

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA



Diplomová práce

Martin Jašek

Olomouc 2022

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

Katedra hudební výchovy

**Senzitivita pro tonální hierarchii u dětí mladšího školního věku: aplikace metody zkušebního tónu**

*Diplomová práce*

**Vedoucí práce:** prof. PaedDr. Jiří Luska, CSc.

**Vypracoval:** Martin Jašek

Olomouc 2022

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pouze s použitím uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 17. 6. 2022

.....  
Martin Jašek

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu práce, prof. PaedDr. Jiřímu Luskovi, CSc., za jeho trpělivost, motivaci a rady při zpracovávání diplomové práce.

Také bych moc rád poděkoval učitelům a ředitelům základních škol za jejich ochotu zúčastnit se výzkumu. Oceňuji pozitivní přístup všech žáků a jejich spolupráci při tvorbě diplomové práce.

V neposlední řadě bych rád poděkoval svým nejbližším, hlavně rodičům za jejich podporu po celou dobu mého studia.

## Obsah

ÚVOD .....	6
I. TEORETICKÁ ČÁST .....	7
1. Hudebně psychologická východiska .....	7
2. Hudebně teoretická východiska.....	9
2.1 Tonalita z hlediska hudební teorie.....	9
2.2 Hierarchizace v rámci tóniny.....	10
3. Mentální předpoklady ke zpracování výškových vztahů v hudbě .....	11
3.1 Tonální cítění jako jedna z hudebních schopností.....	12
3.1.1 Tonální melodické cítění.....	14
3.1.2 Tonálně harmonické cítění.....	15
3.1.3 Senzitivita (melodická) pro tonální centrum.....	17
3.1.4 Senzitivita pro tonální melodickou tonální hierarchii.....	18
II. VÝZKUMNÁ ČÁST .....	27
4. Cíl výzkumu a stanovení hypotéz .....	27
4.1 Stanovení předmětu a cíle výzkumu.....	27
4.2 Cíle výzkumu.....	27
4.3 Hypotézy.....	27
5. Metoda.....	29
6. Příprava dotazníku a hudební nahrávka .....	29
6.1 Výzkumný vzorek.....	31
6.2 Průběh výzkumu .....	33
6.2.1 Fáze výzkumu .....	33
6.2.2 Harmonogram výzkumu .....	33
7. Vyhodnocení výsledků a ověření pracovních hypotéz.....	36
7.1 Vyhodnocení výsledků jednotlivých ročníků .....	36
7.1.1 První ročník 6–7 let, 35 respondentů .....	36
7.1.2 Druhý ročník 7–9 let, 39 respondentů.....	38
7.1.3 Třetí ročník 9–10 let, 33 respondentů .....	40
7.1.4 Čtvrtý ročník 10–11 let, 30 respondentů.....	41
7.1.5 Pátý ročník 11–13 let, 17 respondentů.....	43
7.2 Vyhodnocení výzkumu a ověření pracovních hypotéz.....	45
7.2.1 Hypotéza č. 1 .....	45
7.2.2 Hypotéza č.2 .....	48
7.2.3 Hypotéza č.3 .....	50

7. 2. 4 Hypotéza č.4 .....	52
7. 2. 5 Hypotéza č.5 .....	55
ZÁVĚR.....	57
POUŽITÁ LITERATURA.....	59
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ .....	62
SEZNAM PŘÍLOH .....	64
ANOTACE.....	66

## ÚVOD

Diplomová práce *Senzitivita pro tonální hierarchii dětí mladšího školního věku, aplikace metody zkušebního tónu* navazuje na dva předchozí tituly, které aplikovaly výzkumnou metodu, jejíž označení se v literatuře vžilo jako „probe tone method“ a v českém prostředí je překládána jako „metoda zkušebního tónu“.

Předmětem naší práce bude aplikace této metody při výzkumu senzitivity pro melodickou tonální hierarchii dětí mladšího školního věku, tj. ve věkovém rozmezí od 6 do 11 roků. Všechny děti daného věku navštěvují běžnou základní školu.

Cílem diplomové práce je ověřit stav (úroveň) senzitivity pro tonální hierarchii u dětí mladšího školního věku a potvrdit či vyvrátit platnost závěrů předchozích výzkumů, týkajících se respondentů starších věkových skupin i na nižším stupni vzdělávání.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí. V první, teoretické části práce, se zaměříme na vymezení důležitých pojmů, které se přímo vážou k našemu tématu. Jsou to pojmy z oblasti harmonie a hudební psychologie – harmonické cítění, tonalita, tonální cítění, hierarchizace ap. Budeme se také zabývat výzkumy, které zmíněnou metodu zkušebního tónu využily.

Ve druhé (výzkumné) části budou stanoveny hypotézy výzkumu, jejichž platnost budeme ověřovat, popíšeme metody výzkumu a podobu diagnostického testu, výzkumný soubor i samotný průběh výzkumu. V závěru této části vyhodnotíme platnost stanovených hypotéz.

Empirický výzkum, který jsme provedli, je kvantitativní s využitím testového souboru úkolů obsahujícího zvukové nahrávky.

Postavení našeho tématu můžeme zařadit do vědních oblastí hudební vědy, zejména hudební psychologie a hudební teorie, částečně i hudební pedagogiky.

Problematiku hudební psychologie jsem si pro svoji diplomovou práci vybral z vlastního zájmu a nadšení pro tento vědní obor, kde mohu propojit znalosti hudby se znalostmi psychologie.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Hudebně psychologická východiska

V této kapitole se budeme věnovat východiskům z hlediska hudební psychologie. Vymezíme základní termíny, které se váží k našemu tématu.

Hudební psychologie je obor zabývající se přijímáním a tvorbou hudby již po mnoho staletí, nicméně osamostatnila se jako obor až ve druhé polovině 19. století. Hlavními protagonisty nově se utvářejícího oboru byli zejména W. Wundt, H. Helmholtz a C. Stumpf.

Na začátku 19. století se podle Wundta (Wundt, 1903) objevovaly zejména definice, které tvrdily, že psychologie je věda o duši, nebo také věda o vnitřní zkušenosti. Význam slova je složen z řeckých slov *psyché* (duše) a *logos* (věda). Od definice psychologie jako vědy o duši se s vývojem vědecké psychologie již upustilo a v dnešní době se již nepoužívá. (Hyhlík a Nakonečný, 1977).

Z pohledu novodobé psychologie od začátku 20. století vznikají subjektivní obsahy mysli zdůrazňující hledisko objektivní přístupnosti psychických jevů ve vnějších projevech. Psychologie byla definována mnoha způsoby a velké množství autorů ji popisuje různě. Podle Kendlera (1963) může psychologie být brána jako věda o chování člověka a jiných živočichů; tato teorie se zakládá na behavioristickém postoji autora. Rubinštejn (1961) považuje psychologii za vědu, která se zabývá psychickými jevy vyplývajícími z obrazů objektivní skutečnosti na základě funkcí mozku. Vymezení psychologie respektuje specifčnost psychických jevů a odděluje je od jevů jiných, které jim jsou podobné. Z tohoto hlediska můžeme psychologii chápat jako vědu o prožívání a chování živých bytostí (Hyhlík a Nakonečný, 1977).

Hudební psychologie je v kontextu muzikologie disciplína zabývající se podle Lébla a Poledňáka (1988) „*svébytností hudebního umění, vznikem, strukturou a funkčností hudebních projevů v jejich historické a teritoriální rozmanitosti a v jejich přírodní, psychologické a společensko-historické podmíněnosti* (Lébl a Poledňák, 1988, s. 299). “

Muzikologie jako věda se začala prosazovat v druhé polovině 19. století, hlavně z utříbených poznatků, které byly do té doby nastřádány v ostatních existujících oborech dané doby ucelující vědní poznání a logicky uspořádaný systém výkladů, teorii a hypotéz o jevech



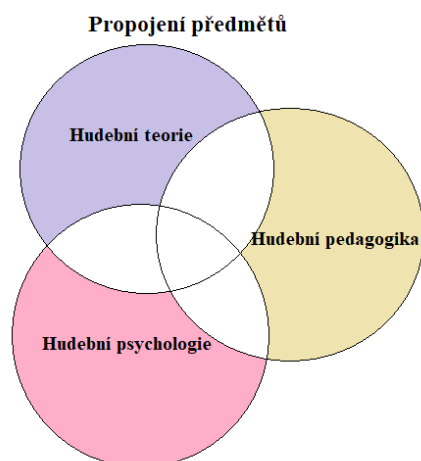
týkajících se hudby. Vysvětlující hudební skutečnosti snaží se přiblížit podstatu hudebních jevů a pochopit zákonitosti hudební teorie (Váňová a Skopal, 2017).

Obor hudební psychologie se zaměřuje především na hudební projevy a jeho dopady na lidskou psychiku, což je velmi rozsáhlé pojetí. Determinanty lidské psychiky jsou nepopíratelnými jevy přístupů vyplývajících z faktu, že všechny hudební jevy ovlivňují buď úmyslně či neúmyslně lidskou psychiku. Na základě tohoto tvrzení můžeme přijmout fakt, že v hudební psychologii se ukrývá téměř celá muzikologická problematika a její hlediska (např. estetická, sociologická, historiografická, sémiotická, pedagogická atd.). Dílčí problémy jsou velmi častým předmětem zkoumání tohoto oboru, které se mohou týkat hudebních systémů, hudební apercce, psychologie hudebních schopností, psychologické problematiky hudebních prostředků (Sedlák a Váňová, 2013). Ze spektra hudebně psychologických témat se naše práce dotýká zejména psychologie hudebních kompetencí a některých otázek vnímání.

Hudební psychologie je úzce spjata s další vědou, týkající se předmětu naší diplomové práce - hudební pedagogikou. Hudební pedagogika studuje výchovné procesy a teoretickou základnu výchovy jedince v pedagogickém prostředí v průběhu hudebně výukového procesu a je teorií hudební výchovy v užším slova smyslu. Předání uměleckých obsahů, hudebního díla a komunikaci s hudebními prvky jsou základní složkou hudebně výchovného působení (Váňová a Skopal, 2017).

Třetí oblastí, do níž zasahuje naše práce, je oblast hudební teorie, která je považována za jednu ze základních muzikologických disciplín. O hudebně teoretických aspektech a východiscích pojednáme v příští kapitole.

Téma naše diplomová práce svým předmětem tedy zasahuje do tří výše uvedených vědních oblastí - hudební psychologie, hudební teorie a v neposlední řadě také hudební pedagogiky. Tento vztah je znázorněn na obr. č. 1.



**Obr. 1:** Vztah vědních oblastí týkajících se k předmětu práce

## **2. Hudebně teoretická východiska**

V této kapitole se budeme zabývat základními pojmy jako jsou tonalita, hierarchie, harmonie, harmonické funkce a další.

### **2.1 Tonalita z hlediska hudební teorie**

Tonalitu z pohledu hudební teorie lze pojmut jako organizační princip, který je úzce spjat s melodií a harmonií. Jde o organizační princip, respektive strukturu, ve které se uplatňují vztahy a funkční závislosti jednotlivých tónů k tónickému kvintakordu. Tonalitu můžeme považovat podle Tichého (1996) za „ ... způsob organizace tónových výšek na základě hierarchického vztahu k jednomu centru tzv. tonálnímu centru“. (Tichý, 1996, s. 221). Již zmíněné závislosti jsou vyvozeny z fyzikálních, respektive akustických zákonitostí, zejména, že tóny tvořící tónický kvintakord, jsou prvními tóny v řadě alikvotních tónů základního tónu v tónině (Tichý, 1996).

Podle hudebního terminologického slovníku bychom mohli tonalitu popsat jako harmonický vztah tóniny, nebo alespoň jeho části k tonálnímu centru, danému tónu či akordu, který charakterizuje tuto příslušnou tóninu (Laborecký, 1997).

Pokud bychom hledali alternativní vysvětlení pojmu tonalita, mohli bychom ji definovat jako organizující princip výškových vztahů. Pomáhá hudebním skladatelům při skládání hudby a vnáší do skladby řád a princip jednoty. S tonalitou úzce souvisí její protiklad, dynamismus a narušování hybnosti. Tyto charakteristické rysy se projevují v hierarchickém uspořádání směřujícím od kinetických prvků melodie ke statickým. „Podstata tonality spočívá v protikladu centralizace a oscilace, které stojí proti sobě podobně jako odstředivá a dostředivá síla (Kresánek, 1982, s. 10).“ Tyto prvky lze rozdělit na centrální (organizující), nebo vedlejší (organizované). Je známo, že v tonalitě má každý prvek odlišnou kvalitu. Určité tóny v tónině jsou považovány za důležitější než ostatní, některé tóny v nás probouzejí pocity napětí nebo naopak uvolnění. V západoevropské hudbě dominuje dur-moll tonalita, v níž jsou hlavními (statickými) tóny na I., III. a V. stupni. Ostatní tóny jsou tóny vedlejšími s kinetickým nábojem. Z hlediska postavení ve skladbě se tóny s kinetickým potenciálem rozvádějí v závěru hudební věty či skladby do tónů hlavních (Sedlák a Váňová, 2013).

Dalším typickým znakem tonality je vymezení nejmenších vzdáleností mezi tóny a půltóny. Jejich pozice určuje tónorod dur a moll, i druh stupnice, například církevních modů. Půltónové vzdálenosti utvářejí tonální systémy chromatiky či dodekafonie. Některé systémy však půltóny postrádají, jako například celotónové hudební soustavy a pentatonika (Sedlák a Váňová, 2013).

## 2. 2 Hierarchizace v rámci tóniny

Pojem hierarchizace je složen ze dvou cizích slov řeckého původu – hieros (*posvátný*) a archó (*vládnoucí*). Je užíván pro vyjádření vztahů a závislosti, nadřazenosti a podřízenosti prvků v kontextu určitého systému hodnot a vztahů. Strukturu hierarchie je možné zobrazit v podobě stromu nebo pyramidy. Nadřazený prvek je umístěn v horní části systému, prvky umístěné pod ním jsou mu podřazeny; mají k němu určitý vztah, ale jsou na nižší úrovni, než je on sám (Jandourek, 2012).

Obdobný princip existuje v hierarchizaci hudebních prvků – tónů a ve vztazích mezi nimi. Některé tóny tónové soustavy jsou považovány za důležitější, jiné jako méně závažné než ostatní. Kupříkladu I. stupeň (tóniku), III. stupeň, IV. stupeň (subdominanta) a V. stupeň (dominanta) mají významnější postavení, než tóny vedlejší nebo chromatické. V evropské hudební kultuře jsou využívány především diatonické tóny, které jsou součástí durových a mollových stupnic.

V jejich struktuře je nejdůležitější tonální centrum, které se nachází na prvním stupni, v harmonické struktuře je centrem trojzvuk postavený na prvním stupni. Tento tón či akord na prvním stupni působí uklidňujícím a harmonizujícím dojmem a vyskytuje se velmi často na začátku či v závěru ucelené melodie nebo harmonické věty. K centrálnímu tónu se vztahují ostatní tóny, které mají v tónině také svoji funkci. Ve vícehlasém harmonickém pojetí hudby se tyto funkce nazývají harmonickými funkcemi.

Většina tónů, jež jsou vzájemně hierarchizovány, je obsažena v kvintakordech vytvořených na I., III. a V. stupni. Například v akordu C dur, který je tónikou, se jedná o tóny c, e, g. Dalšími harmonickými funkcemi jsou dominanta a subdominanta. Dominanta je tón nacházející se na V. stupni. V C dur je to tón g a kvintakord postavený na tomto stupni je složen z tónů g, h, d. Na pozici subdominanty je umístěný tón f. Durový kvintakord postavený na tomto tónu je složen z tónů f, a, c.

Tyto diatonické tóny jsou považovány za nejdůležitější stavební prvky durové tóniny, v našem případě tóniny C dur. V rámci temperované chromatiky jsou k dispozici také další

tóny, které jsou méně frekventované a v tonální hierarchizaci mají odlišné méně důležité postavení.

Podle vztahu k tonálnímu prostoru můžeme tonální hierarchizaci rozdělit na:

1. intra tonální hierarchizaci – uspořádající prvky (tóny) v kontextu jedné tóniny;
2. intertonální hierarchizaci – uspořádající prvky (tóny) v kontextu několika tónin;

V širším hudebním kontextu lze schopnost vnímat tonální strukturu v rámci jedné tóniny rozčlenit na 1. intra tonální melodické cítění, 2. intra tonální harmonické cítění, zaměřené na cit pro harmonické funkce v rámci jedné tóniny a 3. intra tonální polyfonické cítění, které je zaměřena na polyfonní hudební struktury (Luska, 2017).

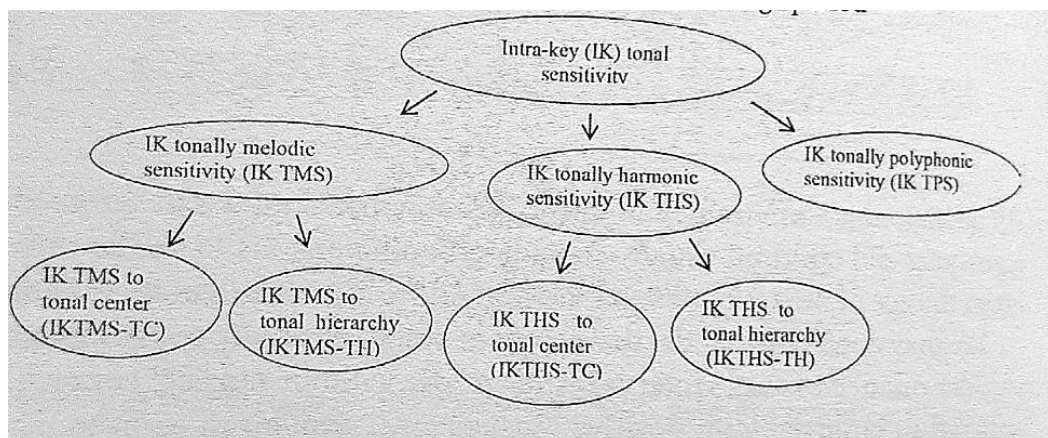
U všech typů tonálního cítění lze rozlišit jednodušší vztah pouze k tonálnímu centru a složitěji strukturované vztahy k tonálně hierarchicky uspořádaným prvkům.

### **3. Mentální předpoklady ke zpracování výškových vztahů v hudbě**

V následující třetí kapitole se budeme podrobněji zabývat některými oblastmi mentálního zpracování výškových parametrů, které jsme stručně z hudebně teoretického pohledu naznačili výše.

V hudebně psychologické literatuře je tato problematika řešena v kontextu témat *vnímání* a zejména tzv. *hudebních schopností* (Těplov, 1965, Shuterová, 1968) V dřívějších pracích se také užíval termín *talent* (C. E. Seashore, 1920). V současné době je vedle pojmů *schopnosti (abilities)* aplikován i pojem *kompetence (competence, competencies)*. My se zaměříme na problematiku tzv. melodického tonálního cítění, jak je označováno většinou ve starších hudebně psychologických či pedagogicky orientovaných publikacích. V kontextu kognitivní hudební psychologie je užíváno asi přesnější označení *cítění (senzitivita) pro intratonální melodické centrum a senzitivitu pro intratonální melodickou hierarchii*.

Naznačený širší předmětný prostor intra tonálního cítění, respektive citlivosti pro tóninu, a místo, které v něm zaujímá předmět naší práce, tedy intra tonální senzitivita pro hierarchii tónů melodické linie je graficky vyjádřeno na následujícím obrázku č. 2. Pro snazší orientaci dodáváme, že náš předmět je zobrazen elipsou umístěnou v nejnižším patře jako druhá zleva pod zkratkou IK TMS-TH.



**Obr. 2** Schéma tonálního citění u dětí školního věku (Luska, 2017)

### 3. 1 Tonální citění jako jedna z hudebních schopností

Hudební schopnosti jsou ovlivněny mnoha faktory, např. genetickými vlohami, vnějším prostředím či věkem (Sedlák a Váňová, 2013). Během života nezůstávají schopnosti stálé, ale jejich kvalita se mění v závislostech na vlohovém základu, na procesech zrání, na věku jedince ap. Rozhodujícím určujícím faktorem jsou pak sociální vlivy. (Sedlák a Váňová, 2013).

