

Masarykova univerzita

Filozofická fakulta

Psychologický ústav

Psychologie

Markéta Davidová

Role osobnosti na rozpoznání emocí v hudbě

Bakalářská diplomová práce

Vedoucí práce: prof. PhDr. Tomáš Urbánek, Ph.D.

2019

Prohlášení

*Prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci zpracovala
samostatně s využitím uvedených pramenů a literatury.*

.....

Markéta Davidová

Poděkování

Mé poděkování patří panu profesoru Tomáši Urbánkovi
za odborné konzultace a vedení v průběhu psaní této práce.

Dále bych chtěla poděkovat magistrům Jaroslavu Gottfriedovi a Karlu Rečkovi
za ochotnou pomoc a cenné rady při zpracování statistických dat.

Velký dík patří mým nejbližším za podporu a důvěru, kterou ve mě vkládali.

Poděkovat chci také všem participantům,
kteří se zúčastnili výzkumu v rámci této práce a všem,
kteří mi ochotně pomohli se sběrem dat.

Obsah

Úvod	1
Teoretická východiska.....	2
1. Hudba a psychika.....	2
1.1 Emocionální odezvy na hudbu	2
1.2 Fyziologické odezvy na hudbu.....	9
1.3 Hudba v každodenním životě.....	11
1.4 Muzikoterapie.....	12
1.5 Role nálady a osobnosti ve vnímání emocí prezentovaných hudbou.....	12
2. Rozdíly mezi muzikanty a nemuzikanty.....	15
3. Pětifaktorový model osobnosti	17
3.1 Big 5.....	17
Výzkumná část.....	22
4. Metodologie výzkumu	22
4.1 Výzkumné otázky a hypotézy	22
4.2 Výzkumné metody	23
4.3 Procedura.....	24
4.4 Výzkumný soubor	25
4.5 Metody analýzy dat	27
5. Výsledky	28
5.1 Normální rozložení.....	28
5.2 Cronbachova alfa.....	29
5.3 Vliv osobnosti na vnímání emocí v hudbě	32
5.4 Vliv hudební profesionality na vnímání emocí v hudbě	33
5.5 Vliv aktivně stráveného času hudbou na vnímání emocí v hudbě	35
6. Diskuze	37
6.1 Limity a přínosy výzkumu	38
6.2 Implikace pro další výzkum	39

Závěr	40
Použitá literatura	41
Seznam grafů, obrázků a tabulek	43
Přílohy	45

Úvod

Hudba je s člověkem pravděpodobně spojena již od pravěku stejně jako například nástěnné malby. V dnešní době, kdy se ve vyspělém světě dostane k hudbě snadno úplně každý, hraje hudba v životě člověka snad větší roli než kdy dříve. Nejen, že lze hudbu snadno zakoupit, stáhnout nebo poslouchat online, ale i možnosti, jak hudbu produkovat, jsou velmi rozmanité a dobře dostupné. Je možné věnovat se hudbě, ať už poslechem nebo také vlastní produkcí, téměř 24 hodin denně. Lidé, kteří se věnují hudbě aktivně, zaměstnávají pravidelně mozek jiným způsobem než lidé, kteří se hudbě aktivně nevěnují. Mnoho výzkumů již bylo zaměřeno na zjištění rozdílů mezi muzikanty a nemuzikanty, na jejich vnímání a další mozkové procesy.

První seriózní kniha, která se zabývala hudební estetikou, vznikla na konci 19. století. Již v této knize, i když nebyla primárně zaměřena na emoce ale na hudební estetiku, se objevilo spojení emocí s hudbou. Od té doby se emoce postupně dostávaly do zájmů zkoumání hudební kognice (Ball, 2010). V roce 2011 zveřejnili autoři Eerola a Vuoskoski výzkum, v němž se zabývali rolí osobnosti a nálady na vnímání emocí v hudbě. Zaměřili se však pouze na tento vliv u lidí, kteří se hudbě nevěnují. Tento výzkum se naopak pokusí zjistit, zda má osobnost vliv na vnímání emocí prezentovaných hudbou, a zda je tento vliv jiný u hudebně pasivních lidí a muzikantů.

Teoretická východiska

1. Hudba a psychika

1.1 Emocionální odezvy na hudbu

1.1.1 Emoce

Emoce jsou dispozice, které napomáhají člověku prožívat a hodnotit. Projevují se na fyziologické i behaviorální rovině, kdy ovlivňují naše chování. Jsou to komplexní jevy charakteristické svou citlivostí a proměnlivostí. Člověk disponuje základními nedělitelnými emocemi. Další emoce pak mohou vznikat míšením těchto základních emocí nebo interakcí emoce a kognice (Stuchlíková, 2007).

Jako souhrnný název se používá také termín afektivní procesy a jevy, které se často dělí podle svého trvání na afekt, emoční epizody a nálady. Afekt bývá v české literatuře často označován jako krátká a prudká emoce, v zahraniční literatuře bývá však spíše chápán jako synonymum emocí či dokonce jejich obecnější pojem (Poláčková Šolcová, 2018). Tyto afektivní jevy jsou často rozdělovány podle svého trvání.

Emoční epizoda je delší a rozsáhlejší, a to jak z časového, tak prostorového hlediska. Může zahrnovat i více osob, jejichž interakce vedla k emoční epizodě (např. partnerská hádka). Epizody bývají tvořeny směsicí emocí a mohou být proměnlivé z hlediska prožívání jednotlivých emocí (Stuchlíková, 2007).

Déletrvající a charakteristicky jiná, než emoce nebo emoční epizoda, je nálada. Od emoce se liší nižší intenzitou a také tím, že postrádá objekt, který dává vzniknout odpovídajícímu chování. Může však vzniknout na základě konkrétní emoce, emoce se může rozvinout v náladu. Náladu pak ovlivňuje naše reakce a chování k jiným objektům než těm, které vyvolaly předcházející emoci, a celkové vnímání světa (Stuchlíková, 2007).

Teorie základních emocí

K těmto teoriím bývají řazeny teorie primárních emocí nebo teorie diskrétních emocí. Tyto teorie se shodují v myšlence, že je omezený počet základních emocí, které se dají například pozorovat. Některé teorie se odkazují na charakteristický výraz tváře při prožívané emoci, jiné předpokládají existenci vrozeného a nepodmíněného vzorce mozkových činností, které se spustí při prožívání dané emoce, a které způsobí typické fyziologické změny, například obličejový výraz či změnu v tělesném postoji. Teorie tedy popisují

základní emoce jako evolučně zakotvené a adaptované systémy. Tyto systémy spojují tělesné projevy, motivační a pocitové komponenty. Aktivují se automaticky bez vědomého zpracování podnětu v momentě, kdy dojde k interakci s relevantními stimuly. Následně se také spustí příslušné neurobiologické a duševní procesy (Izard, 2007, cit dle Poláčková Šolcová, 2018). Emoce jsou spojené s jednoduchou automatickou reakcí, která je pravděpodobně evolučně adaptivní výhodou. Tyto základní emoce jsou mezikulturně shodné, patrné ihned po narození, i když jejich projev se v průběhu života stává kulturně podmíněným (Poláčková Šolcová, 2018).

1.1.2 Emocionální odezvy na hudbu

Lidé využívají hudbu, aby změnili své emoce, uvolnili své emoce, podpořili své aktuální emoce, aby si užívali, cítili se komfortně nebo uvolnili stres. Dnes, i přes všudypřítomnost hudby v každodenním životě, je emocionální odpověď organismu na hudbu považována za těžko změřitelnou. (Juslin, 2009, p. 131)

V rámci výzkumů, zkoumajících hudbu a emoce, mohou být kladené otázky typu:

Vyvolává hudba emoce? Pokud ano, jaké emoce nejčastěji vyvolává? Jsou emoce vyvolané hudbou odlišné od ostatních emocí? Mohou mít emoce vyvolané hudbou vliv na zdraví člověka? Ve výzkumech, zkoumajících hudbu a emoce, bývají užívané různé metody, jako například zobrazovací metody mozku, dotazníkové metody, kvalitativní zkoumání, poslechové experimenty apod. Vhodné je zkombinovat ve výzkumu více těchto metod (Juslin, 2009).

Vyvolává hudba emoce?

V dnešní době vzniká čím dál více studií, které zkoumají různé emocionální komponenty, jako je aktivita mozku, subjektivní pocit, fyziologická reakce apod., ve spojení s hudbou. Většina studií užívá metodu sebesposouzení (Juslin, 2009).

Emoce vyvolávané hudbou mohou ovlivňovat různé faktory. Jako první to může být hudební faktor, kdy podle výzkumu (Sloboda, 1991, cit dle Juslin, 2009) byly pocity popisovány jako „husí kůže“ nebo „běhání mrazu po zádech“ spojeny s novými melodiemi, a pocity popsány jako „tlukot srdce“ byly spojeny s rytmem. Dalším faktorem ovlivňující emocionální odpověď na hudbu jsou individuální rozdíly jedinců. Především to mohou být faktory jako posluchačův věk, pohlaví, osobnostní charakteristiky, hudební trénink, hudební preference a momentální nálada. Další okolnosti, které mohou ovlivňovat emoční vjem z hudby, jsou situační okolnosti. Podle Gabrielssona (2001, cit dle Juslin, 2009) se dají

rozdělit do kategorií ‚fyzikální faktory‘ (např. akustika, čas, místo, aj.), ‚sociální faktory‘ (např. poslech sám, poslech s někým, typ publika, aj.), ‚speciální události a okolnosti‘ (např. dovolená), ‚podmínky výkonu‘ (např. jestli je ukázka dobře provedena nebo ne) (Juslin, 2009).

Mechanismy vyvolání emocí hudbou

Juslin a Västfjäll (2009) popsali šest mechanismů, pomocí kterých může hudba vyvolávat emoce. Vycházeli u toho z počátků zkoumání této problematiky, které popsali Berlyne (1971) a Meyer (1956), a také z výzkumu, který provedl Juslin a Sloboda v roce 2001 (cit dle Juslin, 2009). Tyto mechanismy ještě nebyly do hloubky prozkoumány, neexistuje žádná sjednocující teorie, která by je všechny zahrnula do jednoho procesu vyvolávání emocí hudbou. Autoři jsou si však jisti tím, že na indukování takové škály emocí, které dokáže hudba vyvolávat, by samostatně jednotlivé mechanismy nestačily.

Reflex mozkového kmene (brain stem reflex) popisují jako proces, během kterého hudba vyvolává emoce tím způsobem, že mozkový kmen zpracovává základní akustické charakteristiky jako důležité události, takže v posluchači vyvolávají zvýšený arousal. To znamená, že hudba může mít vliv na aktivaci centrálního nervového systému. Je zjevné, že retikulární formace mozkového kmene jsou úzce propojeny s intramamilárními tělísky thalamu, které přijímají signály sluchového systému. Mozkový kmen mimo zvukových signálů zpracovává také pozornost, emoční arousal, srdeční tep, dech a pohyby. Tudíž může vysvětlovat to, že je hudební percepce spojena právě například s tepem srdce, dýcháním nebo arousalem, procesy, kterými jsou doprovázeny emoce.

Hodnotící podmiňování (evaluative conditioning, dále EC) představuje proces, kdy jsou emoce vyvolávány tím, že je hudební stimul spojován s pozitivním nebo negativním stimulem. Například pokud pouštím určitou hudbu vždy při setkávání s přáteli, může u mě poté vyvolávat podobné pozitivní emoce, i když se mnou již přátelé nejsou nebo naopak může vyvolávat negativní emoce, když mi bude líto, že zrovna s přáteli nejsem. EC může pracovat i podvědomě. Výzkumníci také zjistili, že je EC poměrně odolné vůči vyhasínání v porovnání s klasickým podmiňováním. Juslin a Västfjäll (2009) to vysvětlují tím, že hudba často není hlavní aktivitou, které se člověk věnuje, proto je podmiňování jemné a nevědomé a snadno se navozuje.

Emocionální nákaza (emotional contagion) je proces, kdy je v posluchači vyvolána emoce díky tomu, že muzikant zahraje hudební kus a poté emoci vyjádří i ve svém výrazu

mimikou. Ve výzkumu autorů Koelsch *et al.* (2006, cit dle Juslin, 2009) bylo zjištěno, že se při poslechu hudby v mozku aktivují oblasti, které souvisejí s premotorickými reprezentacemi pro hlasovou produkci zvuku. Autoři studie poukázali na to, že by mohlo jít o mechanismus zrcadlení, který bývá dáván do souvislosti s tzv. zrcadlovými neurony. Tento mechanismus by mohl být jedním z vysvětlení emocionálního nakažení.

Vizuální představivost (visual imagery) je proces, při kterém dochází k vytváření vizuálních představ (např. krásné krajiny) posluchačem, během poslechu hudby. Vyvolané emoce jsou pak výsledkem interakce hudby a těchto vyvolaných představ. Člověk by si měl během tohoto procesu metaforicky „převádět“ hudební strukturu do neverbálních map ukotvených někde mezi hudbou a obrazovými schématy. Předpokládá se, že člověk emočně reaguje na vizuální představy velmi podobně jako na to, co reálně vidí. Tento koncept se dá využít v muzikoterapii.

