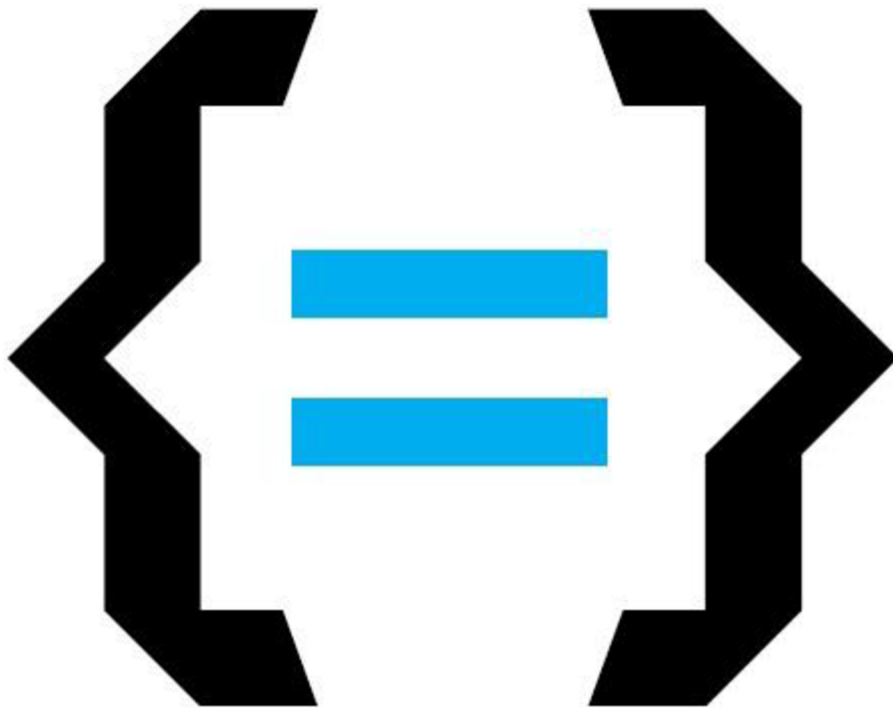


Univerzita Hradec Králové

Fakulta informatiky a managementu



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Univerzita Hradec Králové

Fakulta informatiky a managementu

Katedra managementu

**Psychologické a stresové faktory ovlivňující rychlost
chůze ve městě a jejich spojitost se zvukovými vjemy**

Diplomová práce

Autor: Bc. Mádle, Marek

Studijní obor: Informační management

Vedoucí práce: prof. PhDr. Marek Franěk, CSc., Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Psychologické a stresové faktory ovlivňující rychlost chůze ve městě a jejich spojitost se zvukovými vjemy“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce, s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

.....

V Hradci Králové dne 29. 04. 2022

Marek Mádle

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce panu prof. PhDr. Marek Franěk, CSc., Ph.D. za podnětné připomínky a nápady pro moji práci.

Anotace

Diplomová práce s názvem „Psychologické a stresové faktory ovlivňující rychlost chůze ve městě a jejich spojitost se zvukovými vjemy“ vysvětluje hlavní pojmy spojené se stresem, jeho formy, následky i jeho zmírnění. Popsány jsou dosavadní moderní technologie zaměřené na různé možnosti zlepšení života a zdravotního stavu lidí trpících stresem. Cílem diplomové práce je analyzovat rychlost účastníků s ohledem na obydlenu část města a oblasti vyskytující se v přírodě, zda-li jsou muži rychlejší než ženy. Součástí práce je i analýza spokojenosti průchodů chodců jednotlivými úseky. Jedním z hlavních výsledků bude zjištění, zda-li chodci mají rychlejší tempo v závislosti na vnějších podnětech, ptactvu a okolním prostředí. K ověření těchto výzkumných otázek byl použit software IBM SPSS Statistics a mezi využití metody patří ANOVA, Mann-Whitney test a korelace. V práci bude vyhodnocena spojitost mezi rychlostí chůze na základě spojitosti faktorů, dopravy, budov, zvuků a stresu působícího ve spojitosti s velkoměsty. V neposlední řadě proběhne porovnání rychlosti chůze za podmínky tří akustických stop. Mezi tyto podmínky patří poslech zvuku města, zvuků přírody a porovnání s kontrolním vzorkem, kde účastníci výzkumu neměli vůbec sluchátka.

Annotation

The diploma thesis entitled "Psychological and stress factors influencing the speed of walking in the city and their connection with sound perceptions" explains the main concepts associated with stress, its forms, consequences and its alleviation. The existing modern technologies focused on various possibilities of improving the life and health of people suffering from stress are described. The aim of the diploma thesis is to analyze the speed of participants with regard to the inhabited part of the city and areas occurring in nature, whether men are faster than women. Part of the work is also an analysis of the satisfaction of pedestrian crossings in individual sections. One of the main results will be to find out if pedestrians have a faster pace depending on external stimuli, birds and the environment. IBM SPSS Statistics software was used to validate these research questions, and the methods used include ANOVA, Mann-Whitney test, and correlations. The work will evaluate the connection between walking speed based on the connection of factors, traffic, buildings, sounds and stress in connection with cities. Last but not least, the walking speed will be compared under the conditions of three acoustic tracks. These conditions include listening to the sound of the city, the sounds of nature and comparison with a control sample, where the research participants did not have headphones at all.

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	1
Metodologie výzkumu	2
Úvod.....	4
Cíl a metodika práce	6
1 Teoretická východiska.....	8
1.1 Fyziologický stres.....	8
1.2 Psychologický stres	11
1.3 Paměť a stres	13
1.4 Příčiny stresu	14
1.5 Stresové zatížení obyvatel velkých měst	15
1.5.1 Hluk	17
1.6 Způsoby boje se stresem	17
1.7 Firmy zabývající se stresem na pracovištích a jeho zvládáním.....	20
1.8 Duševní zdraví a strojové učení	21
1.9 Fakta a statistické přehledy týkající se stresu	22
1.10 Mezinárodní projekty, společnosti zabývající se stresem.....	23
1.10.1 American Psychological Association.....	23
1.10.2 Global Organization for Stress	25
1.10.3 National Institutes of Mental Health	26
1.10.4 World Health Organization.....	27
1.11 Zvládání stresu na pracovišti v globálním měřítku	27
1.12 Trendy na trhu ve zvládání stresu na pracovišti	28
1.13 Programy v České republice	29
1.13.1 MBSR – Program snižování stresu pomocí všímavosti	29
1.13.2 Programy Žlutá sova	29

1.13.3	Proti stresu krok za krokem – osmitýdenní koučovací program	30
1.13.4	Stres management.....	30
2	Mezinárodní srovnání a vývojové trendy	31
2.1	Syndrom vyhoření.....	35
2.2	Stres z celosvětového pohledu	38
3	Výzkum psychologických faktorů ovlivňující rychlost pohybu.....	40
3.1	Rychlost chůze podle věku	51
4	Shrnutí výsledků.....	53
5	Doporučení.....	54
6	Diskuze a závěr	55
7	Zdroje	56

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

IHMC	Institute for Human and Machine Cognition
APA	American Psychological Association PsycArticles
WHO	Světová zdravotnická organizace
GOS	Global Organization for Stress
NIMH	National Institutes of Mental Health
HPA	hypothalamic–pituitary–adrenal
SAM	Sympathoadrenal system
SRRS	Social Readjustment Rating Scale
LCU	Life change unit – jednotka životní změny
SRE	Schedule of Recent Experience –
CAGR	Compound annual growth rate

Metodologie výzkumu

Studie byla prováděna formou praktického výzkumu. Respondenti byly z větší části z řad studentů psychologie. Zkoumaná témata byla konzultována s panem Profesorem Fraňkem a dalšími odbornými psychology z oboru, aby se předešlo případným nesrovnalostem.

Vymezení oblasti, na kterou výzkum zaměřit, představovalo nejsložitější krok. Bylo nutné stanovit, jaké informace jsou důležité pro vyvození závěru o rychlosti chůze a naopak, jaké jsou pro výzkum nadbytečné. Výzkum byl pojat nejen kvantitativně, ale rovněž kvalitativně. Směry tras a jednotlivé úseky byly koncipovány tak, aby se mohly hypotézy na základě zjištěných dat potvrdit, resp. vyvrátit. Dále bylo důležité zjistit souvislá data o jedincích účastnících se výzkumu.

Forma výzkumu

Výzkumu se zúčastnilo celkem 83 subjektů, kdy 48 bylo mužů a 35 bylo žen. Vzorek se skládal většinou z vysokoškolsky vzdělaných, či vzdělávajících se studentů ve věku 19-25 let (průměr = 21.36 věk, směrodatná odchylka = 1.48). Studenti byli vybráni z oborů Informační management, Finanční management a Management cestovního ruchu na Univerzitě Hradec Králové. Jejich účast na výzkumu, byla kompenzována částečným podílem na zápočtu. Subjekty chodily výzkum za třech podmínek 1. zpěv ptáků, 2. zvuky města, 3. řízený stav bez zvuků vnějšího okolí. Každý ze subjektů se zúčastnil výzkumu pouze za jedné z podmínek.

Specifikace a sběr dat

Zkoumány byly dvě podmínky s různými zvuky; účastníci za kontrolních podmínek neposlouchali žádný zvuk. Jako akustický podnět byla zvolena stopa s relaxačními zvuky, nebo stopa s dopravním hlukem. Jako relaxační zvuk byl vybrán soundtrack z videa „Forest Birdsong — Relaxing Nature Sounds — Birds Chirping“, dostupného na YouTube (https://www.youtube.com/watch?v=Qm846KdZN_c). Druhá stopa se skládá z tiché lesní říčky a ptačího zpěvu (kos, slavík, kukačka, pěnkava a další). Stopa, která představovala hluk z dopravy, byla zvolena, jako soundtrack z videa „Hectic Kalkata (Calcutta)“ India, které lze nalézt i na YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=IFc2KhKLi>). Stopa zahrnuje hluk z motorových a vozidel dopravní hluk, intenzivní klaksony aut, zvuky motorů, a lidské hlasy. Druhá stopa musela být nastavena, pro svou krátkou délku (9 min a 40 s), která nebyla dostačující délce chůze účastníků. Stopa byla upravována pomocí softwaru Audacity a byla

prodloužena na dobu 38 minut prostým opakováním čtyřikrát za sebou. Zvukové hladiny stop byly balancovány na stejnou úroveň aby účastníkům byla pohodlná. Průměrná hladina akustického tlaku byla: hluk přeplněného města - 53 dBA, lesní zpěv ptactva - 56 dBA (velikost průměrné hladiny akustického tlaku odráží vyšší rozdíly mezi hladinami zvuku klidné řeky a ptačím zpěvem). Účastníci poslouchali skladby, které byly přehrávány na telefonu Nokia Lumia 520 s Windows Phone 8.1 pomocí aplikace Nokia Music, verze 3.10.822.0

Použité nástroje

- **CmapTools**

CmapTools je software pro mapování konceptů vyvinutý Floridským institutem pro lidské a strojové poznávání (IHMC). (International Conference on Concept Mapping et al., 2004) Umožňuje uživatelům snadno vytvářet grafické uzly představující pojmy a propojovat uzly pomocí čar a spojujících slov, aby vytvořili síť vzájemně souvisejících návrhů, které představují znalost tématu (Cañas & Novak, 2014). Software je používán ve školních třídách, výzkumných laboratořích a při firemních školeních.

- **Microsoft Excel**

Dalším krokem byla práce se samotným XLS souborem. Pro tyto účely byl využit software Microsoft Excel, který nabízí širokou škálu funkcí. Pro objektivní hodnocení odpovědí bylo potřeba přiřadit koeficienty podle Likertova typu s kotvami, což v Excelu neznamenal velké komplikace. Mezi jiné nejčastější operace patřily funkce ČETNOSTI, COUNTIF, COUNTIFS, KDYŽ, POČET, různá filtrace odpovědí nebo tvorba grafů.

- **NCSS 2004 a IMB SPSS**

K potvrzení nebo vyvrácení některých hypotéz byl použit statistický software NCSS 2004. Data z XLS souboru byla vložena do programu, který je následně dále zpracoval a vygeneroval výstup. Pro ověření hypotéz se používal dvou-výběrový T-test. Výstup obsahoval výsledky testování normality, histogramy, hodnotu testového kritéria a hlavně vyhodnocení hypotézy. Mezi využití testy patří ANOVA, korelace a Mann-Whitney test.

- **Microsoft OneDrive**

Microsoft OneDrive je cloudové úložiště hojně využívané k ukládání osobních souborů a jejich sdílení. Díky tomuto schopnému nástroji lze snadno používat konkrétní soubory, či složky napříč platformami i zařízeními, z většinového podílu nezávisle na OS, či typu zařízení. Dokumenty lze editovat online na tabletu, mobilu, či počítači.

Použitá zařízení

- **Nokia Lumia 520**

Nokia Lumia 520 je smartphone klasické konstrukce s atraktivním designem. Hudba byla přehrávána na tomto zařízení s operačním systémem Windows Phone 8.1, pomocí aplikace Nokia Music, verze 3.10.822.0.

- **Genius HS-M200C**

Lehká sluchátka Genius, jsou pohodlná na nošení a nijak netlačí, aby svým působením nezkreslovaly výsledek experimentu. Z bezpečnostních důvodů sluchátka zcela nezamaskovala zvuky zvenčí. Účastníci zařazení do kontrolního stavu neměli při chůzi sluchátka. Hluk z dopravy v úsecích 1–4 pěší trasy (tabulka 1) byl přibližně $L_{den} = 55\text{--}60$ dBA a hluk z dopravy v úsecích 5–7 byl přibližně $L_{den} = 50\text{--}55$ dBA [46].