Tonální citění (smysl pro tonalitu, senzitivita pro intratonální melodické centrum a senzitivita pro intratonální melodickou hierarchii). jako jedna z hudebních schopností, umožňuje vnímat tonální vztahy a vazby mezi jednotlivými tóny. Tonální citění v rámci tonality je spjata jak s melodií, tak i s harmonií. Tyto vztahy jsou vázány na určitou hudební kulturu a zvyklosti širších civilizačních celků, které se vyvíjely v průběhu generací. V našem kontextu se jedná o tonalitu klasickou (tradiční) upevňující se v evropské hudbě v 18. století.

Stanovisko zdůrazňující tonální citění ve vztahu k melodice zastával např. F. Sedlák. Podle Sedláka a Váňové (2013) „*Tonální citění je schopnost vnímat, emocionálně prožívat a chápat tonalitu, tonální vztahy a funkční závislosti tónů v melodii. Tonální citění je strukturováno charakterem hudby, kterou jedinec vnímá a provozuje* (Sedlák a Váňová, 2013, s. 148).“ Základem pro tonální citění v jeho pojetí je rozeznání tónové výšky, nejedná se však pouze o rozpoznání jednoho izolovaného tónu, ale jeho pojmání v kontextu celkového systému výškových vztahů. Emocionalita k hudebnímu celku vzniká z typického tonálního zabarvení vázajícího se na vztah jednotlivých tónů k tonálnímu centru. Tento prvek v sobě nese i estetické hodnocení a umožňuje rozlišení dokonalého či nedokonalého ukončení

melodie. Kognitivní psychologové vysvětlují identifikaci tóniny jako mentální reprezentaci (představu) tóniny vážící se přímo na předchozí hudební zkušenosti, které determinují proces hierarchizace hudebního materiálu (Sedlák a Váňová, 2013).

Tento proces může být také ovlivněn faktory, jako jsou hudebně kulturní prostředí, vývojový stupeň mentálního zrání, či hudební enkulturace, jak ji naznačil Hargreavs (1992). V naší práci, zejména v její výzkumné části, budeme sledovat především hledisko vývojové.

Z pohledu kognitivní hudební psychologie vycházejí procesy seskupování a strukturování určité řady hudebních podnětů z bazálních principů kognitivních procesů člověka, které mu pomáhají se zpracováním získaných informací. Proto i v hudebních strukturách jsou určité prvky, kterým přisuzujeme významnější místo, a prvky které jsou méně důležité. Navíc v kontextu tohoto procesu můžeme operovat s celými strukturami (vzorci) a nikoli pouze s izolovanými prvky.

Analogické vztahy najdeme v rámci tonality. Pokud by posluchač vnímal hudbu bez jejího uspořádání do tonálního systému a neměl podvědomé zázemí v hierarchickém uspořádání výškových informací, musel by si pro vybavení melodie pamatovat značné množství tónových výškových prvků a jejich přesných časových umístění. Bez tohoto systému by bylo zapamatování si větších hudebních skladeb vzhledem ke kognitivním schopnostem člověka nereálné (Franěk, 2007).

Rozvoj melodického tonálního citění je spjat s většinou hudebních činností, které se uskutečňují ve školní hudební výchově, kde se pracuje s hudebním materiálem uspořádaným diatonicky, chromaticky i modálně, přičemž společným výběrovým činitelem je jeho přiměřenost a nekomplikovanost.

Pokud jde o diagnostiku tonálního citění, z důvodu časových omezení jsou v praxi běžně používány percepční úkoly určit, je-li zahraná melodie ukončená či neukončená, zda je intonovaný tón tzv. falešný nebo čistý, eventuálně je-li melodie v mollovém nebo durovém tónorodu.

V podmínkách školní hudební výchovy je rozvoj tonálního citění vázán zejména na pěvecké činnosti a zde především na metody vokální intonace, sluchové analýzy a tvořivé intonace (Sedlák a Váňová, 2013). Rozvoj tonálního citění cílevědomě sledoval vedle svých sbormistrovských aktivit, hudební pedagog F. Lýsek (1947), který ve výzkumu pětiletých dětí zjistil, že jedna třetina zkoumaných dětí má již rozvinuté tonální citění ještě před nástupem do prvního ročníku a jejich počet narůstá brzy v průběhu školní docházky. Velká část desetiletých dětí pak dokázala podle Lýska v jednoduché melodii najít I. stupeň, následně

i III. a V. stupeň tónického kvintakordu, který je oporou tonality a čistého zpěvu (Lýsek, 1947).

### 3. 1. 1 Tonální melodické cítění

Melodii bychom mohli popsat jako základní a nejstarší složku evropské hudby. Melodie je řada tónů různé výšky, strukturovaná v určitém časovém úseku. Každá melodická řada však není považována za melodii. Podle Fraňka: „... melodie je určitá řada tónů v čase, která na rozdíl od ne-melodie má hudební smysl a působí jako ustálený celek“ (Fraňek, 2007).

Hudební psychologové, zabývající se melodií, uvažují nad jejími principy odpovídajícími fungování kognitivního systému člověka a naopak, které jsou získány v průběhu životních hudebních zkušeností nabývajících v určitém kulturním okruhu. Jako příklad můžeme uvést situaci, kdy předem očekáváme, že se v melodii vyskytnou spíše prvky-tóny diatonické stupnice než prvky chromatické. Toto pravidlo se spíše vztahuje k určité kulturní zkušenosti, na jejímž základě vzniká očekávání.

Naopak celostní psychologii zformulovaný princip proximity (očekávání malých melodických intervalů) bychom mohli považovat za zákonitost vrozenou (Fraňek, 2007).

Těplov (1965) pokládá za základ pro melodický sluch smysl pro tonálnost, přičemž melodický sluch definuje jako „*kvalitativně svérázné vnímání melodie, projevující se ve vlastnostech vnímání samotného člověka, v poznávání a reprodukci melodie a v citlivosti pro přesnost intonace* (Těplov, 1965, s.85).“ Za zmínku také stojí, že Těplov (1965) chápe smysl pro tonálnost jako „*schopnost rozlišovat tonální funkce jednotlivých tónů melodie, jejich stálost a nestálost, stupně těchto kvalit, vzájemné tíhnutí tónů* (Těplov, 1965, s.87).“ Jako stálé chápeme tóny tónického trojzvuku, jenž budí kladný dojem ukončenosti a nevyžaduje přechod k jiným tónům (Poledňák, 1984).

Vývojem tonálně melodického cítění se u nás zabývá Luska (2006), který ve svém výzkumu prokázal relativní uzavřenost vývoje tonálně melodického cítění u dětí ve věkovém rozmezí 8-12 let. Ve výzkumu bylo zapojeno 240 žáků základních škol i škol s rozšířeným vyučováním hudební výchovy.

Franklin (1956) ve své starší práci konstatuje, že melodické tonální cítění se upevňuje ve věkovém pásmu od 6. do 9. roku života. Rozvoj další komplexnější modifikace, sluchu pro harmonii, postupuje až po vytvoření schopnosti sluchu pro melodii ve smyslu rozlišování tónových výšek a po rozvoji tonálního cítění.

Obdobně i Těplov (1965) považuje jako jeden ze základních podmínek pro prožitek tóniny tonální vnímání melodie, které se uskutečňuje pomocí počitků hudební výšky vznikajících při vnímání melodie. Poledňák (1984) navíc akcentuje přítomnost emocionálního náboje, když konstatuje, že tonální cítění je možné definovat jako emocionální prožívání vybraných vztahů mezi jednotlivými tóny s určitou emocionální kvalitou (Poledňák, 1984).

### **3. 1. 2 Tonálně harmonické cítění**

Z hlediska kvality hudebního materiálu se tonální melodické cítění se uplatňuje v mentálním zpracování jednohlasé melodie, zatímco tonálně harmonické cítění ve vícehlasých hudebních strukturách (Karafiátová, 2018). Jak již bylo v předchozí části naznačeno, tonální melodické a tonální harmonické cítění spolu velmi úzce souvisejí.

Tonalita v hudbě a kompoziční praxi je jedním z jevů uplatňujících se až ve vztahu k funkční harmonii, toto tvrzení vyvolává dojem, že tonalita je jedním z jevů uplatňujících se až v oblasti fungování harmonických principů.

Vztahem tonality a harmonie se v hudební teorii zabývala řada autorů. Připomeňme alespoň tedy z hlediska jejich vztah myšlenku Fétise (1884) a později i Baseviho, kteří ukázali, že princip tonality je aplikovatelný nejen v oblasti tonální harmonie, ale má i širší dosah a můžeme jím vysvětlit nejen harmonické, ale i předharmonické jevy v hudbě (Brodniansky, 2021).

Z hlediska ontogenetického je přijímáno, že tonálně harmonické principy jsou apercipovány již v období vývoje dítěte, ale později než v případě detekce obrysů melodie a vztahů melodických tónů k tónině a stupnici (Kratochvil, 1964). K rozvoji tonálně harmonického cítění dochází pak dříve než k rozvoji sluchu pro harmonickou homofonii, tedy k mentálnímu zpracování vícehlasé hudby, v níž je možné rozlišit jeden vedoucí melodický hlas, který je doprovázen několika hlasy doprovodnými (Luska, 2006). Nástup rozvoje cítění pro harmonii přichází až po rozvinutí smyslu pro tonalitu (Sedlák a Váňová, 2013).

Starší výzkumy Höchela (1960) prokázaly, že k rozvoji harmonického cítění je potřebné provozování vícehlasé hudby například ve školním sboru či instrumentálním souboru. V nich si jedinec zvyká na harmonizovanou melodii, nabývá potřebných znalostí k pochopení harmonizace písní, ve sborovém zpěvu provádí sluchovou analýzu akordů a učí se sledovat více hlasů ve vícehlasé skladbě.



Při záměrném rozvoji tonálně harmonického cítění se doporučují hudební cvičení jako jsou kánon a hry na jednoduché dětské hudební nástroje. Nejlepší je s dětmi začít co možná nejdříve na počátku mladšího školního věku. Velkou důležitost má vnímání souzvuků a vícehlasého zpěvu pro celkový hudební vývoj jedince a jeho přínos k vyšší kvalitě emocionálního a estetického prožitku z hudby (Höchel, 1960).

Úkolů k rozvoji harmonického cítění je poměrně mnoho a existují i jejich různé obměny. Učitelé by měli být seznámeni alespoň s některými, aby mohli své žáky hudebně rozvíjet a pomoci jim k rozvoji tonálního a později i harmonického cítění (Sedlák a Váňová, 2013).

Řada autorů zabývajících se problematikou tonálně harmonického cítění vidí tuto problematiku úzce spjatou s ontogenetickým aspektem, ale navíc i s problematikou konsonance a disonance.

Podle Garbera (1964) se harmonické cítění rozvíjí později než melodické tonální cítění, které je jeho předstupněm. Garber konstatoval, že děti v pěti až šesti letech nedovedou zjistit ani počet tónů v zahraném harmonickém intervale, či si uvědomit, jestli slyšely souzvuk či nikoliv. V disonantních akordech plní tento úkol lépe. Jako problém se ukázaly akordy konsonantní, které jsou pro děti mnohem obtížnější na poznávání; dochází v nich k vyššímu stupni splývání (Garber, 1964). G. Révész (1972) uvádí, že mimořádně nadané děti jsou schopné už při vstupu do školy rozeznat konsonantní a disonantní trojzvuky a analyzovat je. Tyto děti jsou schopny analyzovat dokonce i čtyřzvuky.

Dalo by se předpokládat, že harmonické cítění je úzce spjato s rozlišováním konsonance a disonance. Konsonance a disonance jsou dva protikladné jevy, které se navzájem podmiňují. Slova pocházejí z latiny a mohli bychom si je vyložit jako *konsonance* (soulad, souznění, souzvuk, libozvuk) nebo její protějšek *disonance* (nesoulad, nesouzvuk, nelibozvučné znění). Konsonance je útvar, ve kterém zaznívají jeho tóny současně, aniž by bylo potřeba na základě jakéhokoliv hudebního útvaru něco měnit (rozvedení některého z jeho tónů či celého souzvuku). Helmholtz (1865) objasnil důkladně fyziologii konsonance a experimentálně prokázal a také popsal existenci alikvotních (částkových) tónů. Tytéž tóny v souznění se základním tónem vytvářejí tónovou barvu neboli tónbr, jakožto hlavní činitelé. Řada alikvotních tónů od prvního tónu až k šestému je vyjádřena pomocí poměru kmitočtů (1/1, 2/1, 3/2, 4/3, 5/4, 6/5), to ve významu značí základní tón řady, oktáva daného tónu a také intervaly kvinty, kvarty, velké tercie a malé tercie. Tyto poměry kmitočtů představují podle Helmholtze (1865) nejen konsonance, ale ve výsledku i durový a mollový kvintakord.

Zlomky, které vyjadřují číselné poměry kmitočtů mezi dalšími sousedními tóny systému již nazýváme disonance (Sedlák a Váňová, 2013).

Podle psychologických výzkumů děti i dospělí mají problémy rozeznat konsonance a disonance, pokud se v určitém stádiu hudebního vývoje nezabývali hudbou. Díky tomu nedokážou rozeznat nesprávnost harmonického doprovodu či doprovodu v jiných tóninách, než je daná melodie. Dané „falešné“ doprovody nevyvolávají u jedinců s nevyvinutým hudebním citěním žádné nepříjemné emocionální nebo estetické reakce, což svědčí o nepřítomnosti sluchové analýzy a neschopnosti rozlišit základní tónovou hierarchizaci. Mají schopnost pouhého povrchního pochopení hudby a vnímají pouze tónovou barvu. Z toho vyplývá, že tonální citění se v ontogenezi rozvíjí dříve než harmonické citění a tonální citění tedy můžeme považovat za jeho předstupeň.

Brodnianský (2021) se ve svém výzkumu snažil prokázat úroveň sluchu pro harmonii týkajících se změn v hudebních doprovodech slovenských lidových písní v mateřské škole. Došel k závěru, že nelze tuto kvalitu prokázat u dětí v předškolním věku. Výsledky však nelze přijímat jednoznačně, protože se některým žákům podařilo píseň zharmonizovat, ale spíše díky náhodě. Další z dílčích výsledků výzkumu potvrdil pozitivní vliv rodinného prostředí na rozvoj harmonického sluchu, a to, že jeden z respondentů zvládl úkoly výzkumu dobře. Tomuto dítěti se rodiče dostatečně věnují a zajišťují mu i hudební vzdělání. U ostatních respondentů byly rodiče nehudebníci. Vedle těchto závěrů, které se týkaly ontogeneticky pozdějších fází rozvoje sluchu pro harmonii Brodnianský potvrdil, že u všech dětí je vytvořeno tonální harmonické citění, které prokazovaly úkolem identifikovat zakončení písně tónikou (Brodniansky, 2021).

### **3. 1. 3 Senzitivita (melodická) pro tonální centrum**

Tonální centrum označované jako tónika, resp. funkce harmonického klidu, může být tvořena akordem konsonantním nebo výjimečně disonantním. Konsonantní akord je durový nebo mollový trojzvuk, v klasické harmonii je podmínkou. Disonantní akord se tvoří za předpokladu, že disonance nelikviduje klid konsonantního akordu, může jej však oslabit. Ve vztahu k jeho okolí může být jeho centricnost prosazena třemi způsoby. Kadenčně, tedy bez prostřední přítomnosti funkcí plagálních (subdominantních) i autentických (dominantních). Příkladem může být kterákoliv klasická harmonická věta. Dále pozičně, na začátku a v závěru harmonické věty. A také frekvenčně, opakovaným a nejčastějším výskytem v průběhu harmonické věty. Uvedené faktory většinou působí ve vzájemné kombinaci (Tichý, 1996).

Neukončenost melodie při zakončení na nestálém tónu v nás vyvolává pocit napětí a není ukončeno pocitem uvolnění, který bychom si představovali. Těplov (1965) podotkl, že „*obsah hudby je vždy emocionálním obsahem, i když ne ve všech případech. Z toho můžeme vyvodit, že hudební sluch musí být také emocionálním sluchem (Těplov, 1965, s.99).*“ Sluch ovšem nemůžeme pokládat za emoci, spíše je jednotou vlastních sluchových (smyslových, percepčních) a emocionálních složek (Poledňák, 1984).

Smysl pro tonalitu určujeme „pamětními stopami“ odeznělých tónů, díky kterým můžeme chápat všechny tóny a jejich vztahy ke stálým tónům, a hlavně k tónice. Tóniku můžeme v určitých případech zaměnit s obecnějším pojmem hierarchické tónové uspořádání (Poledňák, 1984).

Hudební útvary můžeme hierarchizovat podle Risingera (1968) na kvalitativní nebo kvantitativní. Kvalitativní hierarchizace je, pokud je jeden prvek nadřazen jiným buď svojí polohou, prodloužením nebo akcentací. V melodickém kontextu se jedná o hierarchizaci tonální, funkční neboli centrální. Centrum bývá hlavním tónem, kterým hudební věta začíná nebo končí, případně se i častěji vyskytuje. Centrum se dá také zdůraznit rytmickou a metrickou akcentací, délkou nebo formovou strukturou příslušného melodického celku. Při hierarchii kvantitativní neboli modální má každý prvek své neměnitelné postavení, a není nadřazen ostatním členům. Například jde o nestejně velké distance mezi tóny v některých stupnicích nebo akordech. Oba druhy hierarchie (kvalitativní a kvantitativní) mohou být kombinovány, což je případ tonálně cítěné diatonické stupnice nebo durového kvintakordu (Risinger, 1968).

Výzkumy ukazují tonální hierarchizaci jako ovlivněnou například vnímáním vztahu míry příbuznosti tónů a jejich stability (Krumhanslová, 1995), nebo reakčním časem při posuzování příslušnosti tónů v akordu k tonalitě (Janata a Reisberg, 1988). Stejně to může být i hodnocení zakončení hudebních frází. To je podstatou intratonální melodické senzitivity pro tonální centrum, jak to ukazuje výzkum od Palmera a Krumhanslové (1987). Výzkum z roku 2018 (Karafiátová a Luska, 2018), z něhož bylo čerpáno, popisuje, že největší pozornost se upínala k otázce tonální hierarchizace jako faktoru ovlivňujícího moment očekávání při mentálním zpracování melodických sekvencí (Krumhansl a Cuddy, 2010).

### **3. 1. 4 Senzitivita pro tonální melodickou tonální hierarchii**

Vezmeme-li v úvahu kognitivní pojetí, akceptuje se v něm jako kritérium percepce schopnost identifikovat četnost výskytu jednotlivých prvků tonální struktury v percepčním

poli. Toto obecné hledisko lze aplikovat i v případě schopnosti vyhodnocování postavení respektive důležitosti tónu stupnice v tonálním kontextu (Karafiátová a Luska, 2018).

V hierarchizaci hudebního materiálu můžeme najít zřetelnou oborově tematickou podvojnost týkající se tonálních výškových vztahů v určitém systému. Tato podvojnost bývá vyznačována systematizací vztahů mezi jednotlivými hudebními prvky, které nalezneme ve veškeré hudební tvorbě a také v hudebně-teoretických systémech i s jejími kodifikacemi. V neposlední řadě bychom mohli evidovat určité psychické procesy, které recipient mentálně zpracovává, hierarchicky zařazuje do určité struktury, v níž si ji pamatuje na základě specificky uspořádaných hudebních materiálů (Karafiátová a Luska, 2018).

Podle Risingera (1968) můžeme rozlišovat oblasti melodie do čtyř druhů útvarů, které jsou hierarchizovány. První z možností je spojení hierarchie modální s tonální, vykazující viditelný vztah k tonálnímu centru a zároveň pravidelně uspořádává distance v rámci celé struktury. Druhým způsobem je čistě v hierarchii modální neobsahující tonální centrum. Jako třetí možnost je melodický útvar pouze s tonální hierarchií. Poslední čtvrtým typem jsou nehierarchické melodické útvary, v nichž není jako součást tonální centrum včetně absence vnitřní diference (Karafiátová a Luska, 2018). Tato práce se především zaměřuje na první z uvedených modalit.