Epizodická paměť (episodic memory) v člověku během hudby vzbuzuje emoce tím způsobem, že si člověk na základě slyšené hudby vybaví nějakou událost ze svého života. To bývá popisováno fenoménem „hrají nám naši písničku“. Podle Slobody (1992, cit dle Juslin, 2009) a Gabrielssona (2001, cit dle Juslin 2009) hudba často vyvolává vzpomínky. Lidé mohou využívat hudbu, aby jim připomněla nějaké události. Odhadují, že by hudba mohla mít podstatnou funkci v každodenním nostalgickém přemýšlení. V adolescenci sehrává hudba podstatnou roli při hledání identity. S tím souvisí výzkum (Schulkind *et al.*, 1999, in Juslin, 2009), kde bylo zjištěno, že se adolescenti o své oblíbené hudbě snaží zjistit více informací, než se o své oblíbené hudbě snaží zjistit lidé starší.

Hudební očekávání (musical expectancy) popisuje poměrně složitý proces, kdy hudba vyvolává v člověku emoce z toho důvodu, že je při určitém hudebním stylu navyklý na nějaké hudební postupy, které buď daná hudba dodržuje nebo ne a podle toho také vyvolává různé emoce. Pokud není očekávání potvrzeno, vzbuzuje to v člověku o to větší emoční odezvu, jelikož je překvapen. Tento model však funguje pouze v případě, že má posluchač již dřívější zkušenosti s konkrétním typem hudby. Tato teorie je sice považována za dobrou, nicméně pro její složitost nebyla zatím rozsáhleji testována.

Juslin k modelu následně přidal ještě jeden mechanismus podílející se na vyvolávání emocí hudbou. Celý koncept nazval zkratkou BRECVEM, která se skládá z prvních písmen těchto mechanismů v anglickém jazyce. Přidaným mechanismem je *strhnutí rytmem (rhythmic entrainment)*. Tento mechanismus vyvolává emoce v případě, kdy má hudba podobný

rytmus, jako některý tělesný proces (např. srdeční tep, rychlost dechu, ...). Na základě proprioceptivní zpětné vazby se mohou tyto procesy hudbě přizpůsobit a v posluchači jsou vyvolány emoce.

Tab. 1 Hypotézy pro sedm psychologických mechanismů, pomocí kterých může hudba v posluchačích vyvolávat emoce (Juslin, 2013, pp. 243-244)

Mechanismus	Funkce pro přežití	Zpracování informací	Mentální reprezentace
Reflex mozkového kmene	Zaměření pozornosti na možné důležité události v okolí	Změna akustických vlastností prostředí	Sladění senzoricko-motorických reprezentací
Strhnutí rytmem	Usnadnění pohybové koordinace	Periodické rytmické pulzování	Sladění senzoricko-motorických reprezentací
Hodnotící podmiňování	Dovednost spojit události s pozitivním nebo negativním	Kovariance mezi událostmi	Sladění asociačních reprezentací
Emocionální nákaza	Zlepšení soudržnosti skupin a sociálních interakcí	Emocionální výraz, také v podobě lidských hlasů	Sladění senzoricko-motorických reprezentací
Vizuální představivost	Umožnění vnitřních simulací událostí, které nahrazují zjevné akce	Vizualizace sebe sama	Rozlišení obrazových reprezentací
Epizodická paměť	Umožňuje si uvědomovat minulé zkušenosti	Osobní vzpomínky na konkrétní místa v konkrétním čase	Rozlišení hierarchicky organizovaných schématických a obrazových reprezentací
Hudební očekávání	Usnadnění symbolického jazyka pomocí sémantiky	Syntaktické informace	Rozlišení schématických a hierarchických reprezentací

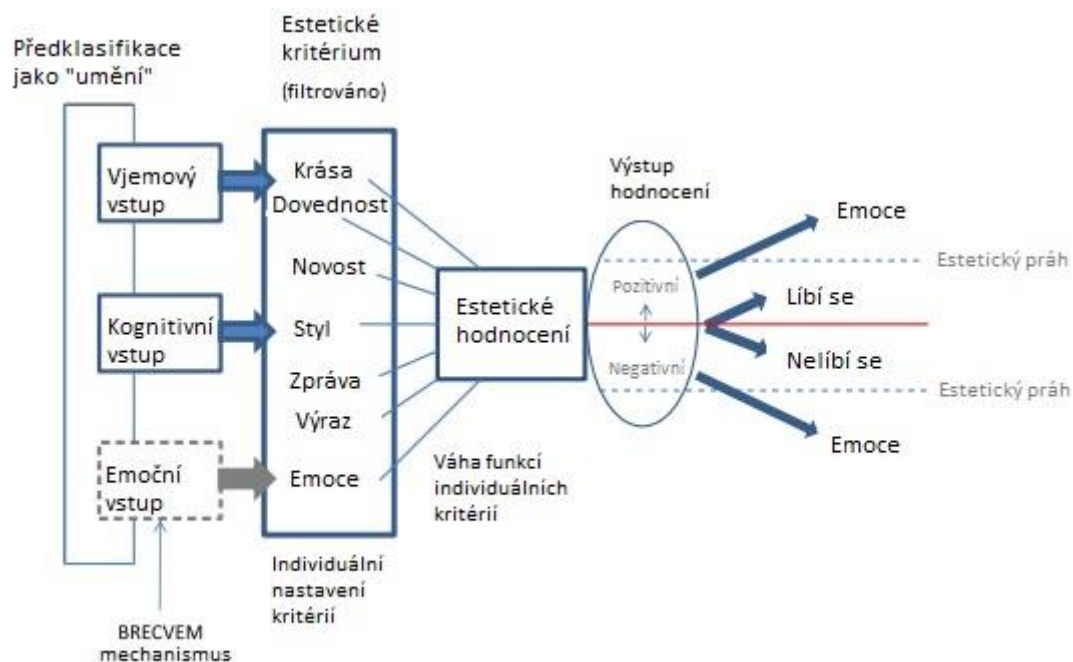
Mechanismus	Mozková oblast	Vliv kultury a učení	Ontogenetický vývoj
Reflex mozkového kmene	Inferior colliculus, retikulospinální dráha retikulospinální formace, mamilární tělíska talamu	Nízký	Prenatální vývoj
Strhnutí rytmem	Sítě mnohočetných oscilátorů v mozečku a senzoricko-motorických oblastech	Nízký	Prenatální vývoj
Hodnotící podmiňování	Postranní jádra amygdaly, nukleus interpositus mozečku	Vysoký	Prenatální vývoj
Emocionální nákaza	Zrcadlové neurony premotorických oblastí, spodní frontální oblasti pravé hemisféry, basální ganglia	Nízký	První rok života
Vizuální představivost	Spaciální oblasti okcipitální kůry, vizuálně asociační kůra, levostranné temporo- okcipitální oblasti	Vysoký	Předškolní věk
Epizodická paměť	Střední oblasti temporálního laloku, především hippocampus, dorso-mediální prefrontální kůra	Vysoký	3-4 rok
Hudební očekávání	Brocova area, dorzální část přední cingulární korové oblasti, orbito-fronto- laterální oblasti	Vysoký	5-11 rok

Mechanismus	Vliv	Časové působení	Rychlost uvedení	Vědomá úroveň	Závislost na hudební struktuře
Reflex mozkového kmene	Arousal, překvapení	Současnost	Rychlá	Nízká	Střední
Strhnutí rytmem	Arousal, pocity přijetí	Současnost	Nízká	Nízká	Střední
Hodnotící podmiňování	Základní emoce	Současnost	Rychlá	Nízká	Nízká
Emocionální nákaza	Základní emoce	Současnost	Rychlá	Nízká	Střední
Vizuální představivost	Všechny možné emoce	Všechny možné	Nízká	Vysoká	Střední

pokračování na další straně ...

Epizodická paměť	Všechny možné emoce, především nostalgie	Minulost	Nízká	Vysoká	Nízká
Hudební očekávání	Zájem, úzkost, překvapení, naděje, zklamání, uklidnění	Současnost/ budoucnost	Střední	Střední	Vysoká

Patrik Juslin (2013) navrhuje k těmto sedmi mechanismům přidat ještě osmý, který nazval *estetické hodnocení* (*aesthetic judgment*). Tento mechanismus by oproti výše zmíněným měl zaměstnávat vyšší kognitivní funkce. Podoba tohoto mechanismu by se měla měnit v závislosti na čase a kontextu. Estetické cítění popisuje jako závislé na kultuře a také společenském vývoji, proto je těžké mluvit o jednotném vnímání estetického cítění napříč kulturami a časem. Estetické cítění je podle něj zaměřeno především na hudbu, někteří autoři jej ale vnímají jako zaměřené na veškeré umění.



Obr. 1 Schématický popis procesu estetického hodnocení při poslechu hudby

Porovnání modelů zkoumajících hudební emoce

Ve článku *Measuring music-induced emotions: A comparison of emotion models, personality biases, and intensity of experiences* autorů Vuoskoski a Eerola (2011) bylo zkoumáno, zda dva modely emocí, které jsou nejpoužívanější ve výzkumech, jenž se zabývají emocemi spojenými s hudbou, jsou dostatečné na to, aby obsáhly bohatost emocionálního prožitku při působení hudby. První z těchto modelů popisuje emoce jako „diskrétní“ („Discrete emotion model“). Psychologové mluví o základních (vrozených) emocích, které jsou stejné napříč různými kulturami. Dále popisují mechanismy, na základě kterých, se z těchto primárních emocí odvozují emoce sekundární (Stuchlíková, 2007). Eerola a Vuoskoski (2011) popisují, že se některé emoce (např. odpor a překvapení) v hudebních výzkumech často zaměňují za jiné (např. něžnost a klid), kvůli častější prezentaci těchto emocí v hudbě. Druhým z běžných modelů užívaných v hudebním výzkumu je dvoudimenzionální model. Dvoudimenzionální model popisuje emoce v dimenzích arousal (intenzita) a valence (př. příjemný, nepříjemný – zážitková hodnota) (Stuchlíková 2007). Popisují také novější model, který se zabývá pouze hudebními emocemi a tím je Geneva Emotional Music Scale (GEMS). Ten je složen z devíti emocionálních škál, ze kterých se dají vyvodit tři „superfaktory“. Zentner aspoň se pokusili srovnat GEMS s diskretním modelem emocí a s dvoudimenzionálním modelem emocí v hudebním výzkumu (Zentner, Grandjean, & Scherer, 2008). Tento výzkum se poté pokusili zopakovat finští výzkumníci Eerola a Vuoskoski (2011) s určitými obměnami (jazykový překlad GEMS mohl nést drobné odlišnosti, rozhodli se místo dvoudimenzionálního modelu užít trojdimenzionální, měřící valenci, energii a tensi, kde měla každá dimenze dva póly, a pro diskretní model se rozhodli využít emoce štěstí, smutek, vztek, strach a něžnost). V replikačním výzkumu poukazují na to, že model, který popisuje emoce nejjednodušeji je pravděpodobně nejlepší (diskretní model). GEMS jim vyšel v určitých dimenzích jako nekonzistentní. Výsledky jsou inkongruentní s původním výzkumem, autoři však poukazují na to, že rozdíl mohly způsobit různé faktory, například užití jiných hudebních ukázek. Také u diskretního emočního modelu poukazují na to, že byl nejvíce ovlivňován osobnostními odlišnostmi. To autoři zkoumali také ve svém dalším výzkumu *The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music* (Eerola, & Vuoskoski, 2011).

1.2 Fyziologické odezvy na hudbu

Stejně jako různé jiné podněty, které na člověka působí, vyvolává i hudba v člověku tělesné odezvy. Fyziologické odezvy jsou vnitřní, například srdeční tep, rychlost dechu apod.

Fyzické odezvy jsou vnější a zahrnují reakce jako je například klepání nohou do rytmu. Oba druhy odezev se vyskytují v souvislosti s hudbou. V následujících odstavcích jsou popsány některé z reakcí organismu na hudbu. Informace jsou čerpány především z knihy *The Oxford Handbook of Music Psychology* (Hodges, 2009) ve které jsou shrnuty výsledky z velkého množství studií, které byly na tohle téma provedeny.

Bylo zjištěno, že veškerá hudba má tendenci ovlivňovat, srdeční tep (Bernardi *et al.*, 2006; Blood & Zatorre, 2001; Savan, 1999, cit dle Hodges, 2009). Konkrétně rychlá a hlasitá hudba, kde je užíváno staccato (krátce a ostře hrané tóny), stimuluje srdeční tep, zatímco pomalá, spíše tišší a vázanější hudba snižuje rychlost srdečního tepu. Pouze pár studií ukázalo na neměnný stav (Davis, 1992; Gupta & Gupta, 2005, cit dle Hodges, 2009). U muzikantů byly naměřeny změny i v průběhu hraní hudby. Během studie hráčů Vídeňského orchestru bylo zjištěno, že průměrný tep byl na zkouškách o 8 tepů za minutu nižší než na koncertě. Především komponenty charakter a rychlost hudby ovlivňovaly srdeční tep (Haider & Groll-Knapp, 1981, cit dle Hodges, 2009).

Fyziologická odezva byla zjištěna také v některých výzkumech měřících vodivost kůže během poslechu hudby (Khalfa *et al.*, 2002; Lundqvist *et al.*, 2000; Rickard, 2004, cit dle Hodges, 2009).

