochází ke špatnému používání pojmů „vyšší – nižší“. Je tedy důležité se nejprve přesvědčit o tom, že dítě těmto pojmům rozumí, chápe je. Nebo musí být tyto pojmy nahrazeny např. pohybem paže nebo názornou ukázkou. Výzkum potvrdil, že citlivost k výšce tónu se zlepšuje prostřednictvím zrakových nebo zvukových představ (Kodejška 2002, s. 16).

V současné době se výzkumy v oblasti rozvoje témbrového a fonemického sluchu u nás zabývá Milena Kmentová. Poukazuje na to, že v dřívějších dobách byly obě tyto funkce sluchu zaměňovány, případně brány jako totožné. V současné době pomocí vyvíjejících se anatomických a neurofyziologických výzkumů lze tvrdit, že se jedná o dvě zcela odlišné funkce sluchu, které se vzájemně velmi ovlivňují (Kmentová, Hudební výchova, 2015).

Obě tyto funkce se ve většině případů vyvíjí současně. Pro praxi to znamená, že je můžeme u dětí paralelně rozvíjet. Pro podporu rozvoje těchto funkcí je zapotřebí sluchové pozornosti. Ta se rozvíjí od raného dětství.

Ve výzkumech hudebních schopností velkou měrou pomáhají moderní zobrazovací metody, které nám umožňují nahlédnout do lidského mozku. Pomocí těchto zobrazovacích metod zjišťujeme mnoho zajímavostí o fungování mozku ve spojení s hudbou. Tyto metody se začaly rozvíjet ve druhé polovině 20. století. Mezi tyto metody řadíme počítačovou tomografii, pozitronovou emisní tomografii, magnetickou rezonanci, která je hojně používaná. Dále ještě existují elektroencefalografie a magnetoencefalografie. Metoda magnetické rezonance je používaná k zobrazení vnitřních orgánů těla. Tato technika využívá velkého a silného magnetu. Rychlé změny magnetického pole ovlivňují atomy v molekulách vody a tyto atomy odpovídají vysíláním speciálního záření. Zobrazuje mozkové struktury s přesností okolo jednoho milimetru.

V případě hudby se signál do mozku dostává stejnou cestou jako signál řeči, tedy sluchovým systémem a směřuje do sluchové kůry ve spánkovém laloku. Zde se však zpracování signálů do jisté míry liší. Pro zpracování hudebního signálu je podstatná především mozková kůra resp. její část – sluchová kůra. Zjednodušeně se dá říci, že oblast v mozku, která je důležitá pro zpracování hudby se nachází ve druhé hemisféře anlaogicky k hemisféře, ve které se nachází centrum řeči (to se u 90% populace nachází v levé hemisféře) tzn., že centrum pro zpracování hudby se u 90% populace nachází v pravé hemisféře (Syka, Sanquis, 2010, s. 76).

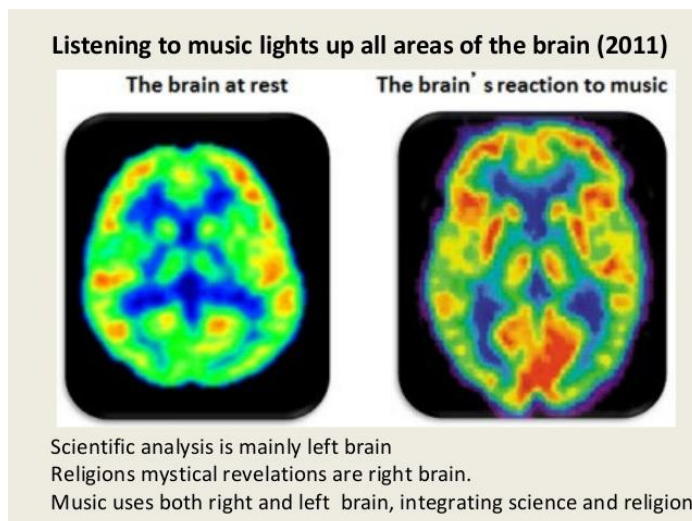


Obr. č 2 Oblasti mozkové kůry

Díky metodám jmenovaným výše se v posledních letech objevilo mnoho důkazů o tom, že hudební výuka (především hry na nástroj) vyvolává v mozku významné změny. Využito bylo metody magnetoencefalografie, kdy byly sledovány tzv. dipóly v mozku vyvolané různými hudebními podněty (hra na klavír) sledovanými u hudebníků a nehudebníků. Výsledky ukázaly, že u hudebníků byl měřený dipól výrazně větší. Je zajímavé, že velikost dipólů byla větší u hudebníků, kteří se na hudební nástroj učili hrát v raném dětství. Výzkumy mimo jiné prokázaly, že hudebníci mají proti nehudebníkům podstatně lepší výsledky v testech na rozpoznávání řeči v šumu, lepší schopnost rozeznávat rozdíly ve frekvenci tónů. Díky magnetické rezonanci se ukázala tloušťka šedé mozkové kůry u hudebníků, která je větší než u nehudebníků (Syka, Sanquis, 2010, s. 77).

Jak uvádí ve své knize Musicophilia Oliver Sacks (2009) výzkumy prováděné od poloviny 90. let 20. století v Americe za využití zobrazovacích metod mozku ukázaly, že hudba, kterou si představujeme je skutečně schopna aktivovat sluchovou kůru stejně tak silně, jako když ji posloucháme (Sacks, 2009, s. 43).

Podstatou uvedených změn mozku je, že mozek je zvláště v mládí velmi plastický a jeho změny ve funkci se při opakování, tedy při hudební výuce, zakotví ve změnách mozkové struktury. Může jít o pasivní naslouchání či aktivní hru na nástroj. Hudba nás provází celým životem, náš mozek se díky ní rozvíjí a obohacuje (Syka, Sanwuis, 2010, s. 77).



Obr. č. 3 Reakce mozku na hudbu – magnetická rezonance

2.4 Fonemický sluch – funkce témbrového sluchu

Fyziologickým základem ovlivňování vnímání i vytváření řeči je sluch pro barvu tónu neboli témbrový sluch. Fonemický sluch, pomocí kterého od sebe odlišujeme podobně znějící hlásky, je považován za funkci témbrového sluchu (Kmentová, Poradce ředitelky mateřské školy, 2013, s. 42). V této kapitole se budu věnovat právě fonemickému sluchu.

Vnímání řeči je pevně spjato se slyšením barvy hlasu, osobními hlasovými dispozicemi a emocionálním výrazem. Dítě vnímá zvuk globálně, při poslouchání neodděluje výšky tónu od témbrových kvalit. Výška tónu i barva tónu jsou pro vývoj řeči důležité, vytváří se společně již v raném dětství (Sedlák, Váňová, 2013, s. 123).

V literatuře věnující se logopedii najdeme definici fonemického sluchu jako schopnosti rozlišovat zvuky řeči (Kutálková, s. 66). Dítě by mělo zvládnout fonemické rozlišování, které je předpokladem dobrého zvládnutí řeči. Musí se naučit poslouchat, vydělovat a diferencovat zvuky řeči. K správnému rozvoji fonemického sluchu uvádí logopedové a speciální pedagogové vhodnost využívání různých her na rozpoznávání zvuků a teprve následně zařazení nácviku hlásek. Pro správnou orientaci ve slabičné struktuře slova je zapotřebí rozvíjet u dítěte rytmické cítění, které se doporučuje propojovat s pohybem.

Nejen tato doporučení od speciálních pedagogů, ale také kurikulární dokumenty jako Školní vzdělávací program pro předškolní vzdělávání ukazují na hluboké propojení hudebních a jazykových činností. Školní vzdělávací program ve vzdělávací oblasti Dítě a jeho psychika – jazyk a řeč uvádí doporučení vzdělávací nabídky, kde najdeme vytyčené tyto aktivity:

artikulační, řečové, sluchové a rytmické hry, hry se slovy, slovní hádanky, vokální činnosti. Dále je zde doporučován zpěv, hry a činnosti zaměřené k poznávání zvuků (RVP PV, 2006, s. 18,19).

Pomocí hudebních činností můžeme dětem napomoci v logopedické prevenci nebo v odstraňování některých logopedických vad.

Jak uvádí Milena Kmentová (2013) v současné době je vhodné do logopedické prevence zařadit všechny děti. Zvýšená pozornost by se měla věnovat dětem, které vykazují nějaké odchylky ve správném vývoji řeči. Mezi dětmi v mateřské škole najdeme děti s různými vadami řeči, ale také děti, pro které není čeština mateřským jazykem. I tyto děti potřebují zvýšenou péči v oblasti fonemického sluchu.

Je tedy velice vhodné zařazovat hudební činnosti, které jsou propojovány s řečovou oblastí.

V hudební oblasti tyto činnosti směřují k:

- pozitivnímu aktivnímu prožitku;
- navození a upevnění zpěvního hlasu a dalších vhodných pěveckých návyků;
- zpřesňování intonace jednoduchých melodických útvarů;
- zpřesňování rytmické složky pohybových a instrumentálních projevů.

V oblasti jazykové umožňují:

- vytvářet aktivní i pasivní slovní zásobu;
- podporovat správnou artikulaci, slovní přízvuk, melodii řeči;
- získávat předčtenářské dovednosti (Kmentová, Poradce ředitelky mateřské školy, 2013, s. 42).

Díky činnostem, které propojují hudební i řečovou oblast, by mělo docházet k rychlejšímu zapojení hudebně nerozvinutých dětí a dětí cizinců. Tyto činnosti by měly napomáhat delší koncentraci dětí

Milena Kmentová v článku *Funkční ovlivňování témbrového a fonemického sluchu u předškolních dětí* popisuje experiment, který prováděla u předškolních dětí ve školním roce 2013/2014. Cílem tohoto experimentu bylo za pomoci proškolených učitelek prokázat vliv metodiky vytvořené Milenou Kmentovou na kultivaci řeči předškolních dětí. Experiment probíhal v předškolní přípravce na ZUŠ, v MŠ a v nultém ročníku ZŠ. Vždy byly zapojeny dvě skupiny – jedna experimentální jedna kontrolní. Obsahem této metodiky je 25 činností, ve kterých je 7 zaměřených na rozvoj vnímání a diferenciací fonémů (konsonanty, vokály). V průběhu školního roku byly obě skupiny testované (celkem 3x) v úrovni fonemického

uvědomění. Výsledky experimentu mimo jiné ukázaly, že u mladších dětí v MŠ je předčasné zařazovat činnosti na podporu analýzy vokálů, protože na to ještě nejsou vývojově připravené (dětí ve věku 5 let). Další hledisko výsledů ukázalo, že pravidelné používání metodiky *Hudební činnosti v logopedické prevenci* přispělo v různé míře k rozvoji fonemického sluchu u všech dětí z experimentální skupiny.

I z výsledků tohoto experimentu se dá usuzovat, že je důležité propojovat ve výchově a vzdělávání hudební činnosti s řečovou oblastí.

3. Hudební nástroje

Hudební nástroje jsou předměty různých tvarů a velikostí, na nichž lze vzbuzenou silou dosáhnouti rozkmitu pružné hmoty anebo jí ohraničené vzduchové prostory. Výsledný jev kmitání je zvuková vlna, která přichází do sluchového ústrojí a dále nervovými vlákny do mozkové kůry, kde nastane uvědomění její jsočnosti. (Modr, 1954, s. 8).