Úvod

S hlukem se lidé v novodobé společnosti setkávají téměř denně, ať na dobrovolné bázi, tak na bázi nedobrovolné. Neustálé vystavení hluku je považováno za jeden ze stresorů moderního života. Charakteristická reakce na tento stresor pak bývá rychlé tempo života, které lze propojit i s rychlejší chůzí chodců. Diplomová práce se zabývá vlivem stresorů na rychlost chůze.

Mezi celosvětově rozšířené civilizační nemoci patří chronická onemocnění, zejména stres. Společně s tím souvisí získání kompletního přehledu o oblastech, v kterých může stres působit, o jeho základních projevech a možnostech odbourávání, dále nákladů spojených s nasazením do terapie a celkově přínosům, které odbourávání stresu může přinášet široké veřejnosti, léčící se s stresem. Stres představuje nejenom sociální nebo zdravotní problém 21. století, ale především ekonomický. Krize se rozšiřuje po celém světě a ani Česká republika není výjimkou, ba naopak. Náklady spojené s léčbou stresu budou pro státy neúnosné, pokud se situace v oblasti výrazně nezmění. Většina států si široké rozšíření stresu začíná uvědomovat a hledá nová řešení, která by nepříjemnou prognózu změnila.

Stres je veličina každodenního života, kterou nelze úplně vyloučit, ani by to nebylo vhodné. V práci jsou zmíněny příklady pozitivních důsledků stresu většinou spojených s jeho krátkým akutním projevem. V případě však, že stres působí dlouhodobě, je zapotřebí najít způsob, jak s ním pracovat. Zavedení takových opatření, může zlepšit i zdravotní stav lidí, jak již bylo v mnoha studiích prokázáno, tělo a psychická stabilita jsou propojeny, jakmile tedy slábnou jedno, druhé také.

S rozvojem informačních a komunikačních technologií dochází v celé společnosti k velkým změnám. Jejich využití umožňuje přístup k informacím na globální hladině, téměř okamžitě. Digitální přístup pak znamená úplnou revoluci. Moderní technologie nejenomže šetří náklady, ale péče se stává mnohem dostupnější. Shromažďují se data o stresu v populaci, zkvalitňuje se diagnostika a celkově preventivní procesy. Zásahu na tom má rovněž mobilní zdravotnictví. Péči o stres je v mnoha případech možno provádět na dálku, jak se ještě více ukázalo v období pandemie, čímž nastávají velké úspory jednak z pohledu státu, tak i z pohledu samotných pacientů.

Výsledky práce by se daly, při budoucí práci, využít k analýze stresu na lidi žijící v méně obydlených oblastech a porovnat je s lidmi žijící ve velkých městech. Bylo by zajímavé zjistit, zdali existuje spojitost, případně jaká, mezi velkoměstským prostředím a například vesnicí.

Cíl a metodika práce

Hlavním cílem diplomové práce je prokázat vliv vnějších podnětů na rychlost chůze ve městě. Zmapovat kolik vnějších činitelů může vstupovat a tím přímo, nebo nepřímo ovlivnit rychlost chůze. Práce se na začátku zabývá teoretickými podklady jako jsou stres, jeho příznaky, příčiny a možnosti jeho uvolňování. Nadále se práce zabývá stresem v měřítku České republiky a na celosvětové úrovni tzn. rozpoznáním hrozeb, které stres představuje pro ekonomiku v tuto chvíli a jaké problémy budou v budoucnu státu nuceny řešit, pokud nedojde k výrazné změně v dané oblasti. Mezi dalšími tématy lze uvést analýza současné situace v České republice a v ostatních zahraničních státech v oblasti stresu. tzn. rozpoznání hrozeb, které stres představuje pro ekonomiku v tuto chvíli a jaké problémy budou v budoucnu státu nuceny řešit, pokud nedojde k výrazné změně v dané oblasti. Mezi dalšími stanovými cíli patří vymezení původu stresu, proč vzniká, jakými způsoby se s ním dá zacházet, možnosti zvládnutí, nejohroženější příklady v zemích světa, či podle věku. Ukázat jaký význam má pro ohrožené stresem se jím zabírat. V této diplomové je také provedena analýza z osobního života i pracovišť, jak může odbourávání stresu pomoci v každodenních aktivitách.

Nejdůležitějším dílčím cílem je však získat objektivní pohled zda-li existuje vliv vnějších činitelů na rychlost chůze. Poukázat na vnější činitele a popřípadě jim porozumět (např. stres, hluk, polutanty). V rámci diplomové práce se postupuje podle několika metod. První z nich je prozkoumání aktuálních odborných publikací na téma stres a jeho vlivy. Zdroje materiálů jsou v elektronické a monografické podobě. Nejvíce publikací pochází z databází Web of Science, Scopus a Pubmed, které nabízí nejaktuálnější články spojující stres a život ve velkých městech. Další významné zdroje dat jsou oficiální stránky mezinárodních organizací, a to American Psychological Association (APA), Světová zdravotnická organizace (WHO), Global Organization for Stress (GOS) a National Institutes of Mental Health (NIMH).

Neméně podstatná je analýza, tedy rozpad problematiky na menší celky, k identifikaci podstatných znaků. Cílem je poznat jednotlivé oblasti problematiky v chůzi a jeho rychlosti. Z jednotlivých mezinárodních projektů a společností zabývajících se studií stresu se hledají pomocí analogie společné znaky, které by odhalily příčiny celkových vysokých nákladů na léčbu stresu. Jednotlivé společné prvky jsou poté porovnány. Metoda srovnávání se aplikuje rovněž v případě nalezení rozdílů přístupu k léčbě pacientů, výsledků šetření v porovnání se zahraničními výzkumy a v dalších případech.

Výzkum je proveden praktickou formou. Získat subjekty na chození experimentu a všechny je vyhodnotit, byl náročný proces, který probíhal v průběhu několika týdnů. Každý jedinec vyžadoval osobní přístup a vysvětlení. Následně bylo potřeba data sjednotit, urovnat a upravit do formátu pro statistické porovnání. Ke zpracování výsledků byly použity statistické a matematické metody, které umožňují přesné vyjádření jednotlivých jevů (subjekty control sound, subjekty bird sound, subjekty traffic sound) a vztahů mezi nimi. Matematickou formulací jsou poté vyjádřeny hypotézy, které jsou ověřovány, podle statisticky nashromážděných dat. Některé hypotézy jsou potvrzovány, resp. vyvracovány podle statistických testů ANOVA s následnými post-hoc LSD a Bonferroni testy, korelacemi a Man-Whitneyho testem. Další hypotézy jsou ověřovány na základě srovnání.

Nakonec se pomocí indukce vyvozují obecné závěry ze zjištěných poznatků o jednotlivých sledovaných znacích (např. jak lidé byly obtěžováni cestou při stopě traffic, jestli má věk, nebo pohlaví spojitost s rychlostí chůze apod.).

Cílem šetření je zodpovědět hypotézy:

- *Hypotéza č. 1: Starší účastníci výzkumu chodí v průměru rychleji*
- *Hypotéza č. 2: Ve všech sekcích za podmínky traffic chodili subjekty rychleji než birdsong nezávisle na směru*
- *Hypotéza č. 3: Účastníky nejvíce obtěžovalo „traffic“*
- *Hypotéza č. 4: Muži chodí v průměru rychleji než ženy.*
- *Hypotéza č. 5: Všechny věkové kategorie se pohybovaly nejpomaleji v oblasti „birdsong“.*

K vyhodnocení těchto hypotéz bude použit software Microsoft Excel a statistický software NCSS 2010. Použity byly testy jako ANOVA (analýza rozptylů), podílu, testy normality a T-testy.

1 Teoretická východiska

V následující kapitole budou vysvětleny hlavní pojmy potřebné pro tuto práci. Pojmy jako je stres, formy stresu, organizace jej řešící, alostatické zatížení, choroby navazující na stres, trendy, příčiny, ale i možnosti prevence a léčení.

1.1 Fyziologický stres

Psychologický, nebo biologický stres je reakce organismu na stresory. Stres je reakce těla na různorodé podmínky např. hrozba, výzva, nebo psychický či fyzický blok. Podněty, které upravují prostředí organismu, reagují na několik systémů v těle. Autonomní nervový systém a osa Hypotalamu-žlázy-nadledvinek (HPA) jsou dva hlavní systémy, které reagují na stres. Sympathoadrenální medulární (SAM) osa může aktivovat odezvu útěk, nebo boj skrze sympatikus, který dedikuje energii do relevantních tělních systémů k akutní adaptaci na stres, zatímco parasympatikus navrácí tělo do homeostáze. Druhá verze stresu se nazývá psychologický, HPA osa reguluje vypuštění cortisolu, který ovlivňuje mnoho tělesných funkcí např. metabolické, psychologické, či funkce imunního systému. SAM a HPA osy jsou regulovány několika mozkovými sférami, zahrnující limbický systém, prefrontální cortex, amygdalu, hypothalamus a stria terminalis (Kassymova et al., 2018; O'Connor et al., 2021; Russell & Lightman, 2019).

Skrze tyto mechanismy může stres ovlivnit paměť, imunitu, metabolismus a vnímání chorob. Definice stresu se liší. Jedna teorie naznačuje, že je 5 druhů stresu: (Ghosal et al., 2017)

Akutní časově limitovaný stresor

Akutní časově limitované stresory jsou většinou vyvolávány v umělém prostředí (laboratoři). Pokud je jedinec součástí výzkumu, výzkumníci ho mohou konfrontovat stimulem, který mu způsobí jistou hladinu úzkosti. Ve většině případech to bývá něco spojené s fobií, které jedinec má např. stresory způsobí stres na krátkou časovou dobu, než se organismus přizpůsobí (Ghosal et al., 2017; Rudland et al., 2020).

Krátký naturalistický stresor

Krátké naturalistické stresory jsou takové, které vznikají přirozeně v běžném prostředí, vyznačují se tím, že jsou krátkodobé. Pro příklad takový stresor může vznikat během standardní zkoušky ve škole. Tedy stres zpravidla setrvává pouze po dobu, kterou se jedinec v dané situaci nachází.

Sled stresových událostí

Sled stresových událostí se děje v případě, kdy se stane stresová událost způsobující následné stresory. Takovým příkladem může být, pokud je jedinec obětí např. živelné katastrofy, která ho připraví o jemu blízkou osobu. Jedinec se poté musí vyrovnávat se ztrátou a snažit se překonat tuto obtíž, aby jeho život byl jako dříve.

Chronické stresory

Chronické stresory jsou situace, které nutí jedince změnit osobnost, jeho sociální roli, či kompletní jeho postoje k životu. Například pokud jedinec skončí na invalidním vozíku.

Vzdálené stresory

Tento druh stresoru vzniká v minulosti, jedinec se s ním vyrovnává dlouhou dobu, nezdá se celý život. Ovlivňuje velmi často psychiku, imunní systém a páchá kognitivní problémy. Příklady tohoto stresoru: Zneužívání v dětství, Válečný zajatec, Ztráta blízké osoby, Válečné trauma a podobně (Bhargava & Trivedi, 2018; Ghosal et al., 2017).

Tabulka 1 Škála životních událostí a posouzení míry jejich stresovosti dle Holmese a Rameho

Životní událost	Hodnota
smrt partnera	100
rozvod	73
rozchod manželů	65
výkon trestu	63
smrt blízkého příbuzného	63
vlastní zranění nebo nemoc	53
sňatek	50
výpověď z práce	47
smíření manželů	45
odchod do penze	45
onemocnění rodinného příslušníka	44
těhotenství	40
sexuální potíže	39
přirůstek nového člena do rodiny	39
změna zaměstnání	39
změna finanční situace	38
smrt blízkého přítele	37

změna pracovního zaměření	36
zabavení zastaveného majetku	30
změna zodpovědnosti v zaměstnání	29
odchod syna nebo dcery z domu	29
problémy s příbuznými ze strany partnera	29
vznikající osobní úspěch	28
manželka začala nebo přestala pracovat	26
zahájení nebo ukončení studia	26
změna životních podmínek	25
změna osobních zvyků	24
problémy s nadřízeným	23
změna bydliště	20
změna školy	20
změna rekreace	19
změna náboženských aktivit	19
změna společenských aktivit	18
změna spánkových návyků	16
změna stravovacích návyků	15
dovolená	13
Vánoce	12
drobné porušení zákona	11

Vzorek složený z 394 subjektů dokončil písemný test na papír. (Charakteristiky testu viz Tabulka 1 Škála životních událostí a posouzení míry jejich stresovosti dle Holmese a Rameho.) Položkami bylo empiricky odvozených 43 životních událostí z klinických testů. Následující písemné pokyny byly dány každému účastníkovi, který dokončil dotazník hodnocení sociálního přizpůsobení (SRRS). Sociální přizpůsobení zahrnuje množství a trvání změn ve zvyku života vyplývající z různých životních událostí. Jak je definováno, sociální přizpůsobení měří intenzitu a délku času potřebného k přizpůsobení se životní události, bez ohledu na to, jaká je potřeba, této události. Subjekty byly požádány, aby ohodnotily řadu životních událostí z hlediska jejich relativního stupně nutného přenastavení. Při bodování je využito všech vlastních zkušeností, k dosažení odpovědi. To znamená osobní zkušenosti tam, kde člověk prožil stresovou událost, je ohodnoceno dle škály výše. Některé osoby se přizpůsobují změnám snadněji, než ostatní; snadno, nebo obtížně se dokonce přizpůsobují jen určitým událostem. Proto se subjekty snaží vyjádřit svůj názor na průměrný stupeň přenastavení, nezbytný pro každou událost, spíše než extrém. Mechanika hodnocení je následující: Události 1, Manželství, je přidělena libovolná hodnota 500. Při dokončení každé ze zbývajících událostí si má subjekt pomyslet: „Je tato

událost orientační? většího nebo menšího přizpůsobení než manželství? "kratší k provedení?" „Bude přestavování trvat déle resp. Pokud se subjekt rozhodne, že přenastavení je intenzivnější a zdlouhavější, zvolí úměrně větší číslo a umístí ho na prázdné místo přímo naproti události ve sloupci označeném „VALUES“. Pokud se rozhodne, že událost představuje méně a kratší přenastavení, než manželství, pak naznačuje, o kolik méně umístěním přiměřeně menšího čísla do protilehlé mezery. (Pokud událost vyžaduje intenzivní přenastavení během krátké doby span, může se hodnotou přiblížit události vyžadující méně intenzivní přenastavení po dlouhou dobu. Pokud se událost rovná sociálnímu přizpůsobení manželství, zaznamená číslo 500 naproti události. Pořadí, ve kterém byly položky prezentovány, je uvedeno v Tabulka 1 Škála životních událostí a posouzení míry jejich stresovosti dle Holmesa a Rameho.