Podle některých studií nemá hudba vliv na krevní tlak (Gupta & Gupta, 2005; Strauser, 1997, cit dle Hodges, 2009). Nicméně v jiných studiích bylo naměřeno, že má hudba spíše snižující vliv na krevního tlak (Savan, 1999; Lorch *et al.*, 1994, cit dle Hodges, 2009). V jiných výzkumech byl u většiny stimulující hudby byl efekt vzrůstový (Bernardi *et al.*, 2006; Krumhansl, 1997; Pignatiello *et al.*, 1989, cit dle Hodges, 2009). Také bylo zjištěno, že větší efekt klesání krevního tlaku má hudba, kterou si respondent vybere sám (Geden *et al.*, 1989; Oyama *et al.*, 1987; Updike & Charles, 1987, cit dle Hodges, 2009).

U působení hudby byly naměřeny i biochemické změny – hladina hormonů v krvi, moči a slinách. Při poslechu hudby hladiny některých hormonů rostly, například kortizol (Beck *et al.*, 2000; Gerra *et al.*, 1998, cit dle Hodges, 2009) nebo melatonin (Kumar *et al.*, 1999, cit dle Hodges, 2009), jiné se snižovali, například opět kortizol (Bartlett *et al.*, 1993, cit dle Hodges, 2009), u některých hormonů nebyla zaznamenána změna, například serotonin (Kumar *et al.*, 1999, cit dle Hodges, 2009). Vliv byl také rozdílný u různých hudebních žánrů.

Vliv hudby na rychlost dýchání se prokázal v několika studiích, nicméně tento vliv se ukazuje jako různý, v některých studiích bylo naměřeno například zpomalování dechu u klidné hudby (Iwanaga *et al.*, 1996, cit dle Hodges, 2009). Zrychlující vliv byl prokázán například ve studii autorů Blood & Zatorre (2001, cit dle Hodges, 2009).

Ve většině studií se prokázal také efekt hudby na tělesnou teplotu, nicméně tento efekt se ve výsledcích ukázal velmi různorodý – některé studie poukazovaly na rostoucí teplotu (Rickard, 2004, cit dle Hodges, 2009), některé na klesající (Savan, 1999, cit dle Hodges, 2009).

Hudba má vliv také na svalovou tenzi, nicméně i zde naměřené výsledky nejsou zcela jednotné. V jedné studii (Sears, 1958, cit dle Hodges, 2009) bylo například zjištěno, že uklidňující hudba tenzi rychleji snižuje, než stimulující hudba tenzi zvyšuje.

Ve výzkumech bylo také zjištěno, že většina respondentů během poslechu hudby zažívala pocity jako je zima, husí kůže, třes apod. (Craig, 2005; Goldstein, 1980; Rickard, 2004, cit dle Hodges, 2009).

Některé studie také zjistily, že hudba může mít vliv na peristaltiku trávicích orgánů (Chen *et al.*, 2005; Demling *et al.*, 1970, cit dle Hodges, 2009). I když výsledky těchto studií nebyly vždy konzistentní, je zřejmé, že hudba má zcela jistě velký vliv na fyziologické procesy lidského organismu.

1.3 Hudba v každodenním životě

Britský výzkum *Uses of Music in Everyday Life* (North, 2004) dobře znázorňuje přítomnost a důležitost a hudby v každodenním životě lidí. Ve výzkumu, kterého se zúčastnilo 346 respondentů, bylo zkoumáno, jak často, s kým a kde poslouchají lidé hudbu, co poslouchají a proč hudbu poslouchají. Průměrný věk respondentů byl 25,96 let. V průběhu dvou týdnů byla vždy jedenkrát denně participantům odeslána zpráva, po které měli vyplnit dotazník o poslechu hudby. Ze všech příležitostí, kdy participantům přišla zpráva, poslouchali hudbu právě v 38,6 %. Ze zbylých 60,8 % přichozích odpovědí, kdy participant zrovna hudbu neposlouchali, jich 48,5 % slyšelo hudbu někdy v průběhu doby od příchodu předešlé zprávy. V případě toho, s kým poslouchali respondenti hudbu, bylo nejčastější poslouchání hudby o samotě, a to konkrétně v 26,3 % odpovědí, následovalo poslouchání s přáteli (18,4 %), poté s partnerem, rodinou, kolegy a přítelem či přítelkyní, pouze 1,9 % respondentů poslouchalo hudbu s cizími lidmi. V odpovědích, proč hudbu lidé

zrovna poslouchali se objevovaly u případů, kdy hudbu poslouchali o samotě, často odpovědi „hudba mi pomáhá přemýšlet/soustředit se“, „pomáhá mi trávit čas“, „pomáhá vytvořit správnou atmosféru“, „vyvolává vzpomínky“, „vyvolává nebo zvýrazňuje emoce“, „poslouchám ze zvyku“. Pokud byli lidé s přáteli, objevovaly se často odpovědi „pomáhá vytvořit správnou atmosféru“, „pomáhá trávit čas“, „někdo jiný chtěl“, „užíval/a jsem si to“. Hudba byla nejčteněji poslouchána odpoledne, vyšší četnost byla konkrétně od 11 hodin dopoledne do 1 hodiny odpoledne, pak se četnost poslechu mírně snižovala a opět nabyla vysokých a zároveň nejvyšších hodnot mezi 5 a 6 hodinou odpoledne, od kdy poté četnost poslechu hudby opět klesala.

Z výsledků studie je patrné, že je lidé slyší hudbu v každodenním životě velmi často, ať už si ji pouštějí z vlastní iniciativy nebo ne. I přesto, že je studie z roku 2004, se domnívám, že by dnes byly výsledky podobné, možná by u některých oblastí (například náhodný poslech hudby s cizími lidmi) byly odpovědi o poslechu čtenější vzhledem k tomu, že dnes hudba pravidelně hraje například ve spoustě obchodech.

1.4 Muzikoterapie

Muzikoterapie se řadí do tzv. expresivních terapií, kdy se pracuje s výrazovými uměleckými prostředky, které mohou být hudební, dramatické, literární, výtvarné nebo pohybové. V zahraničí se tyto terapie nazývají spíše *Art Creative Therapies* (umělecké kreativní terapie) nebo *Art Therapies* (terapie uměním). Je to terapie, kde se prolínají obory hudební, psychologické, psychoterapeutické, sociologické a další. V muzikoterapii jde o pomoc člověku hudbou se zdravotními, psychologickými nebo edukačními problémy. Jedná se o terapii, kde je hudba centrálním bodem terapeutického procesu. Využívá se v ní hudební zkušenosti, není ale třeba hudebního vzdělání, operuje se i se zvukovými elementy, nemusí vždy jít o strukturovanou hudbu. Hudba má úlohu a funkci neverbálně komunikační, emocionální, kreativní, estetickou a strukturální. Lze ji využívat u různých věkových, sociálních i etnických skupin (i když v každé kultuře má svá specifika). Může mít vliv na tělesný i psychický stav, motivaci, učení, rozvoj sociálních interakcí, komunikaci, zvládání stresu, spirituální rozvoj aj. (Kantor, Lipský, & Weber, 2009)

1.5 Role nálady a osobnosti ve vnímání emocí prezentovaných hudbou

Výzkum pod tímto názvem publikovali Vuoskoski a Eerola (2011), kteří se zabývají výzkumem hudby spojené s psychologií, především s emocemi. Výzkum provedli u skupiny vysokoškolských studentů ve věku od 18 do 42 let (s průměrem 25,2 let). Do výzkumného

vzorku byli zahrnuti pouze lidé, bez jakéhokoli hudebního vzdělání nebo bez zvýšeného zájmu o hudbu. K měření osobnosti použili autoři „The Big Five Inventory“ (BFI), který má 44 položek a pomocí Likertovy škály měří 5 osobnostních rysů – extraverci, přívětivost, svědomitost, neuroticismus a otevřenost vůči zkušenosti. Na měření nálady použili dotazník „Profile of Mood States-Adolescents Questionnaire“, který měří 6 faktorů nálady – ráznost, zmatení, hněv, únavu, depresi a napětí.

Jako stimul použili autoři 50 hudebních ukázek reprezentujících hněv, strach, štěstí, smutek a něžnost. Každá ukázka trvala 15 sekund a od každé emoce bylo 5 ukázek vyjadřujících silný projev emoce a 5 ukázek vyjadřujících středně silný projev emoce. Těchto pět emocí vybrali na základě zjištění, že jsou často vyjadřovány hudbou a jsou snadno rozpoznatelné posluchači.

Výsledky (viz tab. 2.) ukázaly nejsilnější korelace mezi momentální naměřenou náladou a vnímanými emocemi v hudbě, kdy měl nejsilnější a také statisticky nejvýznamnější korelaci faktor deprese s emocí smutek. Statisticky významně také vyšla negativní korelace mezi emocí štěstí a faktory hněv, únava, deprese a pozitivní mezi štěstím a rázností. Pozitivní korelace vyšla dále mezi emocí smutek a faktorem hněv a mezi emocí hněv a faktorem únava. Výsledky také ukázaly korelace mezi osobnostními rysy neuroticismus a extraverci u faktorů nálady. Autoři také poukazují na korelace mezi osobnostními charakteristikami a oblíbeností jednotlivých melodií. Celkově studie prokázala vliv nálady na rozpoznávání emocí v hudbě silnější, než vliv osobnostních charakteristik. Výsledky korelací osobnostních charakteristik a vnímaných emocí jsou zobrazeny v tabulce 3. Statisticky významné byly pouze korelace u emoce smutek. Konkrétně to byla pozitivní korelace 0,25 s neuroticismem a negativní korelace -0,27 s extravercí.

Tab. 2 Korelace mezi faktory nálady a průměry emočního hodnocení (Eerola, T., & Vuoskoski, J. K., 2011, pp. 1102)

	Hněv	Strach	Štěstí	Smutek	Něžnost
Ráznost	-.09	.14	.32**	-.23	-.11
Zmatek	-.07	-.03	-.20	.21	.08
Hněv	.03	-.11	-.38**	.33**	.11
Únava	.24*	-.12	-.32**	.14	.04
Deprese	-.11	-.10	-.28	.40***	.04
Napětí	-.09	-.13	-.09	.26	.00

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tab. 3 Korelace mezi osobnostními charakteristikami a průměry emočního hodnocení (Eerola, T., & Vuoskoski, J. K., 2011, pp. 1102)

	Hněv	Strach	Štěstí	Smutek	Něžnost
Extraverze	.20	-.06	.12	-.27*	.03
Přívětivost	.21	-.01	-.02	-.22	.06
Svědomitost	.02	-.15	-.11	.09	.12
Neuroticismus	-.08	.03	-.21	.25*	-.01
Otevřenost	.24	-.14	-.12	-.14	.15

* $p < .05$

Výzkum byl inspirací pro tuto bakalářskou práci. Bakalářská práce je tedy replikační studií. Nebyly nalezeny studie, které by potvrzovaly rozdíl mezi českou a finskou populací. Nicméně oproti originální studii byla přidána proměnná hudebního vzdělání, kterou autoři původní studie vyřadili tím, že vybrali pouze účastníky, kteří se hudbě nijak nevěnují. Naopak v bakalářské práci neměřím vliv nálady, jelikož nebyl dostupný dotazník měřící náladu, který použili autoři a také proto, že dotazník by byl již příliš dlouhý, což by mohlo ovlivnit motivaci dokončit dotazník a také znudění participantů, které by mohlo mít vliv na odpovědi respondentů. Dalším rozdílem je také to, že respondenti v mé bakalářské práci odpovídali na dotazník online na internetu, zatímco v původní studii vyplňovali respondenti dotazník formou papír-tužka ve zvukotěsné místnosti a byli za vyplnění odměněni. Dalším rozdílem bylo také to, že autoři použili na měření osobnostních charakteristik The Big Five Inventory, zatímco v této práci byl použit NEO Five-Factor Inventory P. T. Costy a R.R McCrae, v českém vydání (NEO pětifaktorový osobnostní inventář, Hřebíčková & Urbánek, 2001).