Výzkumy dokazují ovlivnění vnímání určitého vztahu a míry příbuznosti daných tónů a stability, která se k nim váže, za pomoci tonální hierarchizace (Krumhanslová, 1979). Můžeme sem zařadit také reakční čas, který máme na posuzování příslušnosti tónů akordu k tonalitě (Janata a Reisberg, 1988), nebo posouzení zakončení předem stanovených hudebních ukázek, což je podstata intratonální melodické sensitivity vůči tonálnímu centru (Palmer a Krumhanslová, 1987). Tento prvek je důležitý pro zabývání se faktorem momentu očekávání v procesu mentálního zpracování melodické sekvence v tonální hierarchizaci (Karafiátová a Luska, 2018).

Jeden z pohledů na mentální strukturování melodické linie v tonálním kontextu můžeme určit z prostřednictví hudebních schopností. Tato kompetence hierarchizovat melodický materiál je nazývána intratonální senzitivita zaměřující se na kontext jedné tóniny. Intratonální senzitivitu lze rozdělit do dvou forem. Jako první vývojově ranější intratonální melodická senzitivita, pro kterou je charakteristické vnímání změn v pocitu uvolnění a napětí tonálního kontextu vedoucí k očekávání horizontálního melodického pohybu v systému tonální hierarchie. Rozlišujeme dvě vývojové kvality intratonální melodické sensitivity. První je intratonální melodická senzitivita k tonálnímu centru a na druhé straně intratonální

melodická senzitivita k tonální hierarchii. První ze zmíněných kvalit, jako schopnost umožňující strukturovat melodickou sekvenci vážící se k tonálnímu centru, se začíná utvářet a vyvíjet již v předškolním věku. Hierarchizace melodické linie jako kompletní tonální struktura v kontextu se vyvíjí ontogeneticky později. Tyto dispozice jsou však závislé na zrání mentálních funkcí souvisejících s pravidly hudebních podnětů určitého hudebně kulturního prostředí s vlivem implicitní dlouhodobé paměti a spontánního orientačního seřazení vzorců (Karafiátová a Luska, 2018).

Intratonální melodickou senzitivitu k tonální hierarchii bychom mohli popsat jako mentální aktivní zpracování komplexu všech dvanácti tónů temperované chromatiky v jedné tónině. Je úzce spjata s metodou zkušebního tónu a umožňuje pochopení rozdílu mezi senzitivitou pro tonální melodické centrum a senzitivitou pro tonálně melodickou hierarchii (Luska, 2017).

Koncepce tonální hierarchie popisuje vztahy mezi jednotlivými tóny, přičemž pouze jeden tón, tonika, tvoří referenční bod pro všechny ostatní tóny v tónině. Každý ze zbývajících tónů je v jistém hierarchickém vztahu s tónikou. Předpokládá se, že posluchač spojuje průběžně permanentně jednotlivé vnímané tóny s referenčním tónem, jako mentální proces, který je podstatou citlivosti pro tonalitu (Steinke, 1993).

Z tohoto principu vyšli Krumhanslová a Shepard (1979), kteří experimentálně exponovali durovou stupnici bez závěrečného zopakování 1. stupně o oktávu výše, což vytvořilo silné očekávání tónu, který má následovat. Samotná tonika je považována za nejlepší dokončení stupnicové řady. Ostatní tóny dokončují sekvenci o něco méně dobře a podle toho jsou ohodnoceny na stupnici od jedné do sedmi. Tímto způsobem autoři kvantifikovali hierarchii jednotlivých tónů stupnicové řady v tonálním kontextu. Posluchači ve výzkumu hodnotili tóny stupnice na numerickém hodnocení stupně podle pocitu, do jaké míry každý z tónů dokončil stupnici (Krumhanslová, 1990).

Metodu probe-tone poprvé použili Krumhanslová a Shepard (1979) jako účinný prostředek kvantifikace odpovědí posluchačů k hodnocení tónů v rámci tóniny. Při jejím obecném použití subjekty poslouchají hudební podnět, který se obvykle skládá z krátké sekvence tónů nebo akordů, případně z tonální melodie, a poté hodnotí následný tón (probe-tone) z hlediska stupně dokončení nebo toho, jak zapadá do nedokončené stupnicové řady. Jako zkušební tóny figuruje všech dvanáct tónů chromatické stupnice. Soubor hodnocení všech zkušebních tónů se nazývá hudební profil.

Krumhanslová a Shepard (1979) aplikovali metodu zkušebního tónu na vysokoškolských studentech psychologie. Hudební ukázkou byla durová stupnice zahraná

vzestupně i sestupně, s tím že její poslední tón stupnice byl pokaždé obměněn. Úkolem studentů byl pocitově ohodnotit všechny chromatické tóny zahrané na poslední pozici stupnice z hlediska toho, jak se poslechově hodí do kontextu určité stupnice, respektive do jaké míry je z jejich pohledu uspokojivě ukončena. Hodnocení každého tónu proběhlo na škále od jedné do sedmi bodů. Jeden bod vyjadřoval nejméně uspokojivý pocit ze zakončení ukázky, naproti tomu sedm bodů pak znamenal nejvíce zvukově uspokojivý závěr.

Tónina Dur												
interval od tóniky	m.2	v.2	m.3	v.3	č.4	zv.4	č.5	zv.5	v.6	m.7	v.7	č.1
tonální hodnocení	2.23	3.48	2.33	4.38	4.09	2.52	5.19	2.39	3.66	2.29	2.88	6.35

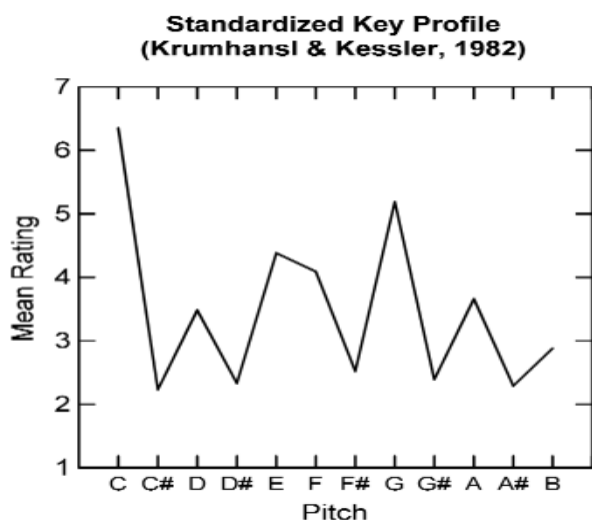
**Tabulka 1:** Tabulka standardizovaných hodnot tonálních vztahů v durovém tónorodu

Z rozdílných výsledků bodového ohodnocení všech chromatických tónů se pak vytvořil tonální profil.

V dalším šetření Krumhanslová a Keil (1982) zkoumali intratonální melodickou senzitivitu k tonální hierarchii na padesáti dvou dětech mladšího školního věku, navštěvujících první až šestý ročník základní školy a také na souboru čtrnácti dospělých respondentů. Děti byly rozděleny do třech skupin podle jejich věku. V první skupině byli zařazeni žáci prvního a druhého ročníku, ve druhé skupině třetího a čtvrtého ročníku a v poslední děti pátého a šestého ročníku. Tentokrát byla metodika předchozího výzkumu modifikována. Byla změněna ukázka a prezentace posledního probe tónu. Respondenti měli za úkol ohodnotit melodické úryvky, které obsahovaly šest tónů. Nejprve byla zahrána předem stanovená sekvence čtyřech tónů c1, e1, c1 a g1, která měla navodit tonální melodický kontext. Následně byly zahrány dvojice tónů, které byly složeny z padesáti šesti kombinací těchto tónů stupnice C dur. Mezi zmíněnými kombinacemi bylo náhodně vybráno sedm dvojic nedoškálných tónů, přičemž celkový počet možných dvojic bylo kolem šedesáti tří. Tento test měl shodné bodové ohodnocení výsledků jako při přechozím výzkumu na stupnici od jedné do sedmi.

Na základě obdržných hodnot z šetření vznikla obecná kvantifikace tonálních vztahů mezi všemi tóny temperované chromatiky, která byla označena jako standardizovaný tonální profil (Krumhanslová a Kessler, 1982).

Tyto hodnoty byly uvedeny jak pro durový tónorod, tak i pro mollový a jeho výsledné hodnoty v tónině moll činí 3.52, 5.38, 2.60, 3.53, 2.54, 4.75, 3.98, 2.69, 3.34, 3.17 a pro tóninu dur 6.35, 2.23, 3.48, 2.33, 4.38, 4.09, 2.52, 5.19, 2.39, 3.66, 2.29, 2.88 (Krumhanslová a Cuddy, 2010). Standardizovaný tonální profil pro durovou stupnici je uveden v tabulce č. 1.



**Graf 1** Výsledky obecného profilu tonálních vztahů u Krumhanslové a Kesslerera (1982)

Na obrázku můžeme vidět, že největší dosažené hodnocení má prima nebo oktáva působící jako tonální centrum v tónice. Respondentům tedy připadá první či poslední tón dané stupnice jako nejvíce libozvučný. Obecné výsledky nám také ukázali dříve zmíněné tvrzení o dalších libozvučných tónech, kdy na druhém místě se umístila dominanta jako další vrchní medianta což je vrchní tercie nad tónikou a na čtvrtém místě subdominanta. Tyto výsledky platí jako obecný vzorec pro výzkumy tonálního a melodického citění a budeme se jimi ještě v naší práci zabývat ve výzkumné části.

O potvrzení či vyvrácení výsledků studii profesorky Krumhanslové se svým výzkumem pokusila Karafiátová (2018) ve své diplomové práci *Hierarchizace v tonálních vztazích: aplikace zkušebního tónu u studentů víceletého gymnázia*, přičemž se zaměřila na věkovou skupinu od 11 do 17 let. Ve své práci využila metodu zkušebního tónu, která bývá součástí různých testů hudebnosti a snaží se prokázat jistá zakořeněná pravidla pro vnímání hudby. Její výzkum navazuje na teorie Krumhanslové o vnímání hlavních a vedlejších tónů v rámci tóniny považující za základ nejvýznamnější tón tóniky, což je první stupeň v tónině. Jako další podstatné tóny určuje dominantu, V. stupeň a III. Stupeň, který tvoří tónický kvintakord, což také prokázali její výzkumy. Na dřívějších příčkách se nalézaly doškálné tóny dané stupnice, takže také II, VI a VII. Stupeň. Poslední místa obsadily tóny nedoškálné neboli ty, které nebyli součástí náležité tóniny. Markéta Karafiátová se pokusila vztáhnout zaměření svého výzkumu na mladší věkovou skupinu a dokázat, zda se dají závěry výzkumu Krumhanslové vztáhnout k mladší věkové kategorii (Karafiátová, 2018).

Karafiátová (2018) modifikovala svůj výzkum pro svoji práci tak, že test obsahoval 24 položek rozdělených do dvou bloků po 12 ve dvou tóninách. V prvním bloku zadala tóninu D dur a do druhého bloku F dur. Byly vybrány tóny patřící do určitých tónin, ale zároveň i tóny, které se v nich nenacházely. Využila všech dvanácti půltónů dané oktávy. Nejdříve si respondenti poslechli stupnici zahranou na klavír, která navodila tóninu. Zanedlouho zazněl zkušební tón, který měli posluchači za úkol ohodnotit na základě tvrzení, jestli se do dané stupnice tón hodí či nehodí. Zapisování výsledků se konalo do záznamových archů, kde respondenti mohli využít bodové škály od 1-7, pro kterou platilo vymezené pravidlo, kdy číslice 7 byla vybrána, pokud se jim samotný tón hodil do stupnice nejvíce následně číslice 1 pokud se daný tón do tónové řady hodil nejméně. Prvních dvanáct položek bylo posuzováno v tónině D dur a byly řazeny chronologicky za sebou. V tónině F dur však pořadí jednotlivých tónů bylo náhodně pozměněno a neřídili se žádným pravidlem. V archu měli respondenti také na výběr z možnosti, jestli se věnují hudbě i ve svém volném čase, pro další možné vymezení a vyhodnocení stanovených hypotéz (Karafiátová, 2018).

Jako výzkumný vzorek si zvolila žáky nižších a vyšších ročníků gymnázia, přičemž celkový počet účastníků činil 130 žáků z čehož 79 žáků mělo s hudbou zkušenosti i mimo školní hudební výchovu a zbylých 51 zvýraznilo odpověď, že nemají praktickou zkušenost s hudbou mimo jejich školu (Karafiátová, 2018).

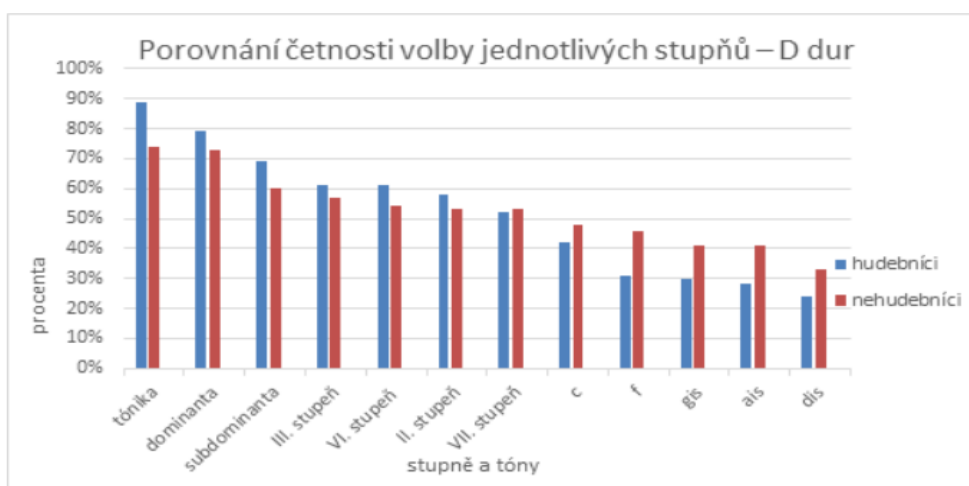
Výsledky výzkumu potvrdily naprostou shodou teorií s Krumhanslovou. V tónině D dur byly všechny hypotézy potvrzeny. Na prvním místě se umístila tónika na druhém



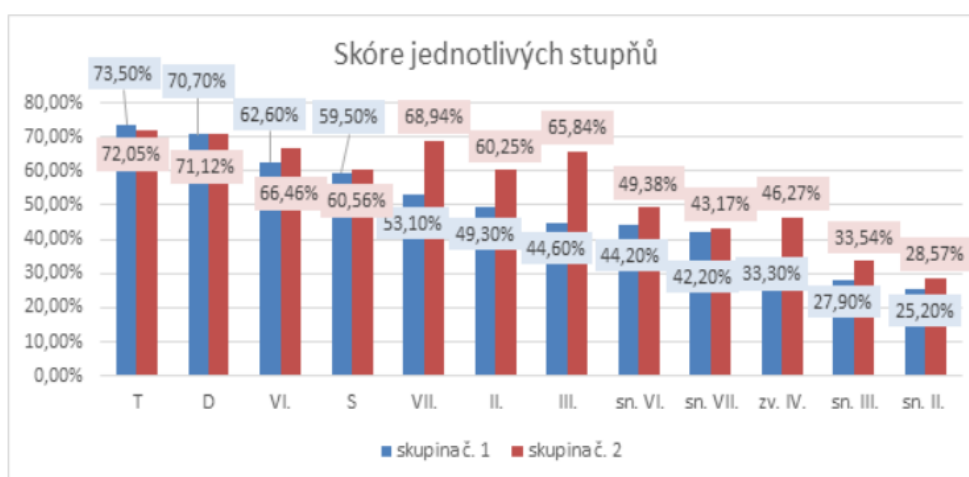
dominanta, které se umísily na prvních příčkách v obou tóninách. Poté se umístil VI. Stupeň mírně vymykající se aktuálnímu konceptu tonální hierarchie. Za určitých norem stanovenými předchozími výzkumy by tato příčka měla patřit III. stupni nebo subdominantě. Tento výsledek se však objevil pouze ve výsledcích tóniny F dur v modifikované variantě výzkumu a průměrně tedy předešel III. stupeň se subdominantou, které se však umístily hned na dalších pozicích s rozdílem pouze pár bodů. Na šesté a sedmé pozici se umístili VII. a II. stupeň. Poslední příčky patřily tónům, které do určené stupnice nepatřily, což byly snížené a zvýšené chromatické tóny. Až na VI. Stupeň tedy došlo k absolutnímu potvrzení pravidel tonální hierarchie (Karafiátová, 2018).

Její výzkum však přinesl i další výsledky. Zaměřila se také na porovnání hudebních zkušeností posluchačů, a jestli tyto zkušenosti mají zásadní vliv na tonální cítění respondentů. Rozdělila si proto respondenty na dvě skupiny. První skupinou byli žáci, kteří se aktivně věnují hudebním aktivitám a druhou skupinou byly žáci setkávající se s hudebními dovednostmi pouze v hodinách hudební výchovy. V oblasti tóniny D dur byly výsledky totožné v pořadí jednotlivých stupňů. Rozdíly se však ukázaly v tónině F dur, kde skupina s praktickými zkušenostmi v hudbě zaznamenala stabilnější výsledky a byly schopny spolehlivěji rozeznat důležité tóny tóniny. Ve výsledku tedy můžeme potvrdit, že praktické hudební zkušenosti mají pozitivní vliv na výsledky testů týkajících se tonálně-harmonického cítění (Karafiátová, 2018).

V další části svého výzkumu se věnovala porovnání výsledků z hlediska věku respondentů, kdy jejím cílem bylo potvrdit či vyvrátit domněnku, že věk má zásadní vliv na výsledky výzkumu. Z výsledků však zjistila, že v jednotlivých stupních nejsou nijak výrazné rozdíly na prvních čtyřech pozicích. Větší rozdíl nalezneme v hodnocení VII. stupně nacházejícího se na páté pozici. Kdy jej skupina mladších respondentů ohodnotila o 15,84 % vícekrát než skupina starších žáků. Další větší odlišnosti lze pozorovat u II. a III. stupně, kdy u III. stupně byl vyčíslen rozdíl až o 21,24 % a u II. stupně 10,95 %. V procentuálním porovnání dalších stupňů se již neobjevují žádné razantnější odlišnosti, pokud nepočítáme zvýšený IV. stupně kdy starší žáci jej ohodnotili o 12,97 % lépe (Karafiátová, 2018).



**Graf 2** výsledky hodnocení smyslu pro tonální hierarchii v tónině D dur M. Karafiátové (2018)



**Graf 3** Výsledky četnosti ohodnocení stupňů v obou tóninách ve výzkumu M. Karafiátové (2018)

Na grafu číslo dva z výzkumu Karafiátové (2018) si můžeme všimnout totožných výsledků s výsledky Krumhansel a Kesslera (1982). Kdy na prvních příčkách se umísťuje tónika a za ní dominantanta společně se subdominantou a III. stupněm. Z grafu 1 z výzkumu Krumhanslové a Kesslera (1982) můžeme vidět jeden rozdíl, a to v oblasti subdominanty a III. stupně, kdy ve výsledcích Karafiátové (2018) můžeme vidět III. stupeň až na čtvrtém místě. Patrné rozdíly se však objevují na třetím grafu, kde četnost odpovědí z průměru tónin D dur a F dur nám ukazuje, že na třetí místo se dostal překvapivě VI. stupeň. Můžeme na grafech také vidět odchylku VII. a II. stupně. Tyto odchylky nejsou zcela totožné s pravidly tonální hierarchie. Modré sloupce vyjadřují hodnoty u mladších žáků a červené u starších. Další zajímavost, kterou zde můžeme vidět je, že u mladších respondentů se hodnoty sloupců

pořád zmenšují. U starších žáků tuto tendenci však nemají. Největší rozdíly můžeme vidět u VII., II. a III. stupně, kde můžeme vidět největší procentuální rozdíly v hodnocení skupin, které mohli být způsobeny vnitřními nebo vnějšími vlivy působenými na respondenty (Karafiátová, 2018).

## II. VÝZKUMNÁ ČÁST

### 4. Cíl výzkumu a stanovení hypotéz

#### 4.1 Stanovení předmětu a cíle výzkumu

Stavební pilíře tohoto výzkumu jsou založeny na oborech, které bychom mohli brát za základ této práce. Hudební psychologie, ontogeneze hudebnosti a vývoj hudebního sluchu.

