

Univerzita Palackého v Olomouci
Cyriľometodějská teologická fakulta

Institut sociálního zdraví



Fyziologické koreláty v souvislosti se spiritualitou
Physiological correlates in relation to spirituality

Diplomová práce
Master's thesis

Olomouc 2024

Autor: Mgr. Libuše Stará

Vedoucí práce: Mgr. Klára Maliňáková, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně a že jsem všechny použité informační zdroje uvedla v seznamu literatury.

V Olomouci dne 15. 4. 2024

.....

Poděkování

Děkuji vedoucí mojí práce Mgr. Kláře Maliňákové, Ph.D. za podnětné připomínky při vedení práce. Děkuji Mgr. Martě Sýkorové, Mgr. Lukáši Novákovi, Mgr. Sabině Krainové, Mgr. Emilii Šmídové a celému týmu OUSHI za veškerou spolupráci na tomto projektu. Děkuji rodině a svým blízkým, kteří mě po celou dobu studia podporovali za jejich trpělivost a shovívavost.

Abstrakt

Konstrukt spirituality vychází z křesťanského kontextu a hovoří o základních náboženských zkušenostech. Tato práce je zaměřena na analýzu, jak se míra spirituálního prožívání odráží na fyziologické rovině při interakci s konkrétními stimuly.

Jako proměnné byly vybrány tyto proměnné: spiritualita a elektrodermální aktivita. Kontrolní proměnnou byla zvolena vysoká citlivost. Data byla shromažďována pomocí psychometrických dotazníků (DSES, SPSQ), elektrodermální aktivita byla zaznamenávána přístrojem biofeedback přístroje u skupiny 49 respondentů. Pro analýzu dat byla použita analýza rozptylu (ANOVA), která byla dále rozšířena o adjustaci na senzitivitu analýzou kovariance (ANCOVA) s cílem prozkoumat příčinné vztahy mezi zkoumanými proměnnými. V praktické části jsme nepotvrdili statisticky významnou souvislost u žádné z navrhovaných hypotéz.

Klíčová slova: spiritualita, DSES, vysoká citlivost, SPSQ, fyziologie, psychofyziologie, kožní vodivost, elektrodermální aktivita, EDA, integrovaná odezva kožní vodivosti

Abstract

The construct of spirituality is based on the Christian context and speaks to the basic religious experiences. This paper focuses on analyzing how the degree of spiritual experience is reflected at the physiological level when interacting with specific stimuli.

The variables selected were spirituality and electrodermal activity. High sensitivity was chosen as the control variable.. Data were collected using psychometric questionnaires (DSES, SPSQ), and electrodermal activity was recorded with a biofeedback device in a group of 49 respondents. Analysis of variance (ANOVA) was used to analyze the data, which was further extended to adjust for sensitivity by analysis of covariance (ANCOVA) to explore causal relationships between the variables under study. In the practical part, we did not confirm a statistically significant association for any of the proposed hypotheses.

Keywords: spirituality, DSES, sensory processing sensitivity, SPSQ, psychophysiology, skin conductance, electrodermal activity, EDA, integrated skin conductance response

Obsah

Úvod.....	7
1 Teoretická část	8
1.1 Spiritualita.....	8
1.1.1 Definování pojmu spirituality.....	8
1.1.2 Různé dimenze spirituality	10
1.2 Religiozita.....	12
1.2.1 Vztah mezi religiozitou a spiritualitou.....	13
1.2.2 Religiozita a spiritualita a zdraví	13
1.3 Měření spirituality.....	14
1.3.1 Problémy s měřením spirituality.....	14
1.3.2 Dotazníkové škály.....	15
1.4 Psychofyziologie.....	16
1.4.1 Autonomní nervový systém (ANS)	17
1.4.2 Biofeedback v psychofyziologii	18
1.5 Vybrané fyziologické koreláty	19
1.5.1 Variabilita srdeční frekvence	19
1.5.2 Dýchání.....	21
1.5.3 Kožní vodivost – elektrodermální aktivita (EDA).....	24
2 Konceptuální část.....	26
2.1 Spiritualita a HRV	26
2.2 Spiritualita a dech/dýchání.....	26
2.3 Spiritualita a kožní vodivost	27
3 Výzkumná část.....	30
3.1 Výzkumný cíl.....	30
3.2 Výzkumná otázka	30
3.3 Popis výzkumu.....	30

3.3.1	Výzkumný soubor.....	30
3.3.2	Sběr dat a postup při výzkumu	32
3.3.3	Průběh měření	32
3.3.4	Struktura experimentu.....	33
3.3.5	Popis použitých nástrojů a metod	37
3.4	Zpracování a interpretace dat.....	41
3.4.1	Výzkumné hypotézy	41
3.4.2	Test normality	42
3.4.3	Výsledky a interpretace hypotéz.....	43
4	Diskuze	54
	Závěr	58
	Seznam literatury	60
	Seznam grafů a tabulek.....	68
	Seznam příloh	69

Úvod

Téma spirituality se v současné době stává stále významnějším předmětem zájmu v rámci různých výzkumných studií a odborné literatury. Různorodost pohledů na spiritualitu nabízí širokou paletu interpretací toho, jak jednotlivci spiritualitu chápou a prožívají. Tato širší informace však může vést k obtížnosti v hlubším porozumění tomu, jak lidé spiritualitu osobně prožívají. Kromě tradičních přístupů, které se zaměřují na sebeuposuzovací metody, existují i výzkumy, které se pokoušejí měřit spirituální prožívání z fyziologického hlediska. Tyto studie často využívají různé fyziologické modalities, přičemž se ukazuje, že kvantifikace spirituálního prožívání je složitá.

V rámci této magisterské práce jsme se pokusili na základě námi vytvořeného experimentu sledovat reakci na rozmanité stimuly (audiální, chuťový, audiovizuální a vizuální) a posoudit vliv deklarované míry spirituálního prožívání na tyto reakce. Pro kvantifikaci těchto odpovědí jsme jako indikátor zvolili kožní vodivost, na základě pečlivé rešerše odborné literatury a článků. Tento ukazatel byl vybrán kvůli jeho schopnosti efektivně zachytit fyziologické reakce spojené se spirituálním prožíváním.

V teoretické části práce se zaměříme na popis konstruktů spirituality rozlišující náboženskou a nenáboženskou spiritualitu a na problematiku měření spirituálního prožívání. Podrobněji představíme jednotlivé fyziologické modalities použité v experimentu. V konceptuální části propojíme tyto fenomény s dosavadními výzkumnými zjištěními. Výzkumná část práce se poté zaměří na analýzu, jak se míra spirituálního prožívání odráží na fyziologické rovině při interakci s konkrétními stimuly.

Cílem tohoto výzkumu je tedy přispět k lepšímu pochopení, jak lze spirituální prožívání kvantitativně interpretovat ve vztahu k fyziologickým reakcím, což může mít důležité implikace pro oblast psychoterapie a širší pochopení spirituality jako vícerozměrného fenoménu.

1 Teoretická část

1.1 Spiritualita

Současný zájem o spiritualitu odráží nejen hledání smyslu a hodnot ve společnosti, ale také potřebu nacházet nové a osobní způsoby, jak uspokojit tuto potřebu. Zároveň to může být určitá snaha o kompenzaci v rychle se měnícím, přetechnizované světě plném stresu a nejistoty. Tento trend ukazuje na změny v náboženském prožívání jednotlivců, ale také naznačuje, že spirituální hledání je zásadní součástí lidského života (Němečková, 2016). Ukazuje se, že člověk je bytost neustále hledající a zkoumající, nikdy zcela spokojená se svým stávajícím stavem a hledající hlubší porozumění sama sobě. Nepřestává se ptát po transcenci. „Religiozita či spiritualita se prokazuje jako antropologická konstanta“ (I. Štampach, 2016). Navázat hlubší spojení s vlastním nitrem nebo transcendentní realitou lze prostřednictvím různých spirituálních technik, např. modlitba, meditace a kontemplace. V knize Znamení neznámého najdeme pro spiritualitu výraz „sdílená niternost“ nebo „vnitřní příběhy“, které jsou svědectvím proměny (Němec & Vizina, 2021). „Vnitřní“ zde však neoznačuje něco pouze soukromého, výhradně intimního. Spiritualita ve skutečnosti představuje angažovaný postoj – sociálně, environmentálně a především existenciálně (Němec & Vizina, 2021). Míru angažovanosti zmiňuje také Koenig (2008) ve svých doporučeních k měření spirituality. Spiritualita se proměnila v nový univerzální pojem, který zahrnuje různé podoby více či méně individualizovaného náboženského projevu. V rámci těchto forem si jedinec utváří flexibilní a na svých vlastních zájmech založenou náboženskou identitu. (Tlčimuková & Lužný, 2018) Paradoxním rysem současné západní kultury je, že se vedle stále vzrůstající touhy po spiritualitě ustupují tradiční podoby náboženské praxe (Sheldrake, 2003).

1.1.1 Definování pojmu spirituality

Definice pojmu „spiritualita“ se v průběhu dějin vyvíjela. Vychází z křesťanského kontextu a hovoří o základních náboženských zkušenostech. V moderní době se sice tento termín může někdy zdát neurčitý a odlišný od „náboženství“, ale v podstatě se vztahuje k hlubokým hodnotám a obsahům, které určují lidský život. Spiritualita, která má vícerozměrnou povahu, je osobní i kolektivní, zahrnuje individuální zkušenosti i širší společenské struktury (Sheldrake, 2007). Podle jejích křesťanských kořenů odráží chápání Boha, lidské identity a materiálního světa a směřuje k lidské transformaci.

1.1.1.1 Spiritualita v historii

Z etymologického hlediska má pojem „spiritualita“ své kořeny v latině. Slovo je odvozeno od latinského „spiritus“, což znamená „dech“ (sloveso „spirare“ znamená „dýchat“) nebo „duch“ a též od pojmu „spiritualis“, které lze přeložit jako „duchovní“. Sheldrake (2007) uvádí, že kořeny slova „spirituální“ pochází z řeckého slova „pneumatikos“. Toto řecké slovo se objevuje v Pavlových listech adresovaných Římanům a Korintským. Dříve byla osoba označována jako duchovní, pokud v ní sídlil „Boží Duch“ nebo pokud byl její život ovlivněn tímto „Duchem“. Tento výklad převládal až do 12. století, kdy filozofické posuny vedly k jeho užívání pro odlišení racionálního od nerozumného. Chápání slova „duch“ jako principu, který není k hmotě v opozici, ale je s ní komplementární, má dosah i mimo křesťanství a náboženství vůbec. Spirituální prožívání se projevuje v různých životních situacích a sférách (Fiores et al., 1999).

V průběhu západních dějin byly termíny „duchovní“ a „spiritualita“ vnímány jako výrazně náboženské pojmy. V Pavlových listech „pneuma“ ovšem není lidská duše, či duch, ale Duch Boží. „Kdo se oddá Pánu, bude s ním jeden duch“ (1K 6,17). Spiritualita v tomto kontextu se týká vnitřního duchovního života jedince, který je Duchem iniciovaný a Bohem prodchnutý (Sheldrake, 2003).

Ve Starém i Novém zákoně nacházíme celostní přístup, kdy Bůh oživuje celého člověka. Pavel používá základní konceptuální dvojici pneuma (duch) a sarx (tělo), nikoli jako dvě části člověka, ale spíše jako silová pole, ve kterých se člověk jako celek pohybuje. V pavlovské teologii pojmy „Duch“ a „duchovní“ nejsou protiklady k pojmu „fyzický“ nebo „materiální“. Zde platí, že jsou protikladem všemu, co odporuje Božímu Duchu, což může zahrnovat tělo či fyzickou realitu, ale také mysl nebo vůli (Sheldrake, 2003). Dualita hmoty a ducha se objevuje v patristickém období (na východě ji zastával Órigenés a na západě Augustin).

Tento duální vztah byl vyostřen v období scholastiky. Objevuje se antimateriální pojetí spirituality, které zdůrazňuje odlišnost mezi duchem a hmotou. V tomto období existovaly model pavlovský i model antimateriální vedle sebe, používal je např. Tomáš Akvinský (Sheldrake, 2003). Vedle pavlovského a antimateriálního pojetí se ve třináctém století objevuje pojetí třetí, právní, v jehož rámci se termínu spiritualita začalo používat k označení kněžského stavu. Tato forma byla do šestnáctého století nejfrekventovanější. Teprve v sedmáctém století se začal pojmem „spiritualita“ označovat „duchovní život“. V polovině dvacátého století se stala spiritualita v křesťanském kontextu dominantní.

Spiritualita, jak je obvykle pojímána v historii, zdůrazňuje tradice, které naznačují duchovní cestu a které se liší se na základě kulturních a historických souvislostí (Sheldrake, 2007).

1.1.2 Různé dimenze spirituality

Současné výzkumy a studie se zaměřují na pochopení různých aspektů spirituality a jejího vlivu na lidský život. Objevuje se tendence chápat spiritualitu jako univerzální prvek, který je sdílen věřícími různých náboženských směrů, ateisty, zástupci různých kultur a sociálních skupin atd. Kvalitativní rozdíly mezi jednotlivými pojetími spirituality jsou opomíjeny a je spíše preferováno hodnocení kvantitativní, měřitelné. Tento univerzální pohled na spiritualitu bývá často vyjadřován pojmy jako „posvátno“, „existencialita“ nebo „transcendence“ (Říčan, 2017). Sheldrake (2016) zahrnuje do spirituality hledání „posvátného“, rozvoj nemateriální složky života, hledání smyslu a cíle, upřednostňování ctnostného života namísto preference sobeckých zájmů. Podle Štampacha (2009) je spiritualita pojímána jako rovina bezprostředního osobního prožívání a vztahu k vyšší, transcendentní realitě, v případě římskokatolického prostředí k trojjedinému Bohu. Spiritualita orientuje člověka na zkušenost a/nebo touhu být spojen s něčím větším, než je člověk sám a vede jej k hledání posvátna v životě (Labbé & Fobes, 2010).

Předpokládá se, že víra v nadpřirozeno je kognitivní nastavení, které je přítomno u všech lidí a které je vedlejším produktem evolučních adaptací (Lindeman et al., 2014). Většina lidí vyrostla a žila s náboženskými projevy a vlivy. Je proto možné, že ani ateisté (kteří tak sami sebe deklarují) nejsou vůči těmto vlivům imunní. Nedávné studie ukázaly, že připomínání Boha zvyšuje prosociální chování (Lindeman et al., 2014).

1.1.2.1 Náboženská spiritualita

Být „spirituální“ znamenalo podle tradiční definice být náboženský, tzn. hluboce věřící a žijící život zasvěcený a odevzdaný Bohu (Koenig, 2015). V současnosti se spiritualita proměnila v nový univerzální pojem, který zahrnuje různé formy více či méně individualizovaného náboženského projevu. V rámci těchto forem si jedinec utváří flexibilní a na svých vlastních zájmech založenou náboženskou identitu (Tlčimuková & Lužný, 2018). Původ konceptu spirituality vychází z kořenů křesťanské teologie, kde je spojován s životem zasvěceným Duchu svatému. Vyjadřuje víru v božský princip, který stojí nad naším lidským světem. Toto užší pojetí spirituality je známé jako náboženská spiritualita a může být definováno jako „prožívané jádro náboženství“ (Křivohlavý,

2010). V tomto kontextu můžeme rozlišovat například křesťanskou, židovskou a další specifické spirituality náboženských skupin (Babyrádová & Havlíček, 2006).

Podle Říčana (2002) je spiritualita vnímána jako vnitřní aspekt religiozity, když se jedinec spojuje s božskými bytostmi (prostřednictvím modlitby či meditace) a obrací se k vlastní mysli a svému nitru. Tento autor definuje spiritualitu jako prožívání věřících lidí v místech, kde hledají posvátno, a způsob, jak se jejich víra projevuje v jejich verbálních vyjádřeních i činech (Říčan, 2007). Pavel Říčan vnímá spiritualitu jako integrující složku osobnosti a popisuje ji jako sjednocující centrum motivací, postojů, emocí a kognitivní orientace, jádro osobní identity a smyslu života (Říčan, 2010). Autor uvažuje spiritualitu i v kontextu vztahů k ostatním lidem, a to nejen z hlediska míry jejich spirituálního prožívání. Tyto vztahy a s nimi spojené emoce mohou za určitých okolností mít spirituální charakter ve smyslu přirozené spirituality, jak o ní hovoří Reich (2000).

V teologickém pojetí je spiritualita základem zralé religiozity. Tak o ní mluví např. i františkán a učitel kontempace Richard Rohr. Pro něj znamená spiritualita schopnost spojit řadu věcí: propojit mysl, srdce, tělo, duši a paměť. Čím intenzivněji jsou tyto elementy propojeny, tím se stává spiritualita zralejší. Naopak, pokud některé z těchto složek jsou eliminovány nebo popírány, je spiritualita méně zralá. Spiritualita je tedy vnímána jako integrující prvek osobnosti a celého života (Rohr, 2015). Autorka článku Biblical Spirituality mluví o křesťanské spiritualitě jako o zkušenosti křesťanské víry, která je trvalým projektem životní integrace v kontextu a v reakci na Boží zjevení v Ježíši Kristu (Schneiders, 2016). Autorka tento termín vztahuje také na akademickou disciplínu, která tuto žitou zkušenost studuje.

V křesťanském prostředí, zejména římskokatolickém, se mluví o „spiritualitách“ v množném čísle. Jde o metody nebo způsoby duchovního života, které jsou specifické pro různé skupiny nebo „stavy“ v církvi, např. spiritualita řeholní, mnišská, spiritualita diecézního kněze, biskupa, jáhna, spiritualita laika, spiritualita spjatá s konkrétními povoláními nebo životními rolemi, (např. spiritualita matky či otce rodiny, dělníka, obchodníka, politika apod.). Kromě toho se tímto termínem mohou označovat různá pojetí duchovního života, která se vyvíjela v rámci konkrétních duchovních škol či směrů. Taková spiritualita se týká jak řeholnic a řeholníků, tak širších okruhů s tímto prostředím nějak spjatých, např. západní mnišská (založená na Benediktově řeholi a rádech, které se jí řídí), východní mnišská (basiliánská v pravoslavné a uniátské či římskokatolické aplikované podobě), karmelitánská, františkánská, ignaciánská (navázaná na Tovaryšstvo

Ježíšovo). Jako spirituality se někdy označují i způsoby duchovního života nových římskokatolických proudů a komunit, např. charismatická, neokatechumenální, fokolarínská apod. (I. Štampach, 2009).

1.1.2.2 Nenáboženská spiritualita

Jak již bylo uvedeno výše, pojem „spiritualita“ má své kořeny v křesťanském kontextu a odkazuje na hluboké prožívání náboženství. Zatímco termín „religiozita“ zůstává těsně spojen s náboženskou institucí. V průběhu času došlo ke změně vnímání těchto dvou pojmů a oddělení spirituality od jejího teologického základu. V současné době je spiritualita chápána jako obecný lidský fenomén, který odráží duchovní zkušenost (Němečková, 2016).

Univerzální (obecné, nábožensky neutrální) chápání spirituality je charakterizováno vnitřním prožitkem vztahu k transcendentnu. Spiritualita jako obecná lidská kvalita je v tomto pojetí vnímána jako univerzální dimenze života lidí, kteří se snaží prohlubovat svůj duchovní život, přestože nevyznávají žádné konkrétní náboženství. Spiritualita je nezávisle na náboženství cílenou péčí o ducha či o duši (Irmiš, 2015). Spiritualita tak může být chápána jako vnímání smyslu lidského života a současně také jako snaha o prohloubení tohoto vnímání smyslu. Toto vědomé úsilí může mít jak religiózní, tak nereligiózní formu (Hacklová & Kebza, 2014).

Spiritualita se vyznačuje svým propojením s posvátným a transcendentním, což je něco, co přesahuje individuální já, ale zároveň je v něm obsaženo. V západních kulturách je toto transcendentní často označováno jako Bůh, Alláh, Ha-šem či Vyšší moc, zatímco ve východních tradicích může mít názvy jako Brahman, Buddha, Tao či konečná pravda. Ačkoliv je spiritualita těsně spojena s nadpřirozeným, mystikou a strukturovaným náboženstvím, není omezena pouze na náboženské instituce. Spiritualita zahrnuje jak hledání, tak objevování toho, co nás přesahuje (Lucchese & Koenig, 2013).