2. Rozdíly mezi muzikanty a nemuzikanty

Existuje velké množství studií, které se snaží zachytit rozdíl mezi muzikanty a nemuzikanty z různých pohledů, například rozdíl ve vnímání, v exekutivních funkcích, paměti, mozkové organizaci apod. Například mechanismus zlepšování kognitivních funkcí u muzikantů je téměř nepopsán, i když je zřejmé, že systematický hudební trénink má pozitivní efekt na tyto funkce (Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018). Na základě mnoha studií bylo zjištěno, že muzikanti v porovnání s nemuzikanty dosahují lepších výsledků v úkolech zaměřených na paměť (Ho, Cheung, & Chan, 2003; George & Coch, 2011; Parbery-Clark, Skoe, Lam & Kraus, 2009, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018) vizuospaciální funkce (Patston, Hogg, & Tippet, 2007, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018) či řešení matematických problémů (Cheek & Smith, 1999; Graziano, Peterson, & Shaw, 1999, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018). George a Coch (2011, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018) nabízí jako možné vysvětlení tohoto efektu hudebního tréninku na lidský mozek to, že hudební aktivita vede k vývoji pracovní paměti a zlepšuje exekutivní funkce. Nicméně tento efekt se neprokázal ve všech studiích. Například ve studii *Performance of working memory of musicians and non-musicians in tests with letters, digits, and geometrical shapes* (Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2016) nebyl prokázán rozdíl mezi muzikanty a nemuzikanty v pracovní paměti. Také ale bylo v dalších studiích stejných autorů zjištěno, že muzikanti na rozdíl od nemuzikantů reagují rychleji při rozhodování o prostorovém umístění během komplexního Stroopova testu (Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2016, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018) a také mají během tohoto testu rychlejší tempo motorických reakcí pravé i levé ruky (Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2016). Autoři, v návaznosti na tyto výsledky, poukazují na možné rychlejší zpracování senzorických stimulů při provádění kognitivních úkolů u muzikantů. Tyto výsledky také potvrzuje studie Brocharda, Dufoura, a Després (2003), kdy nebyly nalezeny rozdíly v rychlosti reakcí u jednoduchých senzomotorických úloh, ale v případě složitějších úkolů nebo přesnosti rozlišování prezentovaných stimulů byli muzikanti rychlejší než nemuzikanti. Také ve studii *Balanced brains: An investigation of visuospatial ability and lateralization in musicians* (Patston, 2007, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018) reagovali muzikanti ve srovnání s nemuzikanty rychleji a vykazovali menší množství chyb během úkolů zaměřených na vizuální rozlišování a vizuálně prostorové hledání. Tyto výsledky poukazují na lepší zrakově prostorové schopnosti a rychlejší zpracování příslušných podnětů u muzikantů (Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018).

Autoři Okhrei, Kutsenko a Makarchuk (2018) provedli studii, ve které měřili kognitivní evokované potenciály. Ve výzkumu porovnávali dvě skupiny studentů, jedna skupina se skládala ze studentů hudební akademie, druhá ze studentů vzdělávacího/vědeckého centra. Byly jim pouštny tóny o různých hlasitostech, u kterých měli spočítat počet správných signálů a ignorovat signály ostatní. Evokované potenciály, což jsou změny elektrické aktivity mozku, byly zaznamenávány pomocí elektroencefalografu. Vyšlo, že latence N2 i P3 byla kratší u muzikantů v obou hemisférách než u nemuzikantů. Dále vrchol P3 se objevil rychleji u muzikantů v obou hemisférách. Nebyly změřeny rozdíly ani v délce trvání celé amplitudy evokovaných potenciálů. Dále nebyly nalezeny rozdíly v žádné skupině v délce trvání této amplitudy mezi hemisférami. Polich, Howard a Starr (1983, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018) poukazují na to, že čím lépe je vyvinutá pracovní paměť, tím je kratší trvání P3. Na základě rychlejšího objevení komponenty N2 se autoři domnívají, že proces vybrání správného stimulu probíhá u muzikantů rychleji. Také v dřívějších studiích bylo prokázáno, že trvání komponenty P3 a N2 je kratší u muzikantů (Nikjeh, Lister, & Frisch, 2008; Genç, Yağışan, Apaydin Doğan, & Genç 2009, cit dle Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018). Z výše uvedených výsledků je tedy zřejmé, že existují rozdíly spojené se specifitou zpracování zvukových stimulů u muzikantů a nemuzikantů (Okhrei, Kutsenko, & Makarchuk, 2018).

Ve studii *In Vivo Evidence of Structural Brain Asymmetry in Musicians* (Schlaug, Jäncke, Huan, & Steinmetz, 1995) byla použita zobrazovací metoda pozitronová emisní tomografie, která měří metabolismus a průtok krve mozkem. Výzkum srovnával 30 zdravých profesionálních muzikantů praváků s 30 nemuzikanty stejného věku, pohlaví a laterality. Zjistili například, že planum temporale (součást temporálního – spánkového – laloku koncového mozku, které je zodpovědné za rozpoznávání zvuku) bylo výrazně větší v levé hemisféře u muzikantů. U muzikantů s absolutním sluchem byla zjištěna také výrazná levostranná asymetrie planum temporale, která u muzikantů bez absolutního sluchu a u nemuzikantů byla mnohem mírnější. Další zjištěnou asymetrií bylo uspořádání nervových buněk zvukových asociačních oblastí v planum temporale. Pro doplnění je třeba poznamenat, že planum temporale je alespoň částečně asymetrické u většiny lidí. U dominance v levé hemisféře je poukazováno na vyvinutější jazykové a sluchové schopnosti (Geschwind, 1970, cit dle Schlaug, Jäncke, Huan, & Steinmetz, 1995).

3. Pětifaktorový model osobnosti

3.1 Big 5

Big Five je pětifaktorový model osobnosti, který se řadí do moderních modelů osobnosti. L. Goldberg určil lexikální analýzou slov popisujících osobnost pět faktorů osobnosti. Goldberg tak učinil v návaznosti na práci předešlých psychologů. Je třeba zmínit alespoň Galtona, Baumgartenovou, Allporta, Odberta, Cattella nebo Normana, z nichž má každý svůj podíl v historii vzniku této lexikální studie a v konečném důsledku teorie osobnosti. V návaznosti na to Paul Costa a Robert McCrae vytvořili osobnostní dotazník Big Five, který je v současnosti nejpoužívanějším osobnostním dotazníkem v psychologickém výzkumu. Dotazník a současně teorie vznikaly ve druhé polovině 20. století. Dnes má dotazník již několik revizí. Osobnost zkoumá metodou sebeposouzení, kdy zkoumaná osoba odpovídá na otázky vztahující se k jejím osobnostním charakteristikám. Osobnostní faktory jsou extraverte, neuroticismus, svědomitost, otevřenost a přívětivost (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

3.1.1 Pětifaktorová teorie osobnosti

Pětifaktorový model osobnosti nevznikl na základě teorie. Ta ze začátku modelu chyběla, což mu bylo vytýkáno. Proto později autoři McCrae a Costa zobecnili poznatky zjištěné na základě výzkumů využívající NEO inventář v USA a vytvořili pětifaktorovou teorii osobnosti. (Hřebíčková, 2011). Na pětifaktorový model osobnosti však navázali ale i jiní autoři s jejich vlastními teoriemi osobnosti. Hřebíčková (2011) ve své knize popisuje také další vzniklé teorie, například lexikální přístup k pětifaktorovému modelu osobnosti (Wiggins, 1996), evoluční přístup k pětifaktorovému modelu (Buss, 1996; Buss, 1997), socioanalytickou perspektivu výkladu pěti dimenzí osobnosti (Hogan, 1996; Hogan & Smith, 2001) nebo dyadicko-interakční přístup k pětifaktorovému modelu (Wiggins & Trapnell, 1997). Blíže bude představena pětifaktorová teorie autorů McCrae a Costy.

Pětifaktorový model osobnosti tedy není teorií osobnosti, i když zahrnuje některé principy rysových teorií. Podle těchto rysů může být člověk popsán na základě relativně stálých způsobů myšlení, prožívání a chování. Rysový přístup předpokládá, že je lidská přirozenost *poznatelná*, což znamená, že o člověku lze vědeckým zkoumáním zjistit podstatné informace, dále předpokládá, že je *racionální*, že je tedy jedinec schopný poznat sebe a druhé, že je *variabilní*, což poukazuje na to, že se od sebe lidé z psychologického pohledu významně liší, a že je *proaktivní*, jelikož se člověk aktivně zapojuje do svého života.

Autoři také předpokládají, že jsou rysy osobnosti vnitřní dispozice, které neovlivňuje prostředí (Hřebíčková, 2011).

V tabulce 4 je uvedeno šestnáct postulátů, podle kterých funguje osobnostní systém.

Tab. 4 Postuláty pětifaktorové teorie (McCrae & Costa, 1999, cit dle Hřebíčková, 2011, pp. 169-170)

<u>Bazální tendence¹</u> 1a) <i>Individualita</i>. Všichni dospělí lidé mohou být charakterizováni množstvím osobnostních rysů, které ovlivňují jejich myšlení, prožívání a chování. 1b) <i>Původ</i>. Osobnostní rysy jsou endogenní (vnitřní) bazální tendence. 1c) <i>Vývoj</i>. Rysy se vyvíjejí od dětství a jejich zrání je ukončeno v dospělosti, rysy jsou u kognitivně nenarušených jedinců stabilní. Výsledky výzkumů dokumentují, že vývoj většiny rysů je ukončen kolem třicátého roku věku. 1d) <i>Struktura</i>. Rysy jsou uspořádány hierarchicky od specifických po obecné dispozice v pořadí od <i>neuroticismu</i>, <i>extraverze</i>, <i>otevřenosti vůči zkušenosti</i>, <i>přívětivosti</i> po <i>svědomitost</i>.
<u>Charakteristické adaptace</u> 2a) <i>Adaptace</i>. Jedinci reagují na prostředí rozvojem myšlení, prožívání a chování, které jsou v souladu s jejich osobnostními rysy a dřívější adaptací. 2b) <i>Maladjustace</i>. Adaptace nemusí vždy probíhat optimálně v souladu s obecně uznávanými hodnotami nebo osobnostními cíli. 2c) <i>Plasticita</i>. Charakteristické adaptace se mění v čase v závislosti na biologickém zrání, změnách prostředí a záměrných intervencích.
<u>Objektivní biografie</u> 3a) <i>Vícenásobná determinace</i>. Činnosti a zkušenosti jsou komplexem funkcí všech takových charakteristických adaptací, které jsou vyvolány situací. Existuje přímý vztah mezi chováním a rysy. 3b) <i>Životní dráha</i>. Jedinec si vytváří plány, postupy a cíle, které jsou v dlouhých časových intervalech uspořádány v souladu s jeho osobnostními rysy.

pokračování na další straně...

¹ Bazální tendence jsou biologicky podložené schopnosti a dispozice.

Sebepojetí

4a) *Schéma sebe sama*. Jedinci si udržují kognitivně afektivní pohled na sebe sama, který je přístupný uvědomění.

4b) *Selektivní percepce*. Informace je selektivně reprezentována v sebepojetí v souladu s osobnostními rysy a přináší jedinci pocit soudržnosti.

Vnější vlivy

5a) *Interakce*. Vlivy prostředí a osobnostní dispozice společně utvářejí charakteristické adaptace a spolu s nimi regulují průběh chování.

5b) *Apercepce*. Jedinec si všímá a vykládá prostředí v souladu se svými osobnostními rysy.

5c) *Reciprocita*. Jedinci výběrově ovlivňují prostředí, na něž reagují. (Jedinci vytvářejí společnost a kulturu, které poskytují různé možnosti pro vyjádření osobnostních rysů.)

Dynamické procesy

6a) *Univerzální dynamika*. Nepřetržitá činnost směřující k adaptaci jedince myšlením, pocity a chováním je regulována rovnoměrně univerzálními, kognitivními, afektivními a volními mechanismy. Příklady: percepce, učení, plánování, rozhodování,

6b) *Odlišná dynamika*. Některé dynamické procesy a osobnostní rysy jsou ovlivňovány bazálními tendencemi. (Otevření lidé se nově adaptují, i když existující adaptace jsou adekvátní. Neurotičtí lidé kladou důraz na negativní informace z jejich sebepojetí.)

3.1.2 Lexikální studie v češtině – pětifaktorová struktura popisu osobnosti

V češtině vyšly ve faktoru **Extraverze – Živost** (E) a jejím protipólu introverze (I) nejvýraznější přídavná jména charakterizující *povídavost* (E) x *málomluvnost* (I), *aktivitu* (E) x *pasivitu* (I), *společenskost* (E) x *nespolečenskost* (I).

Ve faktoru **Přívětivost** jsou nejvýraznější přídavná jména *dobrosrdečný*, *snášenlivý*, *přívětivý*. Na opačném pólu tohoto faktoru stojí přídavná jména popisující ovládání druhých (př. *panovačný*, *autoritářský*), slova popisující prosazování se na úkor druhých (př. *rozpínavý*, *výbojný*) a vlastnosti agresivní povahy (př. *agresivní*, *násilnický*, *útočný*).

Faktor **Svědomitost** charakterizuje vztah k práci a vědomí povinnosti, na druhé straně je to odmítání povinnosti či nedůslednost (př. slova *pracovitý*, *usilovný* x *nesvědomitý*, *laxní*). Vztahuje se k tomu také způsob plnění úkolů (př. slova *důkladný*, *systematický* x *nesvědomitý*, *chaotický*).

Dalším faktorem je **Emocionální stabilita**. Je to faktor, u kterého je v češtině méně slov, jenž ho popisují, v porovnání s ostatními faktory. Pozitivním pólem tohoto faktoru je vyrovnanost a sebedůvěra, negativním pólem je pak negativní emocionální reagování s pozorovatelnými projevy. Faktor popisuje především emoční stabilitu x emoční labilitu, zasahují do něj však i charakteristiky jako je neklid, úzkost, náladovost či nadanost, bystrost a další.