Jedním z prvních pokusů o zachycení zátěže plynoucí z prožitých událostí je tzv. Škála sociální readjustace (Social Readjustment Rating Scale - SRRS) (Holmes & Rahe, 1967). Ve škále je obsaženo celkem 43 položek řazených podle nároků na adaptaci. Sečtením přiřazeného skóre k jednotlivým položkám (LCU – life change unit, neboli jednotka životní změny), lze získat celkovou hodnotu životní změny, která podle autorů reflektuje míru rizika vzniku onemocnění. Události jsou obvykle sledovány v uplynulých 1-2 letech. Škála je určena pro dospělou populaci. Určitým předchůdcem Škály sociální readjustace je Inventář nedávných zkušeností (Schedule of Recent Experience - SRE), který je též vytvořený Holmesem a Rahem v roce 1967 (Dar et al., 2019; Holmes & Rahe, 1967). Jednotlivé položky jsou identické jako u Škály sociální readjustace, nicméně chybí zde diferenciální váha těchto položek podle stupně životní změny. Škála je opět určena pro dospělou populaci.

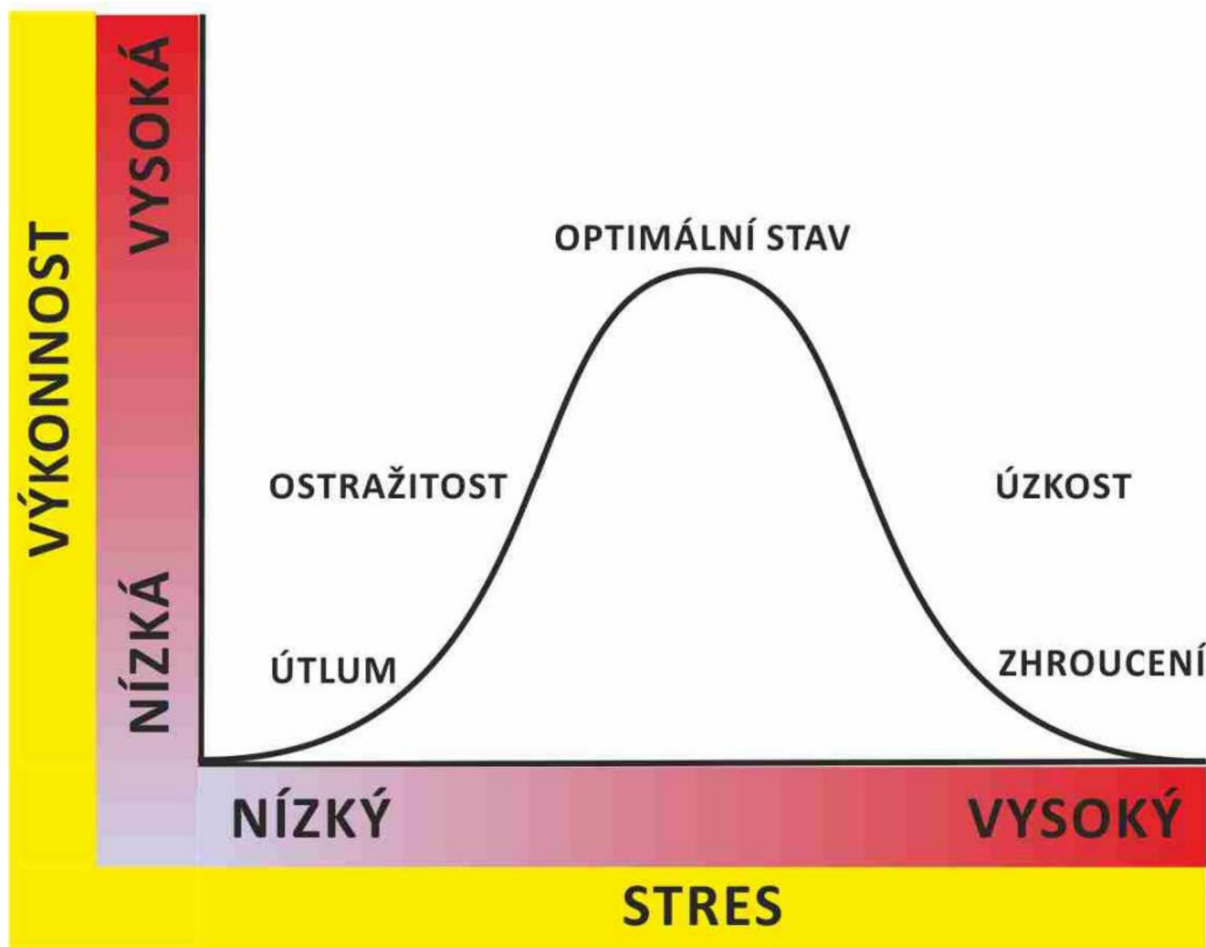
1.2 Psychologický stres

Chronický stres a nedostatek dostupných, či využitých prostředků mohou vést k vývinu psychologických problémů jako např.: bludy, deprese, a úzkost. To platí zejména pro chronické stresory. Jsou to stresory, které nejsou palčivé jako Akutní stresory, tedy nelze příliš srovnávat s např. přírodní katastrofou, nebo autonehodou, ale tyto stresory přetrvávají dlouhodobě. Zároveň je známé, že mohou mít velmi neblahý vliv na zdraví, protože jsou trvalé, tedy vyžadují neustálou fyzickou odezvu na denní bázi.

Tento stav má obvykle velkou energetickou náročnost pro tělo a přetrvává, obzvláště pokud se nedá mikrostresorům vyhnout (žítí v nebezpečném sousedství). Blíže vysvětluje Obrázek 1 zatížení biologickými procesy, kterými chronický stres zatěžuje tělo. Například studie říkají, že

pečovatelé, speciálně ti starající se o pacienty s demencí, mývají horší stavy depresí a jsou náchylnější na nemoci, než ostatní lidé (Elbay et al., 2020; Johnston, 2020).

Psychologický stres má známé účinky na imunitní systém, které zahrnují vliv na efektorové i regulační složky. To může vyústit ve zvýšenou náchylnost k různým infekcím, jako je nachlazení, stejně jako reaktivace latentního viru a dopad na imunoregulační okruhy. Může to být minimálně jeden z mechanismů, který vysvětluje známé nepříznivé asociace mezi stresem a aktivitou zánětlivých onemocnění a možná i etiologii. Jednou z velkých výzev v této oblasti translačního výzkumu je definování rizik spojených se stresem u konkrétních populací pacientů a v ideálním případě u jednotlivců. Budoucí studie musí zahrnovat identifikaci a charakterizaci biomarkerů, které mohou kategorizovat riziko pacienta pro nepříznivé imunitní účinky z různých forem a stupňů psychického stresu a jak to ovlivňuje průběh jejich zánětlivého onemocnění. (Marshall, 2011)



Obrázek 1 graf Alloistického zatížení - stres a jeho vliv

1.3 Paměť a stres

Stres také velmi ovlivňuje stav paměti. Vintay popisuje dva způsoby, jak zlepšit paměť během krátkého procesu. 1. metoda při zrychlení krevního oběhu působením stresoru má mozek k dispozici více energie a tím podporuje výkon neuronů. Metoda 2. využívá lokalizovaného účinku glukokortikoidů na hippocampus. Hippocampus má mnoho glukokortikoidních receptorů, které snižují práh potenciace, což znamená počet zlomových momentů, které neuron potřebuje, aby se naučil něco nového. Pokud stres přetrvává, začnou se dít nepříznivé věci. Namísto toho, aby glukokortikoidy napomáhaly k potenciaci, zhoršují to. U lidí může dokonce dojít ke ztrátě paměti v procesu, kterému říkáme dlouhodobá deprese (Del Giudice et al., 2018; Karaman et al., 2019).

Při fyziologické cestě kortizolu autonomním, metabolickým a imunitním systémem, vznikají stresové reakce na chování, jako je zvýšené kouření, snížené cvičení, zhoršený spánek a horší dodržování tzv. zdravého režimu představují druhou cestu k alostatické (nadměrné) zátěži a nemoci. Nejen dospělí, ale také děti a dospívající zažívají škodlivé úrovně stresu (Eppelmann et al., 2020). Jeden z deseti dospívajících na střední škole hlásí příznaky, které lze klasifikovat, jako známky chronického stresu. Velká evropská studie provedená na dětech ve věku 6–13let poukazuje na to, že dosahují srovnatelné úrovně závažnosti stresu. Zdá se, že úroveň stresu je na akademické úrovni vyšší, ve srovnání s odbornými školami a zdá se, že roste během dospívání (Franěk et al., 2018)

1.4 Příčiny stresu

Níže je zmíněno několik příkladů z výsledků studie Nadace duševního zdraví z roku 2018. Studie byla online průzkumem provedeným společností YouGov a měla velikost vzorku 4619 respondentů. Toto je největší známá studie úrovně stresu ve Spojeném království. V uplynulém roce se 74 % lidí cítilo tak vystresovaných, že byli zdrceni nebo neschopní se vyrovnat.

Věkové rozdíly - 30 % starších lidí uvedlo, že se v uplynulém roce nikdy necítili zahlceni nebo neschopni se vyrovnat, ve srovnání se 7 % mladých dospělých.

Účinky na chování - 46 % uvedlo, že jedli příliš mnoho nebo jedli nezdravě kvůli stresu. Celkem 29 % uvedlo, že začali pít nebo zvýšili pití, a 16 % uvedlo, že začali kouřit nebo zvýšili kouření.

Psychologické účinky - 51 % dospělých, kteří se cítili ve stresu, uvedlo pocit deprese a dokonce 61 % uvedlo, že se cítí úzkostně.

Z lidí, kteří uvedli, že v určitém okamžiku svého života pocítili stres, 16 % utrpělo sebepoškozování a 32 % uvedlo, že měli sebevražedné myšlenky a pocity. 37 % dospělých, kteří uvedli pocit stresu, uvedlo, že se v důsledku toho cítí osaměle.

Příčiny stresu - 36 % všech dospělých, kteří v předchozím roce uvedli stres, uvedlo jako faktor dlouhodobý zdravotní stav svůj nebo přítele/příbuzného. To vzrostlo na 44 % dospělých nad 55 let.

Z těch, kteří uvedli, že se v minulém roce cítili ve stresu, 22 % uvedlo jako stresor dluh.

U lidí, kteří hlásili vysokou úroveň stresu, 12 % uvedlo, že pocit, že potřebují okamžitě reagovat na zprávy, byl stresor. Celkem 49 % 18–24letých, kteří zažili vysokou míru stresu, se domnívalo, že zdrojem stresu je srovnávání se s ostatními, což bylo vyšší než u kterékoli ze starších věkových skupin. 36 % žen, které pociťovaly vysokou míru stresu, to souviselo se svým pohodlím, se svým vnímáním a tělesným vzhledem, ve srovnání s 23 % mužů.

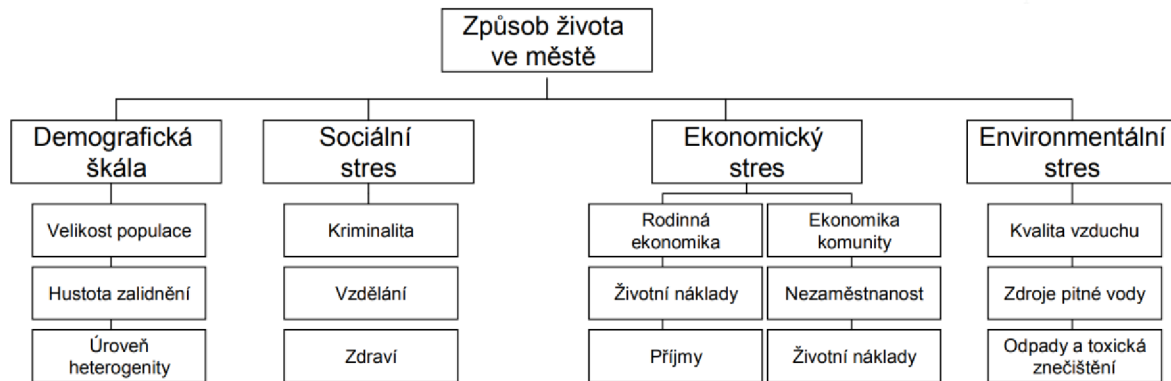
Obavy o bydlení jsou hlavním zdrojem stresu pro mladší lidi (32 % 18–24letých je uvedlo jako zdroj stresu v minulém roce). U starších lidí je to méně (22 % u 45–54letých a pouhých 7 % u osob starších 55 let). Mladší lidé mají vyšší stres související s tlakem na úspěch. Uvedlo to 60 % 18–24letých a 41 % 25–34letých ve srovnání se 17 % 45–54 a 6 % starších 55 let) (Rudland et al., 2020; Yegorov et al., 2020).