1.2 Religiozita

Pojem religiozita je odvozeno z latinského slova „religion“ (víra, náboženství), vyjadřuje víru v Boha, zbožnost a přesvědčení o pravdivosti náboženství. Když mluvíme o religiozitě, máme na mysli uspořádaný soubor přesvědčení, obřadů, symbolů a praxí, které umožňují jedinci vytvořit si hluboký vztah k posvátnému či transcendentnímu (např. k Bohu, vyšší moci nebo univerzální pravdě). Náboženství můžeme v obecném smyslu chápat jako vztah člověka k transcendentnu (Štampach, 2008).

Definici religiozity můžeme najít u Strážence (2001): „Religiozita znamená osobní a kladný vztah člověka k náboženství (Bohu), zahrnující komplex jevů, zejména různé formy myšlení (dimenze poznatků – náboženské přesvědčení), prožívání (náboženské city) a jednání (kult, aktivita zaměřená na náboženské společenství). Člověk zaujímá postoj k náboženským obsahům, což se projevuje v individuálním hodnotovém systému. Různé stránky religiozity jsou v mnohostranném vzájemném vztahu s jinými charakteristikami osobnosti.“

1.2.1 Vztah mezi religiozitou a spiritualitou

Zatímco spiritualita je chápána spíše jako osobní cesta k objevení svého bytostného já a vyšších tužeb, religiozita zahrnuje hledání významu v rámci zavedených institucí, které mohou spiritualitu usnadňovat (Vieten et al., 2013). Na rozdíl od spirituality, která je osobním hledáním odpovědi na nejzazší otázky života a smyslu založené na vztahu s transcendentem, takové hledání může, ale nemusí být zakotveno v kontextu náboženské instituce a společenství (Hacklová & Kebza, 2014).

Někdy je religiozita a spiritualita definována jako hledání významu ve spojení s posvátnem. Klíčovým konceptem pro obě je především „posvátno“, což je fenomén dostatečně široký pro zahrnutí jak tradičních, tak i netradičních forem víry. Oba konstrukty vyjadřují aktivní proces hledání za účelem objevit, udržet nebo transformovat to, co je nositelem nejzazšího významu pro člověka. Hledání významu může zahrnovat psychologické, sociální, fyzické nebo materiální formy. Religiozita je vnímána spíše v kontextu komunity, zatímco spiritualita je chápána jako osobní forma víry. Pro mnoho lidí jsou sice oba pojmy totožné, přesto se někteří distancují od náboženských institucí a identifikují se primárně se spiritualitou. Spiritualita je považována za způsob existence a prožívání, k němuž dochází prostřednictvím uvědomování si transcendentní dimenze osobnosti. Přestože orientace na Absolutno (Boha) je společná jak religiozitě, tak spiritualitě, je religiozita považována za více kolektivní a dogmatickou a spiritualita za více individuální, osobní, primární a zkušenostní (Stráženec, 2001).

1.2.2 Religiozita a spiritualita a zdraví

V posledních desetiletích bylo zaznamenáno rostoucí množství empirických důkazů o významných souvislostech mezi religiozitou/spiritualitou (R/S) a zdravím. Tato zjištění identifikovala jak religiozitu, tak spiritualitu jako potenciální zdroje zdraví, což vedlo ke zvýšenému zájmu psychologů o zkoumání jejich významu pro fyzické a duševní pohodu

(Hacklová & Kebza, 2014). Ve dvacátém století, kdy docházelo k masivnímu odklonu většinové společnosti od náboženských institucí, docházelo zároveň k oddělování religiozity a spirituality. Mnoho lidí dnes se cítí být spirituálními, avšak ne nutně v náboženském slova smyslu. Toto tvrzení potvrzuje rostoucí důraz na individuální duchovní zkušenost, která není nutně vázána na tradiční náboženské struktury (Maliňáková, 2019).

Tento vývoj společenského dění měl významný dopad na výzkum v oblasti psychologie a zdraví. Dříve se výzkum často zaměřoval na religiozitu a spiritualitu jako na jednotný konstrukt, avšak v dnešní době se výzkumníci snaží rozlišovat mezi těmito dvěma pojmy a zkoumat jejich vztah se zdravím a duševním zdravím samostatně. Přestože se jedná o oddělené konstrukty, religiozita a spiritualita mohou mít podobné pozitivní vlivy na zdraví a pohodu, například prostřednictvím poskytování sociální podpory, zvyšování odolnosti a snižování stresu. Je však důležité zkoumat tyto vztahy zvlášť, aby bylo možné lépe pochopit, jak každý konstrukt ovlivňuje zdraví a duševní pohodu jednotlivců (Koenig, 2012).

1.3 Měření spirituality

1.3.1 Problémy s měřením spirituality

Měření spirituality je problematické, protože spiritualita je především záležitostí subjektivní povahy a objektivně ji lze obtížně definovat. Existují však metody a nástroje, které mohou poskytnout určitý výchozí bod pro měření spirituality. Problémy, které se objevují při měření spirituality ve výzkumu, se zabývá Harold G. Koenig v článku *Concerns About Measuring Spirituality in Research* (Koenig, 2008). Podle autora je spiritualita velmi složitý koncept, který je ovlivněn mnoha faktory (kultura, náboženství a sociální prostředí). Autor také poukazuje na problém absence jednotného měřítka pro spiritualitu, což komplikuje porovnávání výsledků mezi různými studii. Existují různé metody měření spirituality, a každá z nich se zaměřuje na různá hlediska spirituality. Výsledky z těchto různých měření mohou být těžko porovnatelné. Koenig tedy doporučuje použití více různých metod a měření, aby bylo možné získat co nejkomplexnější pohled na prožívání spirituality respondentů. Dalším problémem, na který autor upozorňuje, je sociální žádoucnost. Tento faktor může ovlivnit odpovědi respondentů, kteří se mohou snažit odpovídat tak, jak si myslí, že by měli odpovědět, namísto toho, aby odpovídali podle svých skutečných pocitů a přesvědčení. Toto je třeba

vzít v potaz při interpretaci výsledků (Koenig, 2008). V současné době je spiritualita v kvantitativním výzkumu hodnocena téměř výhradně pomocí sebesposuzovacích dotazníků, které obvykle hodnotí postoje, emoce a/nebo chování (Maliňáková, 2019). Náboženství i spiritualita mohou používat různé cesty, jakými usilují o nalezení posvátna, harmonie a klidu, a to se odráží i v nástrojích používaných k měření spirituality (Koenig, 2008).

1.3.2 Dotazníkové škály

1.3.2.1 Dotazník Daily Spiritual Experience Scale (DSES)

Jedním z často používaných dotazníků je Škála každodenní spirituální zkušenosti (Daily Spiritual Experience Scale, DSES) (Underwood, 2011). Jedná se o sebesposuzovací dotazník obsahující šestnáct položek, který je určen k hodnocení běžných zkušeností s transcendentnem v každodenním životě.

Dotazník DSES byl poprvé publikován v roce 2002 (Underwood & Teresi, 2002). Zde je spiritualita konceptuálně definována jako prožívání toho, co přesahuje běžnou realitu, tedy jako subjektivní zkušenost jedince v každodenním životě, jeho vnímání Boha, nebo obecněji toho, co ho přesahuje, včetně způsobu, jakým se jedinec vztahuje k této sféře během svého každodenního života. Jedná se tedy o subjektivní pojetí interakce mezi jednotlivcem a transcendentní sférou.

Tento dotazník každodenní spirituální zkušenosti se nezaměřuje na psychometrické měření religiozity (tedy konkrétního náboženského vyznání, přesvědčení, víry a souvisejícího náboženského chování). Spiritualita je zde definována jako zkušenost, která přesahuje vazby na specifickou náboženskou příslušnost, a je tedy univerzálně použitelná pro měření subjektivního spirituálního prožívání (Maliňáková et al., 2018). Toto pojetí spirituality jako každodenní zkušenosti otvírá klíčovou otázku: „Jaké jsou nejdůležitější zkušenosti a propojení víry v každodenním životě?“ (Underwood, 2011).

1.3.2.2 Dotazník Škála spirituální pohody (SWBS).

Škála spirituální pohody (Spiritual Wellbeing Scale, SWBS) je dalším z často používaných nástrojů pro měření spirituality a spirituální pohody (Ellison, 1983). SWBS rozlišuje mezi dvěma vzájemně propojenými, ale zároveň odlišnými aspekty: náboženskou a existenciální pohodou. Vertikální dimenze neboli náboženská pohoda (RWB = religious well-being) se zaměřuje na vztah k Bohu, zatímco horizontální dimenze, existenciální pohoda (EWB = existential well-being), zdůrazňuje smysl života

a životní spokojenost (Ellison, 1983). Škála SWBS je obecným ukazatelem vnímané pohody a může být tak použita pro hodnocení jednotlivců i skupin. Kromě celkového skóre SWBS, které poskytuje souhrnné měřítko SWB, poskytuje dílčí škála RWB sebehodnocení pohody v náboženském smyslu a dílčí škála EWB podává sebehodnocení smyslu života a životní spokojenosti.

V odpovědích na každou položku respondenti hodnotí svoje pocity a zkušenosti na šestibodové Likertově škále od „rozhodně souhlasím“ (1) po „rozhodně nesouhlasím“ (6). Originální verze dotazníku obsahuje dvacet položek. Osm položek je formulováno v obráceném směru a jsou hodnoceny opačně. Celkové skóre SWBS se vypočítá součtem odpovědí na všech dvacet položek po obrácení negativně formulovaných položek. Pohybuje se v rozmezí od 20 do 120 bodů, přičemž vyšší skóre představuje větší duchovní pohodu. Pro specifické účely, např. zaměření pouze na vztah s Bohem nebo pouze na existenciální pohodu, autoři připouštějí také použití pouze jedné subškály. V některých studiích je možné použít také zkrácenou verzi SWBS (Cotton et al., 2005), která obsahuje deset položek – pět z oblasti RWB a pět z oblasti EWB. Tato verze byla validována ve studii z roku 2017 (Malinakova et al., 2017). S ohledem na to, že škála není zaměřena na konkrétní náboženství, může být používána u osob různého vyznání.

1.4 Psychofyziologie

Fyziologie zkoumá funkce zdravých organismů. V případě, že je pozornost zaměřena na člověka, mluvíme o lékařské fyziologii. Název tohoto lékařského oboru má kořeny v řečtině – „fysis“ znamená příroda a „logos“ je výraz pro nauku. Pokud je však člověk chápán v celé své integritě, je třeba brát v úvahu všechny aspekty bio-psycho-sociálně-spirituálního spektra, tedy tělo, psychiku, vztahovost, přesah a průniky těchto oblastí ovlivňujících život každého jedince. Je důležité chápat význam a spolupráci všech systémů a struktur našeho těla. Naše tělo ovlivňují emoce – pokud prožíváme nějaký emoční stav (ať je to radost, úlek nebo smutek či vztek), mění se frekvence srdeční akce, dýchání, činnost trávicího systému, napětí svalů apod. Každá změna emočního se projevuje se na fyziologické úrovni těla. Psychofyziologie je interdisciplinární vědní obor, který zkoumá vzájemné vztahy mezi psychologickými a fyziologickými procesy. Zkoumá, jak kognitivní, emoční a sociální procesy ovlivňují fyziologické funkce a jak jsou jimi zpětně ovlivňovány (Procházka & Sedláčková, 2015).

V rámci mé práce budu používat několik odborných termínů z oblasti fyziologie a psychofyziologie, proto je níže uvádím s krátkým komentářem.

1.4.1 Autonomní nervový systém (ANS)

Autonomní nervový systém (ANS) je zodpovědný za regulaci nevědomých tělesných procesů. Funguje většinou nezávisle na vůli člověka a koordinuje činnost vnitřních orgánů a oběhu, přizpůsobuje je aktuálním tělesným i psychickým potřebám a udržuje rovnováhu vnitřního prostředí těla (Silbernagl et al., 2016). ANS se uplatňuje v řízení homeostázy (dynamické rovnováhy vnitřního prostředí) (Irmiš, 2007). Přestože ANS pracuje bez volní kontroly člověka, psychické procesy mohou jeho činnost výrazně modifikovat (Orel, 2019). ANS je integrální součástí celkového nervového systému a lze ho rozdělit do dvou hlavních částí: sympatického nervového systému a parasympatického nervového systému (Silbernagl et al., 2016).

1.4.1.1 Sympatikus

Sympatikus neboli sympatický nervový systém je součástí aktivačního systému zvaného sympatoadrenální systém (SAS), který je primárně aktivován během stresové reakce, připravuje organismus na boj nebo útěk. Noradrenalin je hlavním mediátorem většiny postgangliových sympatických neuronů. Aktivace sympatiku zvyšuje frekvenci srdeční činnosti a dýchání, zatímco utlumuje činnost trávicího traktu. Sympatikus také rozšiřuje zorničky a ovlivňuje mnoho dalších fyziologických funkcí.

1.4.1.2 Parasympatikus

Parasympatikus neboli parasympatický nervový systém je charakterizován svou „klidovou“ funkcí, obvykle je aktivní během odpočinku a po jídle. Parasympatikus a sympatikus fungují protichůdně: když jeden systém zvyšuje funkci, druhý ji snižuje. Parasympatikus zpomaluje srdeční frekvenci a dýchání, aktivuje však činnost trávicího traktu. Parasympatická vlákna vycházejí z mozkového kmene a křížových míšních segmentů. Ganglia jsou umístěna blízko nebo přímo v inervovaných orgánech. Acetylcholin je hlavním mediátorem parasympatických neuronů (Orel, 2019).

1.4.1.3 Arousal

Arousal (česky např. „vzrušení“, „bdělost“ nebo „aktivace“) je často diskutovaný termín. Je možné jej chápat jako specifickou úroveň nabuzení organismu, která se může projevit jako hypoarousal (nižší intenzita) nebo hyperarousal (vyšší intenzita). V psychofyziologii

se můžeme setkat s termínem „aktivace“, což je mechanismus spojený s činností mozku (Procházka, 2016).

1.4.1.4 Spontánní aktivita

Spontánní aktivita představuje základní neuronální aktivitu, která se může vyskytovat bez konkrétního vnějšího podnětu. Tato aktivita reflektuje vnitřní stavy mozku a může zahrnovat fyziologické reakce organismu na neidentifikované stimuly. Je to tedy odpověď, která se projevuje jako změna v průběhu měřené aktivity, aniž by byl znám přesný důvod této změny.

1.4.1.5 Tonická aktivita

Tonická aktivita zahrnuje určitou základní (často označovanou jako klidovou) úroveň měřenou psychofyziologickými přístroji. Je důležité si uvědomit, že „klidová“ aktivita není nutně „optimální“ a může se mezi jedinci lišit. Tato aktivita také představuje dlouhodobější procesy autonomní a centrální nervové soustavy, které mohou poskytnout výchozí referenční bod před určitou stimulací nebo experimentální situací.

1.4.1.6 Fázická aktivita

Fázická aktivita je reflexní odezvou na konkrétní vnější podnět, jako např. prezentace emočně nebo zvukově významného podnětu. Tato reakce může zahrnovat změny ve frekvenci dechu nebo tepu, případně změně kožní vodivosti (Irmíš, 2007).

1.4.1.7 Autonomní rovnováha (homeostáza)

Autonomní rovnováha (homeostáza) je založena na vzájemném působení dvou částí autonomního nervového systému: sympatiku a parasympatiku, představujících periferní nervový systém. Z hlediska jejich dominance existují mezi jedinci zásadní rozdíly. A právě tyto odlišnosti jsou častým předmětem psychofyziologického zkoumání. Homeostáza je základní biologický mechanismus, který umožňuje organismu udržovat relativně stabilní vnitřní prostředí, přestože jsou vnější podmínky proměnlivé. Tento proces je nezbytný pro správné fungování buněk, tkání, orgánů a celého organismu jako celku. Tento proces je řízený složitým systémem zpětné vazby, který umožňuje organismu reagovat na změny ve vnějším prostředí a udržovat stabilní vnitřní podmínky (Orel, 2019).

1.4.2 Biofeedback v psychofyziologii

Biofeedback může být využíván také jako účinná psychoterapeutická metoda. Tato metoda založená na zpětné vazbě umožňuje jedincům získat uvědomění a kontrolu nad

určitým fyziologickým fungováním svého těla. Sezení probíhá tak, že konkrétní osobě je prezentován jeho fyziologický stav nebo právě probíhající proces a je mu vysvětlen význam tohoto stavu či procesu. Poté se měřená osoba učí ovládat konkrétní fyziologické indikátory, např. srdeční frekvenci, dechovou frekvenci či elektroencefalografické vlny (Procházka & Sedláčková, 2015). Biofeedback je tréninková metoda založená na principu učení využívající operantního podmiňování (Ptáček & Novotný, 2017). Psychofyziologie je tedy mostem mezi psychologií a fyziologií, která nám pomáhá lépe rozumět komplexním interakcím mezi myslí a tělem.

1.5 Vybrané fyziologické koreláty

1.5.1 Variabilita srdeční frekvence

Variabilita srdeční frekvence (Heart Rate Variability, HRV) je fyziologický ukazatel, který označuje kolísání časových intervalů mezi jednotlivými údery srdce. Odráží pružnost a zároveň přizpůsobivost kardiovaskulárního systému v reakci na odlišné fyziologické a psychologické faktory. HRV je výsledkem dynamické souhry mnoha tělesných systémů (McCraty et al., 2009). Vyšší HRV je obecně spojována s lepším zdravím a zvýšenou odolností, zatímco nižší HRV je často spojována se stresem, stárnutím a různými zdravotními potížemi. Variabilita srdeční frekvence je důležitým měřítkem aktivity autonomního nervového systému a je ovlivňována sympatickou i parasympatickou částí autonomního nervového systému, přičemž zvýšená aktivita parasymptiku je spojena s vyšší HRV.

HRV má souvislost také s věkem, lze ji považovat za marker (ne)zdravého stárnutí. Jedinci s vyšší HRV mají tendenci vykazovat lepší zdravotní výsledky a nižší riziko různých onemocnění souvisejících s věkem, včetně kardiovaskulárních chorob a poklesu kognitivních funkcí (Zulfiqar et al., 2010). Důležitou úlohu při podpoře vysoké HRV, a tedy zdravé dlouhověkosti, hrají faktory životního stylu, např. fyzická aktivita, zvládnutí stresu a kvalita spánku (Zulfiqar et al., 2010). Vyšší věk a vyšší index tělesné hmotnosti (BMI) jsou spojeny se sníženou HRV. Kromě toho negativní účinky na HRV vykazují také kouření, nadměrná konzumace alkoholu (Tegegne et al., 2018). Několik studií uvádí rozdíly v HRV mezi pohlavími. Umetani et al. (1998) ve své studii zmiňují nižší HRV u žen než u mužů ve věku <30 let, tyto rozdíly mezi pohlavími se však s věkem snižují a nakonec mizí. Jiné studie uvádějí nesignifikantní rozdíly mezi pohlavími, tzn. u mužů i žen je zdravý životní styl spojen s vyšší HRV (Tegegne et al., 2018).

Optimální úroveň HRV ukazuje na zdravou funkčnost a schopnost autoregulace, což znamená schopnost přizpůsobit se měnícím se požadavkům prostředí a udržet si fyziologickou stabilitu (McCraty & Shaffer, 2015). Vyšší HRV ukazuje na větší variabilitu srdečních úderů a je obvykle považována za známku dobrého zdraví a odolnosti, zatímco nižší HRV může být ukazatelem stresu, únavy nebo zdravotních problémů. Nepříznivé životní události v průběhu života mohou být negativním prediktorem HRV tím, že dochází k dysregulaci autonomního nerovného systému (ANS) (Tegegne et al., 2018).

Variabilita srdeční frekvence je také zahrnuta do konceptu psychofyziologické koherence. To je stav, kdy dochází k souladu mezi srdcem, mozkem a autonomním nervovým systémem (McCraty et al., 2009). Srdce a mozek jsou v dynamickém procesu, oboustranném dialogu, kde oba tyto orgány neustále ovlivňují funkci toho druhého. Elektromagnetické pole srdce je formováno našimi přesvědčeními, našimi emocemi. Srdce má svoji vlastní komplexní nervovou soustavu nazývanou „srdeční mozek“. Tento systém umožňuje srdci kódovat a zpracovávat informace nezávisle na mozku, ovlivňovat kardiovaskulární regulaci a vyšší mozková centra zapojená do vnímání a zpracování emocí (McCraty et al., 2004 a).