V posledním faktoru vyšly slova, která dala tomuto faktoru název **Intelekt**. Tento faktor tvoří v pozitivním pólu několik dimenzí. Jsou to dimenze přirozená inteligence (př. *chytrý, bystrý*), vzdělanost (př. *vzdělaný, studovaný*), tvořivost (př. *nápadný, důvtipný*) a talent (př. *talentovaný, nadaný*). V negativním pólu jsou to dimenze omezenost (př. *přihloupý, neinteligentní*), nevzdělanost (př. *nevzdělaný, analfabetický*) a netaalentovanost (př. *nenadaný*) (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

3.1.3 Interpretace faktorů

Neuroticismus

Jedná se o emocionální stabilitu/labilitu. Dotazník zjišťuje, jak respondent prožívá negativní emoce jako je strach, rozpaky, sklíčenost a další. Člověk s vysokými hodnotami v této škále je psychicky nestabilní, má častěji negativní prožitky, často se cítí zahanbený, úzkostný, nervózní a intenzivněji prožívá negativní emoce. Naopak člověk s nízkými hodnotami neuroticismu je klidnější, vyrovnaný, bezstarostný a není snadné ho vyvést z míry (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

Extraverze

Vysoké skóry v extraverci znamenají společenskost, respondent je sebejistý, aktivní, veselý, optimistický, hovorný a energický. Introverze však není opak extraverce. Introverti jsou zdrženliví, nezávislí, samostatní, vyrovnaní. Mají vyšší potřeby být o samotě než extraverzi (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

Otevřenost vůči zkušenosti

Dotazník zkoumá míru zaujetí pro nové zkušenosti, prožitky. Osoby s vysokou mírou otevřenosti jsou charakteristické vysokou fantazií, jsou vnímavější vůči prožitkům pozitivního i negativního rázu, zvažují i nekonvenční hodnoty a nové myšlenky. Tito lidé se často zajímají o umění, jsou popisováni jako intelektuální a vědychtiví, nebojí se experimentovat. Osoby s nízkými skóry tohoto faktoru se chovají konvenčně, jsou

konzervativnější, dávají přednost známému, jejich emoční reakce jsou utlumenější než u lidí s vysokými skóry otevřenosti (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

Přívětivost

U osob s vysokou přívětivostí je charakteristický altruismus, mají pochopení pro ostatní, chovají se ke svému okolí laskavě a vlídně, rády okolí pomáhají a očekávají takové chování i od okolí. Raději dávají přednost spolupráci než samostatné práci a mají sklon důvěřovat svému okolí. Osoby s nízkým skórem jsou nepřátelské, více egocentrické, raději soutěží, než spolupracují, jsou skeptické vůči názorům druhých. I když je přívětivost sociálně žádoucí, občas je důležitá i určitá míra skepse (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

Svědomitost

Respondenti s vysokou mírou svědomitosti se vyznačují dobrou sebekontrolou, která ovlivňuje i schopnosti plánování a realizaci úkolů. Jsou to cílevědomí lidé, s pevnou vůlí, charakterističtí vytrvalostí, disciplinovaností, spolehlivostí a pořádností. Pokud jsou tyto charakteristiky ale v přehnané míře, mohou vést k workoholismu nebo třeba pedantství. V přijatelné míře jsou tyto vlastnosti ale prediktorem dobrých studijních či pracovních výkonů. Lidé s nízkou mírou svědomitosti se popisují jako nedbalí, lhostejní, nestálí (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

Výzkumná část

4. Metodologie výzkumu

4.1 Výzkumné otázky a hypotézy

Výzkumné otázky

VO1: Podporují některé dimenze osobnosti vnímání pozitivních emocí v hudbě?

VO2: Podporují některé dimenze osobnosti vnímání negativních emocí v hudbě?

VO3: Ovlivňuje úroveň hudební profesionality vnímání emocí v hudbě?

VO4: Ovlivňuje čas aktivně strávený hudbou vnímání emocí v hudbě?

Hypotézy

H1: Dosažení vyšších hodnot u osobnostní charakteristiky extraverze negativně koreluje s vnímáním smutku v hudbě.

V originálním výzkumu *The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music* (Eerola & Vuoskoski, 2011) byla korelace extraverze s emocí smutek -0,27, statisticky významná na 5 % hladině významnosti.

H2: Dosažení vyšších hodnot u osobnostní charakteristiky neuroticismus koreluje se zvýšeným vnímáním smutku.

V originálním výzkumu *The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music* (Eerola & Vuoskoski, 2011) byla korelace neuroticismu a emoce smutku 0,25, statisticky významná na 5 % hladině významnosti.

H3: Otevřenost vůči zkušenosti souvisí se zvýšeným vnímáním hněvu v hudbě.

V originálním výzkumu *The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music* (Eerola & Vuoskoski, 2011) byla korelace otevřenosti vůči zkušenosti s emocí hněv 0,24.

4.2 Výzkumné metody

Cílem této kapitoly je představit metodu, pomocí níž byla zaznamenávána data.

Úvod

V úvodní části byli respondenti dotazováni na otázky pohlaví a věku. Poté následovaly otázky zaměřené na hudební aktivitu. Konkrétně:

„Míra hudební aktivity“ s možností odpovědí:

„Jsem hudebně pasivní (věnuji se hudbě pouze jako posluchač nebo se hudbě nevěnuji vůbec).“,

„Jsem hudebně aktivní na amatérské úrovni (věnuji se hudbě jako koníčku).“,

„Jsem hudebně aktivní na profesionální úrovni (žívím se hudbou nebo hudbu studuji na střední či vysoké škole).“.

„Jak často se věnujete hudební praxi?“ s možností odpovědí

„Nevěnuji se hudbě každý týden.“,

„Pět hodin týdně nebo méně.“,

„Pět až deset hodin týdně.“,

„Deset až dvacet hodin týdně.“,

„Více než dvacet hodin týdně.“.

„Do jaké míry Vás baví hlavní hudební aktivita, které se věnujete?“ s možností odpovědí

„Jsem naprosto spokojen.“,

„Většinou mě hlavní aktivita, které se věnuji v rámci hudby, baví.“,

„Většinou mě hlavní aktivita, které se věnuji v rámci hudby, nebaví.“,

„Nejraději bych se v hudbě ubíral/a úplně jiným směrem.“.

Poslední otázkou v této části byla otázka

„Pokud se věnujete i jiné hudební činnosti, než je hra na hudební nástroj či zpěv, uveďte, prosím, stručně jaké:“, kde nebyla nucená volba odpovědi.

Osobnostní část

Následoval šedesáti položkový NEO pětifaktorový osobnostní inventář (Hřebíčková & Urbánek, 2001) podle NEO Five-Factor Inventory P. T. Costy a R. R. McCrae (1992), představovaný v teoretické části. Respondenti odpovídají na 60 položek, 12 položek se vždy vztahuje k jedné škále. Škály měří neuroticismus, extraverci, otevřenost vůči zkušenostem, přívětivost a svědomitost. Na položky se odpovídá pomocí pětibodové Likertovy škály (0-4), kdy 0 znamená „Vůbec nevystihuje“, 1 „Spíše nevystihuje“, 2 „Neutrální“, 3 „Spíše vystihuje“ a 4 „Úplně vystihuje“. Respondenti jsou vyzváni, aby posoudili, do jaké míry je položky vystihují.

Hudební část

V poslední, a zároveň časově nejnáročnější části, byly hudební ukázky. Ukázky byly převzaty z originálního finského výzkumu autorů Vuoskoski a Eerola (2011). Autoři v této studii použili ukázek 50 (přesněji 49, jelikož autoři jednu ukázku použili dvakrát pro dvě různé emoce). Jednotlivé ukázky byly vybrány ze seznamu vytvořeného na základě pilotního výzkumu využitého v rámci studie *A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music* stejných autorů (2011). V rámci pilotního výzkumu bylo zkoumáno 360 ukázek, které měly reprezentovat diskrétní i dimenzionální model emocí. Pro vybrání ukázek, které dobře reprezentují danou kategorii emocí a potvrzení jejich reliability byla využita Cronbachova alfa. Do finálního seznamu bylo nakonec vybráno vždy 5 ukázek, které nejsilněji reprezentují danou emoci a 5 ukázek pro každou emoci reprezentující danou emoci středně silnými hodnotami.

Jak již bylo řečeno, pro tento výzkum byly použity ukázky z originální studie, které mají měřit emoce hněv, strach, štěstí, smutek a něžnost. Tyto konkrétní emoce autoři vybrali na základě studie, která zkoumala diskrétní model emocí v hudbě, a porovnávala ho s jinými modely (*A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music*, Vuoskoski & Eerola, 2011). Emoce překvapení nebyla vybrána díky naměřením nízké konzistence. Autoři také doplňují, že právě tyto emoce jsou často prezentovány v hudbě. Pro mou práci se mi podařilo dohledat pouze 46 ukázek z 50.

4.3 Procedura

Participantů byli osloveni většinou online pomocí sociálních sítí nebo emailem. Dále bylo osloveno několik dirigentů či členů hudebních těles, kteří předali informaci o výzkumu svým kolegům. Byla také elektronicky oslovena řada učitelů hudby, někteří z nich

požádali o vyplnění své studenty. Někteří participantů byli osloveni osobně. Dotazník byl administrován online pomocí formuláře Google. Jeho vyplnění trvalo přibližně 30 až 40 minut. Data byla sbírána v anonymizované podobě.

Dotazník se skládal ze tří částí. První částí bylo vyplnění základních demografických údajů a údajů o hudební aktivitě. Ve druhé části byl administrován osobnostní dotazník. Třetí část se skládala z poslechu 46 ukázek. U každé ukázky bylo 5 samostatných Likertových škál pro emoce hněv, smutek, štěstí, strach a něžnost. Škály byly v rozpětí od 1 do 9 bodů, kdy u čísla 1 bylo napsáno „Slabé projevy *emoce*“ a u čísla 9 „Velmi silné projevy *emoce*“. V této části byli respondenti vyzváni, aby si poslechli vždy každou stopu až dokonce, a to pouze jedenkrát. Dále byli vyzváni, aby u každé ukázky označili, nakolik vnímají dané emoce prezentované ukázkou. V instrukcích byli poučeni, že mohou použít tolik škál, kolik se jim bude zdát vhodné, vždy však mají označit alespoň jednu škálu.

Ukázky byly prezentovány ve znárodněném pořadí. Použité pořadí lze vidět v přílohách na konci práce. Po poslední ukázce bylo respondentům poděkováno za vyplnění dotazníku a byla jim nabídnuta možnost odeslání hotové práce na emailovou adresu. Adresy byly kvůli anonymitě sbírány pomocí nového formuláře, na který byl odkaz na poslední straně.

4.4 Výzkumný soubor

Velikost výzkumného souboru byla vypočítána v programu G-Power. Za předpokladu, že se ukáže statisticky významné korelace hodnoty nejméně 0,2 a síla testu bude 0,80, byla velikost požadovaného vzorku vypočítána na 153 respondentů.

Výzkumu se zúčastnilo 189 respondentů, z čehož bylo 41,3 % (78 osob) mužů a 58,7 % (111 osob) žen. Byl tedy naplněn a překonán minimální možný vypočítaný počet respondentů. Respondenti se mohli účastnit od 15 let, horní věková hranice byla neomezená. Věkové rozložení je blíže uvedeno v tabulce 5. Nejvíce zastoupené kategorie byly 19-30 let a poté 31-60 let, tedy dospělí jedinci.

Tab. 5 Věkové rozložení respondentů

		Četnost	Procenta	Kumulativní procenta
Kategorie	15-18 let	21	11,1	11,1
	19-30 let	105	55,6	66,7
	31-60 let	55	29,1	95,8
	61 a více let	8	4,2	100,0
	Celkem	189	100,0	

Co se týče četnosti zastoupení jednotlivých kategorií v otázce hudební aktivity, nebyly skupiny vyrovnány.

Tab. 6 Míra hudební aktivity

		Četnost	Procenta	Kumulativní procenta
Kategorie	pasivní	49	25,9	25,9
	amatéři	84	44,4	70,4
	profesionálové	56	29,6	100,0
	Celkem	189	100,0	

Dále bylo zjišťováno, kolik hodin stráví lidé, kteří se hudbě věnují na amatérské a profesionální úrovni, hudební praxí a jak jsou s jejich hlavní aktivitou, které se věnují, spokojeni. Výsledky jsou uvedeny v tabulkách 7 a 8. Kategorie „Většinou mě hlavní aktivita, které se věnuji v rámci hudby, nebaví.“ byla zastoupena dvakrát, nicméně to bylo u respondentů, kteří se označili jako hudebně pasivní, proto tyto odpovědi nejsou zaznamenány v tabulce.

Tab. 7 Hodiny strávené hudbou u amatérských a profesionálních muzikantů

		Četnost	Procenta	Kumulativní procenta
Kategorie	Nevěnuji se hudbě každý týden	28	14,8	20,1
	5 hodin nebo méně za týden	30	15,9	41,7
	5-10 hodin týdně	25	13,2	59,7
	10-20 hodin týdně	20	10,6	74,1
	více než 20 hodin týdně	36	19,0	100,0
	Celkem	139	73,5	

Tab. 8 *Jak amatérské a profesionální muzikanty baví jejich hlavní hudební aktivita*

		Četnost	Procenta	Kumulativní procenta
Kategorie	Jsem naprosto spokojen	65	34,4	46,8
	Většinou mě hlavní aktivita baví	71	37,6	97,8
	Nejraději bych se ubíral/a jiným směrem	3	1,6	100,0
	Celkem	139	73,5	

V tabulce 9 je zobrazeno rozložení věku a pohlaví ve skupinách nemuzikantů, hudebních amatérů a hudebních profesionálů. Ve skupině pasivní a ve skupině profesionálové bylo pohlaví téměř vyrovnáno, vždy bylo více žen, ve skupině amatérů bylo výrazně více žen než mužů. Co se týče věku, vždy bylo nejvíce respondentů v kategorii 19-30 let. Podrobné rozložení je znázorněno v tabulce.