Výzkum je založen na použití metody, kterou dříve použila Carol L. Krumhanslová (1979) a Markéta Karafiátová (2018) ve svých výzkumech v odlišných věkových skupinách. Metodou, kterou jsem zmínil je metoda s názvem probe-tone method neboli v překladu metoda zkušebního tónu, která se zaměřuje na senzitivitu jedince pro tonální hierarchii na základě poslouchané nahrávky. Naším cílem bude zjistit vývojovou dynamiku, tonálního citění u dětí na prvním stupni základní školy. Předpokládám, že je posouzení hierarchizačního spektra v daném věku velmi náročné. Totéž lze očekávat i z hlediska porozumění daného úkolu včetně instrukcí.

#### 4.2 Cíle výzkumu

Za cíl jsem si v této práci zvolil zhodnotit úroveň tonálního citění, zda u jedinců můžeme už v nižším věku určit ukončený smysl pro tonalitu a zaznamenat alespoň částečný vývoj senzitivity pro tonální hierarchii u respondentů ve věku od 6-12 let. Přímou se zaměřím na sluchovou analýzu stupnice D-dur, s tím, že žáci mají určit, jak se tón, který byl zahrán jako poslední v dané stupnici zvukově hodí do zadané tónové řady. Hodnoceno je celkem 12 tónů, které jsou jak doškálné tak nedoškálné, při čemž by doškálné tóny, včetně tónů durového kvintakordu, měly být preferovány.

#### 4.3 Hypotézy

Pět hypotéz, které jsme stanovili, se týkají hudebního materiálu, mentálního věku, hudebního sociálního prostředí a hudebnosti žáků.

1. H<sub>1</sub>: Nejvyšší skóre získají tóny na prvním, třetím a pátém stupni dané stupnice. Výrazně vyšší skóre získá také IV. stupeň = subdominanta. Následovat je budou ostatní stupně dané stupnice (II., VI., VII.). Nejméně budou hodnoceny tóny, které do dané stupnice nepatří.

H<sub>2</sub>: Nejvyšší skóre nezískají tóny na prvním, třetím a pátém stupni dané stupnice. Výrazně vyšší skóre nezíská také IV. stupeň, subdominanta. Následovat je nebudou ostatní stupně

dané stupnice (II., VI., VII.). Tóny, které do dané stupnice nepatří, budou nejvíce ohodnoceny.

**2.** H<sub>1</sub>: Při hodnocení jednotlivých tónů dané stupnice nebudou rozdíly ve skóre jednotlivých tónů stupnice.

H<sub>2</sub>: Při hodnocení jednotlivých tónů dané stupnice budou rozdíly ve skóre jednotlivých tónů stupnice.

**3.** H<sub>1</sub>: Výsledky žáků s běžnými hudebními zkušenostmi (hrají na hudební nástroj, zpěv v pěveckém sboru atd.) jsou odlišné od výsledků žáků, kteří se hudebním aktivitám ve svém volném čase nevěnují.

H<sub>2</sub>: Výsledky žáků s běžnými hudebními zkušenostmi nejsou odlišné od výsledků žáků, kteří se hudebním aktivitám ve svém volném čase nevěnují.

**4.** H<sub>1</sub>: Na výsledky hodnocení tónů stupnice má vliv věk respondentů. Mladší žáci (1. a 2. ročníky) dosahují odlišné skóre než žáci vyšších ročníků (3., 4., 5. ročník).

H<sub>2</sub>: Na výsledky hodnocení tónů stupnice nemá vliv věk respondentů. Mladší žáci (1. a 2. ročníky) nedosahují odlišné skóre, než žáci vyšších ročníků (3., 4., 5. ročník).

**5.** H<sub>1</sub>: Žáci malotřídní školy mají odlišnou senzitivitu pro melodickou tonální hierarchii než žáci na plně organizované škole.

H<sub>2</sub>: Žáci malotřídní školy nemají odlišnou senzitivitu pro melodickou tonální hierarchii než žáci na plně organizované škole.

## 5. Metoda

Celkové pojetí této práce ovlivnila podoba výzkumu C. L. Krumhanslové (1979), který je detailněji popsán v její publikaci *Cognitive Foundations of Musical Pitch* (1990), kde se snažila dokázat domněnku, že v západní hudební kultuře jsou zakořeněná jistá pravidla při vnímání hudby. V tónině rozeznáváme tóny, které bychom mohli považovat jako hlavní, které jsou pro danou organizaci tónů důležitější než ostatní.

Výzkum Krumhanslové (1979) se opíral, jak již bylo konstatováno o probe tone metodu s jejíž pomocí diagnostikovala vnímání tonální hierarchie u vysokoškolských studentů. Tato práce se zaměřuje na podobnou problematiku, jediným rozdílem je věk respondentů a úprava hypotéz pro výzkumné potřeby, které se přizpůsobují nižšímu věku dotazovaných. Pro tyto potřeby jsme vytvořili test, který využívá ratingové metody, který obsahuje hudební záznam stupnice D-dur se všemi dvanácti zkušebními tóny. Výsledky tohoto empirického výzkumu statisticky vyhodnotíme.

## 6. Příprava dotazníku a hudební nahrávka

K výzkumné části bylo potřeba vytvořit dotazník a najít hudební nahrávku. Pro tento výzkum jsem použil test, který je součástí pilotní testové baterie použité v rámci projektu „Aplikace IT jako faktor individualizace a interaktivity v diagnostických přístupech hudební enkulturace“ z programu ETA. Na nahrávce je uvedena stupnice D-dur, která se celkem dvanáctkrát opakuje s rozdílem, že po každé expozici stupnice se změní tón, který mají žáci za úkol ohodnotit na číselné škále od 1 do 7, přičemž 1 znamená nejmíň hodící se tón do naší tóniny a 7 zase nejvíce se hodící tón. Hodnoceny jsou všechny tóny stupnice D-dur včetně tónů chromatických, což znamená, že v celkovém součtu děti hodnotí 12 tónů (dis, e, f, fis, g, gis, a, ais, h, c, cis, d). Tuto nahrávku uvádím v tónovém zápisu viz. obrázek 3.

Vytvořil jsem tedy záznamový arch s hlavičkou viz. Příloha 1, do níž měli děti za úkol napsat své jméno a příjmení, zaznamenat věk a označit (vybarvit) třídu a školu, kterou navštěvují. Dále jsem se zeptal, jestli mají už nějakou hudební zkušenost i mimo školní hudební výchovu jako kupříkladu základy hry na hudební nástroj, kroužky zpěvu, nebo sborový zpěv. Odpověď byla ano nebo ne.

**Largo**

**Obr. 3** Notový zápis zvukových podnětů použitých ve výzkumu

D dur	
1.	dis 1
2.	e 1
3.	f 1
4.	fis 1
5.	g 1
6.	gis 1
7.	a 1
8.	ais 1
9.	h 1
10.	c 2
11.	cis 2
12.	d 1

**Tabulka 2** Zadání zvukové nahrávky testu uvedené v tabulce, tónina D dur

## 6. 1 Výzkumný vzorek

Pro diplomovou práci jsem si zvolil školy, se kterými jsem se dostal do kontaktu během souvislé praxe. Do výzkumu se zapojila plně organizovaná škola, kde jsme vybrali prvních pět tříd, na kterých byl proveden test. Celkem se testu zúčastnilo 118 žáků z toho bylo 27 žáků 1. ročníku, 26 žáků 2ročníku, 27 žáků 3 ročníku, 21 žáků, kteří absolvovali test ve 4. ročníku, a 17 žáků 5. ročníku.

Z hlediska četnosti respondentů a komparace výsledků byl výzkum uskutečněn ještě na malotřídní škole. Zde se výzkumu zúčastnilo 36 dětí v 1.– 4. ročníku.

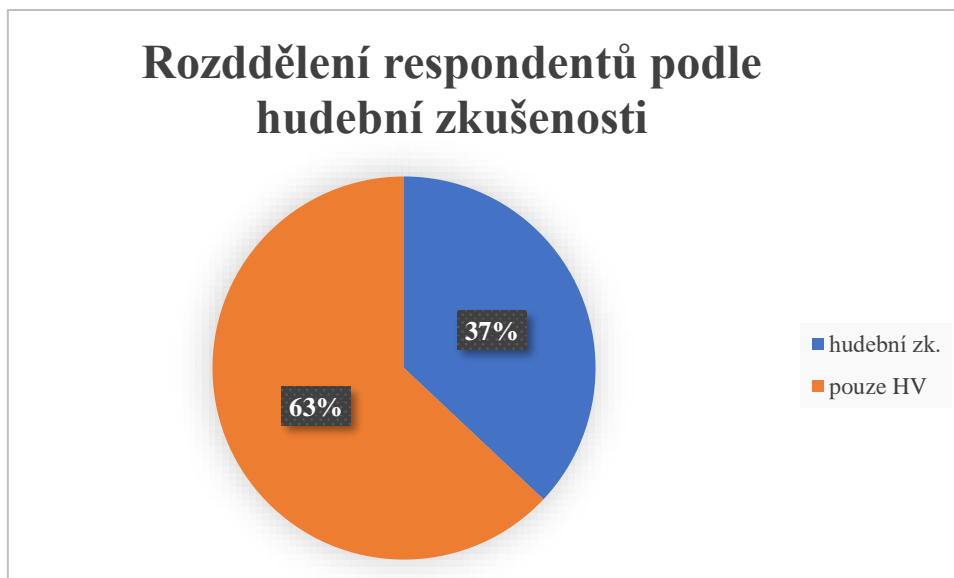
Celkem se výzkumu zúčastnilo 154 respondentů prvního stupně ZŠ z čehož v elementárních ročnících (1. a 2. třída) bylo celkem 74 žáků a ve vyšších stupních (3., 4. a 5. třída) bylo 80 žáků.



**Graf 4** Četnost rozdělení žáků na nižší a vyšší stupeň ZŠ

Ve výzkumu jsem se pokusil zaznamenat, jestli hudební zkušenost může ovlivnit odpovědi ve výsledcích tonálních vztahů stanovené tóniky v nižším věkovém období života, a tak ovlivnit vývoj smyslu pro tonální hierarchické spektrum. Rozdělil jsem tedy respondenty podle záznamu z testů na žáky s hudební zkušeností a žáky, kteří se věnují hudbě pouze v hodinách hudební výchovy.





**Graf 5** Četnost u rozdělení žáků na nižší a vyšší stupeň ZŠ

Souhrn výzkumného vzorku najdeme v tabulce číslo 3, který nám ukazuje jednotlivé složky výzkumu a rozděluje respondenty podle ročníku, pohlaví, jestli mají hudební zkušenost, či nikoliv a podle jejich věku.

Ročník	Celkem	Chlapci	Dívky	hudební zk.	bez hud. zk.	Věk
1. třída	35	12	23	16	19	6 - 7 let
2. třída	39	18	21	5	34	7 - 9 let
3. třída	33	16	17	13	20	9 - 10 let
4. třída	30	14	16	14	16	10 - 11 let
5. třída	17	9	8	9	8	11 - 13 let
<b>celkem</b>	<b>154</b>	<b>69</b>	<b>85</b>	<b>57</b>	<b>97</b>	

**Tabulka 3:** Celkový souhrn respondentů

Podíváme-li se do tabulky 3 můžeme zjistit, že nejvíce respondentů bylo ve 2. třídě v počtu 39 žáků. Naopak nejméně dětí na dotazník odpovídalo v 5. třídě, kde bylo přítomných pouhých 17 žáků. Dívky měly výrazně nižší zastoupení (69 dívek = 44,8 %) téměř ve všech třídách dominantním pohlavím byli chlapci (85 chlapců = 55, 2 %). Hudební zkušenost mělo pouhých 37 % žáků (57 dětí) a 63 % (97 dětí) bylo bez hudební zkušenosti.

## 6. 2 Průběh výzkumu

### 6. 2. 1 Fáze výzkumu

Výzkumná část práce a její realizace probíhala v předem stanovených časových úsecích, které rozdělíme do několika určitých fází:

1. fáze – příprava výzkumu – ujasnění cíle, předmětu výzkumu a vytyčení hypotéz,
2. fáze – výběr vhodných respondentů – zajištění škol pro výzkum, domluvení vhodných podmínek pro vykonání testu,
3. fáze – kompletování testového archu – zpracování základních náležitostí archu, příprava nahrávky, vymezení instrukcí pro žáky ke snadnějšímu pochopení vyplňování testu,
4. fáze – zkušební test na vybraných žácích (ověření validity testu) – pochopení testu, kontrola kvality nahrávky,
5. fáze – realizace hlavní části výzkumu na vybraných školách,
6. fáze – vyhodnocení a zpracování výsledků.

### 6. 2. 2 Harmonogram výzkumu

Vybranou školou pro výzkum byla základní škola, která měla rozdělené třídy podle elementárních tříd a starších tříd prvního stupně. Na první ze škol byly první tři ročníky prvního stupně ZŠ. Na druhé škole byly třídy starších ročníků 4. a 5. třídy prvního stupně a také celý druhý stupeň. Z důvodu rozdělení tříd byly časové intervaly spíše orientační. Domluvili jsme se s učiteli na přibližných hodinách, které jsou uvedeny v tabulce 4, kdy jsme se dostali do jejich výuky a provedli test, což u výuky na prvním stupni bylo zjednodušeno flexibilní výukou třídních učitelů. Na uvedených dvou školách se konal výzkum 14. června 2021 v rozsahu 5 vyučovacích hodin. První tři hodiny jsem strávil v první, druhé a třetí třídě a následně jsem se přesunul do druhé školy, kde jsem pokračoval ve výzkumu se čtvrtou a pátou třídou do konce paté vyučovací hodiny.

	7:45 - 8:30	8:40 - 9:25	9:45 - 10:30	10:40 - 11:25	11:35 - 12:20
Po	1. třída	3. třída	2. třída	4. třída	5. třída
Út					
St	1. a 2. třída		3. a 4. třída		
Čt					
Pá					

**Tabulka 4** Harmonogram výzkumu

Abychom měli dostatečně reprezentativní vzorek, vybral jsem pro výzkum ještě druhou základní školu, tentokrát malotřídního typu. Na malotřídní škole byla spojen první

ročník s druhým a třetí ročník se čtvrtým. Výzkum na malotřídní škole byl proveden dne 16. června 2021 v rozsahu dvou vyučovacích hodin s přestávkou.

V jednotlivých ročnících proběhl výzkum v jejich třídních učebnách, kde nebyl ve všech místnostech k dispozici klavír, proto byla využita hudební nahrávka. Ve všech učebnách byl k dispozici hudební přehrávač nebo PC s externími reproduktory. Učitelé byli v průběhu testu k dispozici a pomáhali mi s kontrolou dětí při vyplňování testu.

Na úvod jsme se pozdravili a představili jsme se žákům. Interpretovali jsme jim základní informace o testu a jeho průběhu. Následně jsme předali záznamové archy žákům za pomoci třídních učitelů a nachystali jsme si předlohu nevyplněného testu v elektronické podobě na interaktivní tabuli, která nám sloužila jako demonstrativní ukázka k vyplnění testu.

Popsali jsme hlavičku záznamového archu, kde děti měli doplnit své jméno, příjmení a věk. Školu mohli vybarvit libovolnou barvou, samozřejmě souhlasící se školou na které test absolvovali. Poslední položkou hlavičky byla otázka týkající se jejich mimoškolní hudební zkušenosti. Každý bod jsme si probrali jednotlivě a na ukázkou jsme jim vyplnili ukázkovou verzi na interaktivní tabuli. Poté jsme vysvětlili hlavní část vyplňování testu.

Ve středu archu byla uvedena tabulka s 12 příklady a u každého příkladu bylo hodnocení na škále od 1 do 7, přičemž hodnocení s číslem 1 znamenalo, že se jim daný tón do dané tónové řady vůbec sluchově nehodí. Naopak číslo 7 bylo určeno tónu, který se do dané stupnice hodí nejvíce. Mezitím jsme měli uvedené číslo 4 pro ty žáky, kteří si nebyli jistí a čísla 2 a 3, která se přiklánějí k výroku spíše se nelíbí a v opačném případě 6 a 7 k výroku spíše se líbí. Děti mohly vyznačit číslici libovolným symbolem, vybarvením nebo také zakroužkováním. Mohly však na každém řádku k jednomu určitému příkladu označit pouze jednu číslici.

Následně jsme jim pustili ukázkou, abychom zjistili, zda je stupnice a hodnocený tón dobře slyšet a aby měli žáci představu v jaké formě bude hudební ukázkou probíhat. Zdůraznili jsme, že je potřeba pracovat samostatně a nemá smysl opisovat od ostatních, protože je to test založený na jejich vlastních pocitech a každý bude mít individuální a odlišné výsledky. Poprosili jsme respondenty, aby se v průběhu testu vzájemně nevyrušovali a pokusili se co nejlépe soustředit na test. Dali jsme jim možnost zopakovat některou z částí, pokud by byla špatně slyšet nebo by nestačili tempu. V případě, že proběhne vše v pořádku měl být test přehrán pouze jednou. Za každou stupnicí a testovaným tónem jsme dali 30 vteřin pauzu pro případnou kontrolu a ujištění se, že provádějí zápis správně. U starších respondentů, ve čtvrtém a pátém ročníku, jsme pauzy mezi příklady zkracovali.

Administrace testu probíhala v časovém rozsahu 20 až 35 minut, podle věku respondentů. V prvním ročníku trvalo testování přibližně 35 minut, postupně se po ročníku délka testování zkracovala přibližně o 5 minut. Ve čtvrtém a pátém ročníku zabral test nejméně času, a to kolem 20 minut.

U mladších žáků jsme zaznamenali v průběhu testu pokles koncentrace. Navzdory tomu byla na žácích vidět snaha pomoci nám s diplomovou prací, a žáky to podle jejich zpětné reakce bavilo. Musím i podotknout, že s mladšími žáky byla práce s ohledem na výzkum velmi náročná. V prvním ročníku měla většina žáků problém se zapisováním hodnot na příslušný řádek, jinak řečeno dětem řádky splývaly. Příčina zřejmě spočívá v nedostatečném stupni vývoje prostorového vnímání. Doporučené opatření by mohlo spočívat v použití pravítka a po každém vyplněném příkladu si je posunout o jeden řádek níže. Také jsme zaznamenali velkou snahu dětí mít všechny položky testu správně zodpovězené, a to i za cenu delšího uvažování nad správným hodnocením. Můžeme tedy zvažovat, zdali výsledky testů v prvním ročníku jsou dostatečně validní a zvolená forma přiměřená dané věkové kategorii.

Problém se splýváním, respektive přeskokováním řádků v záznamových arších se opakoval i ve druhém ročníku, i když v menší míře.

Od třetího ročníku jsme zaznamenali obrovský pokrok a test byl žáky vyplněn rychle a téměř bez jakýchkoliv problémů.

U starších ročníků (čtvrtý a pátý) probíhalo vyplnění testu téměř beze ztráty soustředění, na druhé straně se žáci nebyli tak motivováni. Naprosto však porozuměli zadání a vyplnění jim nedělalo žádný problém.

Na konci testu jsme se děti ještě zeptali, jestli vše dobře slyšely a mají vše vyplněné, a zkontrolovaly si vyplněnou hlavičku a označení odpovědí. Poté se testy vysbíraly a znovu jsme je zkontrolovali a přepočítali. Udělali jsme si zpětnou vazbu, jak se test žákům líbil a bylo překvapivé, že je vyplňování archu s poslechem ukázek ve většině případů bavilo a chvíli jsme si ještě povídali o výzkumu a mé práci. Před rozloučením jsme žákům a jejich učitelům ještě poděkovali za jejich čas a účast na diplomové práci a našem výzkumném projektu.

I přes naši snahu o individuální vyplnění testu velmi mnoho žáků od sebe opisovalo. To jsme zjistili na základě vyhodnocování testu. Žáci prvního a druhého ročníku většinou psali hlavně čísla 1, 4 nebo 7 a žádné čísla mezi nimi. Ve třetím ročníku se začala objevovat občas i další hodnotící čísla. Od čtvrtého ročníku už byly použity všechny číselné hodnoty.