Funkčnost organismu se udržuje spíše díky proměnlivosti dynamických vztahů mezi prvky systému než díky statickým úrovním. Autonomní nerovnováha, kdy jedna větev dominuje nad druhou, je spojena s nedostatečnou dynamickou flexibilitou a zdravím. Konkrétně pokud sympatická větev dominuje po delší dobu, mohou nadměrné energetické nároky na systém vést k předčasnému stárnutí, onemocnění, a nakonec i smrti. Posouzení autonomní nerovnováhy, nemocí a úmrtnosti lze provést pomocí variability srdeční frekvence (HRV). Parasympatická aktivita a HRV jsou spojeny s poruchami imunitního systému, záněty a různými stavy, jako jsou kardiovaskulární onemocnění, cukrovka, osteoporóza, artritida, Alzheimerova choroba, parodontální onemocnění, některé typy rakoviny, pokles svalové síly a zvýšená křehkost a invalidita (Thayer et al., 2010).

1.5.1.1 Měření variability srdečního rytmu.

Jedním ze způsobů, jak můžeme měřit variabilitu srdeční frekvence je biofeedback. Je to metoda, při které se jedinec učí kontrolovat a řídit některé fyziologické funkce a vnitřní psychologické stavy, jež byly dříve považovány za automatické a mimo dosah vědomé

kontroly. Díky biofeedbacku dostává člověk bezprostřední zprávu (zpětnou vazbu) o proměnách konkrétní fyziologické funkce (Irmíš, 2007).

K záznamu HRV lze použít buď EKG senzor, pomocí kterého snímáme hrubý záznam EKG (R-R intervaly), nebo pletysmograf pro záznam pulzních intervalů. (Ptáček & Novotný, 2017). Pokud se HRV sleduje v reálném čase a současně se k jejímu ovlivnění používají autoregulační techniky, např. dechová cvičení nebo vizualizace, umožňuje nám to kontrolovat naše biologické odezvy, a tím i úroveň stresu. Tímto způsobem můžeme tělo vytrénovat ke změně – z reakce „boj nebo útěk“ do režimu „odpočinek a trávení“ – a tak potenciálně významně zlepšit stresové příznaky (Corrado et al., 2022).

1.5.2 Dýchání

Dýchání neboli respirace je mimovolní proces, při němž dochází k výměně kyslíku a oxidu uhličitého mezi tělem a okolním prostředím. Rozlišujeme mezi „vnějším“ a „vnitřním“ dýcháním. Vnější dýchání (ventilace) je výměna dýchacích plynů mezi atmosférou a organismem, která probíhá v plicních sklípcích. Vnitřní dýchání (respirace) pak znamená přenos kyslíku a oxidu uhličitého mezi plicními váčky a krví, stejně jako mezi krví a tělesnými tkáněmi. Přenos těchto plynů probíhá difuzí na základě tlakových rozdílů. Díky dýchání je kyslík z vnějšího prostředí transportován k buňkám, kde je využíván pro výrobu energie, zatímco oxid uhličitý, výsledek metabolických procesů, je odváděn z těla ven. Hlavním úkolem dýchací soustavy je tedy zajistit vnější dýchání, jehož cílem je okysličení krve a odvedení oxidu uhličitého (CO₂) (Mourek, 2012).

Dýchání můžeme rozdělit do dvou základních fází: nádech (inspirace) a výdech (expirace). Během nádechu dochází ke kontrakci (stažení) bránice, stlačení a zvětšení objemu hrudní dutiny. Současně probíhá i kontrakce mezižeberního svalstva, žebra se roztahují do stran a nahoru, rozšiřují hrudník a vtahují vzduch do plic. Během výdechu se nádechové svaly (mezižeberní svalstvo a bránice) uvolní a pružnost plic a hrudníku automaticky vytlačí vzduch z plic ven (Orel, 2019). Při dýchání pozorujeme na hrudníku dýchací pohyby. Na základě těchto pohybů lze rozlišit hrudní (kostální) a břišní (abdominální) typ dýchání.

K průchodnosti a očišťování dýchacích cest přispívají také některé reflexy. Patří mezi ně např. kýchní, kašel a uzavření záklopy hrtanové, které zajišťuje, aby se přijímaná potrava nedostala do dýchacích cest (Orel, 2019). Dýchací cesty bývají označeny také jako tzv. mrtvý prostor. To znamená, že určitý objem vzduchu (cca 150 ml) je sice

v dýchacích cestách přítomen, ale neúčastní se výměny plynů v plicích sklípcích (Silbernagl et al., 2016). Při klidovém dýchání u dospělého člověka dochází k výměně plynů přibližně o objemu 500 ml. Dechové centrum se nachází v prodloužené míše. Ačkoliv je dýchání automatická činnost, lze jej dobře ovlivnit vůlí. Kvalitu dýchání mohou ovlivnit například tyto faktory (Holmanová, 2018):

- Věk: s rostoucím věkem se snižuje dechová frekvence (novorozenec 30–80 dechů/min, dospělý 14–20)
- Pohlaví: ženy mají tendenci dýchat více z hrudníku (kostální dýchání), zatímco muži spíše z břicha (abdominální dýchání).
- Fyzická aktivita: během zvýšené fyzické aktivity se zvyšuje dechová frekvence, tedy i potřeba kyslíku. V klidovém stavu a během spánku je frekvence dýchání nižší.
- Emoce: psychický stav může ovlivnit frekvenci a kvalitu dechu (při stresu dochází prostřednictvím stimulace sympatiku ke zrychlenému dýchání).
- Léky: některé léky ovlivňují dechovou frekvenci (např. analgetika, hypnotika a sedativa tlumí dechovou aktivitu).
- Poloha: některé polohy mohou usnadnit dýchání (např. ortopedická poloha ulehčuje dýchání maximální expanzí hrudníku – osoba sedí se zapřenými rukama, což mu pomáhá zapojit vedlejší dýchací svaly).
- Klimatické podmínky: ve vyšších nadmořských výškách je vzduch méně nasycen kyslíkem, což vede k rychlejšímu dýchání. Dechová frekvence roste také při vyšší teplotě okolního prostředí.
- Životní styl: kouření, sedavé zaměstnání, méně pohybu. Osoby s nadváhou nebo obezitou mohou mít obtíže s hlubokým dýcháním kvůli horšímu roztažení hrudního koše.

1.5.2.1 Měření a hodnocení dechu

Dech můžeme měřit mj. z hlediska frekvence, tedy počet nádechů a výdechů za minutu. Klidová dechová frekvence u zdravého dospělého člověka je 12–15 dechů/min. Hraniční hodnota maximální minutové ventilace se udává kolem 150 l/min, ale i 170 l/min, ovšem jen po dobu kratší než 1 min (Mourek, 2012). Dech je možné posuzovat také z hlediska objemu nebo hloubky dýchání.

Dýchání zabezpečuje, že buňky a tkáně v těle dostávají kyslík. Množství potřebného kyslíku se mění v závislosti na tom, co právě děláme, například při fyzickém výkonu se zvyšuje. Proto je důležité, aby se dýchání přizpůsobovalo aktuálním potřebám těla. Vliv na dýchání mají i vyšší mozkové centra, jako mozková kůra nebo části limbického systému, stejně jako různé hormony, jako jsou adrenalin a noradrenalin. Dýchání ovlivňují i emoce, stres, myšlenkové procesy, vnímání bolesti, teplota těla či pohyb svalů. I když dýchání probíhá většinou automaticky, můžeme jej v určitých situacích vědomě kontrolovat, např. při mluvení, zpěvu, pískání (Orel, 2019).

Proces regulace dýchání je komplexní mechanismus, který dosud nebyl plně prozkoumán a objasněn. Motoriku dýchacích svalů řídí dýchací centrum nacházející se v retikulární formaci mozkového kmene, které obsahuje inspirační a expirační neurony. Aby se vdechování a vydechování střídaly pravidelně a automaticky, je zapotřebí další soubor buněk v mozkovém kmeni, který se nazývá pneumotaxické centrum. Tyto řídicí oblasti jsou ovlivňovány mnoha signály z těla i z vyšších částí centrálního nervového systému, což je klíčové pro přizpůsobování dýchání aktuálním potřebám těla (Mourek, 2012)).

1.5.2.2 Souvislost mezi spirituálním prožíváním a dýcháním a HRV

Spojitostí mezi spirituálním prožíváním a změnami dýchání a HRV se zabývá například Melissa Hunt a další výzkumníci v článku z roku 2021, kde popisují na celkem 48 participantech vliv dvou různých typů dechových cvičení na funkční změny parametrů dechu a HRV u jednotlivých účastníků. Celá skupina byla rozdělena na dvě skupiny: na skupinu s vyšší a skupinu s nižší mírou spirituálního prožívání. Rozdělení proběhlo na základě výsledků v psychometrickém dotazníku „Beliefs and Values“ (King et al., 2006), který účastníci vyplnili před začátkem experimentu. Jednotlivým skupinám byl náhodně určen jeden způsob dechového cvičení, buď vědomé nebo brániční dýchání. Všem účastníkům byly zaznamenávány hodnoty dechové frekvence, dechového objemu v klidové fázi, během a po skončení instruktážního videa.

Statisticky významný efekt zvýšení HRV u skupiny osob s nízkou mírou spirituality mělo pouze cvičení hlubokého dýchání (Cohenovo $d = 1,59$), kdežto vědomý způsob dýchání nevykazoval významné rozdíly ani u jedné ze sledovaných veličin. Naopak skupina s vyšší mírou spirituality reagovala změnou HRV i při vědomém dýchání (Cohenovo $d = 1,67$) výrazně více než skupina s nižší mírou spirituality. Statisticky významné rozdíly mezi skupinou s nízkou a vysokou mírou spirituality během vědomého dýchání naznačují, že vyšší míra spirituálního prožívání má vliv na změny HRV. Výsledky tohoto

experimentu také naznačují, že spiritualita neměla zásadní vliv na parametry jako jsou dechová frekvence a dechový objem. Tyto hodnoty se mezi skupinami nijak významně nelišily a vliv spirituality tady není patrný (Hunt et al., 2021).

1.5.3 Kožní vodivost – elektrodermální aktivita (EDA)

Kožní vodivost – elektrodermální aktivita (EDA, z anglického electrodermal activity) je fyziologická veličina, která označuje změny elektrických vlastností kůže v reakci na signál z mozku k sekreci potu. Pocení je výsledkem buď tepelných regulačních procesů v těle, nebo psychického stavu člověka. Když je člověk psychicky vzrušený nebo aktivovaný, jeho EDA se zvyšuje. Reaktivita EDA je definována jako změna úrovně EDA oproti její výchozí úrovni (Geršák, 2020).

V historii bylo toto měření používáno jako detektor lži. Tato metoda spočívá v měření změn v kožní vodivosti během odpovědi na otázky. Předpokládá se, že když člověk lže, nervový systém se aktivuje a způsobí změny v kožní vodivosti (Procházka & Sedláčková, 2015). Elektrodermální aktivita (EDA), nebo také galvanická kožní reakce (GSR), je často používanou metodou v psychofyziologii pro měření aktivity ekrinních potních žláz v kůži. Ekrinní potní žlázy jsou inervovány sympatickým nervovým systémem, který je aktivní při psychickém vzrušení. Jsou to žlázy, které se nejvíce podílejí na emočních reakcích (Geršák, 2020). Činnost potních žláz je spouštěna postgangliovými sudomotorickými vlákny. Každá potní žláza je inervována mnoha různými potními žlázami (Benedek & Kaernbach, 2010a). Přiložením nízkého konstantního napětí lze neinvazivně měřit změnu vodivosti kůže (SC = skin conductance) (Benedek & Kaernbach, 2010b). Tato metoda se zaměřuje na hodnocení tonických změn vodivosti (SCL) a fázických specifických odpovědí (SCR). Tyto SCR jsou často používány jako indikátory emoční reaktivnosti, schopnosti člověka reagovat na podněty v prostředí. Kromě tonických a fázických reakcí může být EDA hodnocena také z hlediska latence, počtu SCR, velikosti SCR, rychlosti SCR a poločasu odeznění reakce. Tyto parametry mohou poskytnout více informací o fyziologické odezvě na podnět (Jindrová, 2019).

Termín skin resistance response (SRR) popisuje momentální změny v odporu kůže (dříve označované jako GSR – galvanic skin response). Hladina kožního odporu (SRL) představuje výchozí odpor kůže v každém okamžiku. Odezva kožní vodivosti (SCR) a hladina kožní vodivosti (SCL) jsou měřeny samostatně. Výhodou používání hodnot vodivosti namísto odporových hodnot je to, že jsou snáze průměrovatelné a umožňují

další statistické manipulace. Vodivost kůže stoupá s vyšší úrovní vzrušení (arousal) nebo aktivitou organismu, a naopak klesá s poklesem úrovně vzrušení. Tradiční jednotkou vodivosti je mho (jednotka rezistence ohm hláskovaná pozpátku). V posledních letech se však jednotka vodivosti označuje jako μS (mikrosiemens). Amplituda SCR závisí na velikosti elektrod a fázová změna obvykle trvá od 0,05 μmho do 5 μmho a objevuje se asi 1–3 sekundy po podnětu (Caha, 2011).

1.5.3.1 Měření kožní vodivosti (EDA)

Snímání elektrodermální aktivity se provádí pomocí dvou elektrod umístěných na ruce, buď na dvou nesousedících prstech nebo na dlani. Připojením malého elektrického napětí se subjekt stane součástí elektrického obvodu a změny v kožní vodivosti, která je inverzní hodnotou kožního odporu, se hodnotí v reálném čase. V závislosti na úrovni stresu subjektu se vodivost kůže mění. Různé názvy, jako vodivost kůže, galvanická odezva kůže a elektrodermální odezva, vlastně označují stejný fyziologický jev. Tato vodivost se kvantifikuje v jednotkách mikrosiemens (μS). Elektrodermální aktivita má přirozené výkyvy; více výkyvů znamená větší vzrušení. V klidném stavu lze pozorovat sedm výkyvů za minutu, zatímco v aktivnějším stavu je to deset až patnáct výkyvů za minutu. Elektrodermální aktivitu lze měřit díky pocení, které je spolehlivým indikátorem aktivace sympatické části autonomního nervového systému (ANS). Při měření kožní vodivosti je důležité zohlednit také vnější faktory, které je dobré sledovat během měření, např. dýchání (Ptáček & Novotný, 2017).

2 Konceptuální část

V předešlých kapitolách jsme se věnovali pojmu spiritualita a různým perspektivám nahlížení na tento konstrukt, dále jsme vysvětlili, jaký význam má spirituální prožívání v kontextu psychofyziologického bádání. Také jsme představili čtyři základní fyziologické modality a popsali jejich principy. V dalším textu tyto aspekty spojíme.

2.1 Spiritualita a HRV

Spiritualita je komplexní fenomén, který ovlivňuje celkovou pohodu a zdraví jednotlivce. V rámci fyziologie může spiritualita ovlivňovat různé aspekty autonomního nervového systému, jako je například aktivita sympatického a parasympatického nervového systému. Meditace nebo modlitba mohou vést ke změnám v autoregulaci variability srdečního rytmu a dechové frekvenci (Brown et al., 2021). Během náboženských prožitků dochází k aktivaci sympatického nervového systému (SNS) současně se snížením míry stresu a úzkosti. Díky paralelní aktivaci parasympatického nervového systému (PNS), avšak v menší míře (Brown et al., 2021). Předpokládá se, že intervence založené na všímavosti a meditaci (MBI) mají potenciál pozitivně ovlivnit HRV. Další studie se zabývala vlivem tréninku koherence srdečního rytmu (specifický vzorec srdečního rytmu podobný sinusoidní křivce) na spirituální prožívání a lidskou fyziologii. Bylo zjištěno signifikantní zlepšení ve všech standardizovaných měřeních fyziologické koherence a vnímání spirituality (Edwards, 2014). Stav koherence srdečního rytmu je navozován soustředěním pozornosti na srdce, záměrným dýcháním do oblasti srdce a kultivací pozitivní emoce v této oblasti těla (McCarty, et al., 2009). Z těchto studií je patrné, že spiritualita a religiozita mohou mít vliv na fyziologické procesy a že pravidelná duchovní praxe nebo meditace mohou vést ke zlepšení fyziologické koherence a celkového zdraví jednotlivce.

2.2 Spiritualita a dech/dýchání

Psychofyziologické aspekty dechu, jsou v různých duchovních tradicích a náboženstvích uznávány již po mnoho staletí. Edwards ve své studii zdůrazňuje souvislost mezi dechem, duchem a léčebnými postupy napříč různými kulturami (Edwards, 2008). Studie stejného autora z roku 2013 se zabývá vztahem mezi dechem a spiritualitou v kontextu praxe všímavosti. Zdůrazňuje, že praktiky všímavosti spojené s dechem mohou jednotlivcům pomoci spojit se s hlubšími duchovními dimenzemi uvnitř sebe (Edwards, 2013).

Labbé & Fobes (2010) mluví o vztahu mezi spiritualitou a dechovými vzorci. V této studii jedinci, kteří se hodnotili jako více duchovní, prožívali každodenní interakce pozitivněji a s větší důvěrou. Výsledky ukázaly, že spiritualita predikovala nižší dechovou frekvenci před a během zátěže, ale nepředpovídala kožní vodivost a srdeční frekvenci. Jako omezení studie je uváděn nízký věk účastníků. Úroveň spirituality může tedy ovlivňovat rychlost dýchání a může tak hrát roli v emočním prožívání a zdravotních výsledcích.

Studie (Arch & Craske, 2006) se zaměřila na okamžité účinky soustředěného navození dechu na reakce na obrázky s emocionálním obsahem. Praxe všímavosti, která je součástí duchovních praktik v různých tradicích, často zahrnuje soustředěnou pozornost na dech. Zjištění studie naznačují, že práce s dechem může mít pozitivní účinky na regulaci emocí.

Hunt et al. (2021) ve své práci zkoumali vliv míry spirituality na účinnost vědomého a bráničního dýchání. Všímavé dýchání se zaměřuje na zvyšování uvědomování si vlastního dechu a pěstování všímavosti v přítomném okamžiku. Zahrnuje pozorování dechu bez posuzování a může být spojeno s duchovními a náboženskými praktikami. Techniky bráničního dýchání se běžně vyučují v rámci kognitivně-behaviorální terapie (KBT) pro zvládnutí úzkosti a stresu. Důraz je kladen na přímou manipulaci s dechem a na hluboké, pomalé dýchání, při kterém se zapojuje bránice. Je založeno spíše na dovednostech a nemusí mít asociace s náboženskými nebo duchovními praktikami. Výsledky této studie ukazují, že spiritualita zmírňuje vliv dechových technik na variabilitu srdeční frekvence (HRV). Duchovně založení jedinci profitovali z obou typů dechového tréninku stejně, zatímco méně duchovně založení jedinci měli větší profit z bráničního dýchání. To naznačuje, že spiritualita hraje roli v tom, jak jedinci reagují na tyto dechové intervence. Soustředění se na dech je jeden ze způsobů, jak kultivovat uvědomění si přítomného okamžiku a vypěstovat si pocit klidu a uvolnění. Tato praxe všímavosti zdůrazňuje potenciální přínos pro snížení příznaků úzkosti a zlepšení duševní pohody (Chen et al., 2013).

2.3 Spiritualita a kožní vodivost

Korelaci mezi náboženskými zážitky a měřením elektrodermální aktivity (EDA) prokázala Studie z roku 2023 (Walter & Altorfer, 2023). Vědci se v této studii domnívají, že reakce EDA mohou zachycovat psychofyziologické vzrušení spojené se subjektivním prožitkem vnímání přítomnosti Boha a mohou tak poskytnout hmatatelné měřítko fyziologických změn doprovázejících náboženské prožitky.

Studie provedená Labbéem a Fobesem (2010) ukázala, že jedinci s vyšším hodnocením spirituality vykazovali nižší hladinu kožní vodivosti během stresové situace ve srovnání s účastníky s nižším hodnocením spirituality. Toto naznačuje možný vztah mezi spiritualitou a fyziologickým korelátem kožní vodivosti, což naznačuje, že spiritualita může hrát roli v modulaci fyziologických reakcí na stres. Studie dále identifikovala významné rozdíly mezi skupinami s nízkou, průměrnou a vysokou úrovní spirituality v rámci fyziologických reakcí a emocionálního zvládnání. Konkrétně se výsledky projevíly ve změnách dechové frekvence a emocionální reakce na stres mezi těmito skupinami. Účastníci s vyšším hodnocením spirituality vykazovali nižší dechovou frekvenci a uváděli menší míru stavového hněvu během stresové situace ve srovnání s účastníky s nižším hodnocením spirituality. Nicméně nebyly zaznamenány žádné významné rozdíly v srdeční frekvenci a kožní vodivosti mezi skupinami se různou úrovní spirituality.