Tab. 9 *Pohlaví a věk u skupin nemuzikantů a muzikantů*

	Pasivní	Amatéri	Profesionálové
Muž	21	31	26
Žena	28	53	30
15-18 let	2	4	15
19-30 let	28	47	30
31-60 let	17	30	8
61 a více let	2	3	3
Celkem	49	84	56

4.5 Metody analýzy dat

Po nahrání dat do statistického softwaru IBM SPSS Statistics 25 byly provedeny deskriptivní statistiky. Poté byly vytvořeny histogramy pro kontrolu normálního rozložení respondentů.

Byla provedena Cronbachova alfa, která měří konzistenci položek. Tento postup byl aplikován vždy na odpovědi u jednotlivých ukázek měřících danou emoci. Také byla provedena Cronbachova alfa a faktorová analýza pro všech 5 proměnných měřících emoce. Následně byla vytvořena nová proměnná „emocionalita“.

Dalším bodem bylo provedení korelace mezi průměry emočního hodnocení a mezi osobnostními charakteristikami. Konkrétně byl využit Spearmanův koeficient korelace. Následně byly provedeny korelace mezi emocionalitou a osobnostním inventářem u kategorií hudebních proměnných. Korelace byly provedeny u proměnných „míra hudební aktivity“, „hodiny strávené hudbou“. Korelace určují těsnost vztahu proměnných. Čím více se blíží hodnota k 1, tím je vztah těsnější, nicméně není sjednocený názor na to, od jaké hodnoty je považován vztah za těsný, středně těsný a slabý. U ordinálních dat také korelace ukazuje na směr vztahu. Byla sledována také statistická významnost, která ukazuje na to, zda nějaký vztah mezi proměnnými existuje. Následně byly spočítány konfidenční intervaly.

5. Výsledky

Cílem této části práce je představit statistickou analýzu dat, odpovědět na výzkumné otázky a potvrdit či vyvrátit položené hypotézy.

5.1 Normální rozložení

Výzkumný soubor se blíží normálnímu rozložení u některých osobnostních charakteristik, nicméně v rámci hodnocení emocí rozložení zcela neodpovídá Gaussově křivce. Má sice stoupající a klesající tendence, nicméně jsou hodnoty výrazně vychýlené téměř u všech emocí, čemuž napovídají také vzdálené hodnoty aritmetického průměru, mediánu a modu. Histogramy jsou k nahlédnutí v přílohách.

Co se týče osobnostních charakteristik, jsou u hodnoty aritmetického průměru, mediánu a modu poměrně vyrovnané. Největší rozdíl je u neuroticismu, což může být dáno více mody a tím, že je zobrazena nejnižší hodnota vypočítaného modu. Šikmost je největší u svědomitosti a otevřenosti vůči zkušenosti.

Z tabulky normality emočního hodnocení je zřejmé, že se tyto hodnoty více vzdalují od normality. Nejvyšších hodnot dosáhly emoce něžnost a štěstí, což je patrné z hodnot modu a mediánu. Oproti osobnostním dimenzím lze pozorovat také mnohem vyšší směrodatné odchylky.

Tab. 10 Normalita rozložení osobnostních charakteristik

		Neuroticismus	Extraverze	Otevřenost	Přívětivost	Svědomitost
Počet	Validní	189	189	189	189	189
respondentů	Chybějící	0	0	0	0	0
Aritmetický průměr		22,8413	28,1587	30,4497	30,0741	29,1852
Medián		22,0000	29,0000	31,0000	30,0000	30,0000
Modus		14,00 ^a	26,00 ^a	33,00	32,00 ^a	34,00
Směrodatná odchylka		8,21559	6,03943	5,23733	5,05552	6,24352
Šikmost		,105	-,318	-,569	-,120	-,786
Špičatost		-,871	-,497	,257	-,434	,503

^a – existuje více modů, zobrazena je nejnižší hodnota

Tab. 11 Normalita rozložení emočního hodnocení

		Hněv	Štěstí	Strach	Něžnost	Smutek
Počet	Validní	189	189	189	189	189
respondentů	Chybějící	0	0	0	0	0
Aritmetický průměr		83,9101	117,0741	117,9524	130,8413	124,2646
Medián		76,0000	112,0000	111,0000	133,0000	125,0000
Modus		20,00 ^a	95,00	59,00 ^a	67,00	58,00 ^a
Směrodatná odchylka		51,16294	49,74247	61,99402	61,40480	63,85584
Šikmost		1,222	,387	,507	,070	,305
Špičatost		4,454	-,358	-,239	-,877	-,759

^a – existuje více modů, zobrazena je nejnižší hodnota

5.2 Cronbachova alfa

Cronbachova alfa je statistický test, pomocí kterého se měří vnitřní konzistence položek. Tento test byl použit na změření konzistence hudebních ukázek, aby se stopy mohly považovat za proměnné, které měří to samé. Cronbachova alfa byla udělána pro jednotlivé emoce zvlášť za použití vždy všech ukázek měřící danou emoci, ať již šlo o ukázkou vykazující emoci vysoce či středně silně. U ukázek, kde byla nízká korelace užití některé emoční škály se pokusím předeštrít možný důvod, proč je tato ukázka na určité škále nekonzistentní.

U ukázek měřících hněv vykazuje Cronbachova alfa hodnotu 0,947. Ukázek měřících hněv bylo použito 9, z toho 5 ukázek vykazujících hněv středně silně a 4 ukázky vykazující hněv silně.

Ukázek měřících smutek bylo v experimentu použito 10, tedy 5 vykazujících emoci silně a 5 vykazujících emoci středně silně. Cronbachova alfa je u těchto ukázek 0,948. U ukázky číslo 7 (všechna čísla ukázek jsou uváděna ze znáhodněného seznamu užitého v experimentu) vyšla nízká korelace na škále štěstí (Corrected Item-Total Correlation: 0,181), čímž má ukázka i nejvyšší hodnotu v případě, kdyby byla ukázka vyřazena, konkrétně hodnotu 0,949. Tato ukázka, oproti ostatním ukázkám reprezentujícím smutek silně, má vyšší tempo a silnější dynamiku, je tam více vyčnívajících prvků a nástrojů oproti ostatním ukázkám, což by mohlo způsobovat tuto nízkou korelaci v odpovědích na škále štěstí.

U ukázek štěstí je Cronbachova alfa 0,945. Použito bylo 9 ukázek, z toho 5 ukázek prezentujících emoci středně silně a 4 ukázky prezentující emoci silně.

Ukázek měřících emoci strach bylo použito 10, tudíž 5 prezentujících strach silně a 5 prezentujících středně silně. Cronbachova alfa je u těchto ukázek 0,953. Ukázka číslo 24 měla nízkou korelaci na škále strach (Corrected Item-Total Correlation: 0,301). Nižší korelaci měla na škále strach také ukázka číslo 43 (Corrected Item-Total Correlation: 0,384). Obě ukázky mají prezentovat emoci silně. Obě ukázky jsou si stylově podobné, během nich zní vysoké, poměrně nepříjemné, zvuky houslí. Ukázky jsou oproti ostatním méně rytmicky pravidelné, na konci obou zní nepravidelné zvuky. Ostatní ukázky jsou pravidelnější a rychlejší. U ukázek prezentujících emoci středně silně byla nízká korelace u ukázky číslo 12 na škále štěstí (Corrected Item-Total Correlation: 0,235). Tato ukázka se od ostatních v této kategorii zcela zřetelně liší, ostatní ukázky mají molovější melodie, každá má nějaký výrazný podkres rytmického rázu, zatímco ukázka 12 tento podkres nemá, je poměrně skočná, a především v ní převahují durové melodie. Jsou v ní převážně žesťové nástroje, které u jiných ukázek nejsou a také není celou dobu rytmicky stejná, na začátku je zrychlení, ke konci naopak zpomalení.

U ukázek prezentujících emoci něžnost je Cronbachova alfa 0,948. Ukázek bylo použito 9, z toho 4 ukázky prezentující emoci středně silně a 5 ukázek prezentujících emoci silně.

Emocionalita

Během zpracování dat bylo uvažováno, zda neindikuje výsledný skóre součtu všech hodnocení emocí celkovou emocionalitu. Na základě toho byl proveden test reliability

Cronbachova alfa, která vyšla i v případě součtu všech emocí vysoce, což lze vidět v tabulce č. 12.

Tab. 12 Cronbachova alfa celkové emocionality

Cronbachova alfa	Počet položek
,946	5

Také v tabulce statistik celkových položek vyšly vysoké hodnoty rozlišovací účinnosti položky.

Tab. 13 Rozlišovací účinnost položek

	Rozlišovací účinnost položky	Cronbachova alfa při nezapočítání položky
Hněv	,855	,934
Štěstí	,798	,943
Strach	,885	,927
Něžnost	,850	,934
Smutek	,897	,925

V návaznosti byla také pro úplnost provedena faktorová analýza. Vhodnost užití faktorové analýzy byla ověřena KMO testem, kde byly hodnoty vysoké, blíží se hodnotě 1, což lze vidět v tabulce 14. Tyto hodnoty ukazují na oprávněnost užití faktorové analýzy.

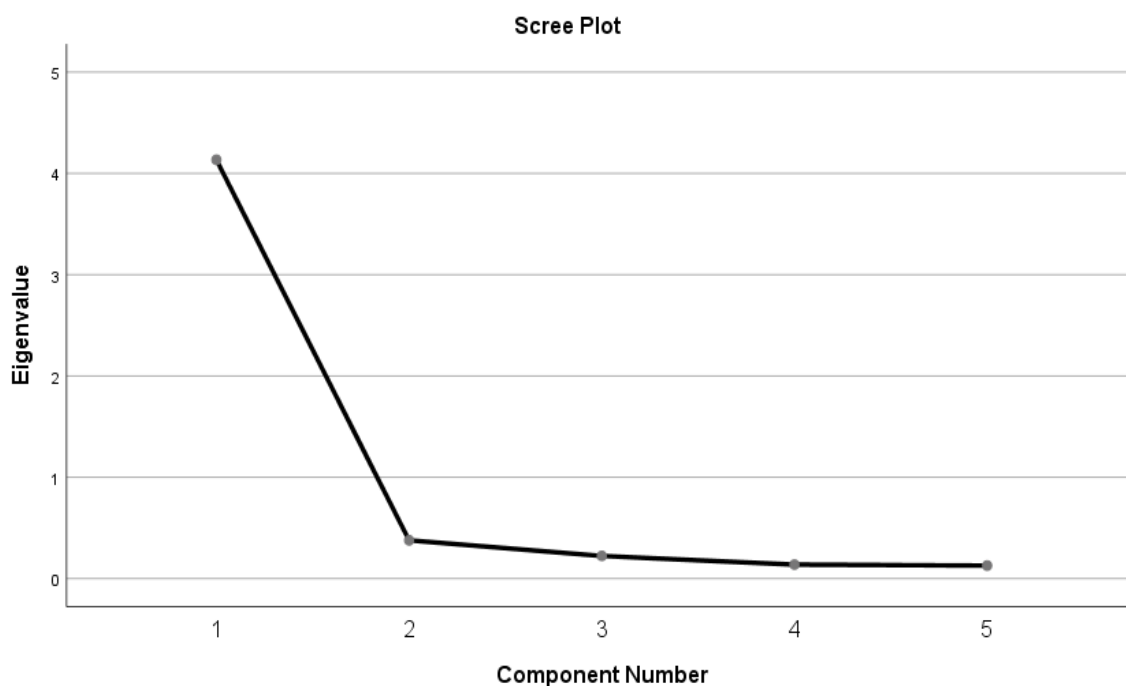
Tab. 14 KMO test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,879
--	------

Z následující tabulky je patrné, že první faktor ovlivňuje 82 % rozptylu a je také jediným vyhovujícím faktorem, čemuž odpovídá i kritérium posledním zlomu, znázorněné v grafu 1.

Tab. 15 Kaiserovo kritérium

Faktor	Celkem	% rozptylu
1	4,134	82,682
2	,377	7,549
3	,223	4,462
4	,138	2,752
5	,128	2,556



Graf 1 Sutinový graf

Tyto výsledky dokazují, že 5 položek součtových skóre se vztahuje k jednomu faktoru. To jen potvrzuje výše uvedené výsledky Cronbachovy alfy. Na základě těchto zjištění byla vytvořena, a v části následujícího procesu analýzy dat použita, nová proměnná „emocionalita“, jelikož výsledný skóre součtu všech proměnných emocí zřejmě indikuje celkovou emocionalitu.

5.3 Vliv osobnosti na vnímání emocí v hudbě

Tento vliv byl měřen pomocí korelace mezi proměnnými osobnostního testu (proměnné neuroticismus, extraverte, otevřenost vůči zkušenosti, přívětivost, svědomitost) a průměry hodnocení vnímaných emocí (proměnné hněv, smutek, štěstí, strach, něžnost). Výsledky jsou zobrazeny v tabulce 16.

Hypotéza 1: Dosažení vyšších hodnot u osobnostní charakteristiky extraverte negativně koreluje s vnímáním smutku v hudbě.