1.5 Stresové zatížení obyvatel velkých měst

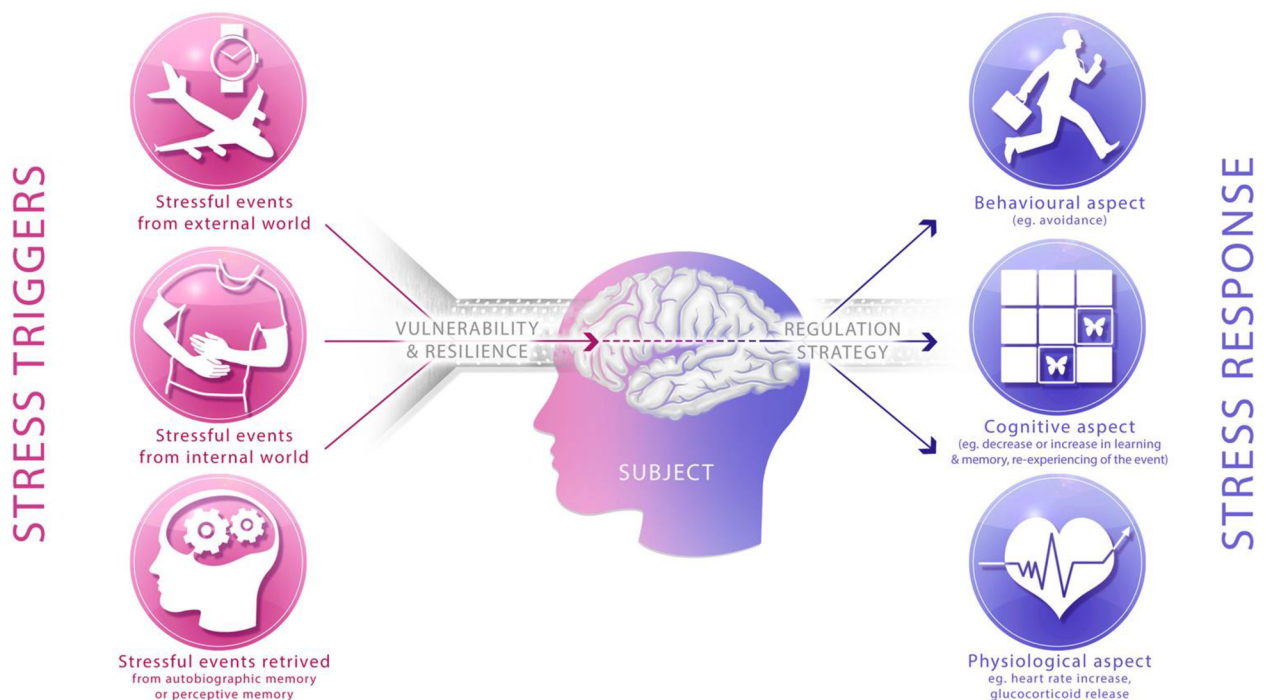
Jedna z teorií zabývajících se městským životem označuje město za prostředí způsobující stres. Ve velkoměstech se lidé denně setkávají s hlukem, nepořádkem, znečištěním vzduchu, přeplněnými prostory a jinými situacemi. Některé situace jsou všudypřítomné, jiné jsou pouze v domácím prostředí, v práci, či ve veřejné dopravě. Stresory se mohou zdát na první pohled pouze narušující, nicméně lidé mají schopnost se díky nim také adaptovat a rozvíjet. „Jejich výskyt hluboce narušuje duševní pohodu...přesto pozorování života ve městě nemůže vést k jinému závěru, než že navzdory nepříjemným okolnostem, které způsobují stres, jde život dál...buď nejsou stresory tak účinné, jak se všeobecně domníváme, anebo má člověk schopnost se přizpůsobit stresu a dokonce si ho nevšímat“ (Proshansky, 1972). V tomto nelze, než s autory souhlasit, život ve městě pokračuje, bohužel si vybírá svou daň příznaky jako psychosomatická i duševní onemocnění. Model konfrontujících situací v městském prostředí je k dispozici v Obrázek 1 graf Alloistického zatížení - stres a jeho vliv. Podle tohoto modelu je konfrontace městem způsob společných funkcí, objektivních vlastností, prostředí a vlastností jedince. Město může být vnímáno jako vyhovující místo, ale prostředí může také překročit optimální úroveň působení podnětů na jednotlivce (Wohlwill, 1966), nebo mohou být na pozornost a čas člověka kladeny přílišné požadavky (např. když člověk uvízne v davu lidí, když je příliš velká hlučnost, že se ani pracovat nedá). V takovýchto situacích zažívá jedinec stres a vyrovnává se s ním různými způsoby. Ty mohou být pro jedince funkční nebo dysfunkční a mohou mít různé následky v sociální rovině, které jsou pozitivní nebo negativní. Kromě toho, dokonce i když jsou úspěšné, mohou vést k různým pozdějším následkům“ (Del Giudice et al., 2018; Karaman et al., 2019).

V následujícím obrázku **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** lze vidět stres spojený s životem ve městě a jeho formy.

Tabulka 2 Hierarchický model způsobu života ve městě



Více než polovina světové populace nyní žije ve městech, vytvoření zdravého městského prostředí je tedy prioritizováno více a více. Život a vyrůstání ve velkých městech sebou přináší zdravotní rizika i přínosy, ale duševní zdraví může být negativně ovlivněno: poruchy nálady a úzkosti bývají častější u obyvatel měst a výskyt schizofrenie je výrazně zvýšený u lidí narozených a vychovaných ve městech. Ačkoli tyto nálezy jsou široce připisovány městskému sociálnímu prostředí, nervové procesy, které by takové asociace mohly zprostředkovat, nejsou známy.



Obrázek 2 Stres a odezvy na něj

Stresory mohou být buď aktuálně přítomné ve vnějším světě nebo ve vnitřním světě (například viscerální bolest), ale lze je také získat z autobiografické paměti (minulé stresující události) nebo z prospektivní paměti (budoucí stresové události). Tyto stresory budou mít dopad na subjekty podle jejich zranitelnosti/odolnosti a vyvolají reakci, která zahrnuje behaviorální, afektivní/kognitivní a fyziologickou složku. Tyto reakce lze regulovat různými strategiemi. Na Obrázek 2 Stres a odezvy na něj vstupy vlevo ukazují triggers, tedy spouštěče stresu vstupující, jako podněty do lidské hlavy a vpravo jsou tzv. stress response, tedy reakce na stres.

1.5.1 Hluk

S hlukem se setkáváme nejen na pracovišti, ale také v osobním životě. Jeho negativní účinek je mezi lidmi znám. Setkáváme se tedy s přímým i nepřímým důsledkem hluku. Negativními účinky přímého hluku se zabývá hlavně lékařství, kdy dochází ke ztrátě sluchu. Zatímco nepřímým negativním důsledkem se většinou zabývají psychologové, sledující vliv hluku na stres. Jejich existující studie, které potvrzují, že vlivem hlučného prostředí může u lidí docházet ke stresu, který může způsobovat hypertenzi, zvracení, bolest hlavy, žaludeční vředy a jiné onemocnění. Další studie potvrzují, že nepříjemný je také hluk, který nezpůsobujeme sami (Krivohlavý, 2001).

1.6 Způsoby boje se stresem

Poslech hudby

Vědci tvrdí, že hudba nás odvádí od našich starostí, zatímco studie Queen Mary University of London prokázala, že hraní hudby během lékařských operací a po nich uklidňuje pacienty a dokonce snižuje jejich bolest. Nedávná studie z roku 2021 zjistila, že 57 % Američanů poslouchá hudbu, aby zvládali stresové situace, ve srovnání se 40 %, kterým pomáhá cvičení, a 33 %, kteří k relaxaci používají videohry (Kassymova et al., 2018; O'Connor et al., 2021).

Důležitá témata v psychologii hudby jsou:

Tabulka 3: Hlavní témata v psychologii hudby

<i>Funkce hudby v životě a historii lidstva</i>
<i>Funkce hudby v životě a identitě člověka</i>
<i>Sluchové vnímání a hudební paměť</i>
<i>Sluchové obrazy</i>
<i>Mozkové zpracování hudebních vstupů</i>

Vznik hudebních schopností a rozvoj hudebních dovedností

Význam hudby a hudební preference pro utváření identity

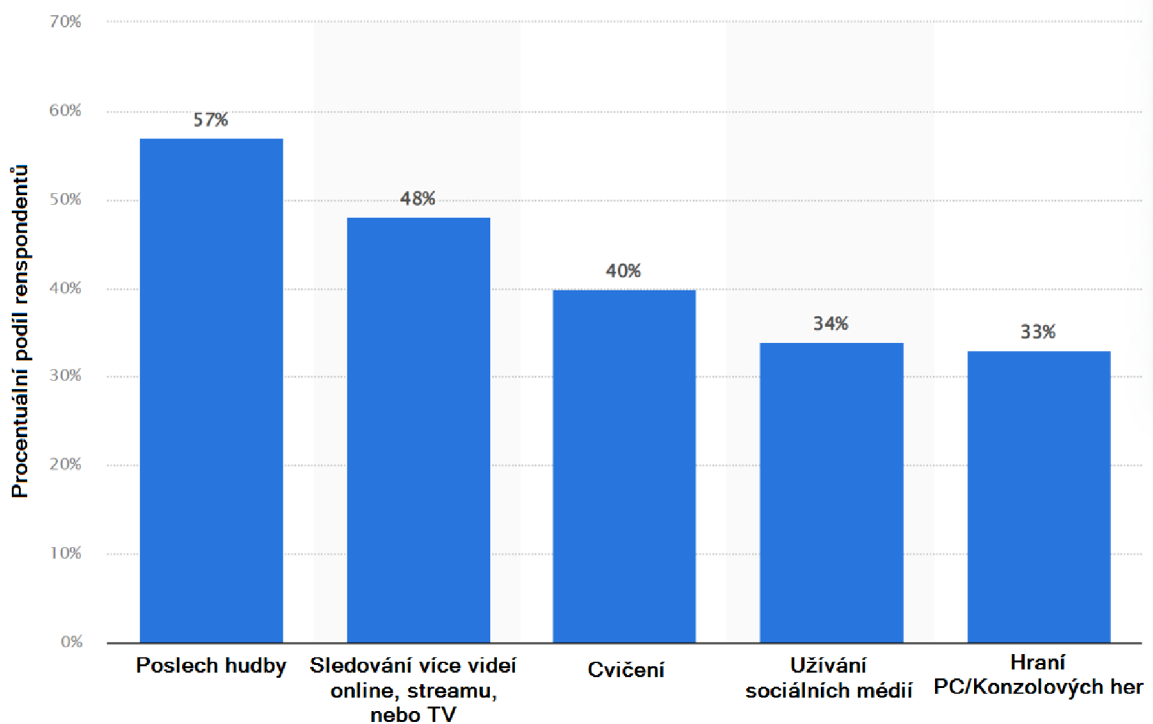
Psychologie hudebního provedení a kompozice

(Abrams, 2003)

V chápání toho, jak lidé slyší a vnímají hudební zvuky, je součástí hudební psychologie psychoakustika – vlastní vnímání hudby (Abrams, 2003, pp. 1-84310-083–085). Dalším důležitým aspektem psychologie hudby je porozumění lidskému uchu a také způsobu, jakým je mozek zapojen do zhodnocení a provedení hudby (Abrams, 2003, pp. 1-84310-083–085)

Celoživotní hudební psychologie odkazuje na vztah jednotlivce k hudbě jako na celoživotní vývojový proces (Abrams, 2003, pp. 1-84310-083–085)

Vědci tvrdí, že hudba nás odvádí od našich starostí, zatímco studie Queen Mary University of London prokázala, že hraní hudby během lékařských operací a po nich uklidňuje pacienty a dokonce snižuje jejich bolest. Na Obrázek 3 Nejpopulárnější aktivita spojená s médii pro zvládání stresových situací v USA září 2020 níže je vidět, že průzkum ze září 2020 zjistil, 57 % Američanů poslouchajících hudbu, aby zvládali stresové situace. Průzkum zkoumal různé mediální aktivity, kterými se lidé zabývají, aby se zbavili stresu, a zjistil, že 48 % respondentů zvládalo stresové situace sledováním více videí online, nebo TV.



Obrázek 3 Nejpopulárnější aktivita spojená s médii pro zvládání stresových situací v USA září 2020

Tento průzkum byl proveden v USA v období 31. srpna 2020 až 14. září 2020, počet respondentů ve výzkumu byl 3 453 a věkové rozmezí bylo vybráno 14 let a více. Výzkum byl prováděn online formou a obsahoval doplňující otázku „Kterou z následujících věcí jste v poslední době udělali pro zvládnutí stresových situací?“.

1.7 Firmy zabývající se stresem na pracovištích a jeho zvládním

Virgin Pulse

Virgin Pulse Institute, založený v roce 2014, je organizace založená na důkazech, která provádí výzkum a rozšiřuje znalosti o tématech pracovní síly, jako je zdraví, pohoda a zapojení zaměstnanců. Institut přesahuje studie návratnosti investic a spolupracuje s předními výzkumnými pracovníky a dalšími organizacemi na identifikaci škálovatelných, daty řízených a spotřebitelsky orientovaných řešení hlavních problémů na pracovišti, kterým dnes společnosti čelí.