K zajímavým výsledkům došli výzkumníci, kteří zkoumali emocionální reakce ateistů na náboženské podněty. Výzkum naznačil, že ateisté zažívají emocionální vzrušení, když se vyzývají Boha, aby dělal hrozné věci. To zpochybňuje předpoklad, že ateisté nejsou ovlivněni náboženskými představami. Jako fyziologické měřítko k posouzení emočního vzrušení byla použita hladina kožní vodivosti (EDA). Účastníci byli požádáni, aby si nahlas přečetli výroky, které vyzývaly Boha, aby ublížil jim a jejich blízkým a jiné typy výroků (urážlivé a neutrální). Měřením úrovně kožní vodivosti účastníků při čtení těchto výroků byli výzkumníci schopni zachytit jejich fyziologické stresové reakce v reakci na různé typy podnětů (Lindeman et al., 2014).

Jiná studie se zabývá konceptem intuice a její časovou dimenzí a zkoumá, jak psychofyziologické systémy přijímají a zpracovávají informace o budoucích událostech dříve, než k nim skutečně dojde (McCraty et al., 2004 a). Účastníci studie byli informováni, že se účastní výzkumného projektu, jehož cílem je vyhodnotit jejich reakce na různé emočně stimulující fotografie. Byli instruováni, aby stiskli tlačítko myši, když byli připraveni zahájit každý pokus. Po stisknutí tlačítka zůstala obrazovka 6 sekund prázdná, poté počítač náhodně vybral fotografii a zobrazil ji na 3 sekundy. Následně byla na 10 sekund zobrazena prázdná obrazovka, aby bylo možné vychladnout. Poté se na monitoru objevila zpráva vyzývající účastníky, aby zahájili další pokus, až budou připraveni. Během tohoto experimentu byl pořizován záznam změn kožní vodivosti. Studie poskytuje přesvědčivé elektrofyziologické důkazy o zpracování emočních

informací před stimulací a nabízí vhled do potenciálních spirituálních či transcendentních aspektů lidského vědomí a vnímání.

3 Výzkumná část

3.1 Výzkumný cíl

Cílem této diplomové práce je prozkoumat souvislost mezi mírou spirituálního prožívání (měřeného pomocí Škály každodenní spirituální zkušenosti, DSES) a fyziologickou odpovědí kožní vodivosti na vybrané audiální, vizuální, audiovizuální a chuťové stimuly.

3.2 Výzkumná otázka

Existuje souvislost mezi mírou spirituálního prožívání, měřenou pomocí Škály každodenní spirituální zkušenosti (DSES), a fyziologickou odpovědí kožní vodivosti na audiální, vizuální, audiovizuální a chuťové stimuly?

3.3 Popis výzkumu

V této práci jsme použili kvantitativní výzkumné metody s cílem prozkoumat příčinné vztahy mezi proměnnými, pro což jsme použili experimentální přístup. Sběr dat byl realizován kombinací psychometrického dotazování a měření elektrodermální aktivity (EDA) přístrojem biofeedback v kontrolovaném laboratorním prostředí. K analýze statistických dat bylo využito softwaru IBM SPSS Statistic Version 21. Pro ověření nebo vyvrácení hypotéz byla použita statistická metoda analýza rozptylu s opakováním měření (Repeated Measures ANOVA), která dále byla rozšířena o adjustaci na senzitivitu analýzou kovariance (ANCOVA).

3.3.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvoří 49 respondentů. V souboru je větší zastoupení žen, které tvoří 73,5 %, zatímco muži tvoří 26,5 %. Průměrný věk respondentů je 36,5 roků. Nejmladšímu účastníkovi je 19 let a nejstaršímu 73 let. Z hlediska vzdělání byli nejpočetnější skupinou respondenti s vysokoškolským magisterským a vyšším stupněm vzdělání (42,9 %). Nikdo z respondentů neměl pouze základní vzdělání. 51 % účastníků je svobodných, 30,6 % je ženatých nebo vdaných, 55,1 % respondentů byli zaměstnanci, 24,5 % tvořili studenti. Skupina důchodců byla zastoupena jednou osobou. Žádná ze zkoumaných osob nebyla v době měření léčena pro vážnou duševní nemoc, viz tabulka 1.

Tabulka 1: Popis výzkumného souboru

	Počet (N)	%
Pohlaví		
Muži	13	26,5
Ženy	36	73,5
Věk	—	35,6
Vzdělání		
základní/á	0	0,0
vyučen nebo SŠ bez maturity	3	6,1
maturita	14	28,6
vyšší odborná škola	3	6,1
vysokoškolské bakalářské	8	16,3
vysokoškolské magisterské a vyšší	21	42,9
Ekonomická aktivita		
student/ka	12	24,5
důchodce, invalidní důchodce	1	2,0
zaměstnaný/á	27	55,1
živnostník, OSVČ, podnikatel	9	18,4
nezaměstnaný/á, v domácnosti	0	0,0
Rodinný stav		
svobodný/á	25	51,0
ženatý/vdaná	15	30,6
rozvedený/á	6	12,2
vdovec, vdova	0	0,0
druh, družka	2	4,1
řeholník, řeholnice, kněz	1	2,0
Religiozita		
Ano, jsem člen církve nebo náboženské organizace	22	44,9
Ano, ale nejsem člen církve nebo nábož. organizace	14	28,6
Ne	12	24,5
Ne, jsem přesvědčený ateista	1	2,0
Účast na bohoslužbách		
Vůbec nenavštěvuji	13	26,5
Příležitostně	19	38,8
Často, ale ne každý týden	5	10,2
Snažím se jednou týdně	9	18,4
Více než jednou týdně	3	6,1

3.3.2 Sběr dat a postup při výzkumu

Výzkumný soubor byl sestaven metodou sněhové koule. Tvořili ho studenti Univerzity Palackého v Olomouci, jejich příbuzní a známí. (Metodu sněhové koule jsme zvolili především pro její výhody, např. rychlost, efektivita a nízké náklady. Jsme si však také vědomi, že vzorek získaný touto metodou může být zkreslený díky tomu, že budou do souboru zahrnuti lidé z podobných skupin.) Z celkem 55 respondentů, kteří byli do studie zapojeni, bylo však 6 z nich vyřazeno z důvodu nesrovnalostí mezi jejich fyziologickými a psychometrickými daty nebo kvůli nedokončeným dotazníkům (zobrazoval se jako nevyplněn). Předpokládáme, že tato komplikace mohla být způsobena výpadkem internetu nebo serveru. Analyzovali jsme tedy data od 49 respondentů ($N = 49$).

3.3.3 Průběh měření

Experimentální měření probíhalo s každým účastníkem jednotlivě v prostorách Institutu sociální zdraví (OUSHI) a celková doba trvání byla 90–120 minut. Po příchodu byl každý respondent seznámen se základními informacemi o experimentu a byly mu předány instrukce k průběhu měření (Příloha 3). Experimentální měření bylo rozděleno do tří hlavních částí: 1) vyplnění úvodního online dotazníku, 2) provedením fyziologického měření a 3) vyplněním závěrečného online dotazníku, který obsahoval několik psychometrických inventářů. Pokud měl proband nějaké dotazy, byly mu zodpovězeny, a poté byl požádán o přečtení a podepsání Informovaného souhlasu (Příloha 4) a Poučení o průběhu vyšetření/použitých metodách (Příloha 5). Účastník byl dále požádán, aby vypnul svůj mobilní telefon. Následně byly účastníkovi připevněny senzory pro měření jednotlivých fyziologických modalit.

Následně po úvodní dotazníkové části jsme přešli k části fyziologického měření. Uchycením elektrod na tělo účastníka jsme jej požádali, aby během sledování experimentálního videa zůstal v klidném sedu, aby nedocházelo ke zkreslení fyziologické reakce a aby udržoval oči otevřené. Dodržení těchto pokynů poskytlo možnost optimalizace kvality signálů a zlepšení elektrické impedance elektrod. Poté, co si účastník nasadil sluchátka, jsme zahájili na monitoru počítače prezentaci videa, které účastníci sledovali po celou dobu experimentu a které obsahovalo jednotlivé stimuly. Po ukončení měření následovala krátká přestávka (5–10 minut), poté jsme účastníky požádali o vyplnění finálního dotazníku, který zahrnoval položky Škály každodenní spirituální zkušenosti (DSES).

Během experimentu byly vytvořeny podmínky pro udržení klidu a zajištění stejné vizuální a akustické stimulace pro všechny účastníky – konkrétně sjednocení nastavení jasu monitoru a hlasitosti sluchátek. Experiment se probíhal v místnosti s umělým osvětlením a zataženými roletami. V místnosti byl pouze stůl s notebookem, na kterém respondent sledoval experimentální video, křeslo pro účastníka, židle pro výzkumníka, potřebné technické vybavení. Aby se respondent cítil komfortně, byla teplota v místnosti udržována na příjemných 22–24 °C a měření probíhalo v klidném prostředí.

3.3.4 Struktura experimentu

Úvodní dotazník sloužil k identifikaci možných faktorů vylučujících z účasti v experimentu, např. konzumace alkoholu nebo nelegálních drog během předešlých 48 hodin, drogová závislost v předchozích šesti měsících, těhotenství nebo kojení, endokrinní onemocnění, práce při nočních směnách, kouření a konzumace čokoliv s výjimkou vody v dvou hodinách bezprostředně předcházejících začátku experimentu (Laborde et al., 2017). Respondenti, kteří vykazovali jakoukoliv z těchto kontraindikací, byli ze studie vyloučeni. Žádný z respondentů nebyl v době měření léčen pro závažné duševní onemocnění.

Realizace experimentu byla rozčleněna na následující části:

1. Přípravná fáze pro stabilizaci přístroje a účastníka (5 minut). Pro tuto část bylo použito video s přírodními scénériemi, volně dostupné na youtube.com, konkrétně část videa Beautiful Wildlife Animals and Relax Music Stress Relief v časových úsecích 16:56–21:00 a 22:01–22:59 (The Beauty of Wildlife, 2021).
2. Interval 2 min: binaural beats
3. Klidová fáze (2 minuty): interval s fixačním křížem na obrazovce bez zvukového podnětu (Příloha 5).
4. Klidová fáze (5 minut): černá obrazovka s instrukcemi „Zůstaňte v klidu a nezavírejte oči.“
5. Expozice hlasitým zvukům (2 minuty): Jako audiální stimul byly použity hlasité zvuky z rušné městské ulice v šesti nepravidelných intervalech. Tato nahrávka pochází ze softwaru BioGraph Infinity, který se používá k měření stresového profilu. Tento software je součástí námi použitého přístroje biofeedback. (BioGraph Infiniti SA7913 V6.7, 2019)

6. Klidová fáze (2 minuty): interval s fixačním křížem na obrazovce bez zvukového podnětu (Příloha 5).
7. Prezentace fotografií obličejů zobrazujících základní emocionální výrazy (6 minut): Do experimentu byla zařazena série pěti černobílých fotografií, které reprezentují základní emoce – radost, hněv, odpor, neutrální výraz, smutek, strach (Malinakova, Korinek, et al., 2021). Každá fotografie byla prezentována po dobu 14–16 sekund (průměrně 15,055 sekund), ve třech opakováních v náhodném pořadí (Příloha 7).
8. Klidová fáze (2 minuty): interval s fixačním křížem na obrazovce bez zvukového podnětu (Příloha 5).
9. Prezentace audiovizuálního stimulu: sledování krátkého videoklipu z televizního seriálu. Vybrali jsme tuto část scény: (1) – násilí-strach – 2:22 – nepřátelský muž s pistolí drží skupinu vystrašených mužů a žen jako rukojmí; (2) – smutný – 4:10 – utrápený muž, který vysvětluje své dlouhodobé zdravotní problémy a který postrádá od lékařů jasnou diagnózu; (3) – napětí – 9:51 – zobrazuje ženu, která vyjadřuje lékaři (muž) znepokojení a obavy (Brumbaugh et al., 2013). Časy videa jsou přibližné.
10. Klidová fáze (30 sekund): černá obrazovka s instrukcemi „Nyní bude následovat vyplňování dotazníku, který Vám spustí výzkumník.“
11. Odpočítávání 30 sekund – bílé číslice na černé obrazovce.
12. Prezentace obrázků evokujících empatii (5 minut) – měření afektivní reakce subjektivním posouzením bezprostředně po shlédnutí jednotlivých obrázků. PET obsahuje sedm obrázků zobrazujících osoby ve tísní (Příloha 6).
13. Klidová fáze (1 minuta): interval s fixačním křížem na obrazovce bez zvukového podnětu (Příloha 5).
14. Odpočítávání 10 sekund – bílé číslice na černé obrazovce.
15. Test reakce na chuť citronu a vody (3 + 3 minuty): Chuťovým stimulem byla citronová šťáva a kontrolním stimulem voda (z vodovodního řádu). Účastník dostal textovou instrukci na černém pozadí obrazovky: „Rychle polkněte NÁPOJ ze skleničky a následně se opět nehýbejte a nezavírejte oči.“ (během této doby výzkumník podává probandovi 0,5 ml vody nebo citronové šťávy). Polovině účastníků bylo nejprve podáno 0,5 ml vody, potom 0,5 ml citrónové šťávy. Druhé polovině účastníků byly podány stejné nápoje, ale v opačném pořadí.

16. Interval 1 min (mezi podáními jednotlivých nápojů), kdy se probandi dívali na fixační kříž po dobu 1 minuty (Příloha 5).
17. Odpočítávání 10 sekund – bílé číslice na černé obrazovce.
18. Závěr (1 minuta): Po otestování reakce na oba chuťové stimuly se objevil na obrazovce bílý text na černém pozadí: „Konec experimentu. Děkujeme Vám za účast.“

Přehledněji a se všemi časy je průběh experimentu popsán v následujících tabulkách (Tabulka 2 a Tabulka 3).

Tabulka 2: Před začátkem experimentu

Obsah úvodního dotazníku	Seznámení s průběhem	0:05:00
	Informovaný souhlas s experimentem	0:02:00
	Přípevnění senzorů na tělo	0:05:00
		(h:mm:ss) 0:12:00

Tabulka 3: Průběh experimentu

Průběh měření – trvání: (h:mm:ss)				Obraz	Zvuk	Trvání jednoho úseku	Kdy dávám M – marker	
Celý experiment		Pouze video						
Od	Do	Od	Do					
0:00:00	0:07:00	0:00:00	0:00:00	dotazník	ÚVOD	0:07:00		
0:07:00	0:07:20	0:00:00	0:00:20	uvítání	text: „Vítejte na OUSHI“	bez zvuku	0:00:20	
0:07:20	0:07:30	0:00:20	0:00:30	odpočítávání	text: „Experiment začne za 5-4-3-2-1“	bez zvuku	0:00:10	
0:07:30	0:12:30	0:00:30	0:05:30	5 min stabilizace člověka i přístroje	dokument se zvířaty – zvuk i obraz	16:56–21:00 + 22:01–22:59 https://www.youtube.com/watch?v=PeO0wG6eiDE	0:05:00	M – začátek dokumentu se zvířátky
0:12:30	0:14:30	0:05:30	0:07:30	2 min kortisol	text: „Vložte tampon do úst a převalujte jej ze strany na stranu.“ 20 s před koncem času text: „Tampón vložte do průhledné zkumavky a důkladně uzavřete.“	binaural beats	0:02:00	
0:14:30	0:16:30	0:07:30	0:09:30	2 min stabilizace	kontrolní kříž	bez zvuku	0:02:00	
0:16:30	0:21:30	0:09:30	0:14:30	5 min baseline	text: „5 minut zůstaňte v klidu a nezávírejte oči“	bez zvuku	0:05:00	M – začátek baseline M – konec baseline
0:21:30	0:23:57	0:14:30	0:16:57	2 min hlasitý zvuk	černá obrazovka	hlasitý zvuk 18-8p-22-16p-17-10p-20-17p-19 (sekundy)	0:02:27	
0:23:57	0:25:57	0:16:57	0:18:57	2 min rest	kontrolní kříž	bez zvuku	0:02:00	
0:25:57	0:31:57	0:18:57	0:24:57	6 min obličeje	obrázky obličejů – náhodně po sobě: smutek, radost, hněv, odpor, strach, neutrální každý 3x, tzn. celkem 18 15-5p-14-6p-15-4p-16-3p-14-6p-16-5p-14-4p-16-5p-15-6p-15-3p-15-4p-16-4p-14-6p-16-5p-14-4p-16-3p-15-6p-15 (sekundy)	bez zvuku	0:06:00	M – začátek obrázku M – konec obrázků
0:31:57	0:33:57	0:24:57	0:26:57	2 min rest	kontrolní kříž	bez zvuku	0:02:00	
0:33:57	0:35:57	0:26:57	0:28:57	2 min video	videoklip evokující emocionální reakci	Je tam nějaká klidová chvíle před tím samotným stresujícím okamžikem? Dát tam deset sekund navíc před tím momentem 2:22, to budeme používat ke srovnávání	0:02:00	M – začátek videoklipu M – konec videoklipu
0:35:57	0:37:57	0:28:57	0:30:57	2 min kortisol	text: „Vložte tampon do úst a převalujte jej ze strany na stranu.“ 20 s před koncem času text: „Tampón vložte do průhledné zkumavky a důkladně uzavřete.“	bez zvuku	0:02:00	
0:37:57	0:38:17	0:30:57	0:31:17	30 sec konec videa	text: „Konec 1. části Nyní bude následovat vyplňování dotazníku, který Vám spustí výzkumník.“	bez zvuku	0:00:20	M – konec 1. části

0:38:17	0:38:47	0:31:17	0:31:47	30 sec	odpočítávání 30 sekund (místo pohyblivého křížku)	bez zvuku	0:00:30		
x	x	x	x			Mezisoučet	0:00:00		
0:38:47	0:48:47	x	x	dotazník	PET	delší kříž na začátku	0:10:00	M – začátek PET M – konec PET	
x	x	x	x			Mezisoučet	0:00:00		
x	x	x	x	video pouze jako vodítko pro výzkumníka					
0:48:47	0:49:37	0:31:47	0:32:37	1 min rest	kontrolní kříž	bez zvuku	0:00:50	M – začátek videa (2. část)	
0:49:37	0:49:47	0:32:37	0:32:47	10 sec odpočítávání	odpočet: 10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	bez zvuku	0:00:10		
0:49:47	0:50:47	0:32:47	0:33:47	2 min reakce na vodu – z toho 1 min text a 1 min statický kříž	text: „Rychle polkněte NÁPOJ ze skleničky a následně se opět nehýbejte a nezavírejte oči.“ (voda bude připravena na stole)	bez zvuku dávám marker ve chvíli, kdy spustím video, potom ve chvíli, kdy člověk vloží lžičku do úst, a potom ve chvíli, kdy polkne a už se zase nehýbá (tím pádem už nemohou vznikat artefakty)	0:01:00	M – vloží sklenici do úst M – polkne a zůstává v klidu	
0:50:47	0:51:37	0:33:47	0:34:37	1 min rest	kontrolní kříž	bez zvuku	0:00:50		
0:51:37	0:51:47	0:34:37	0:34:47	10 sec odpočítávání	odpočet	bez zvuku	0:00:10		
0:51:47	0:52:47	0:34:47	0:35:47	2 min reakce na citrón – z toho 1 min text a 1 min statický kříž	text: „Rychle polkněte NÁPOJ ze skleničky a následně se opět nehýbejte a nezavírejte oči.“ (voda bude připravena na stole)	bez zvuku marker dám ve chvíli, kdy spustím video, potom ve chvíli, kdy člověk vloží sklenici do úst, a potom ve chvíli, kdy polkne a už se opět nehýbá (nemohou tedy vznikat artefakty)	0:01:00	M – vloží sklenici do úst M – polkne a zůstává v klidu	
0:52:47	0:53:17	0:35:47	0:36:17	1 min závěr	text: „Konec experimentu. Děkujeme Vám za účast.“	bez zvuku	0:00:30	M – vypínám biofeedback	
0:53:17	0:00:00	0:36:17	0:00:00				0:53:17		
0:53:17	1:13:17	0:00:00	0:00:00	dotazník	POST		0:20:00		
1:13:17	1:33:17	0:00:00	0:00:00	Celkem		(h:mm:ss)	1:13:17		

3.3.5 Popis použitých nástrojů a metod

V průběhu experimentálního měření byly použity vybrané standardizované nástroje, které následně objasníme.