Výsledky obsahovaly i spoustu individuálních odpovědí, které potvrzují, že se někteří žáci snažili vyjádřit svoje hudební cítění a svoji individualitu.

## **7. Vyhodnocení výsledků a ověření pracovních hypotéz**

K analýze výsledků výzkumu jsme měli k dispozici celkem 154 vyplněných záznamových archů. Detailnější analýzu výsledků jsme provedli podle věku. V následujících podkapitolách budou prezentovány výsledky po jednotlivých ročnících, v další kapitole nalezneme celkové výsledky s ověřením platnosti stanovených hypotéz.

### **7. 1 Vyhodnocení výsledků jednotlivých ročníků**

V této kapitole se budeme zabývat výsledky, které vyplynuly z vyplněných záznamových archů. Výsledky jsme shrnuli do tabulek a grafů. Tabulky obsahují údaje o jednotlivých tónech a jejich pořadí po vyhodnocení archů s celkovým skórem daného tónu a pořadí podle četnosti vyplnění v testu. Obsahem testu bylo celkem 12 položek v jedné stupnici v tónině D dur.

Výsledky byly zpracovány v počítačovém programu Microsoft Office Exel v němž jsem vytvořil patřičné tabulky a grafy k výsledkům předloženého výzkumu. Z hlediska přehlednosti jsem tedy vytvořil přehled jednotlivých tříd od nejmladších žáků po nejstarší.

#### **7. 1. 1 První ročník 6–7 let, 35 respondentů**

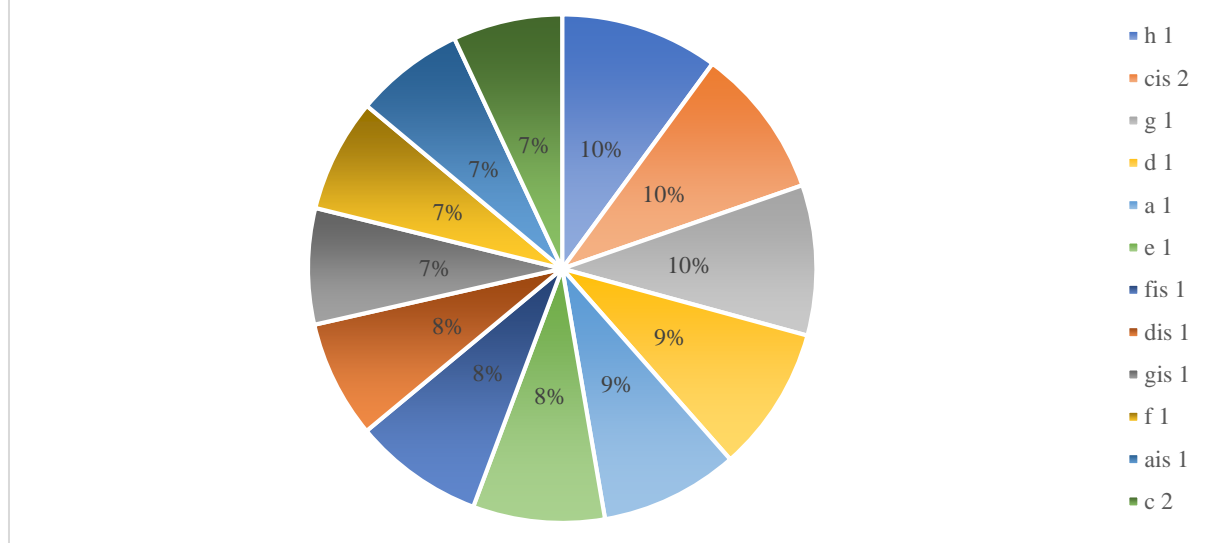
Žáci nejmladší věkové skupiny ve věku od 6 do 7 let. Z důvodu zkoumání tohoto ročníku na dvou různých školách proběhl tento výzkum ve dvou termínech. První termín bylo pondělí 14. června 2021, kdy se podle plánu konal výzkum na plně organizované základní škole od 8 hodin první vyučovací hodinu. Tohoto výzkumu se zúčastnilo 27 žáků z toho bylo 12 dívek a 15 chlapců. Přes 30 % dětí mělo i jinou hudební zkušenost než pouze ve školních hodinách hudební výchovy. Další část testu proběhla 16. června 2021 od 9 hodin v malotřídce ve spojených třídách (1. a 2. třídy) odpovědělo na test 8 respondentů, 2 dívky a 6 chlapců. Při výzkumu jsme na žácích vyzorovali vyšší pokles soustředění hlavně v konečných fázích testu. V tabulce 5 pod textem je uvedené celkové hodnocení odpovědí žáků prvních tříd.

D dur				
Pořadí	tón	Stupeň	Body	průměr
1.	h 1	VI.	198	5,66
2.	cis 2	VII.	189	5,4
3.	g 1	S	188	5,37
4.	d 1	T	182	5,2
5.	a 1	D	173	4,94
6.	e 1	II.	165	4,71
7.	fis 1	III.	163	4,66
8.	dis 1	0	147	4,2
9.	gis 1	0	145	4,14
10.	f 1	0	142	4,06
11.	ais 1	0	137	3,91
12.	c 2	0	137	3,91

**Tabulka 5** Výsledky 1. ročníku

Z tabulky č. 5 vyplývá, že nejmladší žáci základní školy nejčastěji hodnotili tón h 1 (VI. stupeň) jako nejvíce líbivý. Tento tón získal celkem 198 bodů s celkovým průměrem 5,66 jako hodnocení ze 7 maximálně možného. Můžeme si všimnout, že na prvních příčkách se umísťují doškálné tóny patřící do stupnice D dur. Zajímavé však je, že tóny tónického kvintakordu (T, III, S, D) obsazují spíše zadní příčky mezi doškálnými tóny, naopak tóny vedlejších harmonických funkcí, hlavně VI. a VII. stupeň, se umístily na prvních dvou místech. V grafu 6 pod textem můžeme najít graf, který ukazuje, jak byly určité tóny hodnoceny v procentech.

## Procentuální vyjádření četnosti tónů 1. ročník



**Graf 6** Četnost pořadí jednotlivých tónů u žáků 1. ročníku vyjádřena v procentech

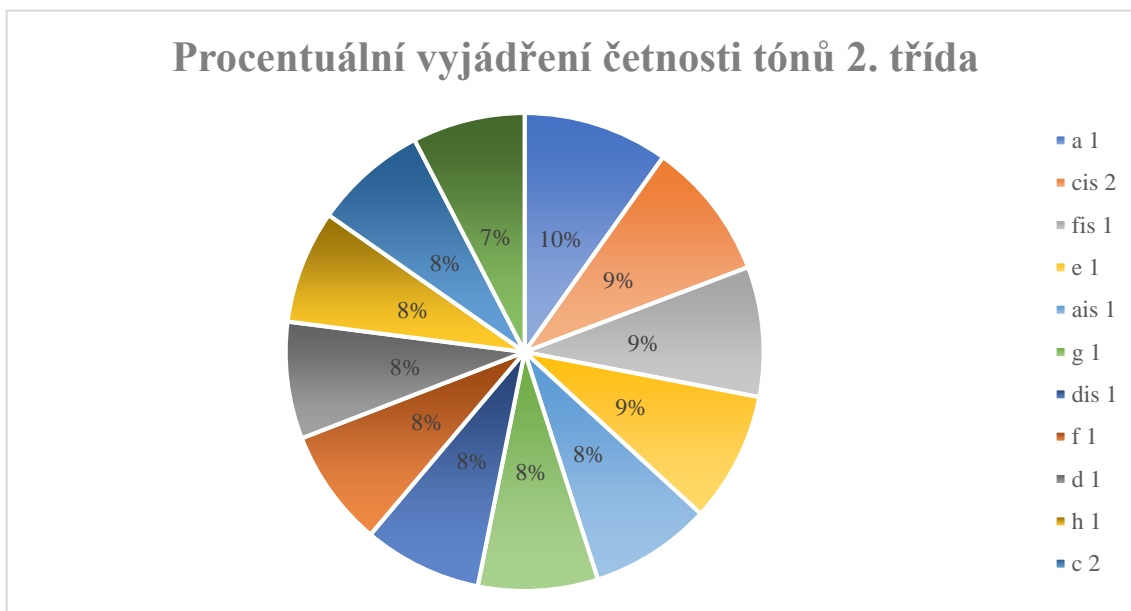
### 7. 1. 2 Druhý ročník 7–9 let, 39 respondentů

V úvodu testu žáci 2. ročníku projeví značnou zvědavost ohledně našeho tématu. Jejich motivace pomoci nám s diplomovou prací byla vysoká a snažily se díky své motivaci soustředit v průběhu celého testu. Výzkum se konal třetí vyučovací hodinu na plně organizované škole, stejně tak třetí vyučovací hodinu na malotřídní škole. Celkem jsme měli k dispozici 39 respondentů. V plně organizované škole odpovědělo na test 26 žáků, z toho 12 bylo děvčat a 14 chlapců. Z celkového počtu žáků mělo jinou hudební zkušenost než školní hudební výchova 10 %. V malotřídní škole vyplnilo záznamový arch 13 žáků (6 děvčat a 7 chlapců). Jejich soustředění bylo výrazně vyšší než u dětí v první třídě a nemuseli jsme je často kontrolovat. Na jejich výsledky se můžeme podívat v následující tabulce 6.

D dur				
pořadí	Tón	Stupeň	body	průměr
1.	a 1	D	200	5,13
2.	cis 2	VII.	191	4,89
3.	fis 1	III.	179	4,59
4.	e 1	II.	179	4,59
5.	ais 1	0	167	4,28
6.	g 1	S	165	4,23
7.	dis 1	0	163	4,18
8.	f 1	0	162	4,15
9.	d 1	T	161	4,13
10.	h 1	VI.	156	4
11.	c 2	0	156	4
12.	gis 1	0	155	3,97

**Tabulka 6** Výsledky 2. ročníku

Z tabulky č. 6 zjistíme, že nejpozitivnější hodnocení měla dominanta (tón a 1), která získala celkové skóre 200 s průměrem 5,13 na jednotlivé hodnocení. Tentokrát se nám tóny s hlavními melodickými funkcemi v tónině promísily s tóny vedlejších funkcí. Mezi nejlépe hodnocené tóny se umístily cis 2 neboli VII. stupeň a fis 1, III. stupeň, a to na 2. a 3. místě. Následně se umístily tóny e 1, ais 1, g 1, dis 1, f 1, d 1, h 1, c 2 a na posledním místě gis 1. Tónika se umístila až na 9. místě s průměrem 4,13. Procentuální vyjádření výsledků nalezneme v grafu 7.



**Graf 7** Četnost pořadí jednotlivých tónů u žáků 2. ročníku. Údaje vyjádřeny v procentech.



### 7. 1. 3 Třetí ročník 9–10 let, 33 respondentů

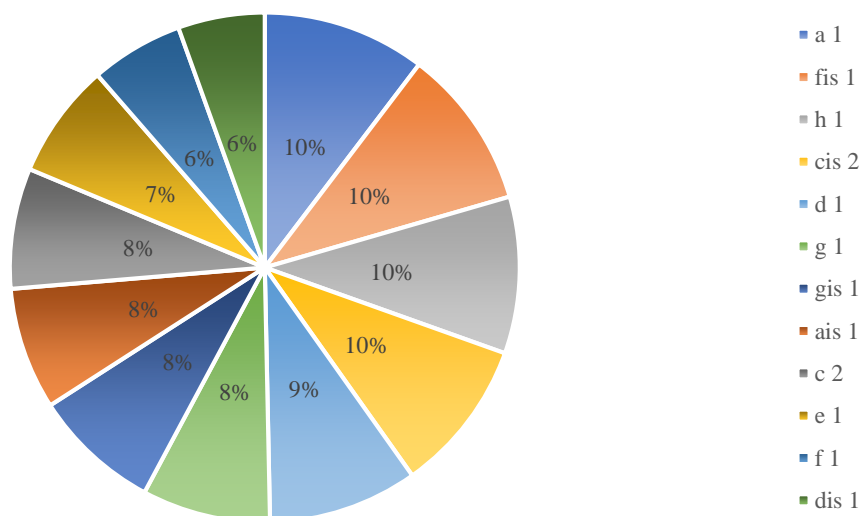
Z hlediska vyplňování testu si vedla třetí třída velmi dobře. Měli pozitivní a motivující přístup a snahu pomoci panu učiteli. Test proběhl druhou hodinu 14. června 2021 na plně organizované škole. Stejně tak i o dva dny později 16. června 2021 na malotřídní škole, kdy jsme vyplňovali test v průběhu třetí a čtvrté vyučovací hodiny. Z celkového počtu 33 respondentů bylo 12 dívek a 15 chlapců ze školy v Dubanech, 3 dívky a 3 chlapci ze školy v Kozušanech. Hudební zkušenost v této třídě mělo 40 % žáků, ze kterých velká většina hraje na kytaru. Ve 3. ročníku jsme už nezaznamenali žádné problémy se soustředěním dětí a nebylo potřeba se jim speciálně individuálně věnovat. Výsledky třetího ročníku jsou uvedeny v tabulce 7.

D dur				
Pořadí	tón	Stupeň	body	průměr
1.	a 1	D	184	5,58
2.	fis 1	III.	181	5,49
3.	h 1	VI.	177	5,36
4.	cis 2	VII.	173	5,24
5.	d 1	T	169	5,12
6.	g 1	S	145	4,39
7.	gis 1	0	144	4,36
8.	ais 1	0	138	4,18
9.	c 2	0	136	4,12
10.	e 1	II.	130	3,94
11.	f 1	0	105	3,18
12.	dis 1	0	98	2,97

**Tabulka 7** Výsledky hodnocení žáků 3. ročníku

Z tabulky 7 je patrné, že prvních pět tónů v pořadí je z hlediska průměrného skóre velmi vyrovnaných. Všechny patří do kategorie doškálných tónů. Na prvním místě se umístil tón a1, což je dominanta s celkovým skóre 184 a s průměrem 5,58 přičemž maximálně možný průměr mohl být 7. Následně se umístil III., VI., VII. stupeň a za nimi tónika (fis1, h1, cis2 a d1). Všechny zmíněné tóny byly průměrně hodnoceny nad hodnotou 5. Dalším tónem, který se umístil na 6. místě je subdominanta tón g1, který patří už do skupiny nedoškálných tónů s následujícím hodnocením g1 obdrželo 145 bodů, za ním se umístily nedoškálné tóny gis1 se 144 body, ais1 obdržel 138 bodů, c2 měl 136 a poslední tón před touto hranicí, e1 (II. stupeň), který obsadil 10. místo. Na posledních místech se umístily chromatické tóny f1 a dis, přičemž tón f1 obdržel 105 a dis1 pouhých 98 bodů s průměrem 2,97, Výsledky souhrnně zobrazuje graf 8.

### Procentuální vyjádření četnosti tónů - 3. ročník



**Graf 8** Relativní četnosti a pořadí jednotlivých tónů u žáků 3. ročníku.

#### 7. 1. 4 Čtvrtý ročník 10–11 let, 30 respondentů

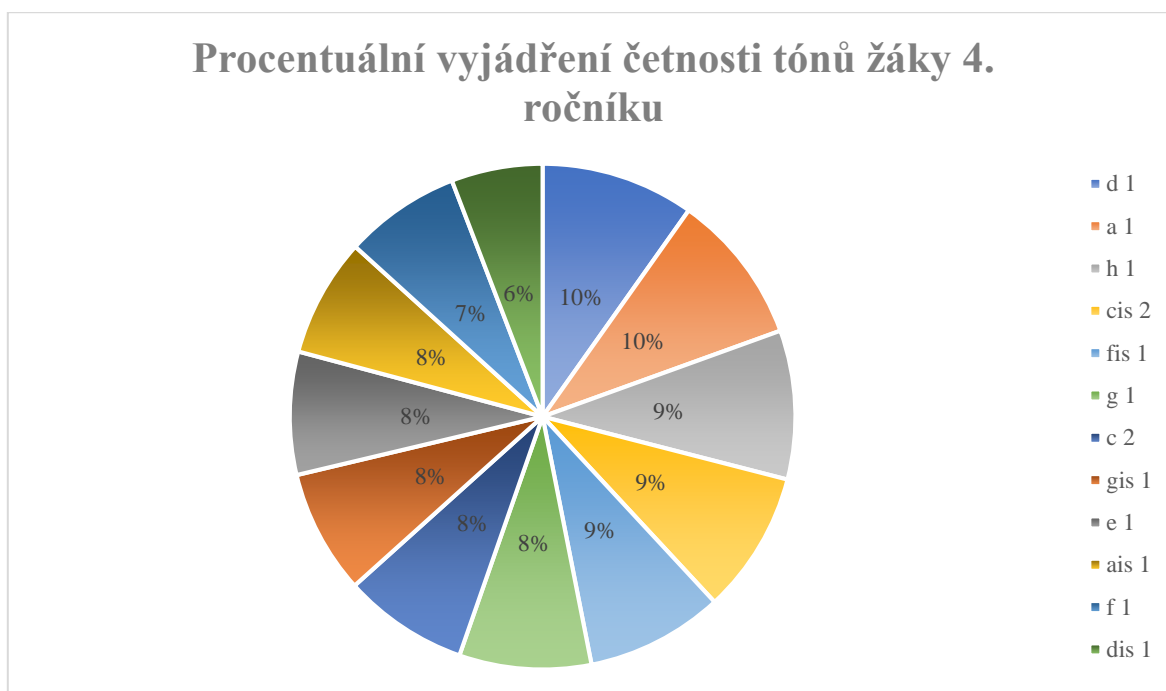
Výzkum ve čtvrtém ročníku jsme provedli ve druhé základní škole, v průběhu na čtvrté vyučovací hodiny téhož data. Test vyplnilo 11 dívek a 10 chlapců, celkem 21 žáků. Na malotřídní škole test probíhal také čtvrtou vyučovací hodinu o dva dny později s tím, že test vyplnily 3 dívky a 6 chlapců z celkového počtu 9 žáků. Z celkových 30 respondentů mělo 50 % žáků rozšířenou hudební zkušenost nad rámec běžné školní hudební výchovy. Žáci hráli převážně na hudební nástroj a zpívali ve školním sboru. Možná i z tohoto důvodu žáci projevili o náš test zvýšený zájem, který bez problémů vyplnili. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 8.

D dur				
pořadí	tón	Stupeň	body	průměr
1.	d 1	T	136	4,53
2.	a 1	D	134	4,47
3.	h 1	VI.	132	4,4
4.	cis 2	VII.	126	4,2
5.	fis 1	III.	122	4,07
6.	g 1	S	117	3,9
7.	c 2	0	111	3,7
8.	gis 1	0	110	3,67
9.	e 1	II.	109	3,63
10.	ais 1	0	105	3,5
11.	f 1	0	103	3,43
12.	dis 1	0	81	2,7

**Tabulka 8:** Výsledky hodnocení žáků 4. ročníku

V tabulce 8 můžeme vidět na prvním místě tóniku d1, kterou označujeme jako hlavní tón tóniny nebo také tonální centrum. Celkové hodnocení, které tento tón obdržel bylo 136 s celkovým průměrem 4,53. Na dalších místech se umístily další tóny, které patří do základní stupnice D dur. Na druhém místě se umístil tón a1 dominanta, který získal o 2 body méně tónice a dostal celkových 134 bodů. Následně se umístil VI. stupeň h1 s 132 body, který uzavírá hranici 130 bodů. Poté následoval tón cis2, VII. stupeň se 126 body a III. stupeň fis1 se 122 body, který byl posledním tónem s průměrem 4,07.

Na 6. místě se umístila subdominanta g1 se skórem 117 a průměrem 3,9. Sedmou a osmou příčku obdrželi tóny nepatřící do základních v tónině D dur, tón c2 a gis 1, které od sebe dělil jediný bod c2 obdrželo 111 bodů a gis 110. Těsně za nimi se umístil II. stupeň tón e1 se 109 body. Na posledních místech byly znovu tóny, které nejsou součástí tóniny tón ais 105 bodů, tón f1 103 bodů a na posledním místě tón dis1 s 81 body a průměrem 2,7. Procentuální vyjádření těchto výsledků nalezneme v grafu 9 níže.