Google

Google se proslavil svým netradičním přístupem k pracovnímu prostředí, který podporuje rovnováhu mezi pracovním a soukromým životem. Mezi výhody patří zdravotní služby na místě včetně přístupu k lékaři, chiropraktikovi, fyzioterapeutovi a masérce. Zaměstnanci se mohou udržovat ve formě navštěvováním cvičebních lekcí, používáním komunitních kol nebo využitím volného vstupu do fitness center. Google dokonce nabízí skvělé kurzy, jako jsou lekce kytary, programovací programy, kurzy vaření a další. Pracovníci se mohou celý den stravovat v kavárnách kampusu a v malých kuchyních zásobených výživnými, barevně odlišenými jídly a občerstvením a také menšími talíři pro kontrolu porcí. Zaměstnanci také dostávají finanční poradenství od poradců. To vše přichází s flexibilní pracovní dobou spolu s placenou dovolenou a dobrovolnickým časem.

Intuit

Intuit, společnost, která vyvíjí finanční, účetní a daňový software pro přípravu, se opravdu zaměřuje na zvládnání stresu a duševní pohodu. V rámci programu „Fit for Life“ dostávají zaměstnanci náhradu výdajů souvisejících s fyzickou, emocionální a finanční pohodou. Jejich program Well Minds konkrétně pokrývá náklady na kurzy všímavosti a meditace, které pomáhají se zvládnáním stresu. Při vstupu do konferenční místnosti najdete na tabuli „okamžik všímavosti“ s tipy na zvládnání stresu. Pracovníci Intuit dostávají odměnu za aktivity snižující stres, jako je sledování měsíčních minut zprostředkování, procházka, dechová cvičení a poslech uklidňující hudby.

Houston Methodist

Houston Methodist, texaské lékařské centrum se sedmi pobočkami po celém Houstonu, vyniká jako dokonalý příklad organizace, která uvádí program Fitbit Commerce do praxe. Poprvé se do programu Fitbit přihlásili již v roce 2014 a dodali 11 000 zařízení svým 4 000 zaměstnancům.

Pomocí zařízení Fitbit pořádá Houston Methodist výzvy Fitbit, jako je cíl 10 000 kroků, soutěž Beat Your CEO Challenge nebo soutěž Battle of the Sexes Competition. Jejich program „Pick Up Your Pace“ umožňuje zaměstnancům získávat body za dosažení cílů za určitý počet kroků, měsíční návštěvy fitness center, navštěvování fitness lekcí nebo účast na rekreačním sportu. Zaměstnanci vyhráli prostřednictvím tohoto wellness programu odměny až 10 000 \$!

1.8 Duševní zdraví a strojové učení

Technologický pokrok pomáhá vědcům sledovat a předpovídat nepříznivé epizody duševního zdraví. Možnosti, které nabízí strojové učení (aplikace umělé inteligence, kde se programy samy učí, jak předpovídat vzory pomocí složitých dat), se v posledních letech znásobily – nejen pokud jde o výzkum zdraví mozku. Podle zprávy zveřejněné Globální agendou Rady pro duševní zdraví Světového ekonomického fóra v roce 2016 existuje možnost, že strojové učení by mohlo být použito k identifikaci signálů rizika onemocnění a reakce na léčbu pomocí obrovského množství nashromážděných biologických a behaviorálních dat. Vyvíjejí se také algoritmy strojového učení, které by mohly využívat údaje o chování k odhalení v rané fázi, kdy by se u pacientů mohlo zhoršit stavy, jako je bipolární porucha, deprese a psychóza (Dar et al., 2019; Johnston, 2020). Mezi další technologie, které umožňuje strojové učení, patří vylepšený software pro rozpoznávání řeči, který by podle zprávy mohl usnadnit nové metody interakce s pacienty. Někteří jsou však znepokojeni vyhlídkou na rozhodnutí odvozená ze strojů, která nahradí lidskou odbornost a úsudek. Tyto obavy je třeba náležitě řešit, aby se využil skutečný potenciál strojového učení v oblasti duševního zdraví.

Potřeba nových nástrojů založených na umělé inteligenci, které mají potenciál zlepšit duševní pohodu, je podle článku zveřejněného v Harvard Business Review v roce 2018 obzvláště naléhavá v USA, které čelí epidemii poruch duševního zdraví. Téměř každý pátý dospělý v USA země trpí určitou formou duševní choroby, počet sebevražd je na historickém maximu a každý den zemře 115 lidí na zneužívání opiátů, uvádí článek; zároveň se země potýká s kritickým nedostatkem psychiatrů a dalších specialistů na duševní zdraví (více než 60 % amerických krajů je bez jediného psychiatra). I když existují obavy z neosobní povahy digitalizovaných služeb duševního zdraví, v některých případech by tyto techniky mohly být přínosem pro pacienty, kteří se stydí odhalit problémy terapeutovi, se kterým se nikdy předtím nesešli, podle článku, který cituje společnost Ginger.io, poskytovatele aplikace, která umožňuje chatování s „koučem emocionálního zdraví“, jako příklad potenciálně efektivního

digitálního řešení. Celoroční průzkum zjistil, že mezi uživateli Ginger.io 72 % hlásilo klinicky významné zlepšení příznaků deprese, uvádí článek. (Jenkins, 2003)

1.9 Fakta a statistické přehledy týkající se stresu

Výsledky průzkumu Stress in America ukazují, že dospělí nadále hlásí vysokou úroveň stresu a mnozí hlásí, že se jejich stres za poslední rok zvýšil – Americká psychologická asociace.

75 % dospělých uvedlo, že za poslední měsíc zažili střední až vysokou úroveň stresu a téměř polovina uvedla, že se jejich stres za poslední rok zvýšil – Americká psychologická asociace.

Přibližně 1 ze 75 lidí může trpět panickou poruchou – National Institutes of Mental Health.

Stres je hlavním zdravotním problémem amerických dospívajících mezi 9. a 12. třídou, psychologové říkají, že pokud se nenaučí zdravé způsoby, jak tento stres zvládat nyní, mohlo by to mít vážné dlouhodobé zdravotní důsledky – Americká psychologická asociace.

Celých 80 % pracovníků pociťuje v práci stres a téměř polovina tvrdí, že potřebuje pomoc při učení, jak stres zvládat. Z toho 42 % říká, že jejich spolupracovníci takovou pomoc potřebují – American Institute of Stress.

Úroveň stresu na pracovišti roste, přičemž 6 z 10 pracovníků v hlavních globálních ekonomikách zažívá zvýšený stres na pracovišti. S největším nárůstem stresu na pracovišti v Číně (86 %) - skupina Regus.

Znepokojivě 91 % dospělých Australanů pociťuje stres alespoň v jedné důležité oblasti svého života. Téměř 50 % se cítí velmi stresováno jednou částí svého života – Lifeline Australia.

Australští zaměstnanci jsou kvůli stresu nepřítomni v průměru 3,2 pracovního dne ročně. Tento stres na pracovišti stojí australskou ekonomiku přibližně 14,2 miliardy dolarů – Medibank.

Odhaduje se, že 442 000 jedinců v Británii, kteří pracovali v letech 2007/08, věřilo, že zažívají pracovní stres na úrovni, která je činí nemocnými – Průzkum pracovních sil.

Přibližně 13,7 milionů pracovních dní je ve Spojeném království každý rok ztraceno v důsledku nemocí souvisejících s povoláním za cenu 28,3 miliard liber ročně – Národní institut pro zdraví a klinickou excelenci.

Deprese je celosvětově jednou z hlavních příčin invalidity – Světová zdravotnická organizace
Méně než 25 % lidí s depresí na celém světě má přístup k účinné léčbě – Světová zdravotnická organizace.

1.10 Mezinárodní projekty, společnosti zabývající se stresem

Podle studie zveřejněné Světovým ekonomickým fórem a Harvardskou školou veřejného zdraví náklady na duševní zdraví (a související důsledky) do roku 2030 celosvětově vzrostou na 6 bilionů dolarů, z 2,5 bilionu dolarů v roce 2010. To by znamenalo, že náklady na špatné duševní zdraví budou vyšší než náklady na rakovinu, cukrovku a respirační onemocnění dohromady. Nyní, když lidé na celém světě bojují se stresem a sociálními omezeními souvisejícími s COVID-19, se duševní zdraví stalo zvláštní oblastí zájmu tvůrců politik a zdravotníků.

1.10.1 American Psychological Association

APA je přední vědecká a profesní organizace zastupující psychologii ve Spojených státech, jejímiž členy je více než 122 000 výzkumníků, pedagogů, klinických lékařů, konzultantů a studentů.

Stres generace Z, který čelí nejisté budoucnosti

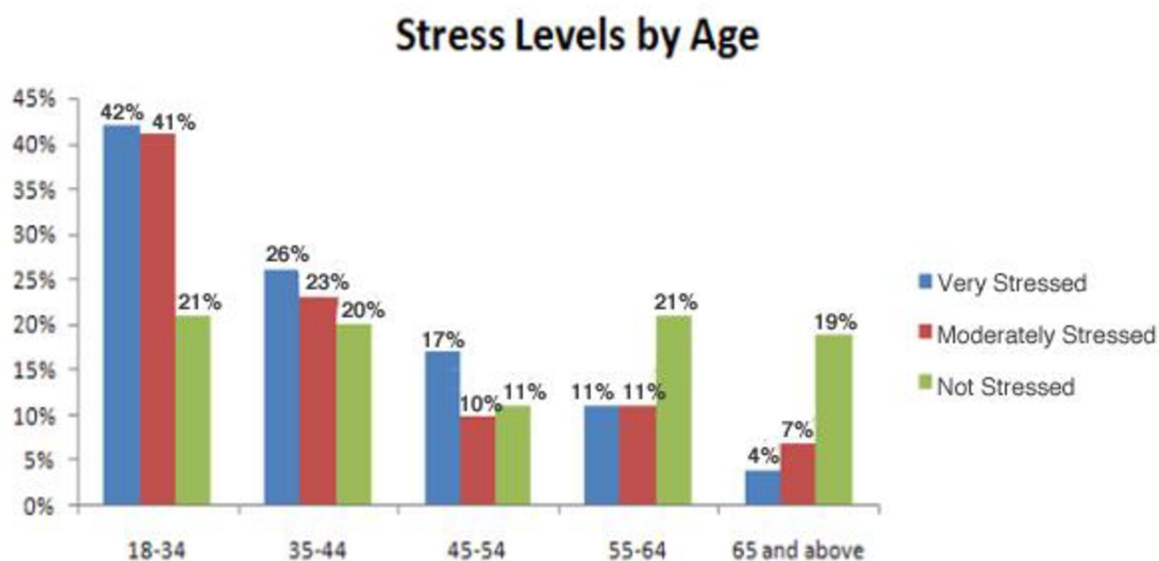
Zatímco starší Američané mohou být schopni přijmout pocit „toto také přejde“, dospělí generace Z (18–23 let) jsou v klíčovém okamžiku svého života a prožívají dospělost v době, kdy budoucnost vypadá nejistě. To může být příčinou klíčových rozdílů v hlášeném stresu, protože dospělí generace Z hlásí nejvyšší úroveň stresu během předchozího měsíce v průměru, 6,1 z 10,4. To je výrazně více než u všech ostatních generací: 5,6 u mileniálů (ve věku 24–41 let), 5,2 pro Gen X (42–55 let), 4,0 pro boomery (56–74) a 3,3 pro starší dospělé (75+).

Pro srovnání, hlášená úroveň stresu v průměru u všech dospělých je 5,0; to je na stejné úrovni jako v roce 2019 (4,9) a 2018 (4,9). Navzdory této konzistenci se hlášené úrovně stresu mezi dospělými Gen Z za poslední dva roky mírně zvyšovaly, z 5,6 v roce 2018 a 5,8 v roce 2019 na maximum 6,1 zaznamenané v roce 2020.

Mezi roky 2015 a 2022, není žádným překvapením, že dospělí Gen Z hlásí klíčové problémy jako významný zdroj stresu ve svém životě, vzhledem k tomu, že z velké části vyrostli v době rozvratu a nepokojů. Konkrétně mnozí tvrdí, že nárůst sebevražd (62 %), rozšířené zprávy o sexuálním obtěžování/napadení ve zprávách (tj. hnutí #metoo) (58 %) nebo změna zákonů o potratech (50 %) jsou zdrojem stresu. Více než Gen X, boomers a starší dospělí. Zdá se, že dospělé ženy z generace Z jsou obzvláště postiženy, protože mnohem častěji než jejich mužské protějšky uvádějí ve zprávách rozšířené zprávy o sexuálním obtěžování/napadení (67 % vs. 47 %) nebo změnu zákonů o potratech (64 % vs. 35 %) jako zdroj stresu.