3.3.5.1 Daily Spiritual Experience Scale (DSES)

Pro zjištění spirituálního prožívání jsme zvolili českou verzi dotazníku Daily Spiritual Experience Scale, Škála každodenní spirituální zkušenosti (DSES) (Underwood, 2011). DSES je sebehodnotící nástroj, který byl vyvinut k měření vnímání transcendentna (Boha, božského) v každodenním životě a/nebo jeho působení v životě. Zahrnuje pojmy jako úžas, vděčnost, milosrdenství, pocit spojení s transcendentnem a soucitnou lásku, které

člověka povznáší ze všednosti a poskytují mu pocit hlubokého vnitřního klidu. Tyto koncepty jsou pro naše výzkumné otázky a hypotézy relevantní, protože se zaměřujeme na zkoumání vlivu duchovních zkušeností na emocionální a psychosociální stav jednotlivců.

Pro české prostředí byl dotazník validován studií Psychometrická analýza škály každodenní spirituální zkušenosti (DSES) v českém prostředí (Maliňáková et al., 2018). DSES obsahuje 16 položek; prvních 15 je posuzováno pomocí modifikované Likertovy škály, v níž jsou kategorie podle intenzity prožívání sledovaných jevů: mnohokrát denně (1), každý den (2), většinu dní (3), některé dny (4), občas (5), nikdy (6). Šestnáctá položka „Jak blízko Bohu se celkově cítíte?“ je hodnocena ve čtyřech kategoriích: vůbec ne (1), docela blízko (2), velmi blízko (3), nejbližší, jak je to možné (4). Skóre této otázky musí být obráceno, aby směr hodnocení korespondoval se směrem hodnocení předešlých otázek, tak jak jsou formulovány. Z dotazníku byla vyňata položka 5 z důvodu silné korelace s položkou 4. Tento postup při práci s dotazníkem doporučuje autorka škály (Underwood & Teresi, 2002). V našem experimentu jsme se tento psychometrický nástroj rozhodli použít, protože umožňuje kvantifikovat spirituální prožívání jednotlivců a poskytuje jedno souhrnné skóre. Tato data pak můžeme porovnat a zkoumat v souvislosti s ostatními metodami, které používáme ve své práci.

Dotazník je konstruován tak, aby odrážel koncept spirituality a náboženství jako překrývající se oblasti. V tomto kontextu je spiritualita definována jako osobní zkušenost s transcendentem, jako subjektivní prožitek toho, co jedinec vnímá jako reprezentaci Boha, náboženství a spirituality v jeho každodenním životě. To zahrnuje také způsob, jakým se jedinec k této sféře v rámci svého každodenního prožívání vztahuje a jak na sebe vzájemně působí. Spiritualita je zde pojímána v rovině prožitku, který překračuje hranice jedné konkrétní náboženské orientace, což z něj činí univerzální nástroj pro měření subjektivního spirituálního prožívání. Důraz je kladen na každodenní a běžné spirituální prožívání, nikoli na měření mimořádných zážitků, např. mystických nebo zážitků blízkých smrti (Maliňáková et al., 2018).

DSES prokázal v různých studiích dobrou reliabilitu s odhadem vnitřní konzistence v rozmezí 0,90 (Underwood & Teresi, 2002). V českém prostředí byla provedena psychometrická analýza škály DSES a bylo zjištěno, že 15 položková verze škály (bez položky 5) má vysokou vnitřní konzistenci s Cronbachovým $\alpha = 0,95$ (původní hodnota Cronbachova $\alpha = 0,96$ po odstranění položky 5 kvůli silné korelaci s položkou 4 klesla

hodnota Cronbachova alfa na 0,95) a McDonaldovým $\omega = 0,98$. Lze tedy říci, že DSES má vysokou reliabilitu (Maliňáková et al., 2018).

3.3.5.2 Pictorial Empathy Test (PET)

Pictorial Empathy Test (PET) je metoda pro hodnocení afektivní empatie. Tento test se skládá ze sedmi fotografií zobrazujících lidi v těžké životní situaci (bolest, utrpení, neštěstí). Na dvou fotografiích jsou ženy, na dvou muži, na dvou chlapci, jedna fotografie zobrazovala dívku a jedna dítě, jehož pohlaví není na fotografii identifikovatelné. Účastníci testu jsou vyzváni, aby se podívali na tyto obrázky a bezprostředně potom své pocity hodnotili na pětibodové škále. Po shlédnutí fotografie byla účastníkům položena otázka: „Jak moc emocionálně na vás fotografie působí?“ – vůbec ne (1), trochu (2), vzbuzuje nějaké pocity (3), docela hodně (4), velmi (5). Skóre PET byl vypočítán jako průměrný výsledek odpovědí. Tyto reakce mohou být vyhodnocovány prostřednictvím dotazování nebo/a současně fyziologickým měřením, které může indikovat emoční odpověď. (Lindeman et al., 2018)

Cílem PET je poskytnout kvantitativní i kvalitativní údaje o schopnosti jedince vcítit se do ostatních, což je zásadní složka empatie. Z výzkumného hlediska může PET poskytovat důležité informace o tom, jak lidé reagují na emocionální obsah a jak jsou schopni identifikovat se s emocemi a pocity ostatních. PET je navržen tak, aby byl snadno přeložitelný do různých jazyků, což umožňuje jeho použití v mezinárodních studiích. PET byl hodnocen s testy dalších konceptů, např. empatie podle subjektivního posouzení, sociální inteligence, intuitivní myšlení a orientace na genderové role. Výzkum ukázal, že PET má jednotnou faktorovou strukturu a vysokou interní konzistenci a dobrou sedmiměsíční test-retest spolehlivost. Kromě toho výsledky podporují konvergentní a diskriminační platnost testu. (Lindeman et al., 2018)

3.3.5.3 Sensory Processing Sensitivity Questionnaire (SPSQ)

Dotazník Sensory Processing Sensitivity Questionnaire (SPSQ) je specifickým psychometrickým nástrojem zaměřeným na hodnocení senzitivity senzoričtějšího zpracování (sensory processing sensitivity, SPS). Tento dotazník byl vyvinut týmem výzkumníků na Institutu sociálního zdraví Cyrilometodějské teologické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (OUSHI). Dotazník SPSQ se původně skládal z 20 položek, které pokrývaly různé aspekty SPS, včetně smyslové citlivosti, životních zkušeností a emoční citlivosti. Po provedení psychometrických analýz byla konečná verze dotazníku zredukována na 16 položek, s osmi položkami zaměřenými na

smyslovou citlivost a osmi na další aspekty citlivosti. Tato škála prokázala vynikající psychometrické charakteristiky, včetně vysoké časové stability ($r = 0,95$) a vynikající vnitřní konzistence (Cronbachovo $\alpha = 0,92$; McDonaldovo $\omega = 0,92$), což ji činí spolehlivým a platným nástrojem pro měření senzitivity na smyslové zpracování (Malinakova, et al., 2021). V našem experimentu bylo pro výpočty použito sumární skóre celého dotazníku (SPSQ).

3.3.5.4 Fyziologické měření – biofeedback

V průběhu našeho experimentu jsme měřili několik fyziologických modalit. Jednou z nich byla kožní vodivost (electrodermal aktivity, EDA; galvanic skin response, GSR), kterou jsme nakonec použili k analýze dat korelace mezi spirituálním prožíváním a fyziologickými odpověďmi jako nejvhodnější. Ke sledování kožní vodivosti, respektive kožního odporu byl použit přístroj ProComp Infinity 8. Při snímání dat jsme použili software BioGraph Infinity (BioGraph Infinity SA7913 V6.7, 2019). Námi použitý přístroj využívá principu měření změny hodnoty kožního odporu mezi dvěma elektrodami typu Ag/AgCl senzoru SC FLEX/PRO SA9309M nalepenými na koncové články dvou nesousedících prstů nedominantní ruky probanda. Přivedením elektrického napětí na obě elektrody se vytvoří elektrický obvod, kde kůže probanda plní funkci proměnného odporu. Přístroj v reálném čase zaznamenává změny protékajícího proudu tímto obvodem a vypočítává hodnotu vodivosti kůže (Thought Technology Ltd., 2003). Námi sledovaná hodnota byla okamžitá změna odezvy kožní vodivosti (Integrated skin conductance response, ISCR) vyvolaná předem definovanými audiálními, vizuálními, audiovizuálními a chuťovými stimuly. Hodnocení míry reakce na daný podnět probíhalo pomocí softwaru Ledalab. Hodnota experimentální závislé proměnné ISCR byla získána z průměrné hodnoty kožní vodivosti v prvních čtyřech sekundách po spuštění stimulu. Kontrolní hodnota úrovně kožní vodivosti byla získána výpočtem průměrné hodnoty v prvních čtyřech sekundách předcházejícího kontrolního stimulu (kontrolním stimulem je myšlena klidová fáze čili relaxační přestávka pro účastníka, který se dívá na fixační kříž na obrazovce bez zvukového podnětu). Všechny tyto výpočty byly provedeny v softwaru Ledalab.

3.4 Zpracování a interpretace dat

3.4.1 Výzkumné hypotézy

V souvislosti s výzkumným cílem byly pro tento experiment formulovány následující hypotézy:

Hypotéza 1:

H₀: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na zvukový podnět (hlasitý zvuk) jako respondenti s nižší citlivostí a nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na zvukový podnět (hlasitý zvuk).

Hypotéza 2:

H₀: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na chuťový podnět (citronová šťáva) jako respondenti s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na chuťový podnět (citronová šťáva).

Hypotéza 3:

H₀: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na vizuální podnět – obrázky evokující empatii (PET) jako respondenti s nižší citlivostí a nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí

a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na vizuální podnět – obrázky evokující empatii (PET).

Hypotéza 4:

H₀: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na audiovizuální podnět (videoklip evokující emocionální reakci) jako respondenti s nižší citlivostí a nižší vnímavostí spirituality.

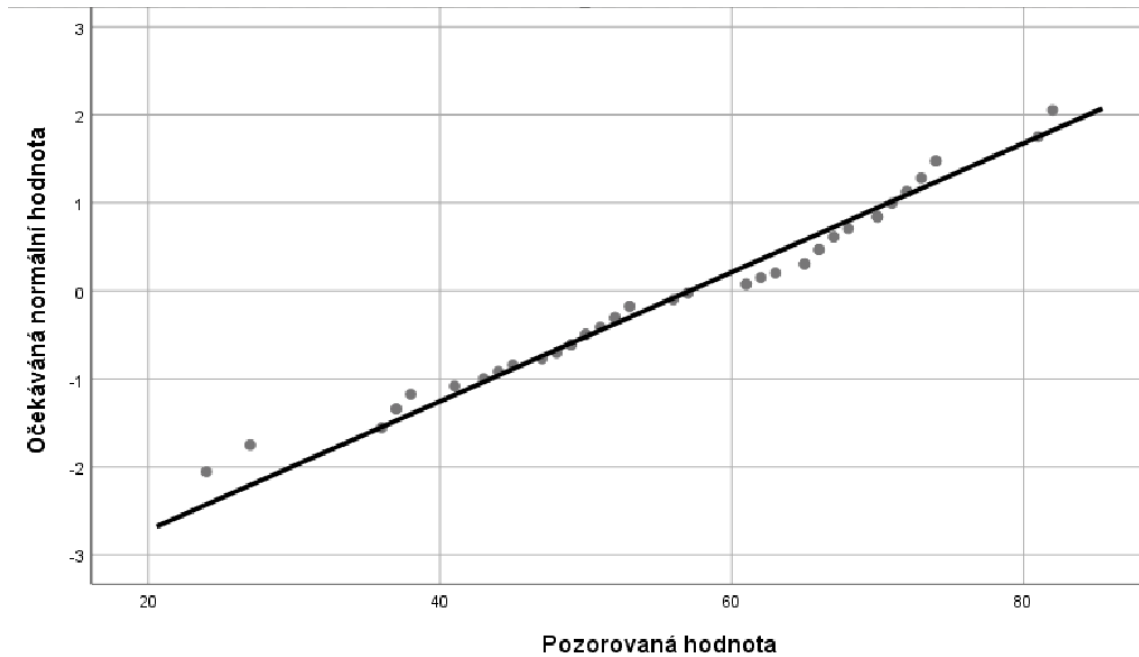
H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na audiovizuální podnět (videoklip evokující emocionální reakci).

3.4.2 Test normality

Před prezentací samotných výzkumných zjištění znázorníme výsledek testu normality, který je nezbytným krokem k určení použití vhodných parametrických či neparametrických testů.

Hodnoty Shapiro-Wilk testu normality jsou $W = 0,97$ a $p = 0,243$, tzn. že nezamítáme nulovou hypotézu o odlišnosti od normálního rozložení proměnné Škály denního prožívání spirituality (DSES). Pro další výpočty použijeme parametrické testy. Míru odchýlení od normálního rozložení můžeme vidět také v grafu 1.

Graf 1: Test normality Q-Q graf škály DSES



3.4.3 Výsledky a interpretace hypotéz

V této kapitole analyzujeme a interpretujeme zjištění z dat v souvislosti se stanovenými hypotézami. Sesbíraná data jsme vyhodnocovali pomocí parametrické statistické analýzy, konkrétně analýzy rozptylu s opakováním měření. V celé praktické části pracujeme s hladinou významnosti $p = 0,05$.

3.4.3.1 Zvukový podnět

H₀: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na zvukový podnět (hlasitý zvuk) jako respondenti s nižší citlivostí a nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na zvukový podnět (hlasitý zvuk).

V prvním kroku analyzujeme hodnoty kožní vodivosti ISCR pro zvukové podněty. Z tabulky 4 je patrné, že průměrné hodnoty (mean) ISCR jsou rozdílné.

Tabulka 4: Průměrné hodnoty ISCR zvukový podnět

ISCR zvukový podnět	Průměr	Směrodatná odchylka	Počet
Experimentální stimul	0,3706	0,51224	49
Kontrolní stimul	0,2721	0,33918	49

V dalším kroku je nutné testovat, zda je tento rozdíl statisticky významný. To provedeme pomocí funkce SPSS Repeated Measure. V tabulce 5 nás zajímá hodnota Wilks' Lambda a ve sloupci p je uveden údaj, z jehož hodnoty je možné rozhodnout o statistické významnosti rozdílu. Hodnota je 0,119, a protože je tato hodnota vyšší než 0,05, nejsou rozdíly v průměrných hodnotách statisticky významné (Pallant, 2020).

Tabulka 5: ANOVA Repeated Measure ISCR zvukový podnět

	Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Pillai's trace	0,052	2,526 ^a	1,000	46,000	0,119	0,052
Wilks' Lambda	0,948	2,526 ^a	1,000	46,000	0,119	0,052
Hotelling's trace	0,055	2,526 ^a	1,000	46,000	0,119	0,052
Roy's largest root	0,055	2,526 ^a	1,000	46,000	0,119	0,052

Pro konečné rozhodnutí o platnosti hypotéz je nutné do analýz včlenit hodnocení vlivu další proměnné na zpracování senzorických podnětů – citlivosti (sensory processing sensitivity – SPSQ) a vnímavosti spirituálního prožívání (ordinary spiritual experience – DSES). Tuto operaci provedeme statistickou kontrolou příslušné proměnné pomocí SPSS

funkce ANCOVA, její výsledek je obsažen v tabulce 6. Je předpokládáno splnění podmínek pro použití ANCOVA, jako je slabá korelace mezi kovarianty DSES a SPSQ, lineární vztah mezi závislou proměnnou a kovarianty (Pallant, 2020).

Tabulka 6: ANCOVA ISCR zvukový podnět

		Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Zvuk	Pillai's Trace	0,054	2,640	1,000	46,000	0,111	0,054
	Wilks' Lambda	0,946	2,640	1,000	46,000	0,111	0,054
	Hotelling's Trace	0,057	2,640	1,000	46,000	0,111	0,054
	Roy's Largest Root	0,057	2,640	1,000	46,000	0,111	0,054
Zvuk * DSES_sum	Pillai's Trace	0,057	2,797	1,000	46,000	0,101	0,057
	Wilks' Lambda	0,943	2,797	1,000	46,000	0,101	0,057
	Hotelling's Trace	0,061	2,797	1,000	46,000	0,101	0,057
	Roy's Largest Root	0,061	2,797	1,000	46,000	0,101	0,057
Zvuk * SPSQ_sum_s_o	Pillai's Trace	0,002	0,070	1,000	46,000	0,793	0,002
	Wilks' Lambda	0,998	0,070	1,000	46,000	0,793	0,002
	Hotelling's Trace	0,002	0,070	1,000	46,000	0,793	0,002
	Roy's Largest Root	0,002	0,070	1,000	46,000	0,793	0,002

Zvuk bez adjustace kovarianty má hodnotu signifikance $p = 0,111$, což je větší než $0,05$, a není proto statisticky významný. Interakce mezi kožní vodivostí a spirituálním prožíváním (DSES) není statisticky významná $p = 0,101$. Rovněž interakce mezi kožní vodivostí a senzitivitou (SPSQ) není statisticky významná $p = 0,793$. S ohledem na hodnoty signifikancí v tabulce 6 je tedy možné zamítnout alternativní hypotézu a potvrdit nulovou hypotézu.

3.4.3.2 Chut'ový podnět

H_0 : Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experince) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na

chuťový podnět (citronová šťáva) jako respondenti s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na chuťový podnět (citronová šťáva).

V prvním kroku analyzujeme hodnoty kožní vodivosti ISCR pro chuťové podněty. Z tabulky 7 je patrné, že průměrné hodnoty (Mean) ISCR jsou rozdílné.

Tabulka 7: Průměrné hodnoty ISCR pro chuťový podnět

ISCR chuťový podnět	Průměr	Směrodatná odchylka	Počet
Experimentální stimul	1,3550	2,19257	49
Kontrolní stimul	1,7532	2,24804	49

V dalším kroku je nutné testovat, zda je tento rozdíl statisticky významný. To provedeme pomocí funkce SPSS Repeated Measure. V tabulce 8 nás zajímá hodnota Wilks' Lambda a ve sloupci p je uveden údaj, z jehož hodnoty je možné rozhodnout o statistické významnosti rozdílu. Hodnota je 0,134, a protože je tato hodnota vyšší než 0,05 nejsou rozdíly v průměrných hodnotách statisticky významné (Pallant, 2020).

Tabulka 8: ANOVA Repeated Measure ISCR chuťový podnět

ISCR chuťový podnět	Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Pillai's trace	0,048	2,333	1,000	46,000	0,134	0,048
Wilks' lambda	0,952	2,333	1,000	46,000	0,134	0,048
Hotelling's trace	0,051	2,333	1,000	46,000	0,134	0,048
Roy's largest root	0,051	2,333	1,000	46,000	0,134	0,048

Pro konečné rozhodnutí o platnosti hypotéz je nutné do analýz včlenit hodnocení vlivu další proměnné na zpracování sensorických podnětů – citlivosti (sensory processing sensitivity – SPSQ) a vnímavosti spirituálního prožívání (ordinary spiritual experience – DSES). Tuto operaci provedeme statistickou kontrolou příslušné proměnné pomocí SPSS funkce ANCOVA, její výsledek je obsažen v tabulce 9. Je předpokládáno splnění

podmínek pro použití ANCOVA jako je slabá korelace mezi kovarianty DSES a SPSQ, lineární vztah mezi závislou proměnnou a kovarianty (Pallant, 2020).