3.1 Klasifikace hudebních nástrojů

O existenci hudebních nástrojů již od pravěku nás přesvědčují různé archeologické nálezy. V dávných dobách nebyly hudební nástroje určeny pouze k hudebně estetickým účelům, ale byly určeny jako pracovní nástroje nebo pomůcky k lovu. Také se používaly k vzájemné komunikaci nebo k zahánění nepřátel či zlých duchů a naopak pro naklonění si těch dobrých duchů a bohů. Během staletí se z těchto pracovních nástrojů vyvíjely nástroje hudební.

V 19. století se začaly vydávat první katalogy, ve kterých se muzikologové snažili co nejpřesněji popsat hudební nástroje. Snažili se o první klasifikace hudebních nástrojů. Klasifikace hudebních nástrojů se však objevovaly již v dřívějších dobách, ale v těchto dobách nebyly hudební nástroje vnímány nikterak důležitě.

Současná klasifikace hudebních nástrojů vychází ze spisu *Systematik der Musikinstrumente* sepsaného Erichem von Hornbostelem a Curtem Sachcem v roce 1914. Tato klasifikace, která dělila hudební nástroje podle akustických vlastností materiálu na idiofony, membranofony, chordofony a aerofony, je v dnešní době rozšířená o elektrofony. Současné rozdělení je tedy toto:

- chordofony (rozechvívání strun),
- aerofony (rozechvívání vzduchu),

- membranofony (rozechvívání blány),
- idiofony (rozeznívané úderem),
- elektrofony (zvuk je vytvářen elektricky).

Nejčastěji používanou klasifikací je dělení hudebních nástrojů na nástroje bicí, dechové, strunné, klávesové a elektrické.

Chordofony jsou strunné nástroje. Tón se u nich tvoří rozkmitáním struny, to může být způsobeno drnkáním prstů nebo různých trsátek (kytara), třením smyčcem (housle) nebo úderem kladívka do struny (klavír). Mezi chordofony řadíme např. citeru, loutnu, kytaru, harfu, housle, violu, violoncello, kontrabas, cembalo, klavír (Čížek, 2008).

Aerofony jsou nástroje dechové. K vzniku tónu dochází nárazem výdechu na hranu nástroje anebo rozechvěním jednoduchého nebo dvojitého plátku vkládaného do úst hráče (Čížek, 2008). Tyto nástroje byly a jsou zhotovovány z různých materiálů např. z kostí, kovu, ze skla i z umělých hmot. Nejčastěji je však k jejich výrobě používáno dřevo. Mezi tyto nástroje řadíme flétny, hoboje, klarinet, fagot, saxofon, lesní roh, trubku, pozoun.

Membranofony jsou bicí nástroje rozeznívané chvěním blány. Blána je rozeznívána zpravidla úderem paličky. Patří sem tamburína, buben, tympán, bonga (Oling, Wallish, 2004).

Idiofony jsou bicí nástroje bez blány. Říká se jim také nástroje samozvučné. Zvuk se na ně tvoří různými údery, potřásáním, třením nebo škrábáním a drnkáním. Do této skupiny zařazujeme kastaněty, činely, gong, zvonkohra, vibrafon (Oling, Wallish, 2004).

Elektrofony jsou elektronické nástroje. Zdrojem zvuku je syntetizátor, který umožňuje programování zvuku. Patří sem elektrické piano, cembalo, elektrická kytara (Oling, Wallish, 2004).

3.2 Dětské hudební nástroje

Již J. A. Komenský v 17. století radil matkám, aby dávaly dětem na hraní jednoduché zvukové hračky a hudební nástroje jako jsou píšťaly, bubínky nebo housličky. K opravdovému rozvoji dětských hudebních nástrojů došlo až na počátku 20. století, kdy anglická pedagožka M. Jammesová zařadila do výuky také instrumentální složku. Děti si vlastnoručně vyráběly nástroje, na které hrály. Vyrobity píšťalky z bambusových tyčí, loutny z krabiček atd. Také v Čechách se objevovalo zařazování instrumentálních činností do výuky. O to se snažil Antotín Hromádka. Nejvíce se o rozvoj instrumentální složky hudební výchovy

zasloužil Carl Orff, který na počátku 20. století se svými spolupracovníky vytvořil soubor dobře zvládnutelných hudebních nástrojů (Coufalová, Medek, Synek, 2013).

Dětské hudební nástroje můžeme dělit na ty, které si děti vlastnoručně vyrobí a na ty, které pro ně vyrobí nebo připraví dospělí. Zaměřím se na nástroje, které si mohou děti vyrobit z dostupných materiálů, které je většinou obklopují.

Jak uvádí ve své knize *Hudební nástroje jinak* Coufalová, Medek a Synek, může být vlastnoruční výroba hudebních nástrojů pro děti jednou z cest, jak je přivést k hudbě. Mimo jiné se zde projevuje fakt, že co si vyrobíme sami, to pro nás má větší hodnotu a více si toho vážíme. Výrobou hudebních nástrojů vzbuzujeme u dětí zájem o hudbu. Pro děti je zajímavé zkoumat možnosti vyrobeného hudebního nástroje.

Hudebně pedagogické důvody, proč by děti měly vyrábět své hudební nástroje:

1. umožní to dětem poznávat jak a také z čeho se co vytváří, děti se naučí nacházet souvislosti mezi podobou, funkcí i materiálem a tvarem výrobku
2. rozvíjí se u dětí kreativní schopnosti, které by měly později vést k samostatnému myšlení, vymýšlení nových řešení
3. pomáhá rozvíjet pracovní kompetence u dětí, je zde zdůrazněna produktivní činnost dětí
4. mizí bariéry mezi dětmi, které vznikají z různých hráčských úrovní při hře na klasické hudební nástroje
5. výrobou hudebních nástrojů se zvyšuje zájem dětí o zvukové vlastnosti materiálů, které je obklopují
6. je zde výrazné mezioborové propojení např. hudební výchova – pracovní činnosti apod.
7. k nástroji vyrobenému dětmi mají hlubší vztah, který je motivuje k dalšímu využívání nástroje

Dětský hudební nástroj, který si samo dítě vyrobí, je originální. Dítě si ho může samo pojmenovat, zhodnotit. Případně navrhnout jakékoliv úpravy. Toto má vliv také na sebehodnocení dítěte.

V knize *Hudební nástroje jinak* (Coufalová, Medek, Synek) nám autoři poskytují mnoho námětů na výrobu dětských hudebních nástrojů. A to např. dřevěné hůlky vyrobené z větví stromů po odstranění kůry. K výrobě nástrojů se dá využít i ovoce a zeleniny. Můžeme použít mrkev, do které se udělají zářezy a ta posléze slouží, jako drhlo. Zajímavý je xylofon

z kokosových ořechů. Autoři dále nabízí plastové trubičky pro výrobu různých píšťalek a fléten. Pro pedagogy běžně dostupné papírové ruličky rozličných velikostí a délek využitelné jako chřestidla či dešťové hole. V knize nalezneme návod na výrobu všelijakých membranofonů z plechovek, plastových kelímků a mnoho dalších.

V dnešní době, kdy je hojně využíván internet, je zajímavý počín Elizabeth T. Rexfordové, bývalé americké učitelky hudební výchovy, která ve svém virtuálním muzeu shromažďuje návody na výrobu a využití různých hudebních nástrojů i s fotografiemi a videi <http://www.musicinventions.org/> Možnost přispívat sem svými nástroji mají všichni po splnění podmínek uvedených na internetových stránkách.

3.3 Orffův instrumentář

Největší měrou se o rozvoj instrumentálních činností zasloužil hudební skladatel a pedagog pocházející z Německa Carl Orff (1895 – 1982). Ten upřednostňoval základní rytmické a melodické nástroje, které by byly lehce ovladatelné. Také mu záleželo na tom, aby byly lidskému tělu blízké. Společně s Curtem Sachsem a Carlem Maendlerem a později také s Klausem Beckerem vytvořili soubor hudebních nástrojů tzv. Orffův instrumentář (Orff-Schulwerk). Ve výrobě nástrojů se inspiroval nejen klasickými hudebními nástroji, jako jsou např. tympány nebo činely, ale také se nechal inspirovat nástroji z historie a velkou měrou se do jeho dětských hudebních nástrojů promítají nástroje etnické (africké xylofony, rumba koule) (Coufalová, Medek, Synek, 2013). Jeho metoda byla postavená na vlastním objevování dětí, na jejich experimentování s nástroji. Hra na tyto nástroje je doprovázená rytmickými říkankami, písničkami a melodickými říkankami. Nejdůležitější je tedy rytmus. Cílem je propojení hudební výchovy s rytmickou výchovou. U tohoto souboru je velkou výhodou, že jsou na něj schopny hrát také děti bez předchozí přípravy hry na jakýkoliv hudební nástroj. Nástroje jsou určeny již pro ty nejmenší děti. Hra a objevování možností jednotlivých nástrojů dětem přináší radost a baví je.

Orffovi nástroje byly zařazeny v 70. letech 20. století také do základních škol u nás. Oproti nám však ve světě nedošlo k nedocení tohoto instrumentáře a ten se nadále rozvíjí. V současnosti je obohacován o spoustu dalších nástrojů jako například velmi rozšířené boomwhackers (sladěné plastové trubice).

Orffův instrumentář je složený ze dvou hlavních skupin, a to z nástrojů rytmických a melodických.

Mezi nástroje rytmické patří velké množství hudebních nástrojů.

Ozvučná dřívka jsou nejvíce používaným nástrojem z tohoto souboru. Jsou to dvě dřevěná dřívka, která se bijí vzájemně o sebe. Jsou vyrobená z dobře znějícího dřeva (habr). Hra na ně je velmi jednoduchá. Využívají se hojně v mateřských školách k doprovodu písní, ale také jako pomůcky k rytmizaci. Jejich zvuk je velmi příjemný.

Dřevěný blok (wood block) je hranol s vypouklou vrchní stranou, ve kterém je dutinka a hraje se na něj dřevěnou paličkou. Nebo můžeme nalézt v instrumentáři také rourový blok, který je uprostřed zúžený. Hraje se na něj také dřevěnou paličkou. Zvuk, který při úderu vydává je hluboký a příjemný na poslech.

Bubínek se skládá z dřevěného rámu a membrány. Na bubínek můžeme hrát prsty, ale také dřevěnou nebo plstěnou paličkou. Při hře ho držíme za rám.

Dětské tympány jsou zmenšeninou tympánů používaných v symfonickém orchestru. Dají se naladit na 1. nebo 5. stupeň tóniny. Hraje se na ně plstěnými paličkami.

Tamburína je bubínek, který má po obvodu v rámu dvojice plíšků. Hraje se na ni úderem do membrány nebo do rámu tamburíny. Její zvuk se rozdílný podle toho, zda udeříme do blány nebo do rámu.

Triangl je ocelová tyč, která je zahnutá do tvaru trojúhelníka. V jednom rohu je silonová nit, za kterou se drží v jedné ruce. Zvuk se získá úderem kovové tyčky do trianglu. Délka je závislá od intenzity úderu. Na triangl se musí hrát s citem, aby byl jeho zvuk příjemný.

Činel je vyráběný z kovu, především z bronzu. Má tvar talíře a může mít různé velikosti. Drží se za řemínek nebo se upevňuje na stojan. Hraje se na něj paličkou, která může být z různých materiálů, které určují zvuk činelu. Činel má dlouhý dozvuk.

Prstové činelky jsou to maličké mosazné talířky, které se nasazují na ukazováček. Zvuk se získává ťukáním o sebe. Mají příjemný kovový zvuk.