Hypotéza 1 se vztahuje k výzkumné otázce 1. Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Hypotéza 2: Dosažení vyšších hodnot u osobnostní charakteristiky neuroticismus koreluje se zvýšeným vnímáním smutku.

Hypotéza 2 se vztahuje k výzkumné otázce 2. Tato hypotéza byla potvrzena, i když korelace byla velmi slabá. Jako jedinou signifikantní na 5 % hladině významnosti, ale velmi slabou korelaci, měla proměnná smutek právě s neuroticismem. Tato korelace nabyla hodnoty 0,181. Neuroticismus koreloval signifikantně také s proměnnou hněv a strach. S proměnnou hněv byla korelace signifikantní na 5 % hladině významnosti a nabyla hodnoty 0,176. S proměnnou strach byla korelace signifikantní na 1 % hladině významnosti. Tato korelace byla hodnoty 0,266 a byla to zároveň nejvyšší naměřená korelace v této tabulce.

Hypotéza 3: Otevřenost vůči zkušenosti souvisí se zvýšeným vnímáním hněvu v hudbě.

Hypotéza 3 se také vztahuje k výzkumné otázce 2. Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Tab. 16 Korelace osobnosti a vnímaných emocí

	Hněv	Smutek	Štěstí	Strach	Něžnost
Neuroticismus	,176*	,181*	,020	,266**	,128
Extraverze	-,032	-,060	,077	-,029	,011
Otevřenost	-,092	-,058	,003	-,069	-,002
Přívětivost	-,055	-,080	-,018	-,028	,034
Svědomitost	,012	-,029	,022	-,025	,021

* $p < .05$, ** $p < .01$

5.4 Vliv hudební profesionality na vnímání emocí v hudbě

Tento vliv byl měřen pomocí korelace. Pro korelaci byly použity proměnné osobnostního testu (proměnné neuroticismus, extraverze, otevřenost vůči zkušenosti, přívětivost, svědomitost) a proměnná emocionalita.

Výzkumná otázka 3: Ovlivňuje úroveň hudební profesionality vnímání emocí v hudbě?

Nepodařilo se prokázat, že by zkoumané osobnostní charakteristiky souvisely s celkovou emocionalitou u hudebně pasivních lidí a u lidí věnujících se hudbě na amatérské úrovni. Nicméně u profesionálních muzikantů celková emocionalita korelovala s osobnostní charakteristikou neuroticismus středně silně na 1 % hladině významnosti. Tato korelace má hodnotu 0,470. U ostatních osobnostních charakteristik tento vliv není.

Tab. 17 Korelace NEO a emocionalita: Míra hudební aktivity – pasivní

	Emocionalita
Neuroticismus	-,088
Extraverze	-,009
Otevřenost	,060
Přívětivost	-,140
Svědomitost	-,049

Tab. 18 Korelace NEO a emocionalita: Míra hudební aktivity – amatér

	Emocionalita
Neuroticismus	,142
Extraverze	,025
Otevřenost	-,012
Přívětivost	,067
Svědomitost	-,027

Tab. 19 Korelace NEO a emocionalita: Míra hudební aktivity – profesionál

	Emocionalita
Neuroticismus	,470**
Extraverze	-,070
Otevřenost	,120
Přívětivost	-,004
Svědomitost	,045

* $p < .05$, ** $p < .01$

Pro tento výsledek byl vypočítán také interval spolehlivosti, který označuje pásmo, ve kterém se u 95 % vzorků nachází skutečný populační průměr. V tomto případě byla spodní hodnota intervalu spolehlivosti 0,24 a horní hodnota 0,65.

Tab. 20 Interval spolehlivosti korelace neuroticismu s emocionalitou u profesionálních muzikantů

Korelace	Počet osob	Interval spolehlivosti	Spodní korelace	Horní korelace
0,47	56	0,95	0,236	0,652

5.5 Vliv aktivně stráveného času hudbou na vnímání emocí v hudbě

Tento vliv byl měřen pomocí korelace. Pro korelaci byly použity proměnné osobnostního testu (proměnné neuroticismus, extraverze, otevřenost vůči zkušenosti, přívětivost, svědomitost) a proměnná emocionalita.

Výzkumná otázka 4: Ovlivňuje čas aktivně strávený hudbou vnímání emocí v hudbě?

Nepodařilo se prokázat korelaci mezi emocionalitou a osobností u muzikantů, kteří odpověděli, že se aktivně hudbě nevěnují každý týden, že se věnují hudbě 5 nebo méně hodin týdně nebo 5 až 10 hodin týdně. U respondentů, kteří odpověděli, že tráví hudbou 10 až 20 hodin týdně, vzrostla korelace mezi emocionalitou a neuroticismem na statisticky významnou hodnotu 0,486 na 5 % hladině významnosti a u respondentů, kteří odpověděli, že tráví hudbou více než 20 hodin týdně, byla korelace mezi emocionalitou a neuroticismem 0,409 na 5 % hladině významnosti.

Tab. 21 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – nevěnuji se hudbě každý týden

	Emocionalita
Neuroticismus	,089
Extraverze	,063
Otevřenost	-,101
Přívětivost	-,047
Svědomitost	,245

Tab. 22 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – 5 hodin týdně nebo méně

	Emocionalita
Neuroticismus	-,042
Extraverze	,091
Otevřenost	-,159
Přívětivost	,218
Svědomitost	,011

Tab. 23 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – 5-10 hodin týdně

	Emocionalita
Neuroticismus	,170
Extraverze	-,033
Otevřenost	-,075
Přívětivost	-,005
Svědomitost	-,155

Tab. 24 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – 10-20 hodin týdně

	Emocionalita
Neuroticismus	,486*
Extraverze	-,086
Otevřenost	-,203
Přívětivost	-,081
Svědomitost	-,160

* $p < .05$

Tab. 25 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – více než 20 hodin týdně

	Emocionalita
Neuroticismus	,409*
Extraverze	-,062
Otevřenost	-,131
Přívětivost	-,119
Svědomitost	-,066

* $p < .05$

Pro korelaci 0,486 a 0,409 byl vypočítán interval spolehlivosti. Jeho výpočet je uveden v tabulce 26.

Tab. 26 Interval spolehlivosti korelace neuroticismu s emocionalitou pro proměnné aktivně stráveného času hudbou 10-20 hodin týdně a 20 a více hodin týdně

Korelace	Počet osob	Interval spolehlivosti	Spodní korelace	Horní korelace
0,49	20	0,95	0,055	0,764
0,41	36	0,95	0,093	0,650

6. Diskuze

V této části práce budou okomentovány výsledky s nabídnutím možných vysvětlení naměřených výsledků. Jelikož byly objeveny neočekávané vztahy, bude tato část práce částečně explorační. Následně budou shrnuty limity a přínosy výzkumu a bude nabídnuta využitelnost výsledků pro budoucí výzkum.

Během zpracovávání dat bylo zjištěno, že součet hodnocení emocí indikuje celkovou emocionalitu. Následně tedy bylo operováno s emocemi jako s celkovou emocionalitou a již nebyly rozlišovány. K tomuto uvažování došlo při zjištění, že nemá smysl brát v úvahu součtové skóre zvláště, jelikož respondenti nerozlišovali výrazně jednotlivé emoce. Z toho vyplývá, že respondenti uváděli u emocí buď vysoké nebo nízké skóre a v odpovídání nebyla výrazná variabilita.

Při srovnání výsledků s originální studií byly korelace sice mírně jiné, což ale nepokládám za důležité, jelikož obě studie vykazovaly velmi slabé korelace. V originální studii byla zkoumána také nálada, která vykazovala větší vliv na vnímání emocí než osobnost. V této studii byl místo nálady zkoumán vliv hudebního vzdělání či hudební aktivity. Ten ukázal velmi zajímavé výsledky. Zatímco většina osobnostních charakteristik nekorelovala vůbec s žádnou emocí, případně s celkovou emocionalitou, neuroticismus měl velmi zajímavý vztah s emocionalitou u profesionálních muzikantů. Možným vysvětlením by mohlo být, že profesionální muzikanty s vyšším neuroticismem hudební ukázky více nabudí, jejich emocionalita je poté variabilnější a celkově větší. Tento efekt skupiny, i když nebyl primárně očekáván, je velmi zajímavý. Podobný efekt skupiny uvádějí i následující studie, kdy se u profesionálních muzikantů ukázalo přesnější vnímání emocí v lidské řeči i v hudbě. Ve studii *Speaking to the trained ear: Musical expertise enhances the recognition of emotion in speech prosody* (Lima & Castro, 2011) byl nalezen velký efekt hudebního vzdělání. V této studii byli porovnáváni muzikanti s kontrolní skupinou v rozpoznávání emocí v lidské řeči. Před samotným výzkumem byly také provedeny testy inteligence, kognitivních schopností a osobnosti. Muzikanti určovali emoce z řeči s mnohem větší přesností než kontrolní skupina. Výsledky byly také různé u různých věkových skupin. Na výsledky neměly vliv kognitivní schopnosti, inteligence ani osobnost, jelikož nebyly nalezeny rozdíly mezi skupinami v těchto charakteristikách. Také v následující studii stejných autorů (Lima & Castro, 2014), kde se autoři zaměřili na vliv věku a hudebního

vzdělání na rozpoznávání emocí v hudbě, bylo zjištěno, že muzikanti určují emoce v hudbě s vyšší přesností.

6.1 Limity a přínosy výzkumu

Co se týče srovnání s originálním výzkumem, v této studii chyběly 4 skladby, tudíž nebyly všechny emoce zastoupeny zcela rovnoměrně. Byly využity stejné skladby jako v originální studii, autoři uváděli určitou délku ukázek, nicméně v jejím seznamu byly u některých ukázek uvedeny delší úseky, tudíž jsem byla nucena určitou část těchto ukázek zkrátit. Zkráceny byly vždy části, kdy hrál například jen dlouhý tón a melodie se rozvedla až po sléze. Jak již bylo zmíněno, autoři originální studie také zkoumali vliv nálady, která se ukázala jako silněji korelující než osobnost. Také administrace byla rozdílná. V originálním výzkumu probíhala administrace v papírové podobě, veškeré skladby tak mohly být pokaždé v unikátním znáhodněném pořadí. Respondenti měli díky tomu také stejné podmínky a prostředí pro absolvování výzkumu. Používali stejná sluchátka, která mohla zajistit stejnou kvalitu hudby. V mé studii znáhodnění proběhlo pouze jednou na začátku, pomocí kterého bylo určeno výsledné pořadí skladeb. Kvůli elektronické administraci testu měli toto pořadí všichni stejné. Díky elektronické administraci by se také mohli do výsledků promítnout nějaké intervenující proměnné, jako například rozdílná denní doba, rušivé prostředí, různá kvalita a hlasitost přehrávaných ukázek, nedostatek vyhrazeného času a další. Posledním rozdílem bylo užití osobnostního inventáře. Ve finské studii byl použit 44 položkový inventář The Big Five Inventory, zatímco v této studii byl použit 60 položkový inventář NEO Five-Factor Inventory, což mohlo způsobit jiné zmapování osobnosti.

V rámci online administrace nebyl způsob, který by zajistil, že respondenti opravdu budou poslouchat každou ukázkou, a to vždy až do konce. To mohlo způsobit, že respondenti hodnoty u emocí mohli vyplnit náhodně například v momentě, kdy měli nízkou motivaci k dokončení dotazníku.

V této studii nebyly zcela vyrovnány skupiny respondentů z hlediska pohlaví a hudební aktivity.

Dalším zjištěným problémem mohlo být to, že nebyly přesně stanovené a charakterizované skupiny muzikantů. Například chyběla otázka, která by zmapovala, jak dlouho se muzikanti hudbě věnují, a která by mohla rozlišit především skupinu amatérských hudebníků. Dále mohla být přidána otázka, která by zjišťovala, jestli se někdo již hudbě nevěnuje, ale věnoval se jí v minulosti, popřípadě jak dlouho se jí v minulosti věnoval.

Na výzkum jsem dostala také zpětnou vazbu od několika respondentů. Prvním postřehem z této zpětné vazby bylo, že mohli některé ukázky znát, jelikož se jednalo o filmovou hudbu, a proto v nich mohla emoci vyvolat vzpomínka na film či jeho oblíbenost, popřípadě neoblíbenost, a ne ukázka samotná. Poměrně hodně respondentů hodnotili dotazník jako velmi dlouhý, což mohlo snížit jejich motivaci k poctivému dokončení nebo to mohlo mít negativní vliv na jejich pozornost. Také jsem dostala od většího množství lidí zpětnou vazbu na nabídnuté emoce. Častokrát zaznělo, že jim chyběly nabídnuté emoce, využili by mnohem širší spektrum emocí nebo možnost napsat vnímanou emoci vlastními slovy. To mohlo také způsobit zkreslení výsledků, jelikož mohli udávat emoce, které v hudbě doopravdy nevnímali.

Limitem z hlediska etických aspektů bylo opomenutí sbírání informovaného souhlasu o účasti ve výzkumu od zákonných zástupců nezletilých respondentů. Vzhledem k povaze výzkumu a také k věku těchto respondentů (jednalo se o adolescenty od 15 do 18 let) není toto opomenutí nijak závažné.