Tabulka 9: ANCOVA ISCR chuťový podnět

		Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Citron	Pillai's Trace	0,000	0,016	1,000	46,000	0,900	0,000
	Wilks' Lambda	1,000	0,016	1,000	46,000	0,900	0,000
	Hotelling's Trace	0,000	0,016	1,000	46,000	0,900	0,000
	Roy's Largest Root	0,000	0,016	1,000	46,000	0,900	0,000
Citron * DSES_sum	Pillai's Trace	0,000	0,018	1,000	46,000	0,894	0,000
	Wilks' Lambda	1,000	0,018	1,000	46,000	0,894	0,000
	Hotelling's Trace	0,000	0,018	1,000	46,000	0,894	0,000
	Roy's Largest Root	0,000	0,018	1,000	46,000	0,894	0,000
Citron * SPSQ_sum_s_o	Pillai's Trace	0,004	0,171	1,000	46,000	0,681	0,004
	Wilks' Lambda	0,996	0,171	1,000	46,000	0,681	0,004
	Hotelling's Trace	0,004	0,171	1,000	46,000	0,681	0,004
	Roy's Largest Root	0,004	0,171	1,000	46,000	0,681	0,004

Chuťový podnět (citronová šťáva) bez adjustace kovarianty má hodnotu signifikance $p = 0,900$, což je větší než $0,05$, a není proto statisticky významný. Interakce mezi kožní vodivostí a spirituálním prožíváním (DSES) není statisticky významná $p = 0,894$. Rovněž interakce mezi kožní vodivostí a senzitivitou (SPSQ) není statisticky významná $p = 0,681$. S ohledem na hodnoty signifikancí v tabulce 9 je tedy možné zamítnout alternativní hypotézu a potvrdit nulovou hypotézu.

3.4.3.3 Vizuální podnět

H_0 : Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na

vizuální stimul – obrázky evokující empatii (PET) jako respondenti s nižší citlivostí a nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na vizuální stimul – obrázky evokující empatii (PET).

V prvním kroku analyzujeme hodnoty kožní vodivosti ISCR pro vizuální stimul – obrázky evokující empatii (PET). Z tabulky 10 je patrné, že průměrné hodnoty (mean) ISCR jsou rozdílné.

Tabulka 10: Průměrné hodnoty ISCR vizuální podnět

ISCR vizuální podnět	Průměr	Směrodatná odchylka	Počet
Experimentální stimul	0,4743	0,39114	49
Kontrolní stimul	0,5704	0,50416	49

V dalším kroku je nutné testovat, zda je tento rozdíl statisticky významný. To provedeme pomocí funkce SPSS Repeated Measure. V tabulce 11 nás zajímá hodnota Wilks' Lambda a ve sloupci p je uveden údaj, z jehož hodnoty je možné rozhodnout o statistické významnosti rozdílu. Hodnota je 0,126, a protože je tato hodnota vyšší než 0,05 nejsou rozdíly v průměrných hodnotách statisticky významné (Pallant, 2020).

Tabulka 11: ANOVA Repeated Measure ISCR vizuální podnět

	Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Pillai's trace	0,050	2,434	1,000	46,000	0,126	0,050
Wilks' Lambda	0,950	2,434	1,000	46,000	0,126	0,050
Hotelling's trace	0,053	2,434	1,000	46,000	0,126	0,050
Roy's largest root	0,053	2,434	1,000	46,000	0,126	0,050

Pro konečné rozhodnutí o platnosti hypotéz je nutné do analýz vělenit hodnocení vlivu další proměnné na zpracování sensorických podnětů – citlivosti (sensory processing sensitivity – SPSQ) a vnímavosti spirituálního prožívání (ordinary spiritual experience – DSES). Tuto operaci provedeme statistickou kontrolou příslušné proměnné pomocí SPSS funkce ANCOVA, její výsledek je obsažen v tabulce 12. Je předpokládáno splnění

podmínek pro použití ANCOVA jako je slabá korelace mezi kovarianty DSES a SPSQ, lineární vztah mezi závislou proměnnou a kovarianty (Pallant, 2020).

Tabulka 12: ANCOVA ISCR vizuální podnět

		Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
PET	Pillai's Trace	0,023	1,061	1,000	46,000	0,308	0,023
	Wilks' Lambda	0,977	1,061	1,000	46,000	0,308	0,023
	Hotelling's Trace	0,023	1,061	1,000	46,000	0,308	0,023
	Roy's Largest Root	0,023	1,061	1,000	46,000	0,308	0,023
PET * DSES_sum	Pillai's Trace	0,035	1,658	1,000	46,000	0,204	0,035
	Wilks' Lambda	0,965	1,658	1,000	46,000	0,204	0,035
	Hotelling's Trace	0,036	1,658	1,000	46,000	0,204	0,035
	Roy's Largest Root	0,036	1,658	1,000	46,000	0,204	0,035
PET * SPSQ_sum_s_o	Pillai's Trace	0,007	0,307	1,000	46,000	0,582	0,007
	Wilks' Lambda	0,993	0,307	1,000	46,000	0,582	0,007
	Hotelling's Trace	0,007	0,307	1,000	46,000	0,582	0,007
	Roy's Largest Root	0,007	0,307	1,000	46,000	0,582	0,007

Vizuální podnět bez adjustace kovarianty má hodnotu signifikance $p = 0,308$, což je větší než $0,05$, a není proto statisticky významný. Interakce mezi kožní vodivostí a spirituálním prožíváním (DSES) není statisticky významná $p = 0,204$. Rovněž interakce mezi kožní vodivostí a senzitivitou (SPSQ) není statisticky významná $p = 0,582$. S ohledem na hodnoty signifikancí v tabulce 12 je tedy možné zamítnout alternativní hypotézu a potvrdit nulovou hypotézu.

3.4.3.4 Audiovizuální podnět

H_0 : Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují stejnou fyziologickou odpověď na

audiovizuální stimul (video evokující emocionální reakci) jako respondenti s nižší citlivostí a nižší vnímavostí spirituality.

H_A: Respondenti s vyšší citlivostí (sensory processing sensitivity) a s vyšší vnímavostí spirituality (ordinary spiritual experience) vykazují oproti respondentům s nižší citlivostí a s nižší vnímavostí spirituality rozdílnou fyziologickou odpověď na audiovizuální stimul (video evokující emocionální reakci).

V prvním kroku analyzujeme hodnoty kožní vodivosti ISCR pro audiovizuální podněty. Z tabulky 13 je patrné, že průměrné hodnoty (mean) ISCR jsou rozdílné.

Tabulka 13: Průměrné hodnoty ISCR audiovizuální podnět (videoklip)

ISCR audiovizuální podnět	Průměr	Směrodatná odchylka	Počet
Experimentální stimul	0,1783	0,56271	49
Kontrolní stimul	0,9961	1,20165	49

V dalším kroku je nutné testovat, zda je tento rozdíl statisticky významný. To provedeme pomocí funkce SPSS Repeated Measure. V tabulce 14 nás zajímá hodnota Wilks' Lambda a ve sloupci p je uveden údaj, z jehož hodnoty je možné rozhodnout o statistické významnosti rozdílu (Pallant, 2020). Hodnota je 0,000, to znamená, že audiovizuální stimul způsobil změnu fyziologické odpovědi kožní vodivosti, která se ukazuje jako statisticky významná. Když však zhodnotíme hodnoty u některých respondentů z našeho výzkumného vzorku, vidíme, že některé z nich mohly významně zkreslit statistickou analýzu. Díky nízké kvalitě naměřených dat spolehlivost statistické analýzy nemusí být dostatečná.

Tabulka 14: ANOVA Repeated Measure ISCR audiovizuální podnět (videoklip)

	Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Pillai's trace	0,305	20,223	1,000	46,000	0,000	0,305
Wilks' Lambda	0,695	20,223	1,000	46,000	0,000	0,305
Hotelling's trace	0,440	20,223	1,000	46,000	0,000	0,305
Roy's largest root	0,440	20,223	1,000	46,000	0,000	0,305

Pro konečné rozhodnutí o platnosti hypotéz je nutné do analýz včlenit hodnocení vlivu další proměnné na zpracování sensorických podnětů – citlivosti (sensory processing

sensitivity – SPSQ) a vnímavosti spirituálního prožívání (ordinary spiritual experience – DSES). Tuto operaci provedeme statistickou kontrolou příslušné proměnné pomocí SPSS funkce ANCOVA, její výsledek je obsažen v tabulce 15. Je předpokládáno splnění podmínek pro použití ANCOVA jako je slabá korelace mezi kovarianty DSES a SPSQ, lineární vztah mezi závislou proměnnou a kovarianty (Pallant, 2020).

Tabulka 15: ANCOVA ISCR audiovizuální podnět (videoklip)

		Hodnota	F	SV	Stupně volnosti chyby	p	Částečné eta na druhou
Video	Pillai's Trace	0,005	0,253	1,000	46,000	0,617	0,005
	Wilks' Lambda	0,995	0,253	1,000	46,000	0,617	0,005
	Hotelling's Trace	0,006	0,253	1,000	46,000	0,617	0,005
	Roy's Largest Root	0,006	0,253	1,000	46,000	0,617	0,005
Video * DSES_sum	Pillai's Trace	0,003	0,137	1,000	46,000	0,713	0,003
	Wilks' Lambda	0,997	0,137	1,000	46,000	0,713	0,003
	Hotelling's Trace	0,003	0,137	1,000	46,000	0,713	0,003
	Roy's Largest Root	0,003	0,137	1,000	46,000	0,713	0,003
Video * SPSQ_sum_s_o	Pillai's Trace	0,000	0,001	1,000	46,000	0,982	0,000
	Wilks' Lambda	1,000	0,001	1,000	46,000	0,982	0,000
	Hotelling's Trace	0,000	0,001	1,000	46,000	0,982	0,000
	Roy's Largest Root	0,000	0,001	1,000	46,000	0,982	0,000

Audiovizuální podnět (videoklip evokující emocionální reakci) bez adjustace kovarianty má hodnotu signifikance $p = 0,617$, což je větší než $0,05$, a není proto statisticky významný. Interakce mezi kožní vodivostí a spirituálním prožíváním (DSES) není statisticky významná $p = 0,713$. Rovněž interakce mezi kožní vodivostí a senzitivitou (SPSQ) není statisticky významná $p = 0,982$.

S ohledem na hodnoty signifikancí v tabulce 15 je tedy možné zamítnout alternativní hypotézu a potvrdit nulovou hypotézu.

3.4.3.5 Spiritualita v sociodemografických analýzách

V této části poskytneme detailní pohled na zjištění týkajících se spirituálních zkušeností a jejich souvislostí s demografickými charakteristikami účastníků našeho výzkumného souboru.

Použitím T-testu pro nezávislé vzorky jsme objevili statisticky zásadní rozdíly v úrovni spirituální vnímavosti (DSES) mezi pohlavími, jak je vidět v tabulce 16.

Tabulka 16: Test nezávislých výběrů: pohlaví a spirituální prožívání

	Leveneův test rovnosti rozptylů							95% interval spolehlivosti	
	F	p	t	SV	p	Rozdíl středních hodnot	Směrodatná chyba	Dolní	Horní
DSES_sum	0,506	0,48	2,068	47	0,044	8,83761	4,27328	0,24087	17,43434
			2,176	23,506	0,040	8,83761	4,06179	0,44514	17,23007

Tabulka 17 nám poskytuje přehled o specifických rozdílech v průměrných skórech spirituálního prožívání mezi muži a ženami. Podle výsledků dotazníku DSES muži dosahují vyšších průměrných hodnot v oblasti spirituality než ženy.

Tabulka 17: Popisná statistika pohlaví a spirituální prožívání

	Pohlaví	Počet	Průměr	Směrodatná odchylka	Směrodatná chyba průměru
DSES_sum	Muž	13	63,6154	12,17606	3,37703
	Žena	36	54,7778	13,54171	2,25695

Z hlediska srovnání míry spirituality a nejvyššího dosaženého vzdělání, nelze vysledovat jasný trend, který by říkal, že některá skupina je spirituálnější než jiná – v našem souboru měli nejvyšší průměrné hodnoty proměnné DSES osoby bez maturity a osoby s vyšším než bakalářským magisterským titulem, jak ukazuje tabulka 18. Jen mezi vysokoškoláky s bakalářským a magisterským titulem byl dle ANOVA rozdíl v spirituálním prožívání statisticky významný.

Tabulka 18: Spiritualita podle nejvyššího dosaženého vzdělání – průměr

Vzdělání	Počet	Průměr
Vyučen/a bez maturity	3	50
Středoškolské s maturitou	14	60,71
Vyšší odborné	3	71
Vysokoškolské Bc.	8	66,12
VŠ Mgr. a vyšší	21	50,3

Poslední sledovanou charakteristikou je socioekonomický status. V tomto případě nemáme dostatečně zastoupeny všechny kategorie, takže nemůžeme pracovat s analýzou rozptylu. Lze předpokládat, že mezi skupinou studentů a zaměstnaných bude v míře jejich spirituálního prožívání statisticky významný rozdíl, avšak ani to t-test nepotvrdil ($p = 0,085$), viz tabulka 19.

Tabulka 19: Spiritualita podle převládající ekonomické aktivity – průměr

Status	Počet	Průměr
Student/ka	12	62,5
Důchodce, invalidní důchodce	1	43
Zaměstnán/á	27	54,7
Živnostník, OSVČ, podnikatel	9	59,4
Nezaměstnán/á, v domácnosti	0	0

4 Diskuze

Cílem této diplomové práce bylo prozkoumat souvislost mezi mírou spirituálního prožívání měřeného pomocí Škály každodenní spirituální zkušenosti (DSES) a fyziologickou odpovědí kožní vodivosti (ISCR) na vybrané audiální, vizuální, audiovizuální a chuťové stimuly. Abychom ověřili tuto souvislost, sestavili jsme vlastní originální experiment. Tento experiment zahrnoval expozici účastníků hlasitým nepříjemným zvukům, sérii fotografií vzbuzující empatii (PET), videozáznamu zobrazujícímu stresovou situaci a chuťovým podnětům v podobě kyselé chuti citrónu a neutrální chuti vody. Počet respondentů výzkumu činil celkem 49. Tento nízký počet se ukazuje jako jeden z klíčových omezujících faktorů této práce.

Co se týče proměnné veličiny spiritualita (DSES), Shapiro-Wilkův testu normality ukázal, že se data neodchylují od normálního rozložení, což umožnilo použití parametrických testů. Výsledky deskriptivní statistiky naznačují, že respondenti mužského pohlaví vykazují vyšší míru spirituality. Je však důležité vzít v úvahu, že muži nebyli v našem výzkumném vzorku zastoupeni v poměru odpovídajícím zastoupení žen. Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů nemělo na míru spirituálního prožívání vliv, stejně tak ani socioekonomický status. Výsledek vyšší míry spirituality u mužů je jiný oproti očekávání, že více spirituální budou ženy dle Hamplová (2011), která zkoumala religiozitu. Vyšší spiritualitu u žen prokázala i studie, která ověřovala vhodnost použití dotazníku DSES v českém prostředí (Maliňáková et al., 2018). Jako vysvětlení tohoto zjištění nabízí autorka námi použitého dotazníku DSES možné emociální zabarvení některých otázek dotazníku, což může být více akceptovatelné pro ženy než pro muže (Underwood, 2011).

Výsledky našeho experimentu ukazují, že míra spirituality nemá statisticky významný vliv na fyziologickou odpověď kožní vodivosti (ISCR) při žádném ze sledovaných stimulů. Kromě jedné části – sledování videa – se ani rozdíl mezi experimentálními a kontrolními stimuly neukázaly statisticky významné. Při působení audiovizuálního podnětu vyvolávající stres se ukázala vyšší kožní vodivost při kontrolním stimulu než při experimentálním stimulu. Toto lze vysvětlit tak, že stresová reakce u respondentů trvala déle než námi sledované 4 sekundy od začátku stimulu a hodnocení kontrolního stimulu z následujících 4 sekund mohlo být ovlivněno přetrvávající aktivitou sympatického nervového systému. Na základě rešerše předešlých studií jsme se domnívali, že lidé

s vyšší mírou spirituálního prožívání budou mít nižší fyziologickou reakci kožní vodivosti oproti lidem s nižší mírou spirituálního prožívání jako projev vyšší resilience. V našem experimentu jsme tedy předpokládali vyšší odolnost vůči stresujícím stimulům u osob s vyšším spirituálním skóre. Tuto pozitivní korelaci ukazuje například studie zkoumající vliv spirituality na odolnost u žen, která proběhla během pandemie Covid-19 (Roberto et al., 2020). Zde však musíme vzít v úvahu omezení skupiny na jedno pohlaví a specifčnost situace. O pozitivním vlivu spirituality na odolnost vůči stresu hovoří také studie z univerzitního prostředí v USA, kde se zapojili do výzkumu studenti soukromé vysoké školy s náboženským zaměřením (Fabricatore et al., 2000). Studie, jejímiž autory jsou Fenzel a Richardson (2022) prokázala, že vyšší míra spirituálního prožívání zajistila udržení úrovně životní spokojenost i v případě intenzivnějších stresových prožitků. V této studii je spiritualita označena za transcendentní kvalitu, jež nabízí pocit smysluplnosti, útěchy a směřování, ale není přímo spjata s vírou ve Vyšší bytost, jak obvykle bývá spiritualita chápána.

Naše hypotézy o nižší fyziologické odpovědi u osob s vyšší mírou spirituality se nepotvrdily. Přestože v některých případech došlo ke snížení průměrných hodnot ISCR, rozdíly nebyly statisticky významné. Přestože se nám nepodařilo v průběhu experimentálního šetření dosáhnout statistické významnosti pro žádnou z testovaných hypotéz, některé výsledky mohou mít významnou vypovídající hodnotu. Nejblíže potvrzení statistické významnosti se ukázala hypotéza H1, která předpokládala, že respondenti s vyšší mírou spirituálního prožívání vykazují nižší fyziologickou odpověď kožní vodivosti při audiálních stimulech. Při působení nepříjemných hlasitých zvuků z rušné ulice jsme u našich respondentů s vyšším skóre spirituálního prožívání naměřili nižší fyziologickou odpověď než u respondentů, kteří měli skóre DSES nižší. Testování této hypotézy vyžaduje hlubší zkoumání, protože výsledky jsou na hraně statistické významnosti. Proto je žádoucí zaměřit se na rozšíření výzkumného souboru a případnou adaptaci designu experimentu, která by umožnila tuto otázku lépe objasnit. Dále jsme zjistili, že ani religiozita neovlivnila významným způsobem hodnoty fyziologické odpovědi kožní vodivosti na audiální stimuly.

Respondenti vykazovali nejvyšší průměrné hodnoty fyziologické odpovědi kožní vodivosti (ISCR) v reakci na kontrolní chuťový stimul, což v našem případě byla pitná voda neutrální chuti, oproti experimentálnímu stimulu, tj. šťáva z kyselého citrónu. Zvýšené hodnoty fyziologické odpovědi kožní vodivosti (ISCR) v reakci na kontrolní stimul,

kterým byla pitná voda neutrální chuti, ve srovnání s experimentálním stimulem v podobě šťávy z kyselého citronu, může být ovlivněno několika faktory. Jedním z nich může být nečekanost nebo novost situace, tedy faktor překvapení. Pokud respondenti nevěděli, co očekávat, mohli by reagovat silněji na první podnět, který dostali, i když byl neutrální. Dalšími faktory mohly být individuální chuťové preference účastníků a kontext experimentu. Vliv míry spirituálního prožívání na reakci na chuťové stimuly, v našem případě citronová šťáva, ukázala statisticky nevýznamný rozdíl. Rozdíl mezi experimentálním a kontrolním stimulem při sledování obrázků PET není statisticky signifikantní. Připojení spirituality jako kovariátu vedla k redukci hodnot fyziologické odpovědi kožní vodivosti (ISCR), tato změna však nebyla dostatečná pro dosažení statistické významnosti. Další analýza zahrnující proměnnou religiozitu také neprokázala významný efekt. Při sledování průměrů hodnot experimentálního a kontrolního stimulu v průběhu celého experimentu vidíme, že rozdíl opět není statisticky významný. Podobně jako u jednotlivých stimulů, průměr všech hodnot kontrolního stimulu vykazuje vyšší fyziologickou odpověď kožní vodivosti (ISCR) než průměr všech hodnot experimentálního stimulu, což je v rozporu s očekáváním. Náš výzkum nepotvrdil jasnou korelaci spirituality a kožní vodivosti.

V průběhu naší diplomové práce jsme identifikovali řadu aspektů, které si zasluhují další prozkoumání. Jedním z hlavních omezení naší studie byl počet respondentů, který mohl ovlivnit výsledky a možná i přispět k tomu, že se neukázalo statisticky významné potvrzení alespoň některé z výzkumných hypotéz. Tato limitace zdůrazňuje potřebu většího a specifitější vybraného vzorku v budoucích studiích, což by mohlo poskytnout robustnější ověření našich zjištění. Dalším aspektem, který si zasluhuje pozornost, je komplexnost a složitost vyhodnocování fyziologických dat, zejména kožní vodivosti. Výzvy spojené s interpretací těchto dat poukazují na nutnost dalšího metodologického rozvoje v této oblasti.