Rumba koule (marakas) jsou dřevěné nebo plastové koule naplněné kuličkami na rukojeti. Zvuk vzniká houpavými pohyby nebo údery rumba koulí do ruky. Mladší děti mohou hrát pouze jednou koulí, u starších se mohou použít již obě.

Rolničky jsou duté kovové kuličky, ve kterých je ukrytá kovová kulička nebo tyčka. Jsou navlečené na drátku nebo přidělané k dřevěnému rámečku. Jejich zvuk připomíná vánoce. Musí se na ně hrát s citem, aby byl jejich zvuk příjemný.

Zvoneček tvarem připomíná houbu, má kovovou hlavičku a dřevěnou nožku. Za dřevěnou rukojeť se zvonek drží a úderem kovové tyčky do hlavičky se získává zvuk.

Kastaněty jsou dvě jakoby dřevěné nebo umělohmotné mušličky, které jsou spojené gumičkou. Někdy bývají připevněné k držátku, za které se dají uchopit.

Melodické nástroje jsou zvonkohra, xylofon a metalofon. Tyto nástroje jsou tvořené řadou kamenů. Bývají laděné v C dur. Kameny se dají dle potřeby vyndat. Jsou určeny již pro nejmenší děti.

Zvonkohra pro děti má barevné kameny. Hraje se na ni dřevěnými paličkami. Její zvuk je velice výrazný.

Xylofon má dřevěné kameny. Hraje se na něj gumovými nebo tvrdými filcovými paličkami. Zvuk xylofonu je velice příjemný.

Metalofon má kovové destičky a hraje se na něj filcovými paličkami. Jeho zvuk je hluboký a velice příjemný. Má dlouhý dozvuk.

II. Praktická část

4. Pedagogický výzkum

4.1 Předmět a cíle výzkumu

4.1.1 Předmět výzkumu

Předmětem výzkumu je zkoumání kvality témbrového vnímání dítěte na konci předškolního období. Sledovat funkční propojení sluchu pro výšku a barvu tónu v hudebních činnostech dětí v předškolním věku.

4.1.2 Cíle výzkumu

1. Charakterizovat hudební činnosti z pozice sluchu pro výšku tónu.

2. Charakterizovat hudební činnosti z hlediska témbrových kvalit.
3. Ukázat funkční propojení mezi sluchem pro výšku tónu a barvu tónu.

4.2 Hypotézy a způsob jejich ověření

4.2.1 Hypotéza

Při zapojení většího počtu smyslů do hudebních činností, které obsahují témbrové kvality, dochází k lepšímu rozvoji témbrového i hudebního sluchu, než když děti hudební a témbrové hodnoty pouze poslouchají.

4.2.2 Ověření hypotézy

Hypotéza bude ověřena pomocí experimentu, který bude probíhat ve skupince patnácti dětí ve věku pěti až šesti let. Děti jsou ze tří tříd, ve dvou třídách jsou paní učitelky, kterým je hudební výchova blízká, ve třetí třídě mají děti rozšířenou výuku anglického jazyka a hudební výchova je zde částečně opomíjena.

Experiment bude prováděn v rozmezí dvou týdnů, kdy se děti seznámí s některými hudebními nástroji. Budou se účastnit poslechových cvičení, zahrají si na hudební skladatele a vytvoří vlastní orchestr v mateřské škole. Nakonec děti absolvují poslechové cvičení, kde budou rozlišovat hudební nástroje pomocí barvy a výšky tónu.

4.3 Metody výzkumu

4.3.1 Experiment

Experiment „Hudební království“ probíhal v časovém rozmezí dvou týdnů.

Vybrala jsem si pro práci 15 dětí z Mateřské školy Orangery v Dolních Počernicích. Děti byly ve věku pět až šest let. Skupinku jsem vytvořila z nejstarších dětí ze tří tříd, přičemž jedna třída má rozšířenou výuku anglického jazyka a druhé třídy jsou klasické. S dětmi jsem pracovala v některých případech individuálně a v některé činnosti experimentu jsou vytvořené pro celou skupinku dětí.

Pro děti jsem měla připravený také poslechový kvíz, na jehož základě jsem ověřovala svou hypotézu.

Na začátku jsem s každým dítětem individuálně bez předchozí přípravy vyplňovala kvíz. Děti měly z dvojic hudebních nástrojů za pomoci obrázkového pexesa vybírat, které nástroje hrají a případně je i pojmenovat. Určovaly pořadí hudebních nástrojů. Do kvízu jsem zařadila klasické hudební nástroje pro děti méně i více známé a také nástroje vycházející z lidové nebo etnické hudby.

Po tomto kvízu následoval samotný program „Království hudebních nástrojů“.



Projekt je rozdělen do několika částí. Předpokládám, že každá část bude zařazena do jednoho dne. Na konec projektu jsou zařazeny doplňkové činnosti, které s dětmi učitelky mohou dělat v průběhu celého dne nebo při ranním scházení.

1. část - Seznámení s královstvím

a) Motivace

Začíná se v celé skupině dětí. Děti sedí na koberci v kroužku společně s učitelkou. Pomocí power pointové prezentace a předčítané pohádky se děti seznamují s Královstvím hudebních nástrojů. Během čtení se učitelka dětí ptá na méně známé výrazy a pojmenování jednotlivých skupin hudebních nástrojů. Výrazy vysvětluje a doprovází je připravenými obrázky. U představování nových hudebních nástrojů děti seznamuje pomocí videa (volně dostupné na youtube).

Království hudebních nástrojů

Za devatero horami a devatero řekami bylo jedno malé království. Nebylo to obyčejné království, žily v něm hudební nástroje. Neměly krále ani královnu, ale žily tu všechny nástroje společně. Někdy se pohádaly a nemluvily spolu, ale většinou se jim žilo společně dobře. V království bylo velké údolí, ve kterém bydlely nástroje strunné. Svůj domeček tu mělo piano, harfa, kontrabas i kytara a také housle. Tyto nástroje bydlely společně, protože všechny vytvářely své zvuky pomocí strun. O kousek dál měly městečko nástroje dechové. Ty zase uměly vytvářet zvuky pomocí dechu nebo vzduchu. V tomto městečku se zabydlela flétna se saxofonem, bydlel zde i lesní roh. Kousek opodál měl dům klarinet s hobojem a sousedila s nimi příčná flétna a trubka. Bydlel zde i starý akordeon. Na náměstí v městě bydlel saxofon. Podél řeky se usadily nástroje blanzvučné. Společně se tu o řeku a její okolí staraly malý buben a velký buben. Ty zase uměly vytvářet zvuky pomocí úderů. U vysokých hor se rozkládala vesnička nástrojů samozvučných. Obyvateli této vesničky byly činely, zvoneček, triangl bydlela zde také dřívka.

Jednoho dne do království zavítaly netradiční hudební nástroje. Byly to moc zajímavé nástroje a nikdo je do té doby neznal. Staré, klasické nástroje z království se maličko vyděsily a zalekly. Nebylo jim příjemné, že se jim po království potulují takové divné věci, které také umí vytvářet zvuky. Nechtěly je do království pustit. Bály se, že nepochopí, jakým způsobem tyto nástroje své zvuky vytváří. Staré, klasické nástroje se hodně pohádaly. Některé z nich chtěly dát netradičním hudebním nástrojům šanci, aby se mohly ucházet o přijetí do našeho malého království, ale jiné o tom nechtěly ani slyšet. Nakonec promluvila kytara, kterou napadlo, že by bylo dobré, kdyby se všechny nové, netradiční nástroje představily a ukázaly všem, jak vytváří své zvuky. A pak by se třeba klasické nástroje nemusely nových nástrojů tolik obávat.

Začalo tedy velké představování. Představování začala tibetská mísa, vyprávěla o tom, že se jí může říkat také zpívající mísa a její zvuk se vytváří pomocí tření rukou nebo pomocí paličky. Jako další chtěla být do království přijatá okarina – hliněná píšťalka. Ta ostatním nástrojům vyprávěla, že jí mohou najít po celém světě. Její tvar připomíná tvar ptáčka nebo mušle. Hraje se na ní podobně jako na flétnu. Jako další netradiční nástroj přišly do království skleničky naplněné vodou. Ty vyprávěly o tom, jak se na ně dá hrát navlhčenými prsty a jejich tón je závislý na množství vody, které se do nich nalije. Do království zavítaly i ozvučné tyče – Boom Whackers, na které se hraje úderem. Ty se všem nástrojům líbily, protože byly krásně barevné. Zavítala sem i ovčácká píšťalka (koncovka), která vyprávěla o tom, že na ni mohou

hrát i děti a její tóny se vytváří pomocí dechu, který do ní hráč fouká. Objevila se panova flétna. Ta všem ukazovala, že je sestavená z více píšťalek, které se vyrábí nejčastěji z bambusu nebo ze dřeva. Plastová lahev naplněná pískem zase byla hrdá na to, že si ji každý může vyrobit sám doma. Do království chtěl patřit i bubínek djembe. Chlubil se tím, že pochází až z daleké Afriky, bývá na něm natažená kozí nebo antilopí kůže a říká se, že kdo na něj často hraje, tak má velký pocit štěstí. Potom, co se všechny nové nástroje představily, zasedla rada, která měla za úkol vybrat ty netradiční nástroje, které by se mohly zabydlet v malém království.

Protože je to těžký úkol i pro radu starých klasických nástrojů, tak se jim pokusíme pomoci. Chcete? Vybereme společně ty nástroje, které by se mohly v království natrvalo usadit.

b) Výběr nových hudebních nástrojů do království

Učitelka dětem opět ukáže obrázky nástrojů a pustí jim k nim videa se zvukem. Následně „zasednou“ děti do rady a budou společně vybírat, které hudební nástroje by se jim v království líbily a proč.

c) Závěr – zařazení nových hudebních nástrojů do království

Děti pomocí loutek vytvořených z obrázků hudebních nástrojů (mohou být vytištěné nebo si je děti namalují) vytvoří konečnou podobu Království hudebních nástrojů.

2. část – poznání Orffova instrumentáře

a) Motivace – kouzelný kufřík

Učitelka přinese dětem „kouzelný kufřík“. Děti hádají, co může být v kufříku ukryté. Učitelka na některé nástroje v kufříku hraje tak, aby ji děti neviděly. Vyzkouší, zda některé nástroje pojmenují pouze podle zvuku.

b) Hra na skladatele

Společně si vysvětlí, co to je hudební skladatel. Každé dítě si vyzkouší některé orffovy nástroje. Zkusí na ně zahrát „skladbu“. Děti mohou hrát ve skupinách nebo i individuálně.

Hudební hádanka – děti zavřou oči (otočí se zády) a jedno dítě vždy zahraje na nějaký nástroj z kouzelného kufříku. Ostatní děti budou hádat, který nástroj si dítě vybralo.

c) Závěr

Na závěr děti budou vyprávět, na který nástroj se jim nejlépe hrálo a který se jim dobře hádal v hudební hádance.

3. část – Orchester

a) Motivace

Učitelka přinese dětem obrázky orchestrů. Děti zkusí uhodnout, co to je. Učitelka dětem pustí nahrávku orchestrů.

b) Poznávání nástrojů z orchestru, pantomimická hra na nástroje

Následně si budou povídat o tom, které nástroje na obrázku vidí a jak se na ně hraje. V orchestrech se budou vyskytovat i nástroje, které jsou použité v hudebním kvízu. Učitelka bude dětem pouštět nahrávky těchto nástrojů jednotlivě. Následně dětem pustí několik nahrávek skladeb hraných více nástroji a děti se pokusí sluchem rozlišit některé nástroje. K rozlišení jim bude sloužit pexeso s hudebními nástroji.