**Graf 9:** Vyhodnocení postavení jednotlivých tónů žáky 4. ročníku

### 7. 1. 5 Pátý ročník 11–13 let, 17 respondentů

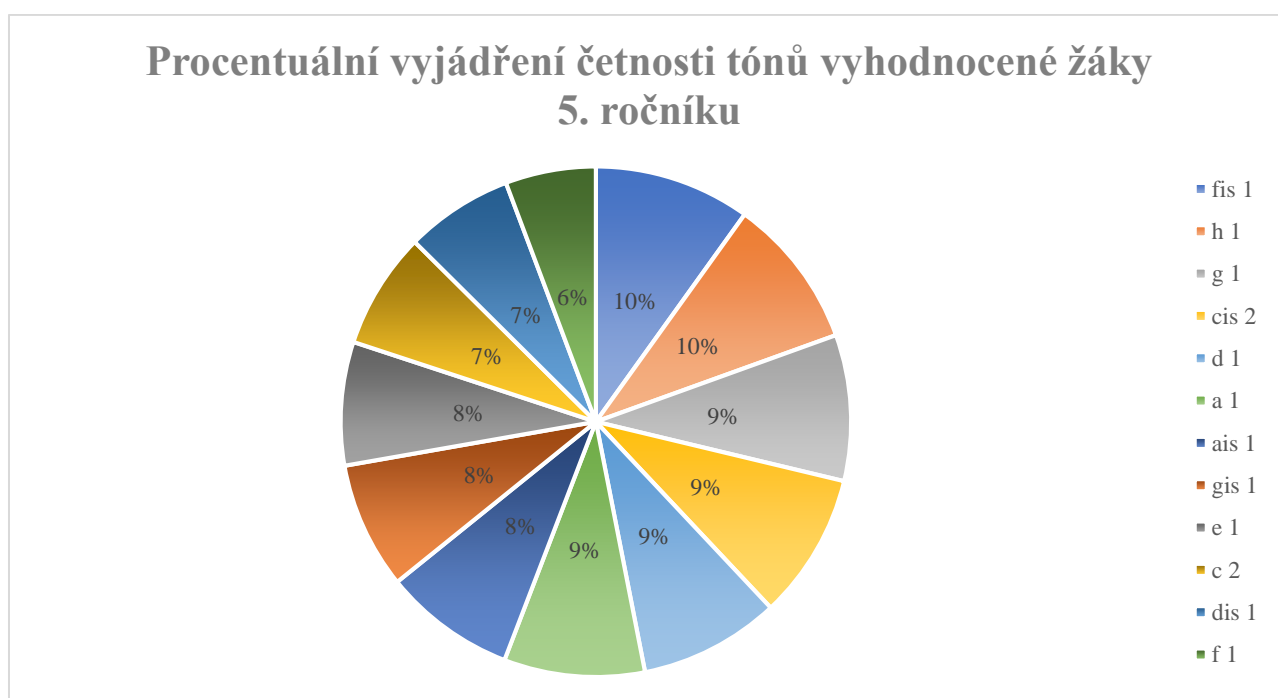
Výzkum byl proveden pouze na plně organizované škole, protože v malotřídní škole pátá třída není. Měli jsme k dispozici tedy pouze jednu třídu, kde bylo 17 žáků, 9 dívek a 8 chlapců.

O mimoškolní hudební zkušenosti se zmínilo 50 % žáků (hra na hudební nástroj). V této třídě proběhlo testování velmi plynule během necelých 20 minut. Výsledky šetření v této třídě jsou shrnuty v tabulce 9.

D dur				
pořadí	tón	Stupeň	body	průměr
1.	fis 1	III.	90	5,29
2.	h 1	VI.	87	5,11
3.	g 1	S	84	4,94
4.	cis 2	VII.	84	4,94
5.	d 1	T	81	4,76
6.	a 1	D	81	4,76
7.	ais 1	0	76	4,47
8.	gis 1	0	73	4,29
9.	e 1	II.	71	4,17
10.	c 2	0	67	3,94
11.	dis 1	0	62	3,64
12.	f 1	0	52	3,05

**Tabulka 9** Výsledky hodnocení žáků v 5. ročníku

Nejvýše byl hodnocen III. stupeň, tón fis1, který získal celkem 90 bodů a průměr 5,29. Poté následuje tón h1, tedy VI. stupeň. Následuje subdominanta, tón g1, a VII. stupeň cis 2, tyto dva tóny se společně dělí o třetí místo s 84 body z hodnocení. Pátá je tónika dla dominanta s tónem a1, obě se skóre 81. Následují nedoškálné tóny ais1 a gis1. Na devátém místě je II. stupeň e1, Poslední tři místa obsadily nedoškálné tóny c2, dis1 a f1.



**Graf 10** Četnost jednotlivých tónů vyhodnocené žáky 5. ročníku

## 7. 2 Vyhodnocení výzkumu a ověření pracovních hypotéz

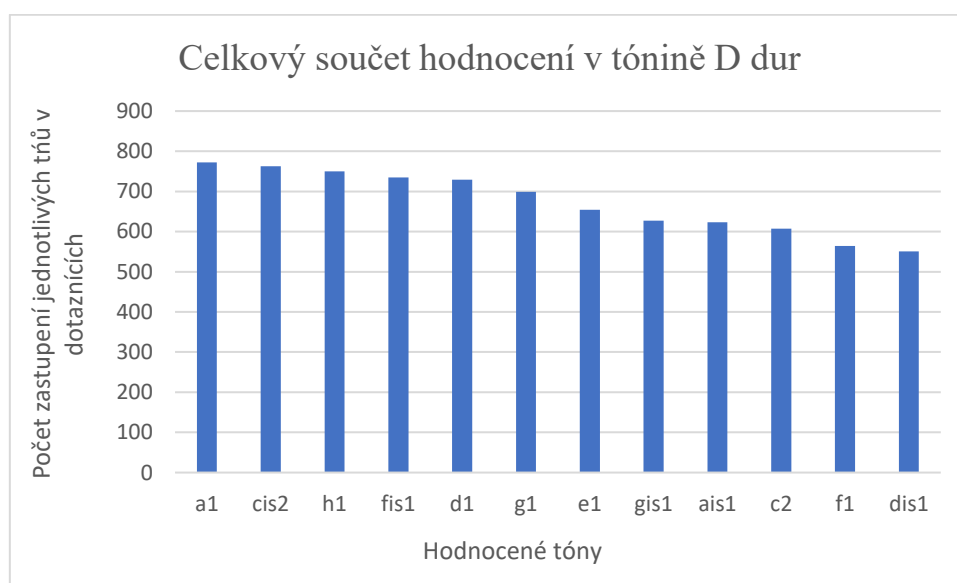
Předchozí kapitola byla zaměřena na sumarizaci výsledků výzkumu podle jednotlivých ročníků. V tabulkách a grafech byly uvedeny celkové hodnoty vyplývající z hodnocení všech tónů temperované chromatiky, jejich pořadí s ohledem na výsledky, celkové vyhodnocení bodů jejich průměr z hlediska hodnocení.

V následující kapitole vyhodnotíme výsledky se zřetelem ke stanoveným hypotézám.

### 7. 2. 1 Hypotéza č. 1

H<sub>1</sub>: Nejvyšší skóre získají tóny na prvním, třetím a pátém stupni dané stupnice.

Výrazně vyšší skóre získá také IV. stupeň = subdominanta. Následovat je budou ostatní stupně dané stupnice (II., VI., VII.). Nejméně budou hodnoceny tóny, které do dané stupnice nepatří.



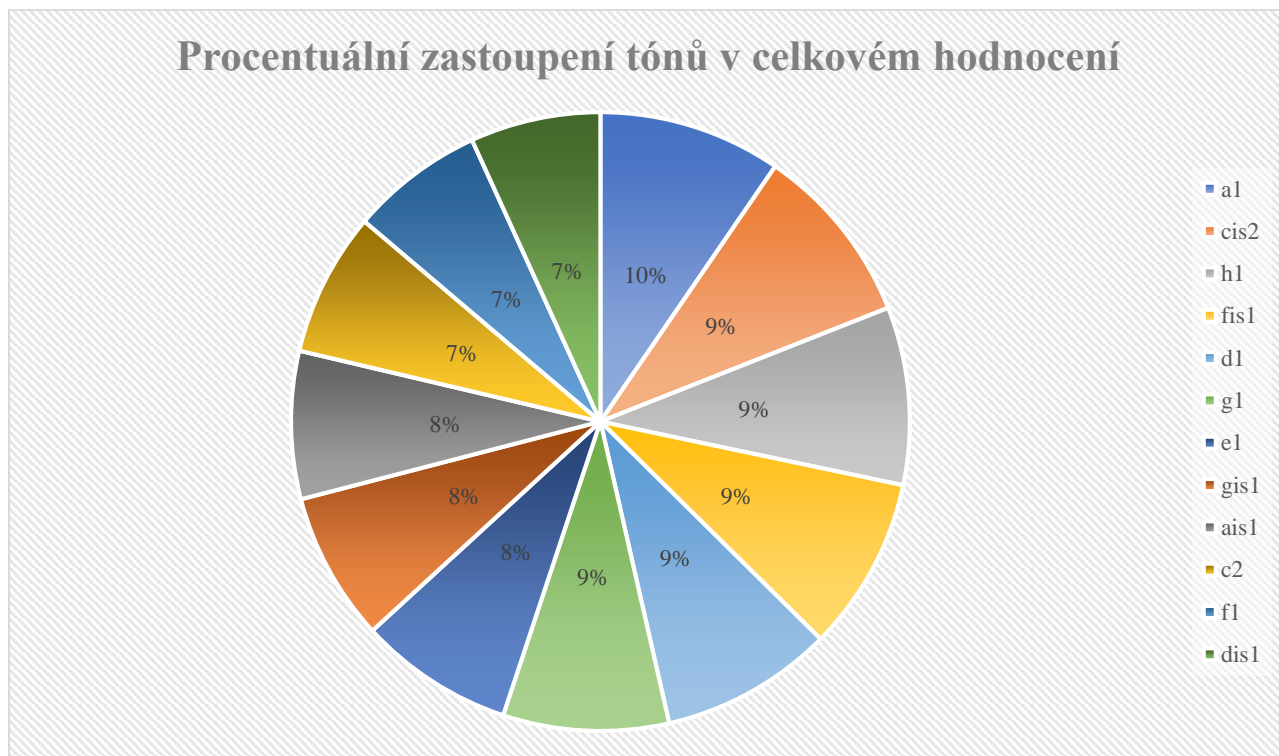
**Graf 11:** Celkové vyhodnocení tónů všech zkoumaných tříd seřazené podle nejvyššího hodnocení

V grafu 11 můžeme vidět velkou vyrovnanost mezi prvními pěti tóny, které získali nad 700 bodů v našich testech. Všechny tyto tóny patří do základní harmonické složky tóniny až na jeden a to cis2, který je VII. stupeň v tónině D dur. Na prvním místě se 772 body je dominantanta a1. Následně se umístil již zmíněný tón cis2. Poté VI. stupeň h1 s celkovým skóre 750. Prvních pět míst uzavírají tóny fis1 a d1, neboli III. stupeň a tónika s 735 a 729 body.

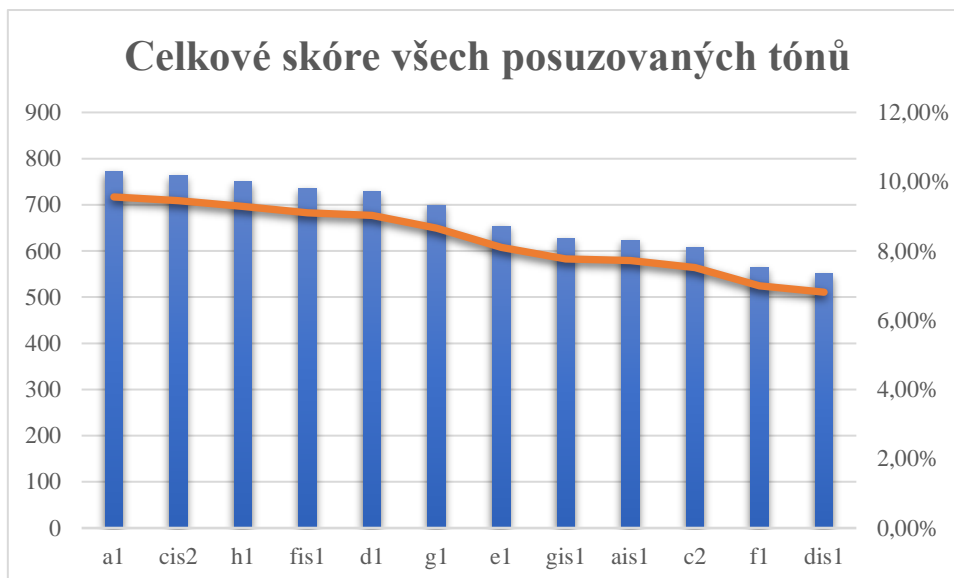
Subdominanta g1 se umístila na 6. místě s 699 body, tón e1 obdržel 654 bodů. Zbylé tóny jsou tóny nedoškálné gis1, ais1 a c2. Tyto tóny měly všechny nad hranici 600 bodů, gis1 získal 627, ais1 obdržel 623 a c2 dostal 607 bodů. Na posledních místech byl tón f1 s celkovým počtem 564 bodů a na posledním místě dis 1 s 551 body. V tabulce 10 můžeme ještě nalézt také kromě hodnocení jednotlivých bodů i průměry získaných bodů z jednotlivých testů.

D dur	pořadí	tón	Stupeň	body	průměr
	1.	a1	D	772	5,01
	2.	cis2	VII.	763	4,95
	3.	h1	VI.	750	4,87
	4.	fis1	III.	735	4,77
	5.	d1	T	729	4,73
	6.	g1	S	699	4,53
	7.	e1	II.	654	4,24
	8.	gis1	0	627	4,07
	9.	ais1	0	623	4,04
	10.	c2	0	607	3,94
	11.	f1	0	564	3,66
	12.	dis1	0	551	3,57

**Tabulka 10** Shrnutí výsledků všech ročníků



**Graf 12** Četnost pořadí jednotlivých tónů v celkovém součtu všech ročníků



**Graf 13** Celkové skóre všech hodnocených tónů vyjádřené v relativních četnostech

Z tabulky č. 10 a grafů č. 12 a 13, kde modré sloupce ukazují celkové skóre a oranžová křivka hodnocení v procentech.

Z celkového hodnocení byl nejčastěji zastoupen tón a1, který byl ohodnocen 5,01. Druhým nejčastěji preferovaným tónem je cis2 s obdržným průměrem 4,95. Následně se umístil tón h1 jehož průměr 4,87. Další pozici obsadil tón fis1, jeho průměr činil 4,77. Tónika, tón d1, se umístila na paté pozici s průměrem (9,03 %) a uzavírá tak křivku, která má procentuální vyjádření nad 9 %. Tóny na dalších příčkách získaly v procentuálním vyjádření nad 8 %. Prvním z nich je tón g1 na pozici subdominanty v naší tónině obdržel v průměru 4,53 bodu (8,66 %), dále tón e1 nebo také II. stupeň obdržel 4,24 průměr hodnocení (8,10 %).

Následují nedoškálnýé tóny, které obdržely pod 8 % z celkového procentuálního zastoupení.tónů v našem testu. Prvním z nich je tónem gis1 s průměrem 4,07 (7,77 %), následuje tón ais1 s průměrem 4,04 (7,72 %). Posledními třemi tóny jsou c2, které obdrželo 3,94 bodu v průměru (7,52 %), f1s průměrem 3,66 (6,99 %) a na posledním místě s průměrem 3,57 (6,81 %) se umístil nejméně líbivý tón dis 1, který je k tónice malou sekundou.

Konfrontujeme-li výsledky s hypotézou č. 1, budeme muset tuto hypotézu vyvrátit. Můžeme si, ale udělat rozbor některých prvků jejího výkladu a porovnat ho s výsledky našeho výzkumu.

Podle naší hypotézy by se na prvních místech měl umístit I., III. a V. stupeň neboli tónika d1, III. stupeň fis1 a dominanta a1. Můžeme však v našem případě potvrdit pouze, že na první příčce se umístil tón a1, což je V. stupeň subdominanty. Nejbliže se pak umístil III.



stupeň tón fis1, který obsadil 3. místo. Následně na 4. místě se až umístila tónika d1. Překvapivými tóny pro nás byl VII. stupeň cis2 a VI. stupeň h1, které se umístili na 2. a 3. místě. Tyto tóny jsou však součástí harmonické stupnice D dur z čehož stále vyplývá vztah k tonálnímu cítění a k tonální hierarchii.

Pokud bychom chtěli dále analyzovat naši hypotézu hlouběji, podívejme se do následující tabulky 11. V ní jsou tóny rozčleněny do tří skupin.

Skupiny	Průměr	Body	tóny
1. tónicky trojzvuk	4,83	2236	d1, fis1, a1
2. doškálné tóny	4,64	2866	cis2, e1, g1, h1
3. nedoškálné tóny	3,85	2972	dis 1, f1, gis1, ais1,c2

**Tabulka 11:** Vyjádření skupin tónů v testu pro senzitivitu v tonální hierarchii

První skupina je tvořena tóny tónického trojzvuku D dur. Do druhé skupiny jsme zařadili doškálné vedlejší stupně, což jsou cis1, e1, g1 a h1. Ve třetí skupině jsou tóny chromatické, nepatřící do tóniny D dur.

Důležité údaje obsahuje sloupec s celkovými průměry skóre tří skupin tónů. Tónický trojzvuk obdržel nejvyšší hodnoty – průměr 4,83. Doškálné tóny se umístily na druhém místě s průměrem 4,64 a nedoškálné tóny s 3,85 body na posledním místě.

Lze říci, že musíme hypotézu č. 1 vyvrátit, protože se na prvních místech hodnocených tónů neumístily hlavní harmonické tóny tóniny.

### 7. 2. 2 Hypotéza č.2

Ve druhé hypotéze výzkumu se zabýváme rozdíly v odpovědích našich respondentů. Pokusím se potvrdit nebo vyvrátit domněnku, že odpovědi ve všech třídách budou totožné.

H2 Při hodnocení jednotlivých tónů dané stupnice nebudou shledány rozdíly ve skóre jednotlivých tónů stupnice.

Pro vyhodnocení této hypotézy jsem si připravil tabulku 12, v níž jsou tmavě zvýrazněny tóny, které skončili v jednotlivých ročnících na prvním místě s nejlepším průměrným skóre.