Při budoucích podobných či navazujících experimentech zaměřených na výzkum souvislosti spirituality a fyziologických korelátů bych se zaměřila detailněji a pečlivěji na fyziologickou modalitu kožní vodivosti, blíže bych specifikovala cíl práce, následné hypotézy a provedla bych konkrétnější a specifitější fyziologické měření kožní vodivosti. Poněvadž fyziologická odpověď kožní vodivosti je poměrně rychlá odezva organismu, podobný experiment by měl být o něco kratší, tj. zkrátit dobu odpočinku pro respondenty i dobu trvání jednotlivých stimulů. Eventuálně bych k datům kožní vodivosti

připojila také vyhodnocení naměřených fyziologických dat variability srdečního rytmu. Tato modalita se ve výzkumech ukazuje jako poměrně spolehlivý ukazatel aktivity autonomního nervového systému, na což může mít i vliv spirituální prožívání respondentů. Přístup kombinující různé fyziologické modalitty může vést k hlubšímu a přesnějšímu pochopení toho, jak spirituální prožívání ovlivňují tělo. Dále bychom se měli pečlivěji zaměřit na specifikaci výzkumného souboru, zahrnout faktory, které by mohly přispět k přesnějším a konzistentnějším výsledkům, např. stejnou denní dobu měření a míru únavy respondentů při měření. Další oblastí, kde vidím prostor pro zlepšení je celková délka experimentu. Náš experiment trval celkově jednu hodinu a třicet čtyři minuty, což se ukázalo pro probandy jako příliš zdlouhavé a únavné.

Náš experiment poskytl řadu inspirací a poučení z chyb, které mohou být prospěšné pro budoucí výzkumníky se srovnatelnými cíli. Jako další přínos naší práce je třeba zmínit poskytnutí zpětné vazby účastníkům studie formou psychofyziologických výsledků, která slouží jako poděkování za jejich zapojení do výzkumu.

V souladu s jinými studiemi můžeme říci, že vztah mezi spiritualitou a fyziologickými odpověďmi je složitý a může být ovlivněn mnoha proměnnými. Pro budoucí výzkum je nezbytné zkoumat tento vztah ve větších a různorodých vzorcích, aby bylo možné přesněji stanovit, jak spiritualita ovlivňuje fyziologickou reaktivitu. Takovému zkoumání by jistě prospělo rozšíření škály měřených fyziologických proměnných a zvážit dlouhodobá pozorování.

Závěr

V současnosti je patrná proměna náboženského prožívání a zdůraznění spirituality jako zásadní a neoddelitelné součásti lidské existence, v souladu s tzv. bio-psycho-socio-spirituální přístupem. Spiritualita definovaná jako angažovaný postoj k životu, se projevuje nejen v osobním, ale i v sociálním a environmentálním kontextu. Důležitým aspektem spirituality je její historický vývoj a význam. Od křesťanských kořenů, které reflektují hluboké náboženské zkušenosti, až po moderní pojetí spirituality jako univerzálního fenoménu, který je nezávislý na konkrétních náboženských strukturách. Současné pojetí spirituality představuje flexibilní a individualizovaný přístup k duchovnímu životu, což umožňuje jednotlivcům formovat svou náboženskou identitu podle osobních zájmů a potřeb.

V teoretické části jsme popsali samotný pojem spirituality, jeho vývoj v historii křesťanství a jeho vztah k pojmu religiozity v současnosti. Je kladem důraz zejména na pojetí spirituality jako univerzálního prvku společného věřícím i ateistům (lidem, kteří se za ateisty sami označují) související s hledáním transcendentna prostřednictvím zavedených institucí i mimo ně. Dále byla připomenuta problematika objektivní měřitelnosti spirituality a popsán námi použitý dotazník DSES, resp. jeho česká verze. Byly představeny vybrané metody dotazníkového šetření a metoda sledování fyziologické reakce pomocí přístroje biofeedback včetně jejich limitů. Byly také prezentovány tři sledované fyziologické koreláty sledované: variabilita srdeční frekvence, dechová frekvence a kožní vodivost.

V konceptuální části diplomové práce bylo popsáno propojení spirituality a jednotlivých fyziologických veličin, u kterých předchozí výzkumy naznačovaly předpoklad korelaci se spirituálním prožíváním během experimentálních stimulů. Z těchto námi zmíněných fyziologických modalit se nám pro náš experimentální záměr jako nejvhodnější jevil parametr kožní vodivosti, jelikož účinně reflektuje vzrušení lidského organismu.

Z výsledků výzkumné části práce je zřejmé, že statisticky významný vztah mezi kožní vodivostí a mírou spirituality se nám nepodařilo prokázat ani u jednoho typu experimentálního stimulu. A to ani v případě, že tyto výpočty byly adjustovány na senzitivitu (sensory processing sensitivity) pomocí analýzy kovariance (ANCOVA), abychom oddělili vliv vysoké citlivosti od ostatních proměnných, které mohou ovlivnit

fyziologické reakce respondentů. Nejblíže se předpokládanému efektu v našem experimentu ukázal být audiální stimul hlasitého zvuku.

Při dalších podobných výzkumech by bylo vhodné rozšířit výzkumný soubor respondentů a vystavit je výraznějším a účinnějším stimulům, díky kterým by bylo možné lépe osvětlit vzájemné vztahy. V neposlední řadě je třeba vzít v úvahu celkovou délku experimentu a její vliv na sledované fyziologické veličiny.

Seznam literatury

Arch, J. J., & Craske, M. G. (2006). Mechanisms of mindfulness: Emotion regulation following a focused breathing induction. *Behaviour Research and Therapy*, 44(12), 1849–1858. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.12.007>

Babyrádová, H., & Havlíček, J. (Ed.). (2006). *Spiritualita: Fenomén spirituality z pohledu filozofie, religionistiky, teologie, literatury, teorie a dějin umění, pedagogiky, sociologie, antropologie, psychologie a výtvarných umělců : sborník transdisciplinárních esejů s mezinárodní účastí* (1. vydání). Masarykova univerzita.

Benedek, M., & Kaernbach, C. (2010a). A continuous measure of phasic electrodermal activity. *Journal of Neuroscience Methods*, 190(1), 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2010.04.028>

Benedek, M., & Kaernbach, C. (2010b). Decomposition of skin conductance data by means of nonnegative deconvolution. *Psychophysiology*. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2009.00972.x>

BioGraph Infiniti SA7913 V6.7. (2019).

<https://thoughttechnology.com/content/docs/manual/biograph/SA7913%20V6.7%20BioGraph%20Infiniti%20Getting%20Started.pdf>

Brown, L., Rando, A. A., Eichel, K., Van Dam, N. T., Celano, C. M., Huffman, J. C., & Morris, M. E. (2021). The Effects of Mindfulness and Meditation on Vagally Mediated Heart Rate Variability: A Meta-Analysis. *Psychosomatic Medicine*, 83(6), 631. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000900>

Brumbaugh, C. C., Kothuri, R., Marci, C., Siefert, C., & Pfaff, D. D. (2013). Physiological Correlates of the Big 5: Autonomic Responses to Video Presentations. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 38(4), 293–301. <https://doi.org/10.1007/s10484-013-9234-5>

Caha, M. (2011). *Caha-Martin_Analyza-vodivosti-kuze_Bc_30281038.pdf* [Bakalářská práce]. VUT.

Corrado, J., Halpin, S., Preston, N., Whiteside, D., Tarrant, R., Davison, J., Simms, A. D., O'Connor, R. J., Casson, A., & Sivan, M. (2022). HEART rate variability

- biofeedback for long COVID symptoms (HEARTLOC): Protocol for a feasibility study. *BMJ Open*, 12(11), e066044. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-066044>
- Cotton, S., Larkin, E., Hoopes, A., Cromer, B. A., & Rosenthal, S. L. (2005). The impact of adolescent spirituality on depressive symptoms and health risk behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 36(6), 529. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.07.017>
- Edwards, S. D. (2008). Breath Psychology: Fundamentals and Applications. *Psychology and Developing Societies*, 20(2), 131–164. <https://doi.org/10.1177/097133360802000201>
- Edwards, S. D. (2013). Influence of a Self-identification Meditation Intervention on Psychological and Neurophysiologic Variables: Journal of Psychology in Africa. *Journal of Psychology in Africa*, 23(1), 69–76. <https://doi.org/10.1080/14330237.2013.10820595>
- Edwards, S. D. (2014). Evaluation of heart rhythm coherence feedback training on physiological and psychological variables. *SOUTH AFRICAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY*, 44(1), 73–82. <https://doi.org/10.1177/0081246313516255>
- Ellison, C. W. (1983). Spiritual Well-Being: Conceptualization and Measurement. *Journal of Psychology and Theology*, 11(4), 330–338. <https://doi.org/10.1177/009164718301100406>
- Fabricatore, A. N., Handal, P. J., & Fenzel, L. M. (2000). Personal Spirituality as a Moderator of the Relationship between Stressors and Subjective Well-Being. *Journal of Psychology and Theology*, 28(3), 221–228. <https://doi.org/10.1177/009164710002800305>
- Fenzel, L. M., & Richardson, K. D. (2022). The Stress Process Among Emerging Adults: Spirituality, Mindfulness, Resilience, and Self-compassion as Predictors of Life Satisfaction and Depressive Symptoms. *Journal of Adult Development*, 29(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s10804-021-09384-2>
- Fiores, S. de, Goffi, T., Brichtová, T., Sýkora, Jiří., & Lachman, J. (1999). *Slovník spirituality*. Karmelitánské nakladatelství.

- Geršak, G. (2020). Electrodermal activity - a beginner's guide: Elektrodermalna aktivnost za začetnike. *Electrotechnical Review / Elektrotehniski Vestnik*, 87(4), 175–182.
- Hacklová, R., & Kebza, V. (2014). Religiozita, spiritualita a zdraví. *Československá psychologie*, 58(2), 120–140.
- Hamplová, D. (2011). Religion and Gender: Why Are Women More Religious Than Men? *Czech Sociological Review*, 47(2), 297–324.
<https://doi.org/10.13060/00380288.2011.47.2.04>
- Holmanová, E. (2018). *Aktivizační metody při výuce odborných předmětů na zdravotnických školách* [Diplomová práce]. Univerzita Palackého.
- Hunt, M., Rajagopal, T., Cerecino, F., & O'Neil, M. (2021). Mindful Versus Diaphragmatic Breathing: Spirituality Moderates the Impact on Heart Rate Variability. *Mindfulness*, 12(11), 2743–2753. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01738-x>
- Chen, Y., Yang, X., Wang, L., & Zhang, X. (2013). A randomized controlled trial of the effects of brief mindfulness meditation on anxiety symptoms and systolic blood pressure in Chinese nursing students. *Nurse Education Today*, 33(10), 1166–1172.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.11.014>
- Irmiš, F. (2007). *Temperament a autonomní nervový systém* (1. vyd). Galén.
- Irmiš, F. (2015). Spirituality and ethics in psychosomatic medicine. *Casopis Lekarů Českých*, 154(3), 115–121.
- Jindrová, M. (2019). *Psychofyziologické koreláty emocí a paměti* [Diplomová práce]. Univerzita Karlova.
- King, M., Jones, L., Barnes, K., Low, J., Walker, C., Wilkinson, S., Mason, C., Sutherland, J., & Tookman, A. (2006). Measuring spiritual belief: Development and standardization of a Beliefs and Values Scale. *Psychological Medicine*, 36(3), 417–425.
<https://doi.org/10.1017/S003329170500629X>
- Koenig, H. G. (2008). Concerns About Measuring “Spirituality” in Research. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 196(5), 349–355.
<https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e31816ff796>

- Koenig, H. G. (2012). Religion, Spirituality, and Health: The Research and Clinical Implications. *ISRN Psychiatry, 2012*, 1–33. <https://doi.org/10.5402/2012/278730>
- Koenig, H. G. (2015). Religion, Spirituality, and Health: A Review and Update. *Advances in Mind - Body Medicine, 29*(3), 19–26.
- Křivohlavý, J. (2010). *Pozitivní psychologie (2.)*. Portál. <https://www.bookport.cz/e-kniha/pozitivni-psychologie-1458984/#>
- Labbé, E. E., & Fobes, A. (2010). Evaluating the Interplay Between Spirituality, Personality and Stress. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 35*(2), 141–146. <https://doi.org/10.1007/s10484-009-9119-9>
- Laborde, S., Mosley, E., & Thayer, J. F. (2017). Heart Rate Variability and Cardiac Vagal Tone in Psychophysiological Research—Recommendations for Experiment Planning, Data Analysis, and Data Reporting. *Frontiers in Psychology, 8*, 213. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00213>
- Lindeman, M., Heywood, B., Riekkari, T., & Makkonen, T. (2014). Atheists Become Emotionally Aroused When Daring God to Do Terrible Things. *The International Journal for the Psychology of Religion, 24*(2), 124–132. <https://doi.org/10.1080/10508619.2013.771991>
- Lindeman, M., Koirikivi, I., & Lipsanen, J. (2018). Pictorial Empathy Test (PET): An Easy-to-Use Method for Assessing Affective Empathic Reactions. *European Journal of Psychological Assessment, 34*(6), 421–431. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000353>
- Lucchese, F. A., & Koenig, H. G. (2013). Religion, spirituality and cardiovascular disease: Research, clinical implications, and opportunities in Brazil. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery - BJCVS = Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular - RBCCV, 28*(1). <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20130015>
- Maliňáková, K. (2019). *Spirituality and health: Their associations and measurement problems* [PhD thesis]. University of Groningen.
- Malinakova, K., Kopčáková, J., Kolarčík, P., Madarasová Gecková, A., Šolcová, I., Husek, V., Klůzová Kráčmarová, L., Dubovská, E., Kalman, M., Puzova, Z., Dijk, J. P., & Tavel, P. (2017). The Spiritual Well-Being Scale: Psychometric Evaluation of the Shortened Version in Czech Adolescents. *Journal of religion and health, 56*, 697–705. <https://doi.org/10.1007/s10943-016-0318-4>

Malinakova, K., Korinek, R., Tavel, P., Polackova Solcova, I., Koenig, H. G., van Dijk, J. P., & Reijneveld, S. A. (2021). Using photos of basic facial expressions as a new approach to measuring implicit attitudes. *PLOS ONE*, *16*(5), e0250922.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250922>

Malinakova, K., Novak, L., Trnka, R., & Tavel, P. (2021). Sensory Processing Sensitivity Questionnaire: A Psychometric Evaluation and Associations with Experiencing the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(24), Article 24.

<https://doi.org/10.3390/ijerph182412962>

Maliňáková, K., Trnka, R., Šarníková, G., Smékal, V., Fürstová, J., & Tavel, P. (2018). PSYCHOMETRICKÁ ANALÝZA ŠKÁLY KAŽDODENNÍ SPIRITUÁLNÍ ZKUŠENOSTI (DSES) V ČESKÉM PROSTŘEDÍ. *Československá psychologie časopis pro psychologickou teorii a praxi*, *LXII*(1), 100–113.

McCraty, R., Atkinson, M., & Bradley, R. T. (2004). Electrophysiological Evidence of Intuition: Part 1. The Surprising Role of the Heart. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, *10*(1), 133–143.

<https://doi.org/10.1089/107555304322849057>

McCraty, R., Bradley, R. T., Atkinson, M., & Tomasino, D. (2009). *The Coherent Heart Heart–Brain Interactions, Psychophysiological Coherence, and the Emergence of System-Wide Order*. *5*(2).

McCraty, R., & Shaffer, F. (2015). Heart Rate Variability: New Perspectives on Physiological Mechanisms, Assessment of Self-regulatory Capacity, and Health Risk. *Global Advances in Health and Medicine*, *4*(1), 46–61.

<https://doi.org/10.7453/gahmj.2014.073>

Mourek, J. (2012). *Fyziologie: Učebnice pro studenty zdravotnických oborů* (2., dopl. vyd). Grada.

Němec, J., & Vizina, P. (2021). *Znamení neznámého: Rozhovory o spiritualitě*. Host.

Němečková, K. (2016). *Kapitoly k nenáboženské spiritualitě* (Vydání první). Carpe Momentum.

Orel, M. (2019). *Anatomie a fyziologie lidského těla: Pro humanitní obory* (Vydání 1). Grada.

- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (Seventh edition). Routledge.
- Procházka, R. (2016). *Psychofyzilogické souvislosti temperamentu* (1. vydání). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Procházka, R., & Sedláčková, Z. (2015). *Vybrané kapitoly z psychofyzilogie* (1. vydání). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Ptáček, R., & Novotný, M. (2017). *Biofeedback v teorii a praxi* (1. vydání). Grada Publishing. <https://www.bookport.cz/kniha/biofeedback-v-teorii-a-praxi-3782/>
- Reich, K. H. (2000). What Characterizes Spirituality? A Comment on Pargament, Emmons and Crumpler, and Stifoss-Hansen. *International Journal for the Psychology of Religion*, 10(2), 125–128. https://doi.org/10.1207/S15327582IJPR1002_05
- Roberto, A., Sellon, A., Cherry, S. T., Hunter-Jones, J., & Winslow, H. (2020). Impact of spirituality on resilience and coping during the COVID-19 crisis: A mixed-method approach investigating the impact on women. *Health Care for Women International*, 41(11–12), 1313–1334. <https://doi.org/10.1080/07399332.2020.1832097>
- Rohr, R. (2015). *Pád vzhůru. Spiritualita pro obě poloviny života* (1.). Vyšehrad.
- Říčan, P. (2002). *Psychologie náboženství* (1.). Portál.
- Říčan, P. (2007). *Psychologie náboženství a spirituality* | *Bookport* (1.). Portál. <https://www.bookport.cz/kniha/psychologie-nabozenstvi-a-spirituality-3221/>
- Říčan, P. (2010). *Psychologie osobnosti* (6.). Grada Publishing. <https://www.bookport.cz/e-kniha/psychologie-osobnosti-1272611/>
- Říčan, P. (2017). Spiritualita jako klíč k osobnosti a lidským vztahům. *Československá psychologie*, 50(2), 119–137.
- Sheldrake, P. (2003). *Spiritualita a historie: Úvod do studia dějin a interpretace křesťanského duchovního života*. Centrum pro studium demokracie a kultury.
- Sheldrake, P. (2007). *A brief history of spirituality*. Blackwell Pub.
- Sheldrake, P. (2016). Constructing Spirituality. *Religion & Theology*, 23(1–2), 15–34. <https://doi.org/10.1163/15743012-02301008>
- Schneiders, S. M. (2016). Biblical Spirituality. *Interpretation*, 70(4), 417–430. <https://doi.org/10.1177/0020964316655108>

- Silbernagl, S., Despopoulos, A., Jandová, K., Langmeier, M., Kittnar, O., Kuriščák, E., Mlčková, P., Nedbalová, M., Riljak, Vladimír., & Wittner, M. (2016). *Atlas fyziologie člověka: Překlad 8. německého vydání* (4. české vydání). Grada Publishing.
- Stríženec, M. (2001). Psychologické aspekty spirituality. *Československá psychologie*, 45(2), 118–126.
- Štampach, I. (2009). *Nahradila spiritualita náboženství?*
<https://moebius.webnode.cz/news/nahradila-spiritualita-nabozenstvi/>
- Štampach, I. (2016). *Nenáboženská spiritualita jako téma na pomezí religionistiky a jiných humanitních oborů*. <http://ivan-stampach.blogger.cz/Duch-a-soucasnost/Nenabozenska-spiritualita-jako-tema-na-pomezi-religionistiky-a-jinych-humanitnich-oboru>
- Štampach, I. O. (2008). *Přehled religionistiky* (Vyd. 1). Portál.
- Tegegne, B. S., Man, T., van Roon, A. M., Riese, H., & Snieder, H. (2018). Determinants of heart rate variability in the general population: The Lifelines Cohort Study. *Heart Rhythm*, 15(10), 1552–1558. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2018.05.006>
- Thayer, J. F., Yamamoto, S. S., & Brosschot, J. F. (2010). The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. *International Journal of Cardiology*, 141(2), 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2009.09.543>
- The Beauty of Wildlife (Ředitel). (2021). *Beautiful Wildlife Animals and Relax Music for Stress Relief*. <https://www.youtube.com/watch?v=PeO0wG6eiDE>
- Thought Technology Ltd. (2003). *ProComp Infiniti™ Hardware Manual*. Thought Technology Ltd.
<https://thoughttechnology.com/content/docs/manual/SA7510%20Procomp%20Infiniti%20Manual.pdf>
- Tlčimuková, M. P., & Lužný, P. D. (2018). *Duše předmětu a tělo modlitby* [Dizertační práce]. Univerzita Palackého.
- Umetani, K., Singer, D. H., McCraty, R., & Atkinson, M. (1998). Twenty-Four Hour Time Domain Heart Rate Variability and Heart Rate: Relations to Age and Gender Over Nine Decades. *Journal of the American College of Cardiology*, 31(3), 593–601.
[https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(97\)00554-8](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(97)00554-8)