<https://www.youtube.com/watch?v=rOjHhS5MtvA>

<https://www.youtube.com/watch?v=6zTc2hD2npA>

https://www.youtube.com/watch?v=6_sZg5LwWxU

V další činnosti si děti vyzkouší hru na nástroje pantomimicky. Nakonec si sestaví orchestr. Učitelka dětem pustí jednu nahrávku a děti si vyberou nástroj, který slyší a budou ho předvádět pantomimicky.

c) Závěr

Do našeho orchestru přibereme nové hudební nástroje z našeho království (lidové a etnické hudební nástroje). Učitelka bude mít připravené nahrávky pro připomenutí jejich zvuku dětem. Nakonec ve třídě vytvoří pantomimický orchestr s klasickými i novými hudebními nástroji.

Doplňující aktivity

1. Výroba vlastního hudebního nástroje z dostupných materiálů (lískové větvičky, ruličky různých rozměrů, PET lahve, apod.)

2. Pracovní listy s hudebními nástroji – k poslechovým činnostem i bez nich.
3. Stolní hry s obrázky nástrojů – pexeso.

5. Vyhodnocení

Při četbě pohádky a následném výběru nových hudebních nástrojů u dětí zvítězilo djembe, na dalším místě se se shodným počtem hlasů umístila panova flétna a skleničky s vodou. Dětem se zalíbila také okarína, u které mne překvapilo, že si všechny velmi rychle zapamatovaly také její název. Nejmenší počet bodů získala koncovka. Do království tedy děti přijaly djembe, panovu flétnu, okarínu a skleničky.

Při poslechovém kvízu děti pomocí obrázků z pexesa určovaly, které dva nástroje jim hrají. Vždy měly před sebou 4 obrázky, ze kterých vybíraly. U některých dětí bylo možné zařadit i více obrázků, ale těchto dětí byla menšina, a proto všechny děti pracovaly vždy se čtyřmi různými obrázky hudebních nástrojů, až v posledním úkolu bylo před dětmi v každé části šest obrázků.

Vyhodnocení výsledků jednotlivých dětí. Zúčastnilo se celkem 15 dětí ve věku 5 – 6 let.

Děvče 1	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	klavír	klavír, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	-	harmonika
<i>Piano - piano</i>	-	+	-	+	-	klavír, klavír
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	-	flétna, harfa
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	+	+	+	+	klavír	harmonika, klavír
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	+	-	+	kytara	kytara, basa
<i>Lesní roh - trubka</i>	+	+	+	+	trumpeta	trumpeta
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	+	+	+	+	píšťalka	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	+	+	+	+	trubka	trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	zvoneček	zvoneček, triangl
<i>Kytara - harfa</i>	-	+	-	+	-	kytara
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	-	-	-	-	tyče
<i>Djembe - skleničky</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	+	+	+	+	láhev	flétna, láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	-	-	-	-	tyček
<i>Koncovka – panova flétna</i>	+	+	+	+	-	panova flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	+	-	+	skleničky	mísa, skleničky
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek, tyče
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	+	+	+	+	láhev	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	harfa, housle
<i>Bubínek, djembe</i>	+	+	+	+	bubínek	bubínek a bubínek
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	-	-	-	-	-

Děvče 2	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano, činelky	piano, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	harmonika, harmonika	harmonika, harmonika
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	flétna, harmonika	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housličky, housličky	housličky, housličky
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housličky	triangl, housličky
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	+	+	+	+	piano, harmonika	piano, harmonika
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	+	-	+	basa, kytara	kytara, basa
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	-	roh, trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	+	+	+	+	flétna	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	saxofon, trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvoneček	triangl, zvoneček
<i>Kytara - harfa</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tibetská mísa, tyče
<i>Djembe - skleničky</i>	-	-	-	-	bubínek	buben
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	+	+	+	+	láhev	flétna, láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	okarina, tyče
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	+	-	+	-	píšťalka, flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	-	-	-	-	tibetská mísa
<i>Tyče - djembe</i>	+	+	+	+	-	tyče, buben
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	+	+	+	+	láhev	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housličky	harfa, housličky
<i>Bubínek, djembe</i>	+	+	+	+	bubínek, buben	bubínek, buben
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 3	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	klavír	klavír, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	harmonika, harmonika	harmonika, harmonika
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	klavír, klavír	klavír, klavír
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	flétna, harmonika	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	-	+	-	+	housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	+	+	+	+	harmonika, klavír	harmonika, klavír
<i>Kytara - kontrabas</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, bassa
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	-	-	-	trubka	trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	+	+	+	+	flétna	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, buben	dřívka, buben
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	-	+	-	+	zvoneček	triangl
<i>Kytara - harfa</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	mísa, tyče
<i>Djembe - skleničky</i>	-	-	-	-	-	djembe
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	+	+	+	+	-	flétna, láhev s pískem
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	okarina, tyče
<i>Koncovka – panova flétna</i>	+	+	+	+	-	koncovka, flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	+	-	+	-	skleničky, mísa
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	-	tyče, djembe
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	-	láhev, hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	-	+	-	+	house	harfa, housle
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	buben	buben, djembe
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 4	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano	piano, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	-	+	-	+	píšťala	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housličky, housličky	housličky, housličky
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housličky	triangl, housličky
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano	piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	+	-	+	-	kytara	kytara
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	-	-	-	-	trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	-	-	-	flétna	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	tyčky, bubínek	tyčky, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	-	saxofon, trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvoneček	triangl, zvoneček
<i>Kytara - harfa</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	-	-	-	-	tibetská mísa
<i>Djembe - skleničky</i>	+	-	+	-	bubínek, skleničky	skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	+	+	+	+	láhev	flétna, láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	okarina
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	+	-	+	-	píšťakla, flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	+	+	+	+	skleničky	tibetská mísa, skleničky
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	tyče, djembe
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housličky	housličky, harfa
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek, djembe
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 5	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano, činelky	piano, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	-	harmonika, harmonika
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	flétna, piano	flétna, piano
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	+	+	+	+	piano	piano, harmonika
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	+	-	+	kytara	kytara, basa
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	roh, trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	+	+	+	+	flétna	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	saxofon, trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvoneček	triangl, zvoneček
<i>Kytara - harfa</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tibetská mísa, djembe
<i>Djembe - skleničky</i>	+	+	+	+	buben, skleničky	djembe, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	láhev	flétna, láhev s pískem
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	okarina, tyče
<i>Koncovka – panova flétna</i>	+	+	+	+	flétna	koncovka, flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	+	+	+	+	skleničky	skleničky, tibetská mísa
<i>Tyče - djembe</i>	+	+	+	+	buben	tyče, djembe
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	housle, harfa
<i>Bubínek, djembe</i>	+	+	+	+	bubínek, buben	bubínek, djembe
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 6	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano	piano
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	-	+	-	+	flétna	flétna
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano	piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	kytara	kytara
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	-	lesní roh, trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	+	-	+	flétna	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	tyčky, bubínek	tyčky, buben
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	-	trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl	triangl, zvoneček
<i>Kytara - harfa</i>	-	-	-	-	kytara	kytara
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	-	-	-	-	mísa
<i>Djembe - skleničky</i>	-	+	-	+	-	bubínek, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	-	láhev s pískem
<i>Okarina - tyče</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	-	-	-	-	píšťalka
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	+	-	+	-	mísa, skleničky
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	tyče, buben
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev	láhev, dešťná hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	housle
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek, bubínek	bubínek, buben
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 7	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano, činelky	piano, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Piano - piano</i>	+	-	+	-	piano, piano	piano
<i>Flétna - akordeon</i>	-	-	-	-	-	píšťalka
<i>Housle - housle</i>	-	-	-	-	housle	housle
<i>Triangl - housle</i>	-	+	-	+	housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano	harmonika, piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	kytara	kytara
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	-	trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	-	-	-	-	píšťalka
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	-	trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvonek	triangl, zvonek
<i>Kytara - harfa</i>	-	+	-	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Djembe - skleničky</i>	+	+	+	+	buben, skleničky	buben, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	-	láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	-	tyče
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	-	láhev, hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	harfa, housle
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek, druhý bubínek
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 8	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano, činel	piano, činel
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	+	-	+	-	harmonika, harmonika
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	-	+	-	+	píšťala	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano	harmonika, piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	lesní roh, trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	-	-	-	píšťalka	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	saxofon, trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvoneček	triangl, zvoneček
<i>Kytara - harfa</i>	-	-	-	-	kytara	kytara
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tibetská mísa, tyče
<i>Djembe - skleničky</i>	+	+	+	+	skleničky	djembe, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	+	+	+	+	flétna, láhev	flétna, láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče
<i>Koncovka – panova flétna</i>	+	+	+	+	flétna	koncovka, flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	+	-	+	skleničky	skleničky, tibetská mísa
<i>Tyče - djembe</i>	-	-	-	-	-	bubínek, ozvučné tyče
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev s pískem	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	housle
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek, djembe
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče, tyče

Děvče 9	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano, činelky	piano, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	harmonika, harmonika	harmonika, harmonika
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	flétna, harmonika	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	+	+	+	+	housle, piano	housle, piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	kytara	kytara
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	trubka	roh, trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	+	+	+	+	flétna	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	-	-	-	trubka	trubka, saxofon
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvonek	triangl, zvonek
<i>Kytara - harfa</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Djembe - skleničky</i>	+	+	+	+	skleničky	buben, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	láhev pískem ^s	flétna, láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-	okarina, tyče
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	+	+	+	flétna	koncovka, flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	+	+	+	+	skleničky	skleničky, mísa
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	-	tyče, buben
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	+	+	+	+	láhev pískem ^s	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	-	-	-		housle	housle
<i>Bubínek, djembe</i>	+	+	+	+	bubínek	bubínek, buben
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Děvče 10	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano	piano, dřívka
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	+	-	+	-	flétna	flétna
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	triangl, housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano	piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, basa
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	-	-	-	-	trubka
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	+	-	+	-	trubka
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	-	-	-	-	trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvonek	triangl, zvonek
<i>Kytara - harfa</i>	-	+	-	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče
<i>Djembe - skleničky</i>	+	+	+	+	-	skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Okarina - tyče</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	-	-	-	-	flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	+	-	+	-	skleničky, mísa
<i>Tyče - djembe</i>	-	-	-	-	-	bubínek, tyče
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev	láhev, hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	harfa, housle
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek, buben
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

Chlapec 11	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení		Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva								
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	-		piano	
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	-		-	
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano		piano, piano	
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	-		flétna	
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	-		housličky, housličky	
<i>Triangl - housle</i>	+	+	+	+	housličky		housličky	
B – podobné barvou								
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	-		-	
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	kytara		kytara	
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	-		trubka	
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	-	-	-	-		-	
C – blízké témbrem								
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek		dřívka, bubínek	
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	trubka		trubka	
<i>Triangl - zvonek</i>	-	+	-	+	zvonek		triangl, zvonek	
<i>Kytara - harfa</i>	-	-	-	-	-		kytara, kytara	
D – netradiční nástroje								
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-		tyče	
<i>Djembe - skleničky</i>	-	+	-	+	skleničky		buben, skleničky	
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	+	+	+	+	-		láhev	
<i>Okarina - tyče</i>	-	-	-	-	-		-	
<i>Koncovka – panova flétna</i>	+	+	+	+	prodloužená flétna, flétna		píšťala, flétna	
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	+	+	+	+	skleničky		skleničky	
<i>Tyče - djembe</i>	-	-	-	-	-		-	
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	+	+	+	+	-		láhev, hůl	
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí								
<i>Harfa, housle</i>	-	+	-	+	-		housle	
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek		bubínek	
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-		tyče	