D dur	tón	1. třída	2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
1.	dis1	4,2	4,18	2,97	2,7	3,64
2.	e1	4,71	4,59	3,94	3,63	4,17
3.	f1	4,06	4,15	3,18	3,43	3,05
4.	<b>fis1</b>	4,66	4,59	5,49	4,07	<b>5,29</b>
5.	g1	5,37	4,23	4,39	3,9	4,94
6.	gis1	4,14	3,97	4,36	3,67	4,29
7.	<b>a1</b>	4,94	<b>5,13</b>	<b>5,58</b>	4,47	4,76
8.	ais1	3,91	4,28	4,18	3,5	4,47
9.	<b>h1</b>	<b>5,66</b>	4	5,36	4,4	5,11
10.	c2	3,91	4	4,12	3,7	3,94
11.	cis2	5,4	4,89	5,24	4,2	4,94
12.	<b>d1</b>	5,2	4,13	5,12	<b>4,53</b>	4,76

**Tabulka 12:** Celkové zastoupení tónů v různých ročnících

Z tabulky 12 je zřejmé, že v prvním ročníku se na prvním místě umístil tón h1 s celkovým průměrem 5,66. Ve druhém ročníku tón a1 s průměrem 5,13. Ve třetím ročníku se na prvním místě umístil také tón a1 s průměrem 5,58, ve čtvrtém ročníku byl v čele tón d1 tónika s průměrem 4,53 a v paté třídě byl první tón fis1 s průměrem 5,29.

pořadí	1. třída	2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
1. místo	h 1	a 1	a 1	d 1	fis 1
2. místo	cis 2	cis 2	fis 1	a 1	h 1
3. místo	g 1	fis 1	h 1	h 1	g 1
4. místo	d 1	e 1	cis 2	cis 2	cis 2
5. místo	a 1	ais 1	d 1	fis 1	d 1
6. místo	e 1	g 1	g 1	g 1	a 1
7. místo	fis 1	dis 1	gis 1	c 2	ais 1
8. místo	dis 1	f 1	ais 1	gis 1	gis 1
9. místo	gis 1	d 1	c 2	e 1	e 1
10. místo	f 1	h 1	e 1	ais 1	c 2
11. místo	ais 1	c 2	f 1	f 1	dis 1
12. místo	c 2	gis 1	dis 1	dis 1	f 1

**Tabulka 13:** Seřazení výsledků jednotlivých tříd podle umístění tónů v testu

V tabulce 13 můžeme vidět celkové výsledky tónů stupnice D dur a jejich pořadí, na kterých se jednotlivé tóny umístily v jednotlivých ročnících. Pokusíme se zde nalézt určité podobnosti v hodnocení jednotlivých tříd. Pokud se podíváme na 1. místa v tabulce můžeme vidět, že každá třída hodnotila prioritně jiný tón, tedy až na třídu 2. a 3., které jako jediné hodnotily nejkladněji tón a1 (dominantu). Na další příčce můžeme vidět jakousi podobnost u 1. a 2. ročníku u tónu cis 2. Tento tón byl v obou ročnících na 2. místě. Další podobnost

vidíme na dalším umístění, tam však můžeme najít rovnou podobné odpovědi u dvou ročníků, ale u jiných tónů. V 1. a 5. ročníku se na 3. místě umístil tón g1 a u 3. a 4. třídy tomu tak bylo u tónu h1. Na 4. místě je podobnost dokonce u třech ročníků současně kde dosadily tón cis2. Dalším místem bylo 5., kde podobným tónem v hodnocení byla tónika d1 v 3. a 5. třídě. Poté jsme znovu vyhledali podobnost u tří tříd, a to u tónu g1, u něhož máme 2., 3. a 4. třídu. Následně máme shodu až na 8. místě, kde 4. a 5. třída označily na tuto příčku tón gis1. U 4. a 5. třídy je i následující místo tónově shodné, a to s tóny e1. Poté jsme našli podobnost až na předposledním místě u 3. a 4. třídy s označením tónu f1 a na posledním místě u stejných tříd dis 1.

Hypotézu č. 2 musím tedy zcela vyvrátit. Ve všech ročnících byly odpovědi rozdílné a skóre jednotlivých tónů se značně liší. Můžu zde nalézt určité podobnosti, ale pokud vezmu v potaz celkové hodnocení tříd, tak na stejném místě jsem nikdy nenašel ve všech třídách stejný tón současně.

### **7. 2. 3 Hypotéza č.3**

V další hypotéze se zaměřím na rozdíly v odpovědích žáků s hudební zkušeností a se zkušeností pouze v hodinách školní hudební výchovy. Zjistím, zdali žáci s touto zkušeností budou mít lepší hodnocení v testu pro senzitivitu v tonální hierarchii. Pro následující hypotézu byly žáci rozděleni do skupin s hudebními zkušenostmi a bez hudebních zkušeností. Celkový počet žáků alespoň se základní hudební zkušeností byl 57 (37 %) a se zkušeností pouze z hodin HV byl 97 (63 %) viz. graf 4 (str. 27). Podívejme se tedy na následující hypotézu H<sub>3</sub>.

H<sub>3</sub>: Výsledky žáků se základními praktickými hudebními zkušenostmi (hrají na hudební nástroj, zpívají ve sboru atd.) jsou odlišné od výsledků žáků, kteří se hudebním aktivitám nevěnují ve svém volném čase, ale pouze jen v povinné školní výuce HV.

zk. Ano		zk. Ne
průměr	Tóny	průměr
3,4	1. dis1	3,68
4,24	2. e1	4,24
3,59	3. f1	3,7
4,5	4. fis1	4,92
4,43	5. g1	4,59
4,36	6. gis1	3,89
5,08	7. a1	4,96
4,07	8. ais1	4,03
5	9. h1	4,79
4,21	10. c2	3,78
5,28	11. cis2	4,76
4,85	12. d1	4,65

**Tabulka 14:** Hodnocení žáků s hudební zkušeností a bez hudební zkušenosti vyjádřeno v průměru

V tabulce 14 si můžeme všimnout, že velká většina průměrů jsou velmi podobná. Např. v prvním tónu dis byl u obou skupin kolem průměru 3,5. U žáků s hudební zkušeností byl průměr 3,40 za to bez hudební zkušenosti byl průměr 3,68. Následující tón e1 byl průměrově naprosto vyrovnaný u obou skupin, kde jeho průměr dosáhl hodnoty 4,24. Tón f1 měl rozdíl v průměrech pouhých 11 setin, kdy respondenti s danou zkušeností měli hodnocení 3,59 a bez zkušenosti 3,70. I následující tón nebyl výjimkou a rozdíl mezi tóny nebyl vysoký. Fis1 u dětí se zkušeností nabyl průměru 4,50 zatímco u dětí bez zkušenosti 4,92. Pátý tón g1 byl pro respondenty se zkušeností ohodnocen v průměru 4,43 bodu a pro respondenty bez zkušenosti 4,59 bodu. V následujícím tónu jsme měli první větší rozdíl, a to v tónu gis1, který zkušenější děti ohodnotili výrazně kladněji s průměrem 4,36, naproti tomu děti méně zkušené ohodnotily tento tón pouze 3,89 body v průměru. Následují dva tóny, které byly s podobným rozdílem ohodnoceny oběma skupinami a1 a ais1, kdy rozdíl mezi průměry dosahoval skoro jen pár setin. Tón a1 měl rozdíl 12 setin a tón ais1 pouhé 4 setiny. U tónů h1 a d1 byl rozdíl mezi skupinami kolem 20 setin s tím, že tón h1 byl hodnocen od žáků s hudební zkušeností 5 celými body v průměru a u žáků bez hudební zkušenosti 4,79 body v průměru. S tónikou d1 měly žáci se zkušeností průměr 4,85 a bez zkušeností 4,65. Tóny c2 a cis2 byly tóny, které byly hodnoceny nejvíce odlišně a byl mezi nimi rozdíl hodnocení o půl bodu v průměru.

ANO	Skupiny	NE
Průměr		průměr
4,81	1. tónicky trojzvuk	4,84
4,73	2. doškálné tóny	4,59
3,92	3. nedoškálné tóny	3,81

**Tabulka 15:** Hodnocení celkového průměru žáků s hudební zkušeností a bez hudební zkušenosti podle skupin tónů

Podle tabulky uvedené výše s číslem 15 můžeme posoudit celkové hodnocení na základě průměru v oboru skupin tónů. Pokud se blíže podíváme zjistíme, že výsledky průměru ve skupinách tónů jsou téměř totožné. V tónickém trojzvuku (T, I. stupeň – d1, III. stupeň - fis1, D, V. stupeň a1) bylo hodnocení u obou skupin totožné. Rozdíl tvořil pouhé 3 setiny. Doškálné tóny (II. stupeň – e1, S, IV. stupeň – g1, VI. stupeň – h1, VII. stupeň – cis2) byly hodnoceny s větším rozdílem 14 setin, i přesto je tento výsledek srovnatelný. Nedoškálné chromatické tóny (dis1, f1, gis1, ais1, c2) stupnice D dur jsou poslední skupinou, ale ani tyto tóny v konečném hodnocení nebyly ve velkých rozdílech od sebe. U dětí s hudební zkušeností dostali tyto tóny v průměru 3,92 bodu a u dětí bez hudební zkušenosti 3,81 bodu z celkového hodnocení.

Třetí hypotézu podle výsledků zkoumání musím vyvrátit. Děti na prvním stupni nehodnotí test hudební senzitivity pro tonální hierarchii s velkými rozdíly na základě hudební zkušenosti. Tento výsledek může být ovlivněn i věkem dětí. Ve věku této věkové kategorie jsou hudební zkušenosti u většiny ještě na základní úrovni a nemohli se z hlediska jejich věku hudbou zabývat dlouhodobě, popřípadě jsou to pouze výjimky. Obě skupiny hodnotily test zcela totožně jen s malými odchylkami.

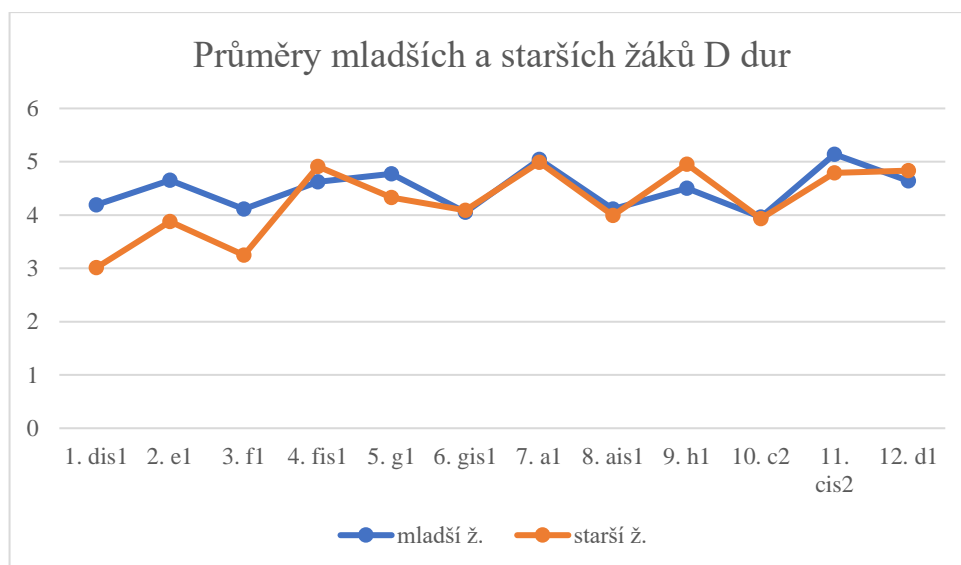
#### 7. 2. 4 Hypotéza č.4

U čtvrté hypotézy se zaměřím na věkové rozdělení mladších a starších žáků na základní škole. Do mladší skupiny žáků zařadím žáky 1. a 2. třídy. Do starší věkové skupiny budou zařazeni žáci 3., 4. a 5. třídy. Celkový počet žáků mladší věkové skupiny je 74 (48 %) a žáků starší věkové skupiny 80 (52 %) viz. graf 4. V následující hypotéze se pokusím porovnat jejich hodnoty a vyhodnotit, zdali jejich hodnoty budou výrazně rozdílné. Znění nadcházející hypotézy je uvedené níže.

H<sub>4</sub>: Výsledky se odvíjejí od věku respondentů. Mladší žáci (1. a 2. ZŠ) zaznamenali výrazně rozdílné hodnoty v porovnání s výsledky žáků z vyšších ročníků (3., 4., 5. třída).

D dur	Průměr	
	mladší ž.	starší ž.
1. dis1	4,19	3,01
2. e1	4,65	3,88
3. f1	4,11	3,25
4. fis1	4,62	4,91
5. g1	4,77	4,33
6. gis1	4,05	4,09
7. a1	5,04	4,99
8. ais1	4,11	3,99
9. h1	4,5	4,95
10. c2	3,96	3,93
11. cis2	5,14	4,79
12. d1	4,64	4,83

**Tabulka 16:** Celkové průměry kategorií mladších a starších žáků ZŠ



**Graf 14:** Vyjádření celkového průměru mladších a starších žáků v grafu

Podíváme-li se do tabulky 16 a na graf 14 zjistíme výrazný rozdíl v hodnocení hlavně z počátku testu. Na grafu 14 můžeme vidět, že křivka starších žáků má větší výkyvy hodnot než na křivce žáků mladších. V hodnocení prvního tónu dis1 starší žáci měli hodnocení 3,01 v průměru, takže tento tón hodnotili záporně. U žáků mladších křivka byla mnohem výš a daný tón obdržel 4,19 bodů v průměru, což je v hodnocení spíše neutrální a jde spíše ke

kladnému. Pokud se podíváme na další tón, tak nás může zaujmout jeho celkový posun nahoru v obou kategoriích. Tento tón e1 byl hodnocen mladšími žáky průměr 4,65 a staršími žáky průměrem 3,88. Následující tón f1 měl sestupný charakter na obou křivkách. Mladší žáci ohodnotili tón f1 4,11 body v průměru, starší měli opět menší výsledný průměr 3,25. U mladších žáků tón fis1 obdržel skóre 4,62 v průměru a u starších 4,91. Tón g1 byl mladšími žáky hodnocen průměrem 4,77 za to u starších žáků křivka klesla na 4,33.

Následující tři tóny (gis1, a1, ais1) byly hodnoceny velmi totožně. V tabulce 16 můžeme vidět pouze mírné rozdíly v odpovědích obou skupin žáků. Na grafu 14 můžeme vidět od tónu gis1 až po tón ais1, jak se křivky sjednocují a překrývají se. Ve výsledné tabulce můžeme vidět průměry těchto tónů a jejich nepatrné rozdíly. Vezmeme-li v úvahu tón gis1 u něhož je rozdíl pouhé čtyři setiny u tónu a1 pět setin a u posledního z nejvíce vyrovnaných tónů ais1 dvanáct setin. Pokud si převedeme tóny do průměrů můžeme zjistit, že tón gis1 obdržel 4,05 průměr ze 7 celých u mladších žáků a 4,09 u starších žáků. Tón a1 měl průměr 5,04 v mladší kategorii a 4,99 v kategorii starších. U obou skupin bylo hodnocení tónů pozitivní. Posledním tónem této trojice byl tón ais1, který dosáhl vyššího skóre u mladších žáků 4,11 a starší žáci tento tón ohodnotili průměrem 3,99. Ve výsledku byl rozdíl u tohoto tónu z pohledu vyrovnaných tónů nejvyšší.

Poslední tóny byly poměrně vyrovnané, ale už se nám v grafu 14 nepřekrývali. Tón h1 byl hodnocen oběma kategoriemi pozitivně zatímco tón c2 byl hodnocen u obou kategorií za spíše negativně. Mladší žáci ohodnotili tón h1 průměrem 4,5 a starší žáci hodnotili tento tón poměrně vyšším hodnocením 4,95. Naopak tón c2 byl hodnocen mladšími žáky průměrem 3,96 a u starších 3,93, kde se nám křivka v grafu 14 znovu protнула vyrovnaností tvrzení našich kategorií.

Poslední dva tóny v testu byl tón cis2, který byl u mladších žáků velmi oblíbený s průměrem 5,14, takže velmi pozitivně. Starší žáci tento tón ohodnotili 4,79 body v průměru. A tónika d1, který byl hodnocen také velmi kladně. V případě mladších žáků bylo hodnocení 4,64 a v případě starších žáků 4,83, kde se nám křivka v grafu 14 skoro protнула.

Podíváme-li se na naše výsledky můžeme potvrdit naši hypotézu, že je velká odlišnost rozdílů v hodnotách mladších a starších žáků. Ve výjimečných případech byly hodnoty na stejné úrovni, ale ve většině případu byly hodnoty zcela odlišné.

Pokud bychom se zaměřili na hlavní tóny tónického trojzvuku, tak byly v obou kategoriích hodnoceny spíše kladně, ale vzhledem k výsledkům ostatních tónů byly u mladších žáků lépe hodnoceny spíše doškálné tóny. Mohli bychom zde nalézt zlom, ve kterém

tonální citění dozrává. Bylo by však potřeba detailnějšího zkoumání jednotlivých tříd v těchto věkových obdobích a dalších testů pro ověření této domněnky, není to však vyloučitelné.

### 7. 2. 5 Hypotéza č.5

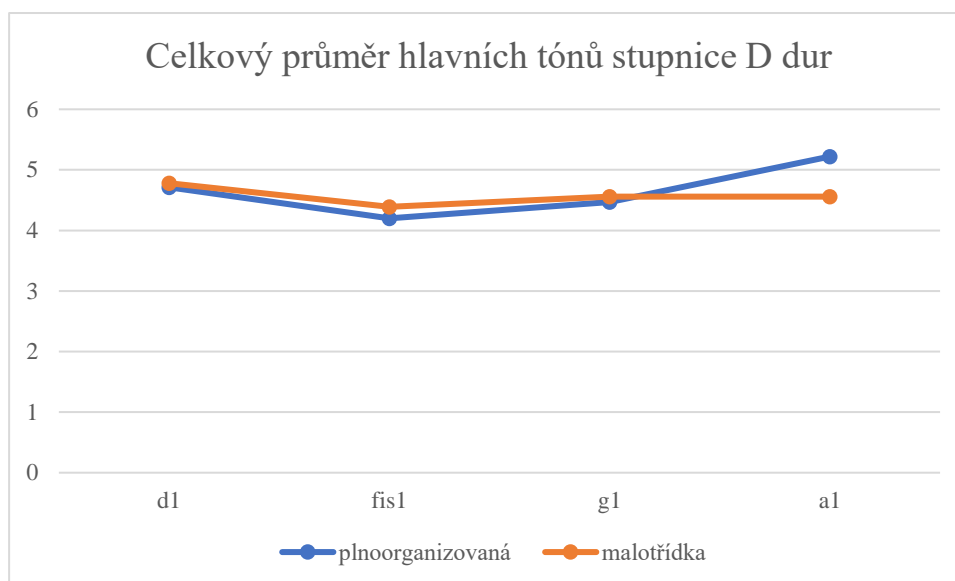
Pro poslední hypotézu s číslem pět bylo potřeba vytvořit skupiny podle škol, do kterých respondenti chodí. Shrnul jsem data ze základní plně organizované na druhé straně byly shrnuty potřebná data k této hypotéze z malotřídní školy. Na plně organizované škole jsme počítali do výsledků pouze první čtyři třídy z důvodů, že na malotřídní škole nebyla k dispozici pátá třída. Celkový počet respondentů tedy činil 101 žáků z plně organizované školy. Z malotřídní školy nám poskytly 36 respondentů. Z jejich dat jsme vytvořili tabulku 17 viz. níže a graf. 15. V následující hypotéze se zaměřím na hlavní tóny tonální stupnice D dur, což jsou I. stupeň tónika d1, III. stupeň fis1, IV. stupeň subdominanta g1 a V. stupeň dominant a1.

H1: Žáci na malotřídní škole mají odlišnou senzitivitu pro hlavní tóny tonální soustavy (ve výsledcích častěji označují I, III, IV, nebo V stupeň zadané tóniny), než žáci na plně organizované škole.

Plnoorganizovaná škola		Malotřídní škola
<b>Tóny hlavní tonální soustavy</b>		
<b>4,71</b>	<b>I. Stupeň - T - d1</b>	<b>4,78</b>
<b>4,82</b>	<b>III.stupeň - fis1</b>	<b>4,39</b>
<b>4,47</b>	<b>IV.stupeň - S - g1</b>	<b>4,56</b>
<b>5,22</b>	<b>V. stupeň - D - a1</b>	<b>4,56</b>

**Tabulka 17:** Vyhodnocení hlavních tónů stupnice D dur na plnoorganizované škole a na malotřídní škole, výsledky jsou vyjádřeny v průměru





**Graf 15:** Porovnání výsledků hlavních tónů stupnice D dur v plnoorganizované škole a malotřídni škole

V grafu 15 můžeme vidět srovnatelné výsledky plně organizované školy s malotřídni školou. Jedinou zmínku bychom mohli vést u tóniky d1, kterou malotřídni škola hodnotila nejvíce body v průměru na rozdíl od plně organizované školy, která hodnotila nejčastěji kladně tón a1.

Pokud bychom srovnali údaje z tabulky 17 vyhodnotíme tóniku d1, kdy malotřídni škola hodnotila tóniku d1 4,78 hodnocení průměru bodů. Plně organizovaná škola ohodnotila tentýž tón 4,71 body v průměru. Další hodnocený tónem hlavní soustavy tónů tóniny fis1 plně organizovaná škola ohodnotila skórem 4,82 a malotřídka 4,39. Subdominanta byla hodnocena velmi vyrovnaně 4,47 bodu v průměru obdržel tón g1 od plně organizované školy. Malotřídka IV. stupeň ohodnotila v průměru 4,56 body. Posledním tónem je tón a1, který vévodil na plně organizované škole s průměrem 5,22. Na druhé straně malotřídka ohodnotila tento tón průměrem 4,56 z celkového hodnocení testů pro senzitivitu v tonální hierarchii.