Přínos výzkumu je především v zjištění velkého efektu skupiny na úrovni osobnostní dimenze neuroticismu. Tento efekt nebyl předpokládán a je dobrým podnětem pro budoucí výzkum.

6.2 Implikace pro další výzkum

V následujících výzkumech by bylo zajímavé zkoumat, zda se tento zjištěný efekt skupiny objeví i v jiných souvislostech, než je vnímaná emocionálnost v hudbě. Například by se mohl sledovat výše zmíněný výzkum a mohlo by být prozkoumáno, zda bude tento efekt i u lidské řeči, popřípadě v úplně jiných oblastech, než je sluchové vnímání, například v rozpoznávání emocí v lidských výrazech.

Také by mohlo být zajímavé prozkoumat, jestli se tento efekt prokáže pouze u muzikantů, nebo by ho šlo nalézt například i u dalších umělců. Zkoumaní umělci by mohli být odborníci z oblasti výtvarného umění, herectví nebo například tance. Výzkum by se mohl zaměřit na jejich vnímavost emocí pomocí hudby, ale také jejich vlastního osobního uměleckého zaměření. Tito lidé by také mohli být, stejně jak tomu bylo u této studie, porovnávání s amatéry a kontrolní skupinou, která by se dané činnosti nevěnovala.

Závěr

Tato práce byla zaměřena primárně na roli osobnosti a sekundárně na roli hudebního vzdělání na vnímání emocí prezentovaných pomocí hudby. Vliv osobnosti na vnímání emocí v hudbě byl již dříve zkoumán autory Eerola a Vuoskoski (2011). V rámci této studie nebyly nalezeny vysoké korelace, který by na tento vliv ukazovaly. Tato studie posloužila jako studie replikační, kdy byly převzaty nejen ukázky, ale také celkový design výzkumu. Dále byly přidány výzkumné otázky, zda se liší v tomto vnímání muzikanti oproti nemuzikantům. Rozdíly mezi muzikanty a nemuzikanty byly nalezeny ve velkém množství studií. Zjištění těchto rozdílů je cílem mnoha výzkumníků již od minulého století. Řada výzkumů se orientuje na prozkoumání těchto rozdílů na úrovni centrální nervové soustavy, odkud tyto rozdíly také pramení. Na emocionální vnímání u muzikantů zatím nebylo provedeno větší množství výzkumů. Z tohoto důvodu bylo také jeho měření součástí této studie.

Práce byla rozdělena do dvou částí. Teoretická část byla strukturována do tří podkapitol. V těchto podkapitolách byly popsány vztahy mezi hudbou a psychikou, rozdíly mezi muzikanty a nemuzikanty a pětifaktorová teorie osobnosti. Ve výzkumné části studie byly nejprve stanoveny výzkumné otázky a hypotézy, poté proběhl online sběr dat, a nakonec kvantitativní statistické analýzy dat s následnou diskuzí. V diskuzi byly okomentovány konkrétní výsledky, limity a přínosy studie a byly nabídnuty možnosti budoucího výzkumu vyplívající ze zjištění této práce.

Použitá literatura

Ball, P. (2010). *The Music Instinct: how music works and why we can't do without it* (1th ed.). London: The Bodley Head.

Brochard, R., Dufour, A., & Despre's, O. (2004). Effect of musical expertise on visuospatial abilities: Evidence from reaction times and mental imagery. *Brain and Cognition*, 54(2), 103-109. DOI: 10.1016/S0278-2626(03)00264-1

Eerola, T., & Vuoskoski, J. K. (2011). A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music. *Psychology of Music*, 39(1), 18–49. DOI: 10.1177/0305735610362821

Eerola, T., & Vuoskoski, J. K. (2011). Measuring music-induced emotion: A comparison of emotion models, personality biases, and intensity of experiences. *Musicae Scientiae*, 15(2), 159-173. DOI: 10.1177/1029864911403367

Eerola, T., & Vuoskoski, J. K. (2011). The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music. *Cortex* 47(9), 1099-1106. DOI: 10.1016/j.cortex.2011.04.011

Hodges, D. A. (2009). Bodily responses to music. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (1, pp. 121-130). New York: Oxford University Press.

Hřebíčková, M. (2011). *Pětifaktorový model v psychologii osobnosti: Přístupy, diagnostika, uplatnění* (1th ed.). Praha: Grada Publishing.

Hřebíčková, M., & Urbánek, T. (2001). *NEO pětifaktorový osobnostní inventář* (1th ed.). Praha: Testcentrum.

Juslin, P. N. (2013). From everyday emotions to aesthetic emotions: Towards a unified theory of musical emotions. *Physics of Life Reviews*, 10(3), 235-266. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2013.05.008>

Juslin, P. N. (2009). Emotional responses to music. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (1, pp. 131-140). New York: Oxford University Press.

Kantor, J., Lipský, M., Weber, J. a kol. (2009). *Základy muzikoterapie* (1th ed.). Praha: Grada.

- Lima, F. C., & Castro, S. L. (2011). Speaking to the trained ear: Musical expertise enhances the recognition of emotion in speech prosody. *Emotion* 11(5), 1021-1031. DOI: 10.1037/a0024521
- Lima, F. C., & Castro, S. L. (2014). Age and musical expertise influence emotion recognition in music. *Music Perception* 32(2), 125-142. DOI: 10.1525/MP.2014.32.2.125
- North, A., Hargreaves, D., & Hargreaves, J. (2004). Uses of Music in Everyday Life. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 22(1), 41-77. DOI: 10.1525/mp.2004.22.1.41
- Okhrei, A., Kutsenko, N., & Makarchuk, N. (2018). Parameters of Components N2 and P3 of the Auditory Cognitive Evoked Potentials in Musicians and Non-musicians. *Neurophysiology*, 50(3), 203-208. DOI: 10.1007/s11062-018-9738-y
- Okhrei, A. G., Kutsenko, T. V., & Makarchuk, M. Y. (2016). Performance of working memory of musicians and non-musicians in tests with letters, digits, and geometrical shapes. *Biologia*, 62(4), 207-215. DOI: <https://doi.org/10.6001/biologija.v62i4.3408>
- Poláčeková Šolcová, I. (2018). *Emoce: regulace a vývoj v průběhu života* (1th ed.). Praha: Grada Publishing.
- Stuchlíková, I. (2007). *Základy psychologie emocí* (2th ed.). Praha: Portál.
- Zentner, M., Grandjean, D., & Scherer, K. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494–521. DOI: 10.1037/1528-3542.8.4.494
- Schlaug, G., Jäncke, L., Huan, Y., & Steinmetz, H. (1995). In Vivo Evidence of Structural Brain Asymmetry in Musicians. *Science*, 267(5198), 699-701. Retrieved from http://www.musicianbrain.com/papers/Schlaug_HemDominance_1995a.pdf

Seznam grafů, obrázků a tabulek

Graf 1 *Sutinový graf*

Obr. 1 *Schématický popis procesu estetického hodnocení při poslechu hudby*

Tab. 1 *Hypotézy pro sedm psychologických mechanismů, pomocí kterých může hudba v posluchačích vyvolávat emoce (Juslin, 2013, pp. 243-244)*

Tab. 2 *Korelace mezi faktory nálady a průměry emočního hodnocení (Eerola, T., & Vuoskoski, J. K., 2011, pp. 1102)*

Tab. 3 *Korelace mezi osobnostními charakteristikami a průměry emočního hodnocení (Eerola, T., & Vuoskoski, J. K., 2011, pp. 1102)*

Tab. 4 *Postuláty pětifaktorové teorie (McCrae, Costa, 1999, cit dle Hřebíčková, 2011)*

Tab. 5 *Věkové rozložení respondentů*

Tab. 6 *Míra hudební aktivity*

Tab. 7 *Hodiny strávené hudbou u amatérských a profesionálních muzikantů*

Tab. 8 *Jak amatérské a profesionální muzikanty baví jejich hlavní hudební aktivita*

Tab. 9 *Pohlaví a věk u skupin nemuzikantů a muzikantů*

Tab. 10 *Normalita rozložení osobnostních charakteristik*

Tab. 11 *Normalita rozložení emočního hodnocení*

Tab. 12 *Cronbachova alfa celkové emocionality*

Tab. 13 *Rozlišovací účinnost položek*

Tab. 14 *KMO test*

Tab. 15 *Kaiserovo kritérium*

Tab. 16 *Korelace osobnosti a vnímaných emocí*

Tab. 17 *Korelace NEO a emocionalita: Míra hudební aktivity – pasivní*

Tab. 18 *Korelace NEO a emocionalita: Míra hudební aktivity – amatér*

Tab. 19 *Korelace NEO a emocionalita: Míra hudební aktivity – profesionál*

Tab. 20 Interval spolehlivosti korelace neuroticismu s emocionalitou u profesionálních muzikantů

Tab. 21 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – nevěnuji se hudbě každý týden

Tab. 22 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – 5 hodin týdně nebo méně

Tab. 23 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – 5-10 hodin týdně

Tab. 24 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – 10-20 hodin týdně

Tab. 25 Korelace NEO a emocionalita: Čas aktivně strávený hudbou – více než 20 hodin týdně

Tab. 26 Interval spolehlivosti korelace neuroticismu s emocionalitou pro proměnné aktivně stráveného času hudbou 10-20 hodin týdně a 20 a více hodin týdně

Přílohy

Příloha 1 Seznam použitých skladeb (Eerola, & Vuoskoski, 2011)

Číslo	Známění	Emoce & level	Název alba	Skladba	Min:sek
001	3	Hněv – vysoký	Lethal Weapon 3	8	04:15-04:29
002	-	Hněv – vysoký	The Rainmaker	7	01:45-2:00
003	25	Hněv – vysoký	The Alien Trilogy	9	00:03-00:18
004	21	Hněv – vysoký	Cape Fear	1	02:15-02:30
005	6	Hněv – vysoký	The Fifth Element	19	00:00-00:20
006	34	Hněv – střední	Crouching Tiger, Hidden Dragon	8	01:12-01:25
007	13	Hněv – střední	Batman Returns	2	00:18-00:33
008	33	Hněv – střední	Man of Galilee CD 1	6	00:40-01:07
009	-	Hněv – střední	The Untouchables	8	01:38-01:53
010	32	Hněv – střední	Oliver Twist	15	02:05-02:25
011	24	Strach – vysoký	Batman Returns	5	00:09-00:25
012	23	Strach – vysoký	JFK	8	01:26-01:40
013	1	Strach – vysoký	JFK	8	00:08-00:25
014	26	Strach – vysoký	The Alien Trilogy	5	00:26-00:41
015	43	Strach – vysoký	Hannibal	1	00:40-00:54
016	4	Strach – střední	Running Scared	6	02:53-03:07
017	19	Strach – střední	The Untouchables	8	01:38-01:53
018	37	Strach – střední	The Fifth Element	17	00:00-00:19
019	-	Strach – střední	Lethal Weapon 3	7	00:00-00:16
020	12	Strach – střední	Man of Galilee CD 1	2	03:45-04:02
021	-	Štěstí – vysoká	The Rainmaker	3	02:55-03:13
022	31	Štěstí – vysoká	Batman	18	00:55-01:15
023	44	Štěstí – vysoká	Shallow Grave	6	02:02-02:17
024	14	Štěstí – vysoká	Man of Galilee CD 1	2	03:02-03:18
025	36	Štěstí – vysoká	Oliver Twist	1	00:17-00:34
026	38	Štěstí – střední	The Omen	9	00:00-00:24
027	20	Štěstí – střední	Oliver Twist	8	01:40-02:04
028	42	Štěstí – střední	Grizzly Man	1	00:00-00:27
029	41	Štěstí – střední	The Portrait of a Lady	3	00:23-00:45
030	18	Štěstí – střední	Nostradamus	2	01:09-01:28
031	2	Smutek – vysoký	The English Patient	18	00:07-00:32
032	11	Smutek – vysoký	Running Scared	15	02:06-02:27
033	45	Smutek – vysoký	The Portrait of a Lady	9	00:00-00:22

034	16	Smutek – vysoký	Big Fish	15	00:55-01:11
035	7	Smutek – vysoký	Man of Galilee CD 1	8	01:20-01:37
036	40	Smutek – střední	Angel Heart	4	00:08-00:28
037	10	Smutek – střední	Batman	5	01:08-01:22
038	22	Smutek – střední	Dracula	7	00:00-00:12
039	15	Smutek – střední	Shakespeare in Love	3	00:59-01:17
040	9	Smutek – střední	The English Patient	7	00:00-00:31
041	8	Něžnost – vysoká	Shine	10	01:28-01:48
042	28	Něžnost – vysoká	Pride & Prejudice	1	00:10-00:26
043	35	Něžnost – vysoká	Dances with Wolves	4	01:31-01:48
044	30	Něžnost – vysoká	Pride & Prejudice	12	00:01-00:15
045	27	Něžnost – vysoká	Oliver Twist	8	00:14-00:30
046	39	Něžnost – střední	Batman	9	00:00-00:19
047	5	Něžnost – střední	Oliver Twist	8	01:15-01:32
048	29	Něžnost – střední	Dracula	4	00:55-01:09
049	-	Něžnost – střední	Juha	2	02:11-02:26
050	46	Něžnost – střední	Oliver Twist	2	00:00-00:29

Příloha 2 Histogramy