Chlapec 12	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	klavír, činelky	klavír, činelky
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	-	harmonika
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	klavír, klavír	klavír, klavír
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	flétna	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle	housle, housle
<i>Triangl - housle</i>	-	+	-	+	zvoneček	triangl, zvoneček
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	+	+	+	+	klavír	harmonika, klavír
<i>Kytara - kontrabas</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, basa
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	-	trumpeta
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	+	+	+	+	-	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	+	+	+	+	trumpeta	saxofon, trumpeta
<i>Triangl - zvonek</i>	-	+	-	+	-	triangl, zvoneček
<i>Kytara - harfa</i>	+	+	+	+	kytara	kytara, harfa
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	tyče	mísa, tyče
<i>Djembe - skleničky</i>	-	+	-	+	skleničky	djembe, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	-	flétna, láhev
<i>Okarina - tyče</i>	+	+	+	+	tyče	okarina, tyče
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	+	-	+	-	flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	+	-	+	skleničky	skleničky, mísa
<i>Tyče - djembe</i>	+	+	+	+	tyče	tyče, djembe
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev	láhev, dešťová hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle	harfa, housle
<i>Bubínek, djembe</i>	+	+	+	+	bubínek	bubínek, djembe
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	+	+	+	+	tyče, tyče	tyče, tyče

Chlapec 13	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení		Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva								
<i>Piano - činel</i>	-	+	-	+	-		piano	
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	-	-	-	-		-	
<i>Piano - piano</i>	-	+	-	+	-		piano	
<i>Flétna - akordeon</i>	-	+	-	+	-		flétna	
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housličky, housličky		housličky, housličky	
<i>Triangl - housle</i>	-	+	-	+	housličky		triangl, housličky	
B – podobné barvou								
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano		piano	
<i>Kytara - kontrabas</i>	+	+	+	+	kytara		kytara, basa	
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	-		trubka	
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	+	-	+	-		flétna	
C – blízké témbrem								
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	bubínek		dřívka, bubínek	
<i>Saxofon - trubka</i>	-	-	-	-	-		trubka	
<i>Triangl - zvonek</i>	-	+	-	+	triangl		triangl, zvoneček	
<i>Kytara - harfa</i>	-	-	-	-	kytara		kytara	
D – netradiční nástroje								
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-		mísa	
<i>Djembe - skleničky</i>	-	+	-	+	buben		buben, skleničky	
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	-	-	-	-		láhev	
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-		tyče	
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	-	-	-	-		flétna	
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	-	-	-	skleničky		skleničky	
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	buben		tyče, buben	
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	láhev		láhev	
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí								
<i>Harfa, housle</i>	-	+	-	+	-		housle	
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek		bubínek	
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-		tyče	

Chlapec 14	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení		Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva								
<i>Piano - činel</i>	+	+	+	+	piano		piano	
<i>Akordeon - akordeon</i>	+	+	+	+	-		harmonika, harmonika	
<i>Piano - piano</i>	+	+	+	+	piano, piano		piano, piano	
<i>Flétna - akordeon</i>	-	+	-	+	flétna		harmonika, flétna	
<i>Housle - housle</i>	+	+	+	+	housle, housle		housle, housle	
<i>Triangl - housle</i>	-	+	-	+	triangl		triangl, housle	
B – podobné barvou								
<i>Akordeon - piano</i>	-	+	-	+	piano		harmonika, piano	
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	-		kytara	
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	+	-	+	trubka		roh, trubka	
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	-	-	-	flétna		flétna	
C – blízké témbrem								
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek		dřívka, bubínek	
<i>Saxofon - trubka</i>	-	+	-	+	trubka		saxofon, trubka	
<i>Triangl - zvonek</i>	+	+	+	+	triangl, zvoneček		triangl, zvoneček	
<i>Kytara - harfa</i>	-	+	-	+	-		kytara	
D – netradiční nástroje								
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-		mísa, tyče	
<i>Djembe - skleničky</i>	+	+	+	+	buben, skleničky		djembe, skleničky	
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	flétna		flétna, láhev	
<i>Okarina - tyče</i>	-	+	-	+	-		okarina, tyče	
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	-	-	-	-		flétna	
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	-	-	-	-		mísa	
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	-		djembe, tyče	
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	-		láhev s pískem, hůl	
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí								
<i>Harfa, housle</i>	+	+	+	+	housle		harfa, housle	
<i>Bubínek, djembe</i>	+	+	+	+	bubínek, buben		bubínek, djembe	
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-		tyče, tyče	

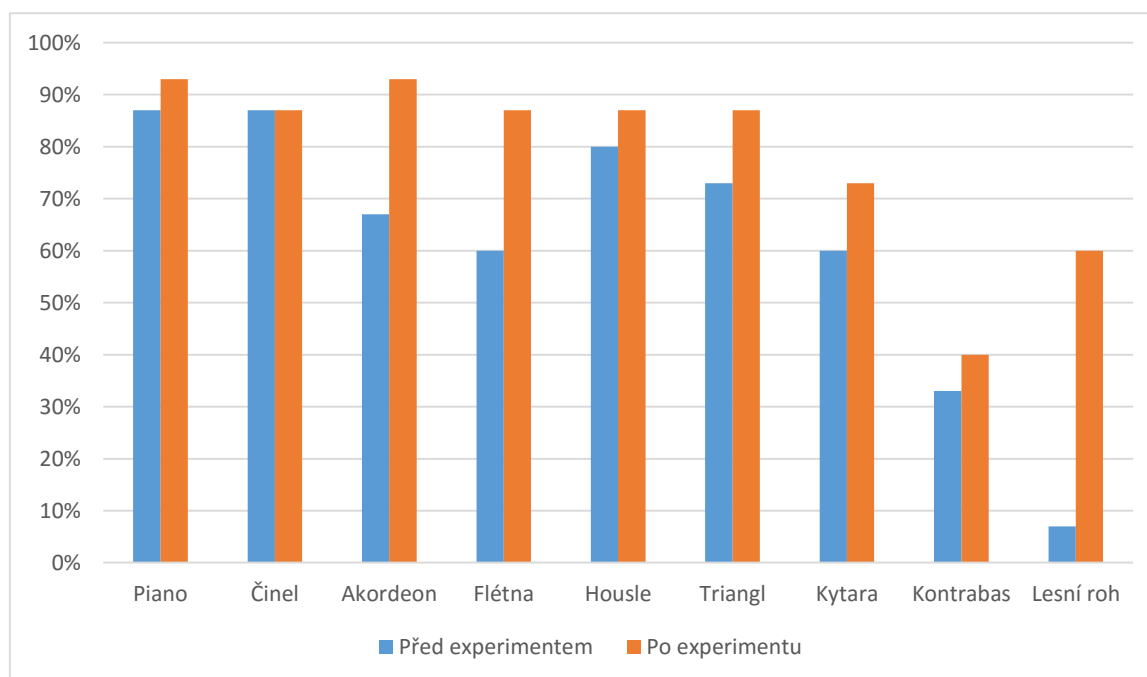
Chlapec 15	Správné pořadí		Správné přiřazení		Pojmenování nástrojů	
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu
A – Kontrastní barva						
<i>Piano - činel</i>	-	-	-	-	-	činel
<i>Akordeon - akordeon</i>	-	-	-	-	harmonika	harmonika
<i>Piano - piano</i>	-	+	-	+	piano	piano, piano
<i>Flétna - akordeon</i>	+	+	+	+	flétna, harmonika	flétna, harmonika
<i>Housle - housle</i>	-	-	-	-	housle	housle
<i>Triangl - housle</i>	-	+	-	+	housle	triangl, housle
B – podobné barvou						
<i>Akordeon - piano</i>	-	-	-	-	piano	piano
<i>Kytara - kontrabas</i>	-	-	-	-	kytara	kytara
<i>Lesní roh - trubka</i>	-	-	-	-	-	roh
<i>Zobcová flétna - hoboj</i>	-	-	-	-	-	flétna
C – blízké témbrem						
<i>Dřívka - bubínek</i>	+	+	+	+	dřívka, bubínek	dřívka, bubínek
<i>Saxofon - trubka</i>	-	-	-	-	-	trubka
<i>Triangl - zvonek</i>	-	+	-	+	zvonek	triangl, zvonek
<i>Kytara - harfa</i>	-	+	-	+	-	kytara
D – netradiční nástroje						
<i>Tibetská mísa – ozvučné tyče</i>	-	-	-	-	-	mísa
<i>Djembe - skleničky</i>	-	+	-	+	-	buben, skleničky
<i>Panova flétna – PET s pískem</i>	-	+	-	+	-	láhev
<i>Okarina - tyče</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Koncovka – panova flétna</i>	-	+	-	+	-	flétna
<i>Skleničky – tibetská mísa</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Tyče - djembe</i>	-	+	-	+	-	tyče
<i>PET s pískem – dešťová hůl</i>	-	+	-	+	-	láhev, hůl
E – Vybrat ze šesti nástrojů dva a určit jejich pořadí						
<i>Harfa, housle</i>	-	-	-	-	housle	housle
<i>Bubínek, djembe</i>	-	+	-	+	bubínek	bubínek
<i>Ozvučné tyče, ozvučné tyče</i>	-	+	-	+	-	tyče