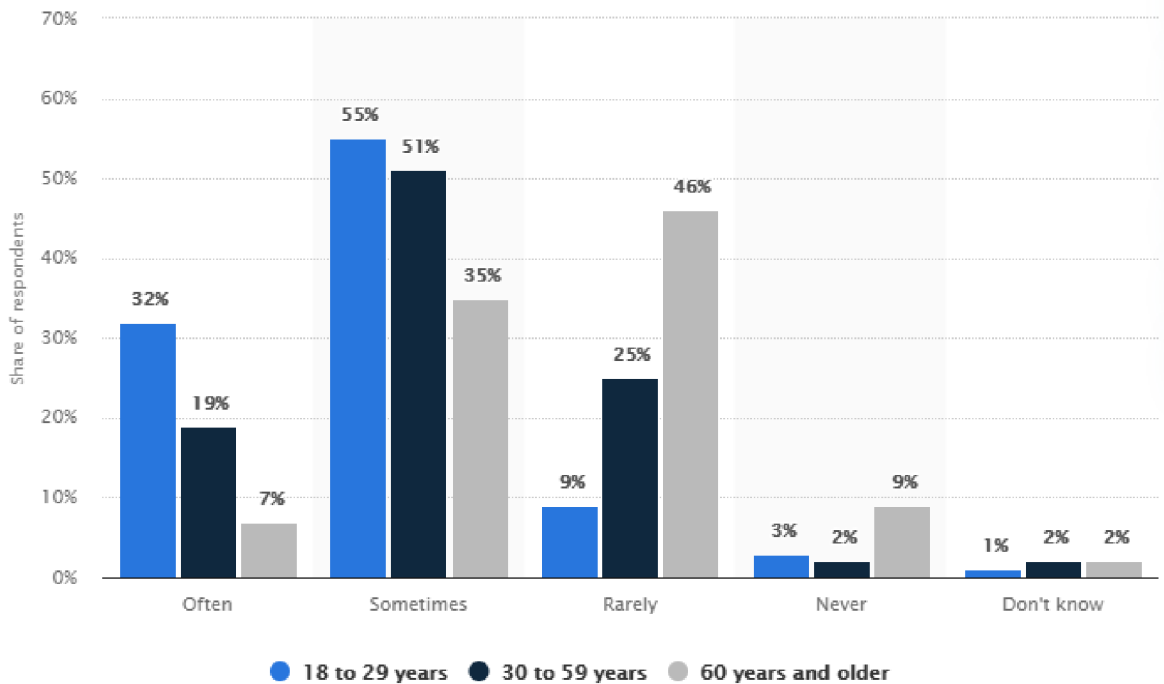
Dále téměř 8 z 10 dospělých Gen Z (79 %) tvrdí, že budoucnost amerického národa je významným zdrojem stresu v jejich životě. A zatímco 2 ze 3 dospělých z generace Z (67 %) tvrdí, že prezidentské volby v roce 2020 v USA jsou zdrojem stresu, pouze 64 % uvedlo, že mají v úmyslu volit ve volbách (ve srovnání se 71 % mileniálů, 79 % z generace X, 86 % boomerů a 90 % starších dospělých, kteří mají v úmyslu volit).

Na grafu níže je patrné, že v mladším věku je člověk mnohem více zatížen stresem, to může zapříčinit několik různých faktorů, od sociálního tlaku, přes zaměstnanost, zakládání rodin, či vyšší hladiny hormonů, které prokazatelně průměrně vyšší bývají v mladším věku.



Obrázek 4 Percentage of adults in the U.S. by frequency of stress as of February 2017, by age group. (Statista 2021)

Na Obrázek 5 níže je další příklad, že procentuálně se mladší generace cítí stresem více zatížená. 32 % respondentů ve věku 18-29 se cítí často stresovaní, což je vyšší číslo, než součet skupin od 30-59 a 60 a více dohromady. Občasný stres cítí první dvě skupiny téměř stejně často a výjimečně získala největší podíl skupina 60+, zbylé hodnoty nikdy a nevím, byly tak insignifikantní, že je můžeme nazvat odchylkou.



Obrázek 5 Rozložení stresu napříč zvolenými věkovými skupinami

Podpora Gen Z

Je zapotřebí vytvářet smysluplné příležitosti pro spojení s rodinou, kulturou a komunitou. Přestože mnozí fyzicky odešli z domova, tato spojení zůstávají zásadní pro pohodu mládeže. Další z navrhovaných řešení je tvořit tradice pro Gen Z, které oslavují milníky novými způsoby. Mohou být generací, která znovuobjevuje společnost vytvářením nových oslav a tradic, které jsou smysluplné. Usnadněte přístup ke službám duševního zdraví během pandemie a po ní. To může zahrnovat služby telehealth, mezistátní psychologické služby a zvýšení finančních prostředků na lepší podporu služeb duševního zdraví poskytovaných ve školách, až pandemie skončí. Poskytnutí příležitosti ke vzdělávání, práci, školení a zaměstnání specificky zaměřené na podporu této generace mladých dospělých. Potřebují sami vidět možnou cestu vpřed. To zahrnuje sociální zapojení, které je zásadní pro jejich rozvoj, milníky, jako jsou promoce a plesy, a dokonce i jejich vzdělání. Je zapotřebí uznat, co oni a mnozí další dělají, aby udrželi své okolí v bezpečí.

1.10.2 Global Organization for Stress

Globální organizace pro stres je nezávislá globální asociace věnovaná řešení problémů souvisejících se stresem po celém světě. Posláním Asociace je přinášet řešení stresu, strategie zvládání stresu, techniky zmírnění stresu a výzkum stresu z celého světa.

ZÁKLADNÍ BEZPLATNÉ ČLENSTVÍ ASOCIACE, které zahrnuje:

Bezplatná kopie 101 způsobů, jak méně stresu. Jedna bezplatná 15minutová e-mailová konzultace s jedním z členů profesionálního týmu, který odpoví s některými návrhy a nápady do 24 hodin od obdržení otázky nebo obavy související se stresem. Pravidelné e-maily s nápady a strategiemi pro zvládnání stresu a zmírnění stresu.

PREMIUM ASOCIATION ČLENSTVÍ upgraduje členství, které zahrnuje výše uvedené výhody a další, jako jsou následující:

Prémiové informace o nedávných studiích a výzkumu souvisejících se stresem po celém světě. Prémiový obsah a rozhovory od globálních odborníků v jejich specifických oblastech souvisejících se stresem. Průběžné prezentace, videa a balíčky o záležitostech souvisejících se stresem od předních profesionálů ve svých oborech. Speciální členské slevy pouze na všechny doporučené produkty související se stresem.

1.10.3 National Institutes of Mental Health

Nový strategický plán NIMH připravuje cestu k pokroku ve výzkumu duševního zdraví

„Prostřednictvím tohoto nového plánu se snažíme stavět na těchto pokrocích, identifikovat oblasti, kde může mít věda financovaná NIMH největší dopad, překlenout mezery ve výzkumu a podporovat nové přístupy, které dále urychlují výzkum duševního zdraví,“ dodal Dr. Gordon. Nový strategický plán NIMH pro výzkum staví na úspěších předchozích strategických plánů NIMH tím, že poskytuje rámec pro vědecký výzkum a průzkum a řeší nové výzvy v oblasti duševního zdraví. Strategický plán nastiňuje čtyři cíle na vysoké úrovni:

Cíl 1: Definice mozkové mechanismy, které jsou základem komplexního chování

Cíl 2: Prozkoumání trajektorie duševních onemocnění v průběhu života

Cíl 3: Usilování o prevenci a léčbu

Cíl 4: Posílení dopadu výzkumu podporovaného NIMH na veřejné zdraví

Tyto čtyři cíle tvoří široký plán pro výzkumné priority institutu na příštích pět let, počínaje základní vědou o mozku a chování a rozšiřující se prostřednictvím služeb založených na důkazech, které zlepšují výsledky veřejného zdraví. Nový strategický plán výzkumu zachovává základní prvky předchozích strategických plánů NIMH. Byl revidován, aktualizován a rozšířen v reakci na mnoho objevů a změn v této oblasti. Strategický plán výzkumu bude pravidelně aktualizován, aby držel krok se stále se vyvíjejícími vědeckými přístupy a výzkumnými prioritami, které mohou vést k novým objevům. Klíčové výzkumné projekty a zjištění od NIMH a NIMH financovaných vyšetřovatelů, které posouvají poslání institutu, budou zvýrazněny na stránce pokroku u každého cíle.

1.10.4 World Health Organization

Doing What Matters in Times of Stress: An Illustrated Guide (kniha)

Doing What Matters in Times of Stress je příručka WHO pro zvládání stresu nepřízně osudu. Tento ilustrovaný průvodce podporuje implementaci doporučení WHO pro zvládání stresu. Existuje mnoho příčin stresu, včetně osobních potíží (například konflikty s blízkými, být sám, nedostatek příjmu, obavy z budoucnosti), problémy v práci (např. kolegové, extrémně náročná, nebo nejistá práce) nebo velké hrozby v komunitě (např. násilí, nemoce, nedostatek ekonomických příležitostí). Tato příručka slouží pro každého, kdo zažívá stres, od rodičů a dalších pečovatелů, až po zdravé profesionály pracující v nebezpečných situacích. Je pro oba typy lidí, kteří prochází před válkou a ztratí všechno, taktéž pro ty, co mají vše a jsou dobře chráněni lidé žijící v komunitách v míru. Každý, žijící kdekoli, může zažívat vysokou míru stresu. Na základě dostupných důkazů a rozsáhlého testování v terénu poskytuje průvodce informace a praktické dovednosti, které lidem pomohou vyrovnat se s nepřízní osudu. Zatímco příčiny protivenství musí být je také potřeba podporovat duševní zdraví lidí.

1.11 Zvládání stresu na pracovišti v globálním měřítku

Globální trh zabývající se zvládáním stresu na pracovišti dosáhl v roce 2021 hodnoty 9,26 miliardy USD. Při pohledu do budoucna má trh do roku 2027 dosáhnout hodnoty 15,19 miliardy USD a v letech 2022-2027 vykazuje CAGR 8,20 %. S ohledem na nejistoty COVID-19 je průběžně sledován a vyhodnocován přímý i nepřímý vliv pandemie. Tyto poznatky jsou součástí zprávy jako hlavní přispěvatel na trh. Stres na pracovišti označuje nepříznivou fyzickou a emocionální reakci generovanou v důsledku dlouhodobých konfliktů mezi zaměstnancem a požadavky na práci. Obvykle se rozvíjí nadměrným pracovním tlakem a nízkou úrovní individuální kontroly nad úkoly a výkonem.

Zvládání stresu na pracovišti zahrnuje poskytování různých nástrojů a služeb, které pomáhají minimalizovat stresory a vypořádat se s nimi. Organizace provádějí zátěžové testy, poradenská sezení, tréninky odolnosti a programy sledování pokroku a nabízejí služby psychologů, osobních trenérů fitness a specialistů na meditaci. Tyto programy pomáhají zvyšovat celkovou efektivitu, minimalizovat ztrátu produktivity a podporovat fyzickou a duševní pohodu zaměstnanců.

1.12 Trendy na trhu ve zvládnání stresu na pracovišti

Rostoucí prevalence různých duševních poruch, jako je deprese, úzkost a chronická únava mezi masami, je jedním z klíčových faktorů, které řídí růst trhu. Rostoucí povědomí o zdraví zaměstnanců navíc poskytuje podporu růstu trhu. Organizace široce přijímají systematické přístupy k identifikaci a hodnocení situací a spouštěčů, které mohou způsobit stres u zaměstnanců. Programy zvládnání stresu na pracovišti také pomáhají zlepšit úroveň docházky, styly řízení a interní komunikaci (Del Giudice et al., 2018; Karaman et al., 2019; Yegorov et al., 2020).

V souladu s tím nástup pandemie koronaviru (Covid-19) dále posílil požadavek na efektivní řešení zvládnání stresu na pracovišti, která by řešila psychické problémy, se kterými se setkávají zaměstnanci pracující z domova. Pandemie také vedla k významným finančním a osobním ztrátám, což vážně ovlivnilo duševní zdraví jednotlivců. Rozšířené přijetí digitálních a online sebehodnoticích testů navíc vytváří pozitivní vyhlídky na trhu. Očekává se, že další faktory, včetně rostoucího povědomí o zdraví mezi masami, spolu s prováděním příznivých vládních programů na podporu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), posouvají trh směrem k růstu.

1.13 Programy v České republice

Programů zabývajících se zmírňováním, odbouráváním, či úplným zbavením se stresu je na Českém trhu široká škála. My jsme pro náš výzkum a popis vybrali pouze ty, jež mají i širší základnu účastníků, kteří jimi prošly a nějakým způsobem nás zaujaly. Ať to bylo neobvyklostí, cenou, podrobným popisem, nebo vším výše zmíněným.

1.13.1 MBSR – Program snižování stresu pomocí všímavosti

„Pokud jste ochotni vyjít bolesti (emoce, utrpení, stres) vstříc, přijmout ji, pozorovat ji, a neutíkat od ní, může vás toho hodně naučit. Především se naučíte, jak s ní pracovat. Zjistíte, že bolest není statickým prožitkem, neustále se mění. Uvidíte, že počitky jsou jen tím, čím jsou, a vaše myšlenky a pocity jsou něčím odděleným od těch počitků. Zjistíte, že vaše mysl může hrát velkou roli ve vašem utrpení, a také může hrát velkou roli ve vašem osvobození od utrpení. Toto všechno vás může bolest naučit.“ (Kabat-Zinn & Válek, 2016)

Rozsah: 32 hodin - 8 setkání. Setkání probíhají 1x týdně od 17:00 do 20:00. + 1. úvodní 8hodin Mindfulness, česky všímavost nebo plné uvědomění, je schopnost záměrně věnovat pozornost tomu, co se děje v přítomném okamžiku, bez hodnocení, posuzování nebo očekávání. Díky tréninku mindfulness se naučíte zastavit, zklidnit a zakotvit v přítomném okamžiku. Více si užijete to, co děláte. Zlepšíte soustředění, pozornost a schopnost se rozhodovat. Naučíte se zvládat stres, emoce a zatěžující myšlenky. Získáte větší sebevědomí a zlepšíte své vztahy.

1.13.2 Programy Žlutá sova

Kurz Duševní rovnováha I. (2010)

Kurz se zaměřuje na problém s napětím, stresem a úzkostí. Tyto nepříjemné emoční stavy souvisí s mnoha životními oblastmi – narušují spokojenost, výkonnost, fyzické zdraví i mezilidské vztahy. Program Duševní rovnováha pomáhá bránit se proti těmto prožitkům a lépe je zvládat, když už přijdou.