- Underwood, L. G. (2011a). The Daily Spiritual Experience Scale: Overview and Results. *Religions*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/rel2010029>
- Underwood, L. G. (2011b). The Daily Spiritual Experience Scale: Overview and Results. *Religions*, 2(1), 29–50. <https://doi.org/10.3390/rel2010029>
- Underwood, L. G., & Teresi, J. A. (2002). The daily spiritual experience scale: Development, theoretical description, reliability, exploratory factor analysis, and preliminary construct validity using health-related data. *Annals of Behavioral Medicine*, 24(1), 22–33. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2401_04
- Vieten, C., Pilato, R., & Pargament, K. I. (2013). Spiritual and Religious Competencies for Psychologists. *Psychology of Religion and Spirituality*, a0032699.supp. <https://doi.org/10.1037/a0032699.supp>
- Walter, Y., & Altorfer, A. (2023). Electrodermal Activity Implicating a Sympathetic Nervous System Response under the Perception of Sensing a Divine Presence—A Psychophysiological Analysis. *Psych*, 5(1), 102–112. <https://doi.org/10.3390/psych5010010>
- Zulfiqar, U., Jurivich, D. A., Gao, W., & Singer, D. H. (2010). Relation of High Heart Rate Variability to Healthy Longevity. *The American Journal of Cardiology*, 105(8), 1181–1185. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2009.12.022>

Seznam grafů a tabulek

Graf 1: Test normality Q-Q graf škály DSES

Tabulka 1: Popis výzkumného souboru

Tabulka 2: Před začátkem experimentu

Tabulka 3: Průběh experimentu

Tabulka 4: Průměrné hodnoty ISCR zvukový podnět

Tabulka 5: ANOVA Repeated Measure ISCR zvukový podnět

Tabulka 6: ANCOVA ISCR zvukový podnět

Tabulka 7: Průměrné hodnoty ISCR chuťový podnět

Tabulka 8: ANOVA Repeated Measure ISCR chuťový podnět

Tabulka 9: ANCOVA ISCR chuťový podnět

Tabulka 10: Průměrné hodnoty ISCR vizuální podnět

Tabulka 11: ANOVA Repeated Measure ISCR vizuální podnět

Tabulka 12: ANCOVA ISCR vizuální podnět

Tabulka 13: Průměrné hodnoty ISCR audiovizuální podnět (videoklip)

Tabulka 14: ANOVA Repeated Measure ISCR audiovizuální podnět (videoklip)

Tabulka 15: ANCOVA ISCR audiovizuální podnět (videoklip)

Tabulka 16: Test nezávislých výběrů: pohlaví a spirituální prožívání

Tabulka 17: Popisná statistika pohlaví a spirituální prožívání

Tabulka 18: Spiritualita podle nejvyššího dosaženého vzdělání – průměr

Tabulka 19: Spiritualita podle převládající ekonomické aktivity – průměr

Seznam příloh

- Příloha 1: Daily Spiritual Experience Scale (DSES)
- Příloha 2: Sensory Processing Sensitivity Questionnaire (SPSQ)
- Příloha 3: Instrukce pro účast na výzkumu OUSHI CMTF UP Olomouc
- Příloha 4: Informovaný souhlas s účastí ve studii
- Příloha 5: Příloha informovaného souhlasu; Poučení o průběhu vyšetření/použitých metodách
- Příloha 6: Fixační (stabilizační) kříž
- Příloha 7: Soubor obrázků Pictorial Empaty Test (PET)
- Příloha 8: Odkaz na fotografie obličejů zobrazující základní emoce

Příloha č. 1

Daily Spiritual Experience Scale (DSES)

Položky dotazníku:

1. Pociťuji Boží přítomnost.
2. Zakouším propojenost se vším živým.
3. Během bohoslužby nebo jindy při spojení s Bohem cítím radost, která mne pozvedá z mých denních starostí.
4. Ve svém náboženství nebo spiritualitě nacházím sílu.
5. Pociťuji hluboký vnitřní pokoj nebo harmonii.
6. Uprostřed svých denních aktivit prosím o Boží pomoc.
7. Cítím, že mne uprostřed mých denních aktivit Bůh vede.
8. Boží lásku k sobě cítím přímo.
9. Boží lásku k sobě cítím skrze druhé.
10. Duchovně se mne dotýká krása stvoření.
11. Cítím vděčnost za požehnání, kterých se mi dostalo.
12. Pociťuji nezištnost v péči o druhé.
13. Přijímám druhé, i když dělají věci, o kterých si myslím, že jsou špatné.
14. Toužím být blíže Bohu nebo v jednotě s tím, co je božské.
15. Jak blízko Bohu se celkově cítíte?

U položek 1–15 odpovídali respondenti pomocí Likertovy škály: (1 = mnohokrát denně, 2 = každý den, 3 = většinu dní, 4 = některé dny, 5 = občas, 6 = nikdy). U položky 16 odpovídali respondenti v kategoriích: 1 = vůbec ne, 3 = docela blízko, 5 = velmi blízko, 6 = nejbližší, jak je to možné.

Výše uvedené položky dotazníku odpovídají výsledné 15položkové škále po odebrání položky 5 z původního počtu 16 položek.

Veškeré informace k DSES a kontakt na autorku je na <https://www.dsesc.org/>.

Pro použití české verze je třeba získat souhlas od Institutu sociálního zdraví (OUSHI) Univerzity Palackého v Olomouci – oushi.upol.cz. Dotazník je k dispozici na oushi.upol.cz.

Příloha č. 2

Sensory Processing Sensitivity Questionnaire (SPSQ)

Uveďte, do jaké míry si myslíte, že jste v porovnání s ostatními lidmi citlivý/á na následující podněty, podmínky nebo prožitky.

1 = v porovnání s ostatními na ně nejsem vůbec citlivý/á

5 = asi stejně, jako lidé kolem mne

10 = extrémně citlivější než lidé kolem mne

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Světlo											
2	Zvuky											
3	Pachy											
4	Chuť											
5	Hmatové podněty (doteky, oblečení atd.)											
6	Hlad											
7	Teplo											
8	Chlad											
9	Své emoce											
10	Emoce druhých lidí											
11	Náhlé změny											
12	Svůj vnitřní svět											
13	Nutnost dělat mnoho věcí najednou											
14	Kritiku											
15	Potřebu harmonie v životě											
16	Nutnost se rozhodovat											

Subškála Sensory Sensitivity: položky 1–8

Subškála Other Sensitivity: položky 9–16

Příloha č. 3

Instrukce pro účast na výzkumu OUSHI CMTF UP Olomouc

Vážení účastníci,

děkujeme Vám, že jste se rozhodli účastnit se našeho výzkumného projektu a podpořit tak Cyrilometodějskou teologickou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci. Přečtěte si, prosíme, pozorně následující instrukce, a v případě dalších dotazů se neváhejte obrátit kontakty uvedené níže.

I. Obecné informace

Kortizol je hormon, který je v těle vylučován na základě stresových impulsů. Jeho hladinu v těle lze měřit na základě analýzy vzorků slin. Výzkumným záměrem tohoto projektu je analyzovat vztah mezi hladinou kortizolu v lidském těle a duchovním a duševním prožíváním člověka.

- **Obecné podmínky pro účast ve výzkumu slin:** výzkumu se **nemohou zúčastnit** (1) osoby, které v posledních 48 hodinách užily nelegální návykovou látku nebo alkohol (ve větším množství) nebo byly v posledních 6 měsících závislé na nelegálních drogách, (2) těhotné nebo kojící ženy, (3) osoby s endokrinními problémy, (4) osoby, které pracují na směny, (5) osoby se zarudnutím v ústech následkem infekce nebo zranění, s nebo bez zřejmého krvácení.

Biofeedback je neinvazivní metoda, která zahrnuje měření tělesné teploty, kožního odporu, tepové a dechové frekvence pomocí senzorů. Výzkumným záměrem tohoto experimentu je měřit Vaši fyziologickou reakci na různé podněty – zvuky, obrázky, videa a další – pomocí senzorů připevněných na Vašem těle.

II. Průběh experimentu – vyplnění dotazníku, biofeedback, výzkum slin

Dodržujte prosím následující instrukce.

- před příchodem na experiment odstraňte rtěnku nebo balzám na rty
- v posledních 48 hodinách neužívejte alkohol
- 120 min před odběrem slin nekuřte, nejezte a nepijte

Design experimentu:

1. Vyplnění dotazníku. Kód, který se Vám ukáže na konci dotazníku si zapište a sdělte jej tomu, kdo vás bude měřit.
2. Seznámení s průběhem a podepsání informovaného souhlasu.
3. Instalace senzorů biofeedbacku.
4. Sběr slin.
5. Přijímání podnětů, které jsou vám předkládány. Každá reakce je v pořádku, nesnažte se reagovat nepřírozeně, dýchat nepřírozeně apod.
6. Sběr slin.
7. Ukončení měření tělesné teploty, kožního odporu, tepové a dechové frekvence a EMG pomocí senzorů.
8. Odstranění senzorů.
9. Vyplnění další části dotazníku a hodnocení předložených obrázků.

Takto bude probíhat sběr slin:

1. Odstraňte vrchní víčko sběrné nádoby, abyste měli přístup k vatové tyčince. Vatičky se nedotýkejte prsty. Víčko odložte tak, aby se vnitřkem ničeho nedotýkalo (např. povrchu stolu).



2. Umístěte vatičku přímo do Vašich úst. Pomoci může poklepávání na nádobku tak, aby houbička vypadla do Vašich úst. Nedotýkejte se houbičky prsty.



3. Nechte si vatičku v ústech a velmi jemně ji rolujte v ústech po dobu 2 minut. Vyplivněte vatičku zpět do nádoby. Nedotýkejte se vatičky prsty. Při vyjmutí vatičky Vám může pomoci pohled do zrcadla.
4. Znovu uzavřete nádobku. Ujistěte se, že je nádobka dobře uzavřená a víčko pevně drží.

V případě dotazů ohledně projektu prosím napište nebo zavolejte.

Děkujeme!

Mgr. Marta Sýkorová

+420 734 385 476

marta.sykorova@oushi.upol.cz

Příloha č. 4

Informovaný souhlas s účastí ve studii

Vážená paní, vážený pane,

děkujeme za Vaši ochotu zúčastnit se výzkumu Institutu sociálního zdraví CMTF UP v Olomouci (OUSHI).

Dříve než přikročíme k samotnému výzkumu, dovoluujeme si Vás požádat o Váš **souhlas s realizací vyšetření/výzkumných metod**, která nám pomohou zaznamenat Vaše reakce na různé podněty. Ve Vašem případě budou realizována níže vyznačená (zaškrtnutá) vyšetření/výzkumné metody:

- odběr slin za účelem analýz hladiny kortizolu
- měření tělesné teploty, kožního odporu, tepové a dechové frekvence (biofeedback)
- vyplnění dotazníku
- realizace kvalitativního rozhovoru

Podrobný popis průběhu všech vyšetření/metod včetně vysvětlení případných rizik najdete v příloze tohoto dokumentu: **Poučení o průběhu vyšetření/použitých metod**.

Informovaný souhlas:

Souhlasím se zařazením do této studie v předem dohodnutém rozsahu, který odpovídá účasti na výše specifikovaných vyšetřeních/výzkumných metodách.

Chápu, že mohu účast na této studii odmítnout nebo kdykoliv ukončit.

Souhlasím s případnou publikací výsledků na vědeckém fóru (semináře, kongresy, odborné publikace) v anonymní formě.

Potvrzuji, že jsem četl/a výše uvedené nebo že mi bylo přečteno a že jsem obdržel/a kopii *Informovaného souhlasu* i *Poučení o průběhu vyšetření/použitých metod*.

Byl/a jsem informován/a, že jakékoliv otázky k této studii mi zodpoví Mgr. Marta Sýkorová (koncept studie, dotazník, rozhovor, biofeedback), Mgr. Radka Žídková (analýzy hormonů, biofeedback).

Jedná se o drahá měření (v komerčním režimu nabízeném pro veřejnost by celkově vyšla na cca 2000 Kč/os). Protože je však tento experiment hrazen z grantu, budete-li mít zájem, sdělíme Vám po analýze Vaše výsledky zdarma. Abyste však z nich mohli mít prospěch Vy i my, potřebujeme, abyste dodrželi několik základních kritérií:

- **Do experimentu nevstupujte, pokud pracujete na směny, užíváte steroidní hormony nebo návykové látky, jste těhotná nebo kojíte.** Pokud se na Vás vztahuje některé z uvedených kritérií, dejte nám prosím vědět.
- **48 hodin před experimentem se vyvarujte užití většího množství alkoholu** (můžete si dát pivo, ale neměli byste se opít).
- **V den experimentu se vyvarujte kofeinu.**
- **Po dobu 120 minut před odběrem slin nekuřte.**

Nedodržení těchto doporučení může mít za následek zkreslení Vašich výsledků. V případě, že máte jakékoliv nejasnosti anebo potřebujete individuálně zkonzultovat některá z kritérií, neváhejte se na nás obrátit.

Děkujeme za spolupráci a těšíme se na viděnou!

Další využití osobních informací

Souhlasím s tím, že moje e-mailová adresa, příp. telefonický kontakt, mohou být uschovány a využity k tomu, abych byl/a v budoucnu kontaktována ohledně navazujících výzkumných experimentů. Tento souhlas je možné kdykoliv zrušit.

- ANO
- NE

Jméno účastníka:

Telefonický kontakt na účastníka:

Datum:

Podpis účastníka:

Potvrzuji, že jsem výše uvedenou osobu seznámil s podstatou a účelem této studie a také s možnými riziky souvisejícími s účastí v této studii, že jsem odpověděl na všechny vznesené otázky a že jsem byl svědkem výše uvedeného podpisu.

Datum:

Podpis vyšetřujícího:

Příloha č. 5

Příloha informovaného souhlasu

Poučení o průběhu vyšetření/použitých metodách

Vážená paní/vážený pane,

Ještě jednou Vám děkujeme, že jste **souhlasil/a s účastí v naší výzkumné studii** a podepsal/a **Informovaný souhlas**, jehož součástí je i tento dokument vysvětlující průběh a případná rizika vyšetření a výzkumných metod, k jejichž absolvování jste svolil/a.

Ve Vašem případě jsou zahrnuta následující vyšetření/měření/ výzkumné metody:

- odběr slin za účelem analýz hladiny kortizolu
- měření tělesné teploty, kožního odporu, tepové a dechové frekvence (biofeedback)
- vyplnění dotazníku
- realizace kvalitativního rozhovoru

POPIS PRŮBĚHU JEDNOTLIVÝCH VYŠETŘENÍ A METOD VYUŽÍVANÝCH VE VÝZKUMNÉ STUDII

ODBĚR SLIN je neinvazivní metoda, která umožní stanovit hladiny **kortizolu**. Kortizol je hormon, který je v těle vylučován na základě stresových impulsů.

Popis odběru: Odběr slin bude probíhat v terapeutické místnosti na začátku a na konci experimentu. Samotný odběr bude probíhat prostým žvýkáním vatové tyčinky, kterou po 2 minutách vyplivnete do zkumavky. Před odběrem vzorku je nutno vyvarovat se po dobu 120 minut jídla, pití a kouření.

Rizika: S touto studií se nepojí žádná známá bezpečnostní rizika. Při odběru slin Vám může být nepříjemné žvýkání vatového tamponu nebo můžete cítit sucho v ústech při opakovaném plivání do zkumavky.

V případě dotazů se obraťte na: Mgr. Radku Žídkovou, kontakt: radka.zidkova@oushi.upol.cz.

BIOFEEDBACK

Popis metody: Biofeedback je neinvazivní metoda, která zahrnuje měření tělesné teploty, kožního odporu, tepové a dechové frekvence pomocí senzorů. Během experimentu budete mít senzory připevněné na svém těle a budou Vám předkládány různé podněty – zvuky, obrázky, videa a další. Vaše fyziologická reakce na tyto podněty bude zaznamenávána.

Rizika: S touto metodou nejsou spojena žádná rizika.

V případě dotazů se obraťte na Mgr. Martu Sýkorovou, kontakt: marta.sykorova@oushi.upol.cz.

VYPLNĚNÍ ONLINE DOTAZNÍKU

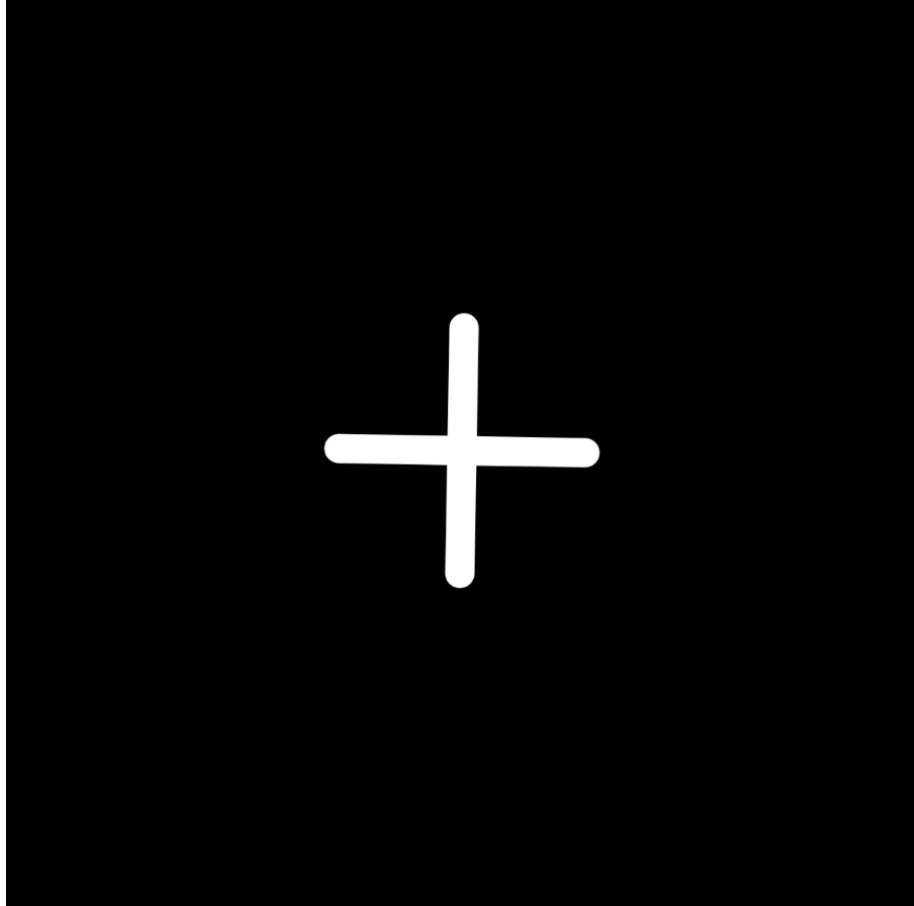
Popis metody: Dotazník, který na základě zaslání linku vyplníte v soukromí, v momentě, kdy na to budete mít čas, je zaměřen na problematiku vysoké citlivosti, neuroticismu, na spiritualitu a související oblasti. Vyplnění dotazníku by Vám mělo trvat cca 20 minut. Dotazník je doplněn otázkami na zdravotní stav, osobnostní charakteristiky a některá další dílčí témata.

Rizika: S touto metodou nejsou spojena žádná rizika. Dotazník je anonymní a Vy jeho vyplňování můžete kdykoliv ukončit. Vaši identitu nebude možné určit a data budou využita pouze pro výzkumné účely a publikována v odborných časopisech.

V případě dotazů se obraťte na Mgr. Martu Sýkorovou, kontakt:
marta.sykorova@oushi.upol.cz.

Příloha č. 6

Fixační (stabilizační) kříž



Příloha č. 7

Soubor obrázků Pictorial Empaty Test (PET)



Příloha č. 8

Odkaz na fotografie obličejů zobrazující základní emoce

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0250922#>