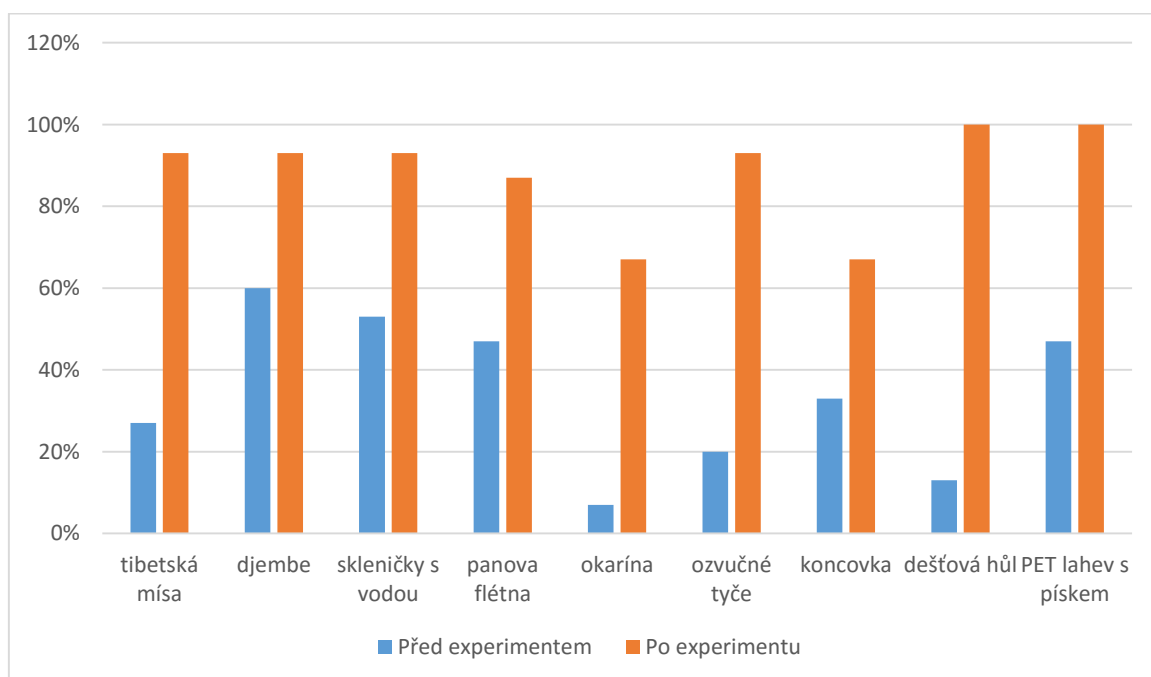
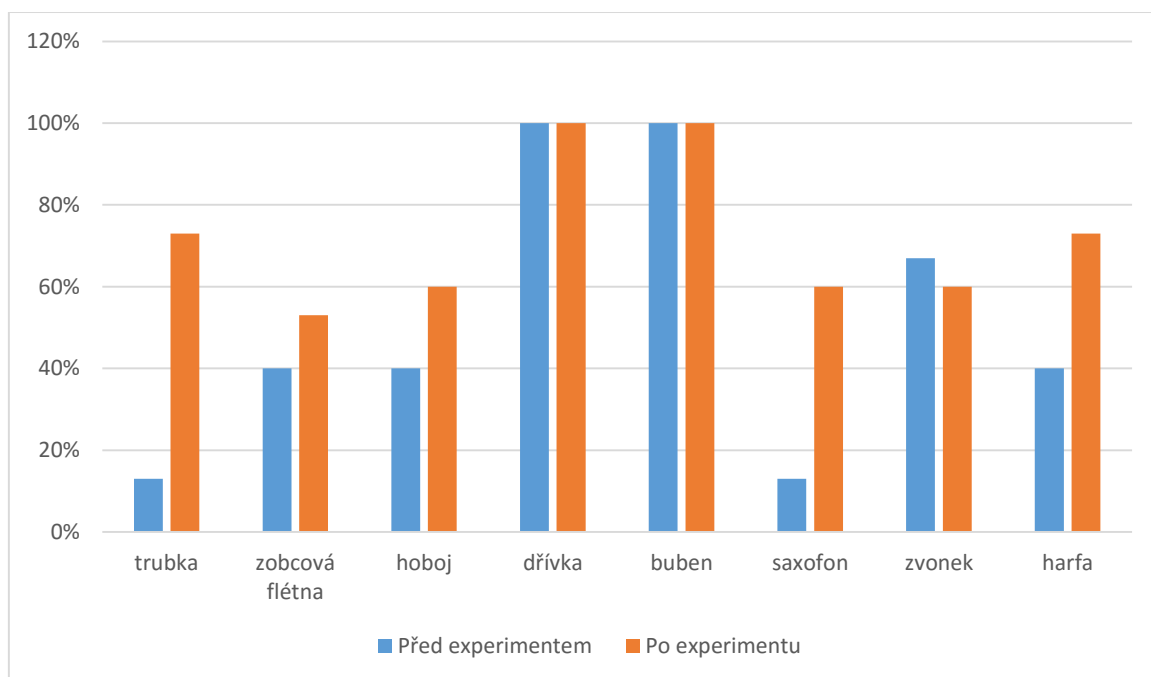
Bodovací tabulka – přehled zlepšení/zhoršení ve vnímání barvy tónu a rozlišení dvojic hudebních nástrojů

	Správné pořadí		Správné obrázku		přiřazení
	Na počátku	Po experimentu	Na počátku	Po experimentu	
Děvče 1	16	22	16	22	
Děvče 2	16	23	16	23	
Děvče 3	12	23	12	23	
Děvče 4	12	20	12	20	
Děvče 5	17	25	17	25	
Děvče 6	7	20	7	20	
Děvče 7	6	18	6	18	
Děvče 8	10	21	10	21	
Děvče 9	15	21	15	21	
Děvče 10	10	18	10	18	
Chlapec 11	11	20	11	20	
Chlapec 12	16	25	16	25	
Chlapec 13	3	19	3	19	
Chlapec 14	9	21	9	21	
Chlapec 15	2	13	2	13	

Tabulka uvádí počty správně určených dvojic, jak šly nahrávky za sebou a také, zda děti nástroje poznaly na obrázku.

Grafy znázorňující úspěšnost dětí v poznávání hudebních nástrojů pomocí obrázků





Grafy zaznamenávají procentuální úspěšnost dětí v poznávání hudebních nástrojů pomocí obrázků. Není zde důležité, zda děti hudební nástroj i pojmenovaly.

Z výše uvedené tabulky a grafů se ukazuje, že hypotéza byla správná. Při zapojení většího počtu smyslů do hudebních činností, které obsahují tónové kvality, dochází k lepšímu rozvoji tónového i hudebního sluchu než když děti hudební a tónové hodnoty pouze

poslouchají. V některých případech bylo rozlišení barvy a výšky tónu oproti vstupnímu zjišťování výrazně zlepšené.

Jako další jsem pomocí výsledků z experimentu zjišťovala, který nástroj děti nejlépe poznaly před experimentem a také po proběhnutém projektu. V počátečním testu děti poznávaly jim známější nástroje, jako jsou: piano, činel, housle a kytara. Všechny ze zúčastněných dětí poznaly dřívka a také bubínek. Před experimentem bylo pro děti velice obtížné poznávat trubku, lesní roh a saxofon. Po absolvování projektu se u dětí zvýšilo rozlišování barvy a výšky tónů i u méně známých hudebních nástrojů.

Pro děti bylo obtížné v počátečním testu přiřazovat obrázky netradičních hudebních nástrojů k jejich zvuku. Po proběhnutém experimentu jsou největší rozdíly vidět právě v kategorii netradičních hudebních nástrojů. Zde je nárůst rozpoznávání nástrojů podle rozdílné barvy a výšky tónů výrazný.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zjištění, zda zapojení více smyslů při vnímání barvy a výšky tónů může ovlivnit kvalitu jejich vnímání. K tomu cíli jsem po vyhodnocení všech výsledků došla. Zjistila jsem, že tomu tak je. U dětí docházelo k výraznému zlepšení rozlišování hudebních podle jejich výšky a barvy tónu. Mimo jiné došlo také k tomu, že děti se naučily většinu nástrojů dobře pojmenovat.

V naší mateřské škole po dobu trvání mého projektu i ostatní paní učitelky začaly s dětmi při hudebních činnostech používat zapojení více smyslů. Díky jedné paní učitelce si mohly děti některé netradiční nástroje osahat na živo a také si je mohly vyzkoušet, protože je na popud tohoto projektu přivezla do mateřské školy. Domnívám se, že děti si díky této osobní zkušenosti zapamatovaly velice dobře přivezené nástroje – okarínu, koncovku a panovu flétnu. Troufám si tvrdit, že jsem mimo jiné u dětí vzbudila zájem o to, aby věděly, který nástroj hraje, když je jim pouštěna hudba.

Potvrdilo se mi, že pokud jsou děti dobře motivované a je pro ně předem dobře připravený a naplánovaný program, tak se v nich dá objevit mnoho nových schopností. Při této práci mne velmi překvapily některé děti, do kterých bych nikdy neřekla, že budou již při vstupním testu slyšet rozdíly ve výšce a barvě tónu a nástroje od sebe velice lehce a přirozeně odlišit.

Domnívám se, že tento program může posloužit jako návod pro učitelky, jak zapojovat více smyslů do poslechové činnosti a poznávání nástrojů dle výšky a barvy tónu. Myslím si, že může posloužit jako základ mnohem rozsáhlejších projektů.

Seznam použité literatury:

ALLEN, K Eillen; Marotz, Lyn R. *Přehled vývoje dítěte od prenatálního období do 8 let*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-614-4.

ŠPAŇHELOVÁ, Ilona. *Dítě v předškolním období*. Praha: Mladá fronta, 2004. ISBN 80-204-1187-9.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I: Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0956-8.

HELUS, Zdeněk. *Dítě v osobnostním pojetí*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-888-0.

SEDLÁK, František; VÁŇOVÁ, Hana. *Hudební psychologie pro učitele*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 9788024620602.

KODEJŠKA, Miloš. *Hudební výchova dětí předškolního věku I.: Hudební schopnosti*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989.

KODEJŠKA, Miloš. *Integrativní hudební výchova dítěte předškolního věku*. Praha: Univerzita Karlova, 2002. ISBN 80-7290-080-3.

POLEDŇÁK, Ivan. *ABC stručný slovník hudební psychologie*. Praha: Supraphon, 1984.

SACKS, Oliver W. *Musicophilia*. Praha: Dybbuk, 2009. ISBN 978-80-86862-92-7.

KUTÁLKOVÁ, Dana. *Budu správně mluvit: Chodíme na logopedii*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3697-7.

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2006. ISBN 80-87000-00-5.

MODR, Antonín. *Hudební nástroje*. Praha: Státní nakladatelství, 1954.

COUFALOVÁ, Gabriela; MEDEK, Ivo; SYNEK, Jaromír. *Hudební nástroje jinak*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2013. ISBN 978-80-7460-037-1.

Oling, Bert; Wallisch, Heinz. *Encyklopedie hudebních nástrojů*. Praha: Rebo, 2004. ISBN 80-7234-289-4.

ČÍŽEK, Bohuslav. *Hudební nástroje*. Praha: Aventium s.r.o., 2008. ISBN 978-80-86858-75-3.

KMENTOVÁ, Milena. *Funkční ovlivňování témbrového a fonemického sluchu předškolních dětí*. Hudební výchova, 2015, roč. 23, č. 2, s. 23-25.

KMENTOVÁ, Milena. *Hudební činnosti v logopedické prevenci*. Poradce ředitelky mateřské školy, 2013, roč. 3, duben, s. 42-44.

SYKA, Josef. *Mozek a hudba*. Sanquis, 2010, č. 84, s. 76.