Program postupně vede, aby jeho účastníci poznali vlastní zdroje, nedostatky a zjistili možné příčiny svých potíží. Naučí se užitečné postupy a dozví se, jak je okamžitě začít uplatňovat v praxi. Program Žlutá sova – není žádná okultní záležitost; je to seriózní psychologie. Autorka a odborný garant programu je psychologka PhDr. Michaela Peterková, pracující s klienty v soukromé praxi, vytváří psychologické kurzy a napsala několik knih a přednáší.

Forma: 14 lekcí nabitých užitečnými pomůckami, informacemi, testy

1.13.3 Proti stresu krok za krokem – osmítýdenní koučovací program

Je určen pro lidi, jež se chtějí naučit, jak zvládat stres a ulevit tak svému tělu i mysli. V osmítýdenním koučovacím programu se krok za krokem naučí techniky, které dopomohou k většímu klidu, lepšímu spánku, lepší paměti, soustředění, koncentraci a k celkově k odlehčení přetížené psychiky.

Zvládat tlak se dá také pomocí **kvalitního aktivního odpočinku** a aby byl člověk více v klidu, musí umět říct ne. To vše účastníky koučka v programu Proti stresu krok za krokem naučí.

Forma: 8 hodinových online nebo osobních schůzek

1.13.4 Stres management

Náš přístup:

- *Individuální pozornost jednotlivým účastníkům, skupiny maximálně o 12 lidech, průměrně 8 účastníků*
- *Interaktivní tréninkové metody*
- *Nácvik modelových situací pomocí hraní rolí a videotechniky*
- *Prakticky zaměřený program*

Obsah:

- *Porozumění stresové reakci*
- *Stres jako energie připravená k činu*
- *Projevy stresu, stresory*
- *Zmapování vlastní situace*
- *Jak zvládat stresové situace – nástroje, přístupy*
- *Komunikační dovednosti potřebné pro aktivní přístup k práci a zvládání stresu*
- *Asertivita jako možný nástroj proti stresu*
- *Kontrola emocí*
- *Relaxační techniky*
- *Zdravé životní návyky a aktivní odpočinek*
- *Humor a pozitivní postoj*
- *Práce se stresem*
- *Tipy pro zvládání akutního stresu*
- *Organizace práce*
- *Základy time managementu a plánování*
- *Vyvážení různých prvků práce*
- *Stanovení každodenních priorit*
- *Plánování času v různých časových rámcích*

Forma: Program probíhá v blokovém schématu osmi hodin.

2 Mezinárodní srovnání a vývojové trendy

V posledních letech se stres šířil ve velké míře, zejména díky pandemii COVID-19, působil na lidi v mnoha různých formách, ať už díky nemožnosti cestovat, žít svůj život plnohodnotně, nebo ve spojení s finančním rizikem a možností ztráty zaměstnání. Následující kapitola analyzuje stres na poli globálním, ale i v České Republice.

Stres v České Republice

Velkou pracovní zátěž v zaměstnání cítí více než polovina Čechů, nejčastěji jde o ženy a vysokoškoláky. Největším důvodem proč lidé cítí stres v práci bývá právě přetěžování. Průzkum personální agentury Grafton uvádí, že se stresem v zaměstnání se potýká až 70% Čechů. Do jisté míry lze spojit tyto pocity nejistoty s příchodem koronavirové krize.

„Velkým množstvím práce je přetíženo 58 % respondentů průzkumu od firmy Grafton z roku 2021, zabývajícím se náborem zaměstnanců pro firmy.

„Na velké množství práce si stěžuje 58 % respondentů průzkumu od firmy Grafton, jež se zabývá náborem zaměstnanců pro firmy. Právě tato skupina pak obvykle cítí i stres a vyčerpání. Stres ovšem v práci vzniká i z jiných důvodů. Velkou roli hrají například mezilidské vztahy na pracovišti a v současné době stále častěji i obavy o místo,“ říká Jitka Součková, marketingová manažerka Grafton Recruitment, a dodává: „Vysoká míra pracovního stresu výrazně ovlivňuje produktivitu a spokojenost zaměstnanců, proto je poměrně alarmující, že stres v práci pociťuje plných 70 % respondentů.“ Přestože, se může zdát toto číslo poměrně vysoké, v globálním měřítku je na tom Česká Republika o něco lépe. Statistika Everest College prováděná v USA poukazuje, že stres na pracovišti zažívá až 83% zaměstnanců. Důsledku tohoto faktu přichází americké firmy až o 300 miliard dolarů ročně. Dle průzkumu UK Workplace Stress konaného na území Velké Británie Survey 2020 pracovní stres zažívá 79 % zaměstnanců. V České Republice je pod stresem často šestina Čechů (15 %) a více než polovina (55 %) pak stres pociťuje jen občas, ovšem pravidelně. Existuje i tzv. pozitivní stres, který funguje na bázi adrenalinu a je krátkodobou a víceméně pozitivně nahlíženou záležitostí. Tento motivující typ stresu někdy zažívá 15 % respondentů.

Pandemie změnila důvody ke stresu

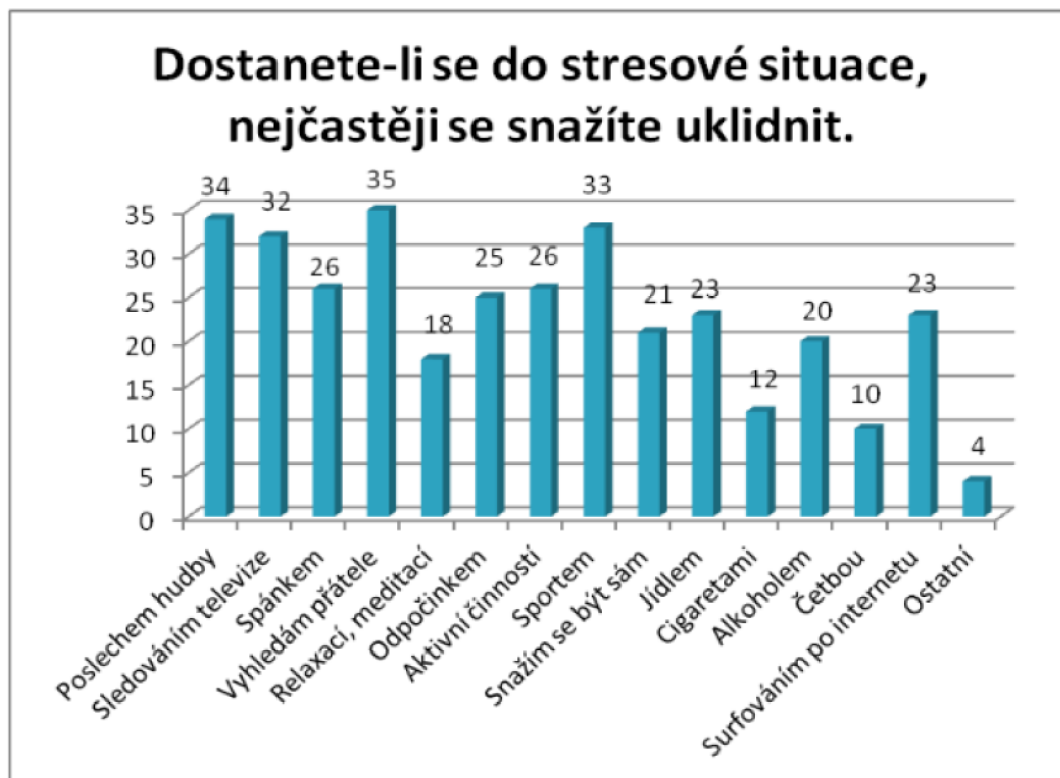
Zatímco dříve k nejčastějším důvodům vzniku pracovního stresu patřilo přetížení, nevyhovující pracovní procesy, napjaté vztahy s kolegy či nadřízenými a úroveň spokojenosti klientů, dnes řada lidí pociťuje stres z nejistoty z budoucího vývoje a z obav o pracovní místo. Poměrně velkou roli v této oblasti sehrává vstřícnost zaměstnavatele k potřebám svých lidí. Tu dle

průzkumu Grafton Recruitment pociťuje 56 % respondentů a obvykle má podobu flexibility. „Nejdůležitější pro české zaměstnance v tomto ohledu je, když jim zaměstnavatel umožní upravit si pracovní dobu, vyřídit si v pracovní době soukromé záležitosti nebo si vzít dovolenou v době, kdy potřebují,“ vypočítává Jitka Součková a dodává: „Z našeho průzkumu přímo vyplynulo, že zaměstnanci, kteří pociťují vstřícnost svého zaměstnavatele, jsou spokojenější, v práci méně často podléhají stresu a jsou loajálnější.“

Firemní psycholog a mindfulness programy

„Odolnost vůči stresu je velmi individuální. Obecně však platí, že pokud zaměstnavatelé chtějí produktivní a spokojené zaměstnance, měli by se snažit nastavit zdravé a příjemné firemní prostředí a kulturu,“ popisuje Jitka Součková. Zaměstnavatelé tak mohou např. podporovat zdravý životní styl svých zaměstnanců pomocí nejrůznějších benefitů, jako jsou příspěvky na cvičení nebo delší pauzy na oběd. Na pracovišti pak mohou vytvořit relaxační a odpočinkové zóny. Využít lze také nejrůznějších kurzů či školení zaměřených na stress management, work-life balance, relaxaci nebo zdravý životní styl. V době nouzového stavu a koronavirové krize zavedla celá řada firem i služby firemních psychologů či tzv. mindfulness programy.

Na Obrázek 6 je výčet několika způsobů, které volí lidé v České Republice světe k ventilaci, či vyrovnávání se s stresem. Nejsilnějším byl v těsném poměru zvolen sociální kontakt s přáteli, další neméně důležitá místa, byla obsazena poslechem hudby, sledováním televize, sportem a jinými.

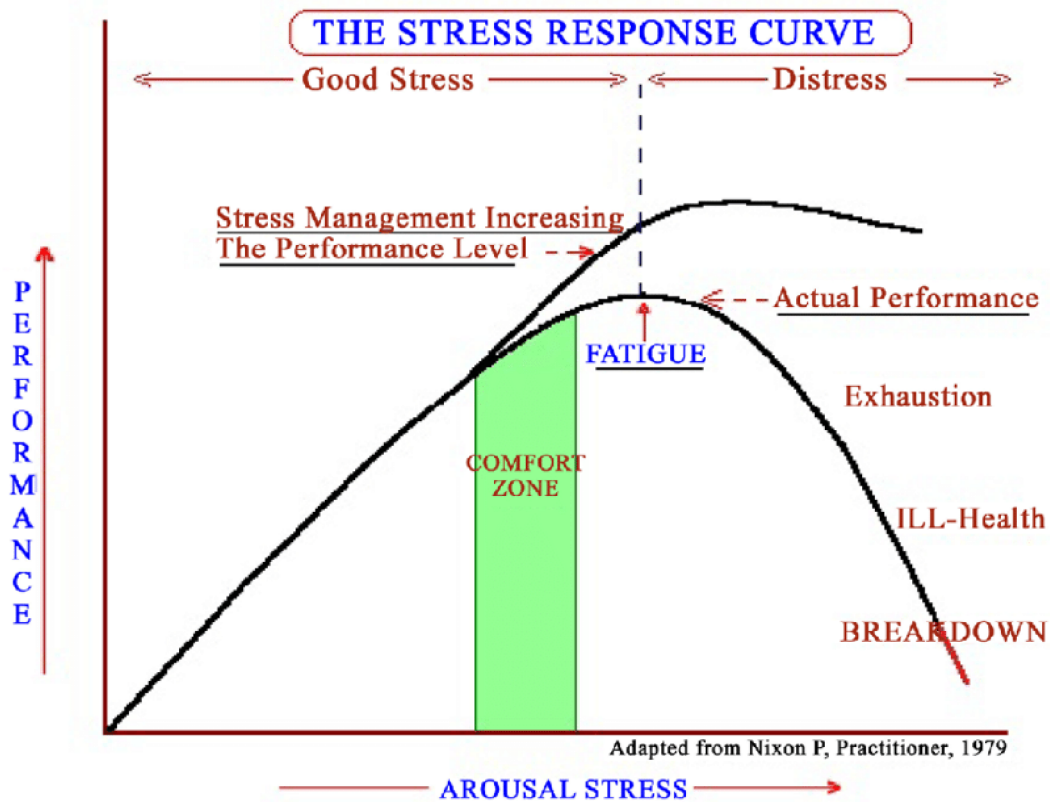


Obrázek 6 Způsoby uklidnění se po stresové situaci

Stres evolučně neznamenal negativní stav, měl nás v určitém smyslu bránit. „Stres představuje funkční stav živého organismu. Je to reakce na zátěž, která má za cíl připravit nás na akci, udržet homeostázu a zabránit poškození nebo smrti organismu,“ popisuje Radek Ptáček z Psychiatrické kliniky 1. LF UK a VFN v Praze. Nicméně člověk byl odpradáвна nastaven na jiný typ stresu, než zažíváme dnes. Psycholog to dokládá na příkladu medvěda, který útočil na našeho praprapředka. „Byl to intenzivní, krátkodobý stres. S předpokladem, že se s ním člověk nějakým způsobem vyrovná, například že se s tím medvědem popere nebo před ním uteče.“ Viz

Obrázek 7 níže, ukazující, že krátkodobý silný stresový zážitek, může mít na člověka prospěšné účinky, na rozdíl od nepřímého stresu narůstajícího v delším časovém horizontu. “