Hypotézu č.5 musím tedy vyvrátit. Žáci na malotřídni škole mají srovnatelnou senzitivitu pro hlavní tóny tonální soustavy (ve výsledcích častěji neoznačovali I, III, IV, nebo V stupeň zadané tóniny), než žáci na plně organizované škole. Můžu však z výsledků potvrdit jejich cit pro tóniku. Výsledky malotřídni školy vyvodily, že žáci na malotřídni škole nejčastěji označovali tóniku jako nejvíce líbivý tón celé tonální soustavy ve stupnici D dur.

## ZÁVĚR

Teoretická část práce byla založena na poznatcích v oboru psychologie a hudební psychologie, ale hlavně zaměřením na tonálně harmonické vztahy tónů v tónině. Blíže jsme se zde vyjádřili k vysvětlení základní terminologie a prvků hudebních vztahů k tonální hierarchizaci a mentálnímu zpracování hudby. Hlavní výzkumná část se zabývala výzkumem za použití metody „probe-tone“ neboli metody zkušebního tónu. Autorkou této metody je profesorka Carol L. Krumhanslová, která použila tuto metodu u vysokoškolských studentů. Stejnou metodu využila také Markéta Karafiátová ve své diplomové práci u studentů gymnázia. Na tuto práci jsme volně navazovali výzkumem dětí ve věku od 6 do 11 let, které navštěvují první stupeň základní školy. V této práci bylo cílem ověřit, zdali děti této věkové kategorie budou schopni vůbec na metodu zkušebního tónu reagovat. Jedním z dalších předmětů výzkumu byl profil hudebnosti žáků a pozorování možné proměny odpovědi podle jejich věku. Pokusili jsme se začlenit i faktor vlivu prostředí, v němž děti vyrůstají. Hlavním cílem této práce bylo také ověřit výsledky z předchozích výzkumů Carol L. Krumhanslové a Markéty Karafiátové, kdy se u obou věkových skupin podařilo potvrdit schopnost respondentů vnímat tonálně hierarchické vztahy v rámci tóniny. Na prvních místech by měly být umístěny tyto stupně: tónika, dominanta, subdominanta; následně by se měly objevovat stupně na vedlejších harmonických funkcích (II., III., VI., VII. stupeň) tóniny. Na posledních místech by se měly umístit tóny, které do tóniny nenáleží.

V práci jsme stanovili pět hypotéz. První byla zaměřena na diagnostiku úrovně tonálního vnímání při aplikaci zkušebního tónu. Snažili jsme se potvrdit domněnku, že respondenti by mohli být schopni vnímat pravidla tonální hierarchie a vývoj jejich tonálně hudebního cítění by mohl být ukončen. Tuto domněnku jsme však museli vyvrátit, neboť na prvních místech pořadí tónů se neumístily hlavní stupně tóniny. Na prvním místě se umístila dominanta – tón a1, dále pak následovaly vedlejší stupně, a to: VII., a VI. stupeň s tóny cis2 a h1. Pak teprve následovala tónika d1 a subdominanta g1. Z toho vyplývá, že naše výsledky nepotvrdily výsledky Carol L. Krumhanslové ani Markéty Karafiátové získané u respondentů vyšších věkových skupin. Zjistili jsme však, že žáci mladšího školního věku už mají vytvořeno základní cítění pro tonalitu, neboť tóny tónického kvintakordu a vedlejší stupně se se umístily před tóny nedoškálnými.

Druhá hypotéza byla zaměřena na žáky jednotlivých tříd základní školy a porovnání jejich výsledků na jejímž základě jsme museli zcela vyvrátit její tvrzení. Ve všech třídách byly odpovědi respondentů rozdílné a skóre jednotlivých tónů se značně lišilo. Byly zde

nalezeny určité podobnosti, ale v žádném z případů se neobjevil výsledek, který by byl naprosto srovnatelný s ostatními.

V rámci třetí hypotézy jsme se zaměřili na faktor úrovně hudební zkušenosti respondentů. Tuto hypotézu jsme museli vyvrátit, neboť nebyly nalezeny rozdíly žáky na základě jejich hudební zkušenosti.

Následná čtvrtá hypotéza byla založena na předpokladu, že budou viditelné rozdíly v hodnocení na základě věku respondentů. Rozdělili jsme tedy respondenty do skupin žáků nižších ročníků, kam jsme zařadili žáky 1. a 2. třídy a žáků starších ročníků s žáky 3., 4. a 5. třídy. Tato hypotéza byla potvrzena. Z výsledků vyplývá, že byly velké rozdíly v hodnotách mladších a starších žáků. Z toho je možné vyvodit, že by zde mohl být hlavní zlom v rozvoji senzitivity pro tonální hierarchii dětí mladšího školního věku.

Poslední pátou hypotézou jsme si chtěli ověřit, jestli odlišnost školní výuky na malotřídní škole a jiné školní podmínky můžou mít vliv na cit pro hlavní tóny (I., III., IV., V. stupeň) tonální hierarchie. Na základě výsledků jsme tuto hypotézu zamítli. Žáci na malotřídní škole měli naprosto srovnatelné výsledky s žáky na základní plně organizované škole.

Na závěr je třeba konstatovat, že cíl ověření tonálního citění dětí na prvním stupni základní školy byl splněn, ale nebyly potvrzeny výsledky předchozích výzkumů. Na druhou stranu byla zaznamenána úroveň senzitivity pro tonální hierarchii i u dětí mladšího školního věku.

## POUŽITÁ LITERATURA

- BREGMAN, Albert S.; LIAO, Christine; LEVITAN, Robert. Auditory grouping based on fundamental frequency and formant peak frequency. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 1990, 44.3: 400.
- BRODNIANSKY, Michal. *Harmónia a harmonické cítěnie v kontextu hudobnej edukácie*. Banská Bystrica: Vydavateľství Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2021.
- FÉTIS, François. *Traité complet de la théorie et de la pratique l'harmonie (Úplná nauka o teoretické a praktické harmonii)*. Paříž, 1844.
- FRANĚK, Marek. *Hudební psychologie*. Praha: Karolinum, 2007.
- FRANKLIN, JOHN The contribution of clinical psychology to personality development. *education*, 1956, 77: 208–213.
- GARBER, L. A., Razvitije garmoničeskogo i těmbrovogo slucha u dětej doškoľnogo vozrasta. *Voprosy psichologii*, 1964, s. 103–112.
- HARGREAVES, David J.; GALTON, Maurice J. Chapter VI: Aesthetic Learning: psychological theory and educational practice. *Teachers College Record*, 1992, 93.6: 124–150.
- HELMHOLTZ, Hermann. *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*. Vieweg, 1863
- HÖCHEL, Lothar. *Untersuchungen über die harmonische Hörfähigkeit des Kindes in den ersten drei Schuljahren: Bd 1. 2*. PhD Thesis, 1960.
- HYHLÍK, František. Nakonečný Milan. *Malá encyklopedie současné psychologie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977.
- JANATA, Petr; REISBERG, Daniel. Response-time measures as a means of exploring tonal hierarchies. *Music Perception*, 1988, 6.2: 161–172.
- JANDOUREK, Jan. *Slovník sociologických pojmů*. Grada Publishing as, 2012.
- KARAFIÁTOVÁ, Markéta. Hierarchizace v tonálních vztazích: aplikace „Probe-Tone Method“ u studentů víceletého gymnázia. *JAMUSICA* [online]. 2018,(1-2) [cit. 02.08.2021]. Dostupné z: <https://jamusica.jamu.cz/?p=488#more-488>.
- KARAFIÁTOVÁ, Markéta; LUSKA, Jiří. Intratonální hierarchizace melodického hudebního materiálu v ontogenezi: aplikace metody zkušebního tónu. *Musicologica Olomucensia*. Olomouc, 2008, 28(12), s. 63–81.
- KENDLER, Tracy S. *Study guide for Howard H. Kendler's Basic psychology*. 1963.

- KOFRONĚ, Jaroslav. *Učebnice harmonie*. Praha: Supraphon, 1991.
- KRUMHANSL, Carol L.; CUDDY, Lola L. A theory of tonal hierarchies in music. In: *Music perception*. New York: Springer, 2010. s. 51—87.
- KRUMHANSL, Carol L.; KEIL, Frank C. Acquisition of the hierarchy of tonal functions in music. *Memory & cognition*, 1982, 10.3: 243-251.
- KRUMHANSL, Carol L.; KESSLER, Edward J. Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization in a spatial representation of musical keys. *Psychological review*, 1982, 89.4: 334.
- KRUMHANSL, Carol L.; SHEPARD, Roger N. Quantification of the hierarchy of tonal functions within a diatonic context. *Journal of experimental psychology: Human Perception and Performance*, 1979, 5.4: 579.
- KRUMHANSL, Carol L. *Cognitive foundations of musical pitch*. New York: Oxford University Press, 2001.
- KRUMHANSL, Carol L. Music psychology and music theory: Problems and prospects. *Music Theory Spectrum*, 1995, 17.1: 53-80.
- KRUMHANSL, Carol L. Tonal hierarchies and rare intervals in music cognition. *Music Perception*, 1990, 7.3: 309-324.
- KRESÁNEK, Jozef. *Tonalita*. Bratislava: Opus, 1982.
- LABORECKÝ, Jozef. *Hudobný terminologický slovník*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1997.
- LÉBL, Vladimír; POLEDŇÁK, Ivan (eds.). *Hudební věda*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988.
- LUSKA, Jiří. *Mental Processing of Western Music Harmony: some developmental and cognitive aspects*. Olomouc: Palacký University, 2017.
- LUSKA, Jiří. *Perception and cognition of music harmonic patterns*. Olomouc: Palacký University, 2012.
- LUSKA, Jiří. *Vývoj sluchu pro harmonii v ontogenezi*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006.
- LÝSEK, František. *Hudebnost a její výzkum u mládeže školou povinné: Příspěvek k otázce hudební výchovy na nehudebních školách*. Brno: Rovnost, 1947.
- PALMER, Caroline; KRUMHANSL, Carol L. Independent temporal and pitch structures in determination of musical phrases. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1987, 13.1: 116.
- POLEDŇÁK, Ivan. *Stručný slovník hudební psychologie*. Praha: Supraphon, 1984.
- RÉVÉSZ, Géza, *Einführung in die Musikpsychologie*. Bern: 1972.

- RISINGER, Karel. *Hierarchie hudebních celků v novodobé hudbě*. Praha: Panton, 1968.
- RUBINSTEIN, Irvin. Supplementary report: The influence of one stimulus on the prediction of the alternative stimulus in two-choice problems. *Journal of Experimental Psychology*, 1961, 62.3: 311.
- SEASHORE, Carl Emil. The inheritance of musical talent. *The Musical Quarterly*, 1920, 6.4: 586-598.
- SEDLÁK, František; VÁŇOVÁ, Hana. *Hudební psychologie pro učitele*. Praha: Karolinum, 2013.
- SHUTER, Rosamund. Some problems in psychology of musical ability. *Journal of Research in Music Education*, 1969, 17.1: 90-93.
- STEINKE, Willi R.; CUDDY, Lola L.; HOLDEN, Ronald R. Perception of musical tonality as assessed by the probe-tone method. *Canadian Acoustics*, 1993, 21.3: 85-86.
- TĚPLOV, Boris Michajlovič. *Psychologie hudebních schopností*. Praha: Státní hudební vydavatelství, 1965.
- TICHÝ, Vladimír. *Hudebně myslet a slyšet*. Praha: AMU, 1996.
- VÁŇOVÁ, Hana; SKOPAL, Jiří. *Metodologie a logika výzkumu v hudební pedagogice*. Praha: Karolinum, 2017.
- WUNDT, Wilhelm Max. *Naturwissenschaft und Psychologie*. Engelmann, 1903.

## SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obr. 1: Propojení vztahu předmětů k naší práci (autorův obrázek)

Obr. 2: Schéma vnitřního tonálního cítění pro děti školního věku (Luska, 2017)

Tabulka 1: Tabulka obecných durových hodnot tonálních vztahů

Tabulka 2: Zadání testu, tónina D dur

Tabulka 3: Celkový souhrn respondentů

Tabulka 4: Harmonogram výzkumu

Tabulka 5: Výsledky 1. třídy

Tabulka 6: Výsledky 2. třídy

Tabulka 7: Výsledky 3. třídy

Tabulka 8: Výsledky 4. třídy

Tabulka 9: Výsledky 5. třídy

Tabulka 10: Shrnutí výsledků všech tříd dohromady

Tabulka 11: Vyjádření skupin tónů v testu pro senzitivitu v tonální hierarchii

Tabulka 12: Celkové zastoupení tónů v různých třídách 1. stupně ZŠ vyjádřených v průměru

Tabulka 13: Seřazení výsledků jednotlivých tříd podle umístění tónů v testu

Tabulka 14: Hodnocení žáků s hudební zkušeností a bez hudební zkušenosti vyjádřeno v průměru

Tabulka 15: Hodnocení celkového průměru žáků s hudební zkušeností a bez hudební zkušenosti podle skupin tónů

Tabulka 16: Celkové průměry kategorií mladších a starších žáků ZŠ

Tabulka 17: Vyhodnocení hlavních tónů stupnice D dur na plnoorganizované škole a na malotřídní škole, výsledky jsou vyjádřeny v průměru

Graf 1: výsledky výzkumu Krumhanslové a Kesslera (1982)

Graf 2: Výsledky hodnocení smyslu pro tonální hierarchii v tónině D dur M. Karafiátové (2016)

Graf 3: Výsledky četnosti ohodnocení stupňů v obou tóninách ve výzkumu M. Karafiátové (2016)

Graf 4: Četnost u rozdělení žáků na nižší a vyšší stupeň ZŠ

Graf 5: Četnost u rozdělení žáků na nižší a vyšší stupeň ZŠ

Graf 6: Četnost pořadí jednotlivých tónů, údaje vyjádřeny v procentech v 1. třídě

Graf 7: Četnost pořadí jednotlivých tónů, údaje vyjádřeny v procentech ve 2. třídě

Graf 8: Četnost pořadí jednotlivých tónů, údaje vyjádřeny v procentech ve 3. třídě

Graf 9: Četnost pořadí jednotlivých tónů, údaje vyjádřeny v procentech ve 4. třídě

Graf 10: Četnost pořadí jednotlivých tónů, údaje vyjádřeny v procentech v 5. třídě

Graf 11: Celkové vyhodnocení tónů všech zkoumaných tříd seřazené podle nejvyššího hodnocení

Graf 12: Četnost pořadí jednotlivých tónů, údaje vyjádřeny v procentech v celkovém součtu všech tříd

Graf 13: Celkové hodnocení vyjádřené z celkového skóre k procentům

Graf 14: Vyjádření celkového průměru mladších a starších žáků v grafu

Graf 15: Porovnání výsledků hlavních tónů stupnice D dur v plnoorganizované škole a malotřídní škole



# SEZNAM PŘÍLOH

## Příloha 1: záznamový arch



Pedagogická  
fakulta  
Univerzita Palackého  
v Olomouci

### Záznamový arch – senzitivita pro tonální hierarchii

Jméno:

Příjmení:

Věk:

Třída:

1.

2.

3.

4.

5.

Škola:

ZŠ Kožušany

ZŠ Vrbátky/Dubany

Hudební zkušenost (hraní na hudební nástroj, zpívání ve sboru, školní hudební aktivity):

ANO / NE

Tón	Nehodí se vůbec			nevím			Hodí se nejvíce
1.	1	2	3	4	5	6	7
2.	1	2	3	4	5	6	7
3.	1	2	3	4	5	6	7
4.	1	2	3	4	5	6	7
5.	1	2	3	4	5	6	7
6.	1	2	3	4	5	6	7
7.	1	2	3	4	5	6	7
8.	1	2	3	4	5	6	7
9.	1	2	3	4	5	6	7
10.	1	2	3	4	5	6	7
11.	1	2	3	4	5	6	7
12.	1	2	3	4	5	6	7


Vyhodnocení:

1. skupina

2. skupina

3. skupina

**Příloha 2:** Chybně vyplněný záznamový arch v 1. třídě


 fakulta  
 Univerzita Palackého  
 v Olomouci

**Záznamový arch – senzitivita pro tonální hierarchii**

Jméno: *Nasry*  
 Příjmení: *Chytilova*  
 Věk: *7*

Třída:  1.  2.  3.  4.  5.

Škola:  ZŠ Kožušany  ZŠ Vrbátky Dubany

Hudební zkušenost (hraní na hudební nástroj, zpívání ve sboru, školní hudební aktivity):

ANO /  NE

Tón	Nehodí se vůbec			nevím			Hodí se nejvíce
1.	1	<del>2</del>	<del>3</del>	<del>4</del>	<del>5</del>	<del>6</del>	<del>7</del>
2.	1	2	3	4	5	<del>6</del>	7
3.	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7
4.	1	2	<del>3</del>	4	5	6	7
5.	<del>1</del>	2	3	4	5	<del>6</del>	7
6.	<del>1</del>	2	3	<del>4</del>	5	6	7
7.	1	2	3	4	5	<del>6</del>	7
8.	1	2	<del>3</del>	<del>4</del>	<del>5</del>	6	7
9.	1	<del>2</del>	3	4	5	6	7
10.	<input checked="" type="radio"/> 1	2	3	4	5	6	7
11.	1	2	<input checked="" type="radio"/> 3	4	5	6	7
12.	<input checked="" type="radio"/> 1	2	3	4	5	6	7

Vyhodnocení:  
 1. skupina  2. skupina  3. skupina

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Martin Jašek
<b>Katedra:</b>	Katedra hudební výchovy
<b>Vedoucí práce:</b>	prof. PaedDr. Jiří Luska, CSc.
<b>Rok obhajoby:</b>	2022

<b>Název práce:</b>	Senzitivita pro tonální hierarchii dětí mladšího školního věku: Aplikace metody zkušební tónu
<b>Název práce v angličtině:</b>	Sensibility of tonal hierarchy for younger school age children: Application of Probe tone methodology
<b>Anotace práce:</b>	<p>Předmět diplomové práce a jeho základní myšlenka je založena na problematice citového zpracování hierarchických vztahů mezi tóny v tónině D dur. Hlavním cílem práce bylo aplikovat výzkumnou metodu prof. C. L. Krumhanslové s názvem „probe tone method“ na žácích prvního stupně ZŠ, která byla původně aplikována na vysokoškolských studentech. Pro naše účely jsme si zvolily věkovou skupinu mladších dětí od 6 do 11 let. Výzkum byl proveden na 154 respondentech z 1.-5. třídy na plně organizované škole a v malotřídní škole.</p> <p>Práce je zaměřena na hudebně teoretické základy tonální hierarchie, aplikuje metodu prof. C. L. Krumhanslové a porovnává s jejími výsledky. Ve výzkumné části jsme přebrali některé z jejich hypotéz a přetvořili jsme si je pro naše účely ve vlastní hypotézy. Tyto hypotézy jsme vyhodnotili v našem empirickém výzkumu.</p>
<b>Klíčová slova:</b>	Tonální hierarchie, „probe tone method“, žáci prvního stupně ZŠ
<b>Anotace v angličtině:</b>	<p>The subject of our thesis is based on theories of sensitivity for tonal hierarchy and their relationships between tones in D dur tonality.</p> <p>The main aim was application of prof. C. L. Krumhansel's „probe tone method“ on elementary school students, which was originally applied on university students. For our purposes we choose the age of our respondents around 6 to 11 years. Research was made on 154 children 1.-5. grade from Elementary and from small school with composite classes.</p> <p>The work concentrates on theoretical-music basics of tonal hierarchy and applies „probe tone method“ and compare new results with original. In the research section we formulated our hypotheses based on original and transform them for our purposes. In the end we evaluated hypotheses in our empirical research.</p>
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Tonal hierarchy, „probe tone method“, elementary school students
<b>Přílohy v práci:</b>	2 přílohy
<b>Rozsah práce:</b>	66 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Český jazyk