Elektronické zdroje:

SYROVÝ, Václav. *Výchozí teorie barvy zvuku a jejich současná akustická interpretace*. Živá hudba, 2002, s. 73-77. Dostupný na <http://www.ziva-hudba.info/article.php?id=168>

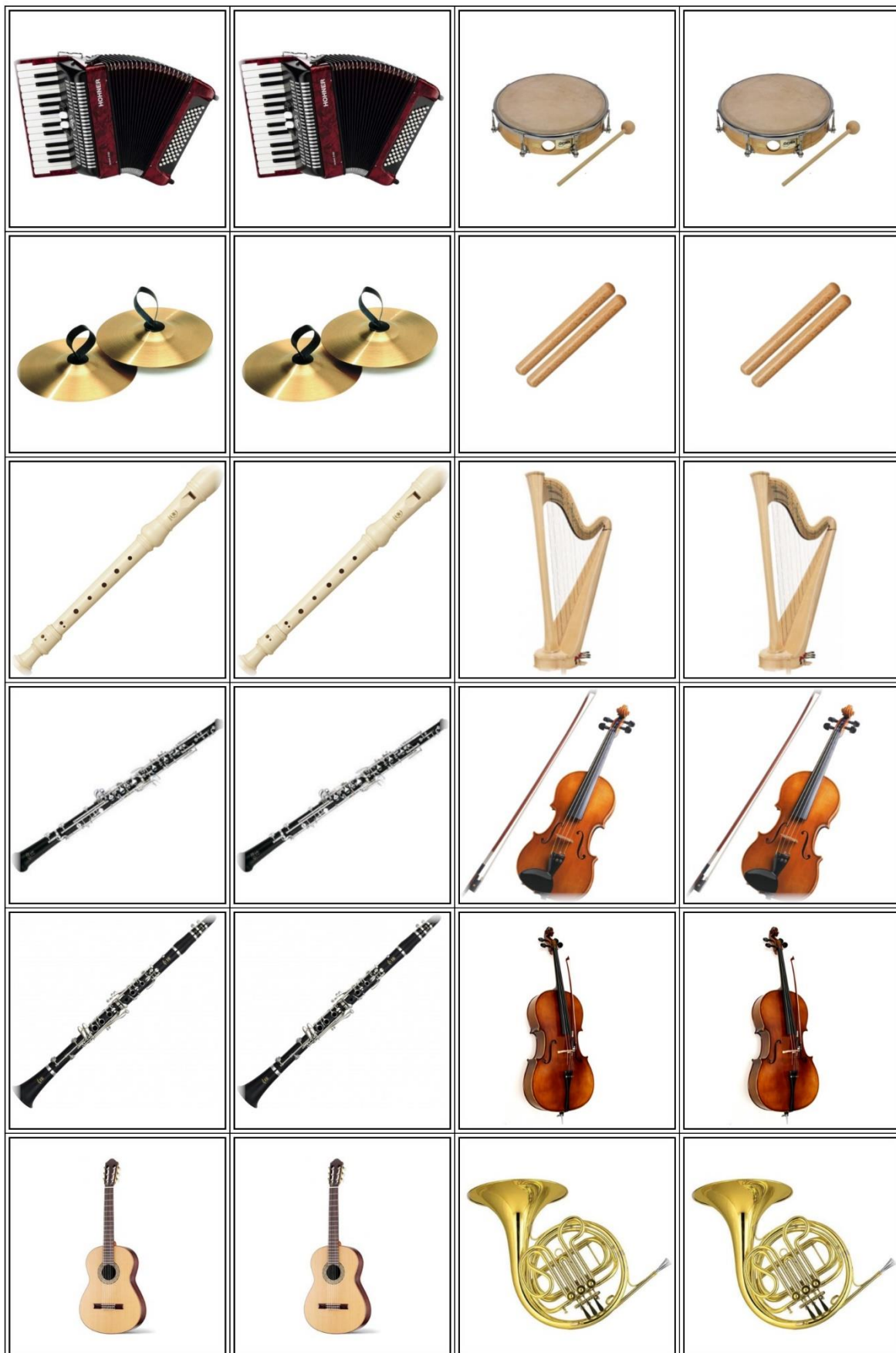
SMOLKA, Jaroslav. *Ke specifikaci pojmů barva a tónbr v hudbě*. Živá hudba, 2002, s. 59-65. Dostupný na <http://www.ziva-hudba.info/article.php?id=166>

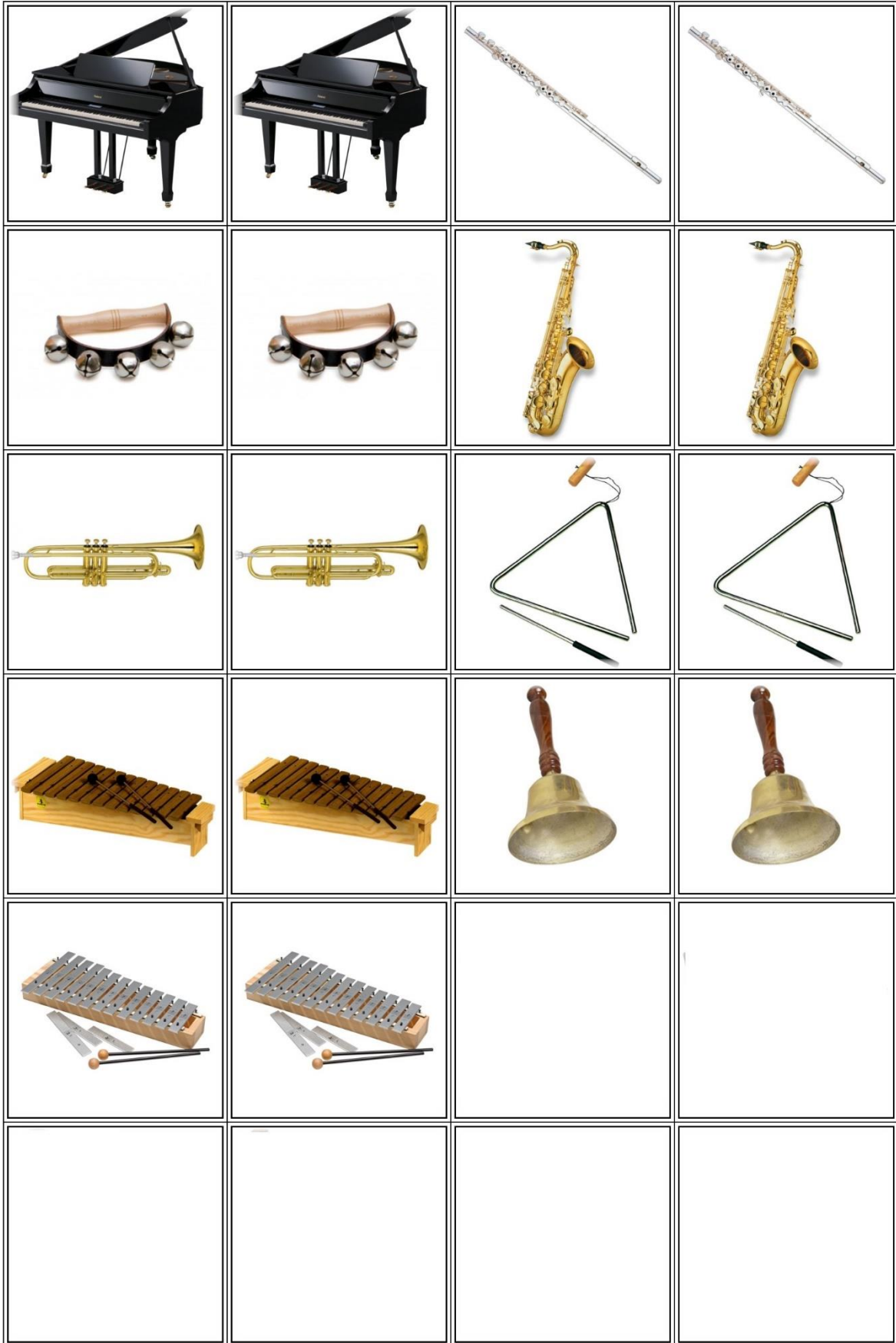
Přílohy

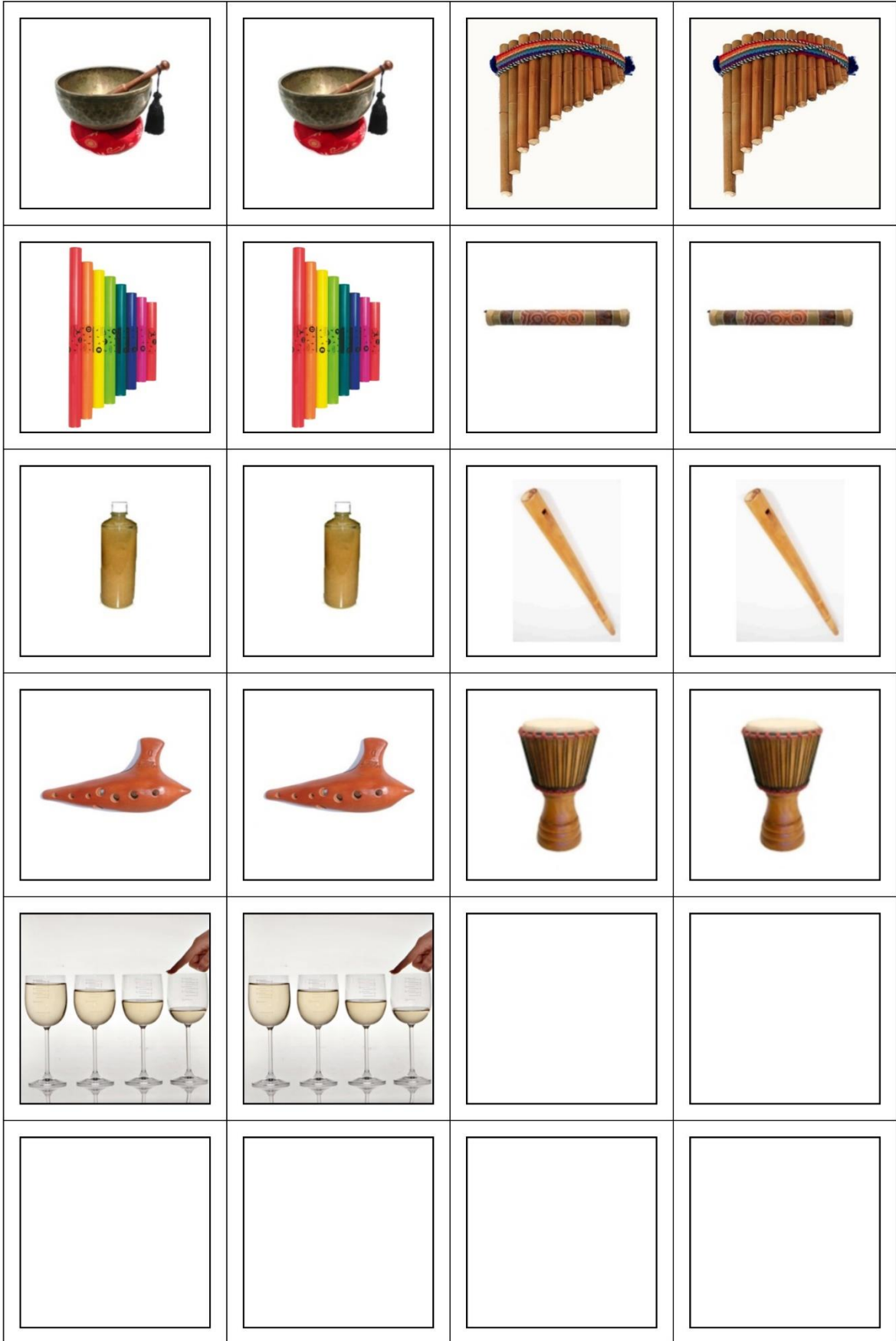
CD s power pointovou prezentací s nahrávkami	I.
Pexeso s hudebními nástroji	II.
Pracovní list hudební nástroje z orchestru	III.
Pracovní list Orffovi hudební nástroje	IV.
Ukázky vyrobených hudebních nástrojů dětmi	V.
Fotografie z projektu „Království hudebních nástrojů“	VI.

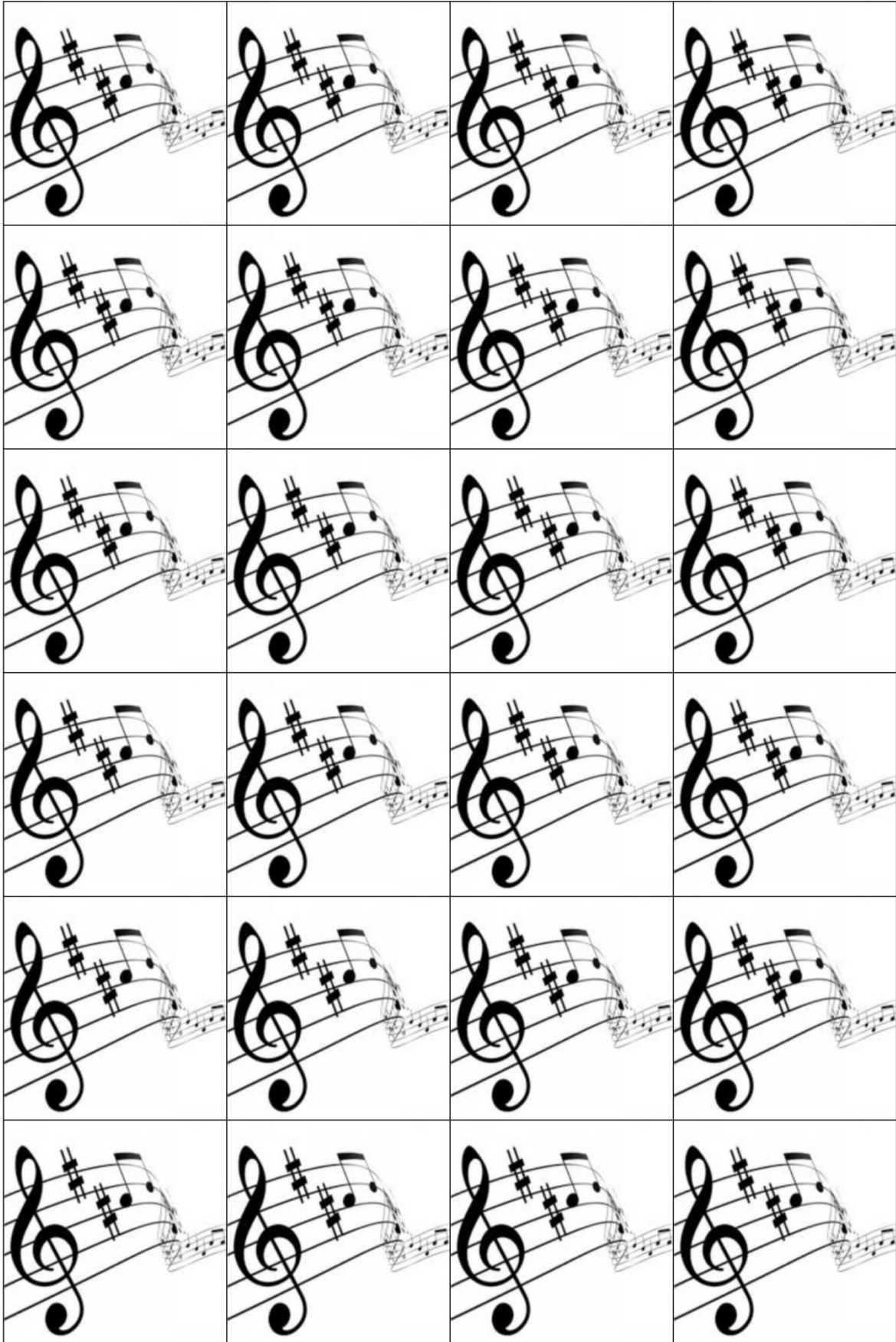
Přílohač. II.

0150E cv





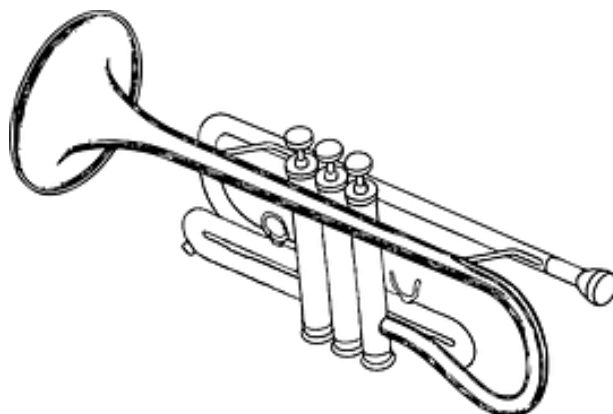
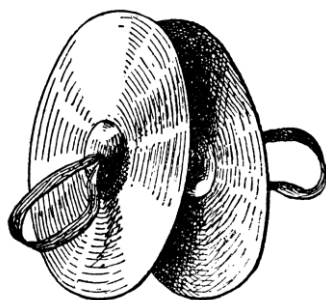
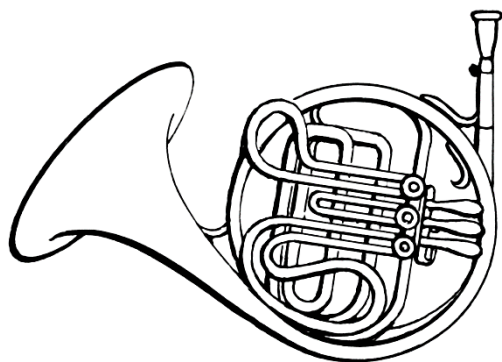
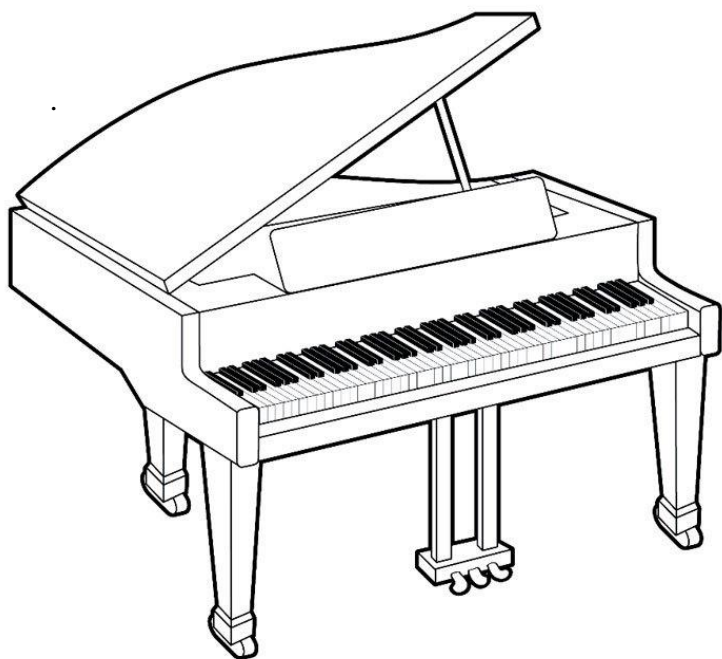




Příloha č. III.

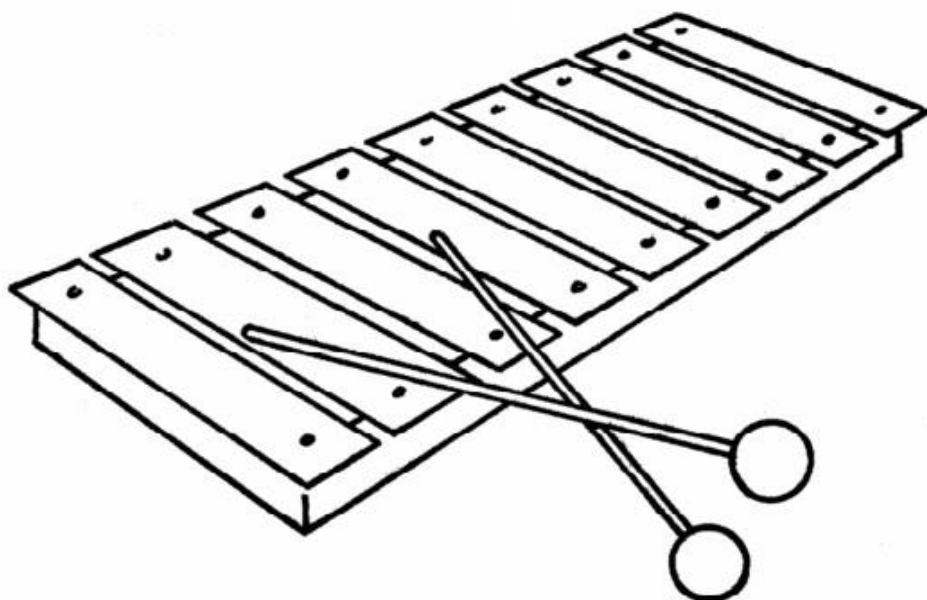
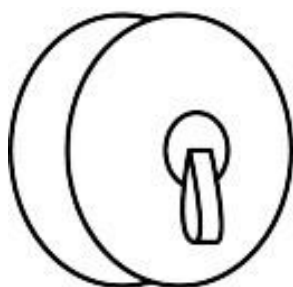
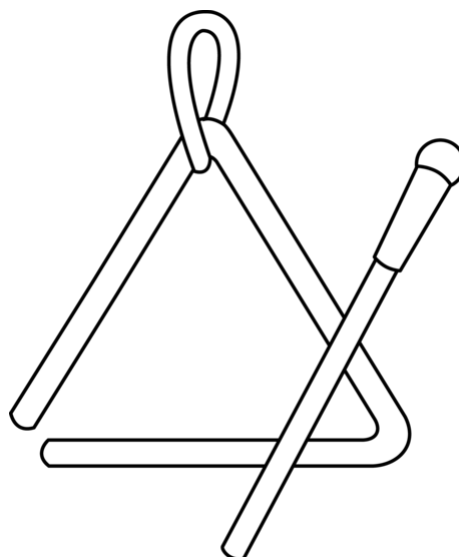
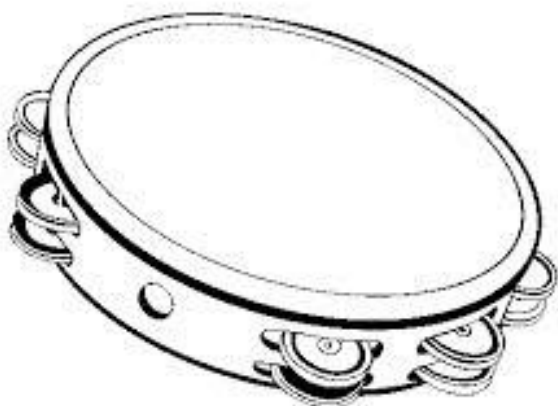
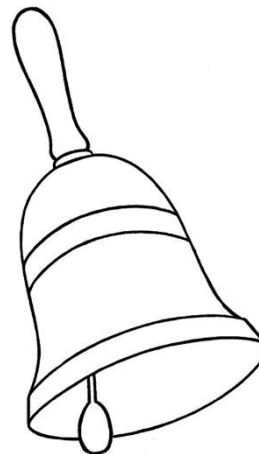
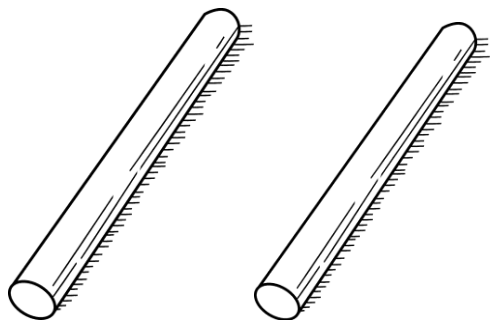
Zakroužkuj nástroje, které slyšíš v orchestru.

(Pracovní list k poslechové ukázce.)



Příloha č. IV.

Zakroužkuj ty nástroje, na které rád/a hraješ. Umíš nástroje pojmenovat?



Příloha č. V.

Nástroje vyrobené dětmi



Ruličky od toaletního papíru plněné hrachem



Plastová vajíčka plněná rýží



Dřívka z lískových větviček



PET lahev plněná pískem

Příloha č. VI.