Obrázek 7 Křivka odezvy na stres

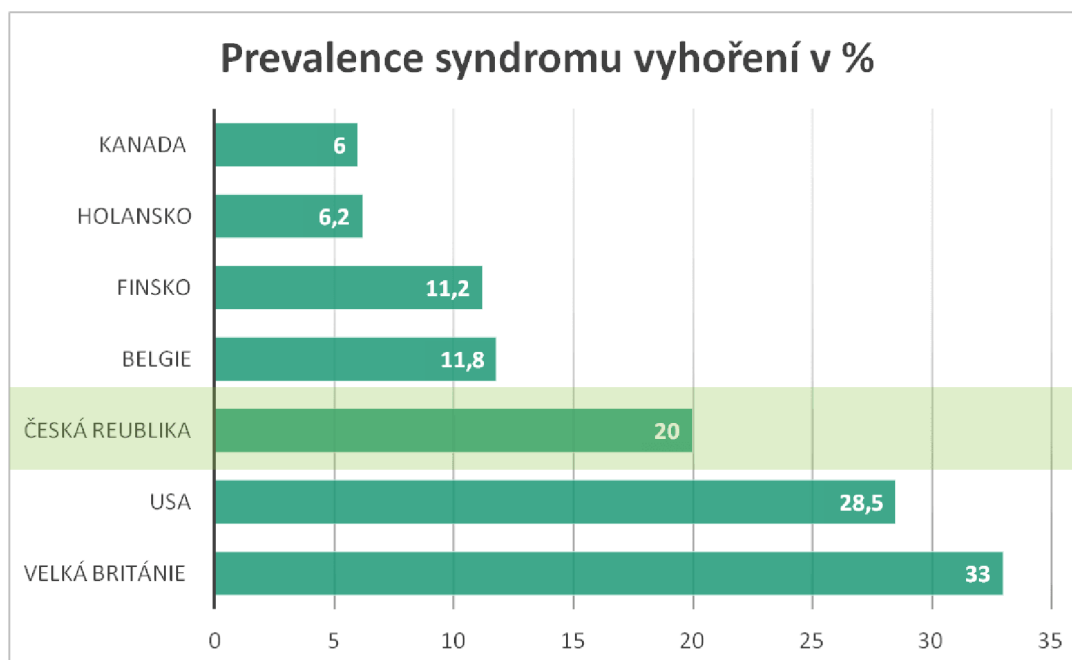


Obrázek 7 Křivka odezvy na stres ukazuje, že určitá úroveň stresu a vzrušení může motivovat k vyšší výkonnosti. Pokud je intenzita stresorů v únosné míře, lidé mohou být výkonnější. Naopak ale, pokud už toho organismus má moc, výkonnost prudce klesá. To odpovídá teorii (Bienertova-Vasku et al., 2020), který stres, nacházející se v první, levé polovině křivky, nazval eustres a druhou část distres.

2.1 Syndrom vyhoření

Definice syndromu vyhoření, jako první tento pojem použil psycholog H. J. Freudenberger ve své knize *Burnout: The Cost of High Achievement*, kde syndrom burn-out definoval jako vyhasnutí motivace a stimulujících podnětů v situaci, kde péče o jedince a neuspokojivý vztah jsou příčinou, že práce nepřináší očekávané výsledky. Tento syndrom bývá spojován se stavy psychického i fyzického vyčerpání následujícího po vyčerpávajícím a dlouhotrvajícím stresu. Jedná se o „vyplenění všech energetických zdrojů původně velice intenzivně pracujícího člověka (např. lidí, kteří se snaží druhým lidem pomoci v jejich těžkostech a pak se cítí sami přemoženi jejich problémy)“ (Krivohlavý, 1998). Jako první bylo popisováno vyhoření u personálu „alternativních“ léčebných zařízení, jakými byly například „Free Clinics“, existující mimo etablované léčebny a závislé na obětavé pomoci dobrovolníků. Brzy se ukázalo, že tento koncept lze uplatnit i u dobře placeného personálu ve vyšších pozicích, u lékařů, psychiatrů, zdravotních sester, učitelů i sociálních pracovníků.

Na Obrázek 8 lze patrně sledovat, že Česká republika není sice na prvním místě v oblasti vyhoření, nicméně problém se stresem, vyhořením a přepracovaností ji není nijak cizí.



Obrázek 8: Syndrom vyhoření v mezinárodním kontextu (2019)

Další definice tvrdí že vyhoření je odpověď organismu na chronické emocionální a personální stresory spojené převážně s pracovní činností, charakteristické dimenzemi vyčerpání, cynismu a neefektivity (Maslach et al., 2001).

Existuje celá řada definic syndromu vyhoření, některé jsou zaměřeny na konečný stav, tzn. na stav fyzického, emocionálního a duševního vyčerpání. Jiné jsou definovány jako proces, který má vlastní vývoj. Mezi všemi definicemi se dají však najít společné rysy:

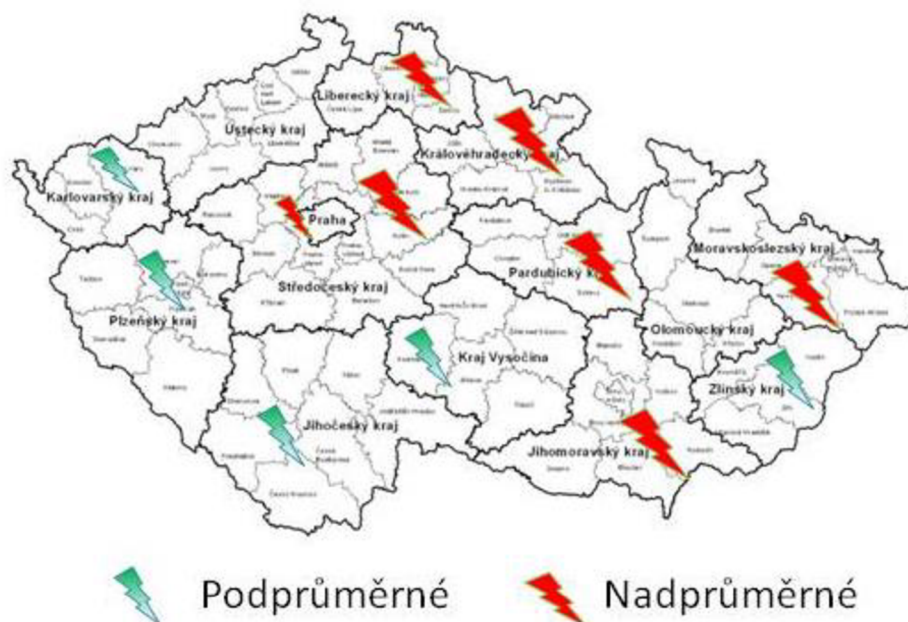
- Přítomnost negativních emočních symptomů, jako je deprese, únava.
- Syndrom vyhoření je často spojován s určitými typy povolání, které jsou uvedeny jako více rizikové, např. zdravotníci.
- Nižší pracovní výkonnost není spojena se špatnou pracovní dovedností a schopnostmi, ale naopak s negativními postoji a z nich vyplývajícího chování.
- Důraz je kladen spíše na duševní symptomy a prvky chování než na doprovodné tělesné příznaky.
- Syndrom vyhoření se vyskytuje u jinak duševně zdravých lidí, nijak to spolu nesouvisí s psychologickou patologií.

KRAJ	VYHOŘENÍ V %
Moravskoslezský	28 %
Liberecký	25 %
Královehradecký	24 %
Pardubický	23 %
Středočeský kraj	22 %
Jihomoravský	21 %
Praha	21 %
Olomoucký	21 %
Ústecký	20 %
Plzeňský	19 %
Jihočeský	16 %
Zlínský	12 %
Karlovarský	11 %
Vysočina	4 %

Obrázek 9 Syndrom vyhoření v krajích ČR (2019)

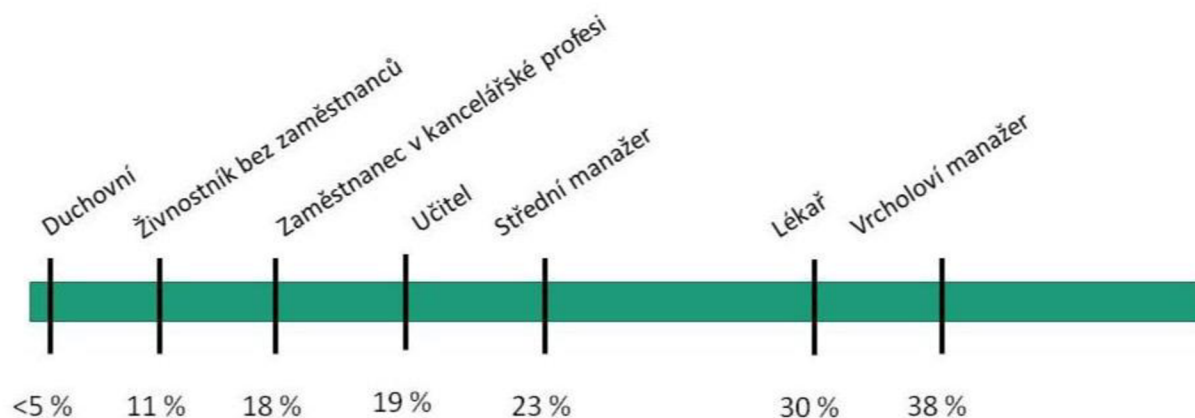
Syndrom vyhoření dle geografického rozdělení

Syndrom vyhoření tedy vylučuje stavy, které jsou spojeny s psychiatrickou diagnózou nebo s monotónností práce, kde může být únava a znechucení, ale tento stav není spojen s pocitem neschopnosti (Krivohlavý, 1998). Na Obrázek 10 Syndrom vyhoření v krajích ČR (2019) lze pozorovat syndrom vyhoření v jednotlivých krajích. Bez dodatečných dat, se lze pouze domnívat, že Jihomoravský kraj a Pražský budou silně ovlivněny velkými městy a to Prahou a Brnem, v nichž žije prevalence obyvatel těchto krajů. Dalším důvodem, kterým by se situace okolo ostatních krajů dala vysvětlit, je, že lidé žijící poblíž hranic s Polskem, nemají možnost vyššího výdělků, jako u hranic se sousedním Německem, nebo Rakouskem. Tudíž je zde slabší pracovní nabídka, s nižšími příjmy a lidé musí pro vyšší výdělek potenciálně pracovat více.



Obrázek 10 Syndrom vyhoření v krajích ČR (2019)

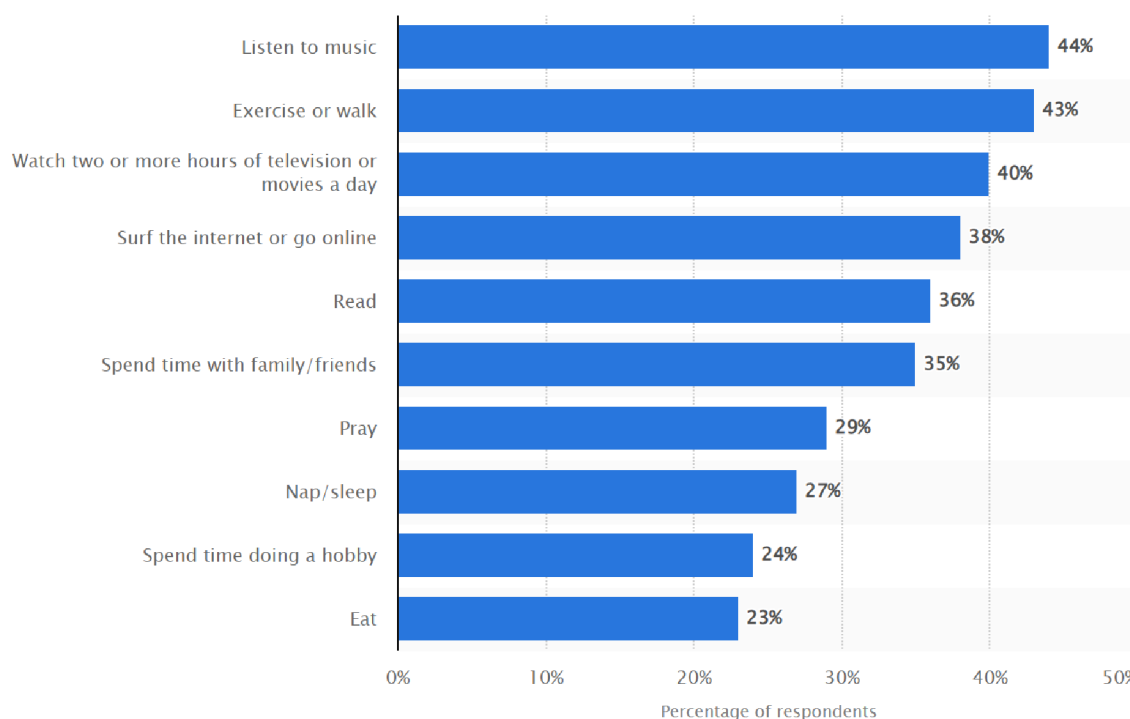
Pro upřesnění dat, by byla zapotřebí širší analýza vzorků dat, dle Obrázek 11 níže lze pozorovat, procentuální podíl vyhoření podle profesí. Pro přesnost dat by tedy bylo zapotřebí zjistit rozložení rizikových povolání v jednotlivých krajích a dle toho upravit data. Na ucelení názoru a poukázání na jisté skutečnosti nám však stačí poukázání na tyto informace.



Obrázek 11 Vyhoření dle profesí v ČR

2.2 Stres z celosvětového pohledu

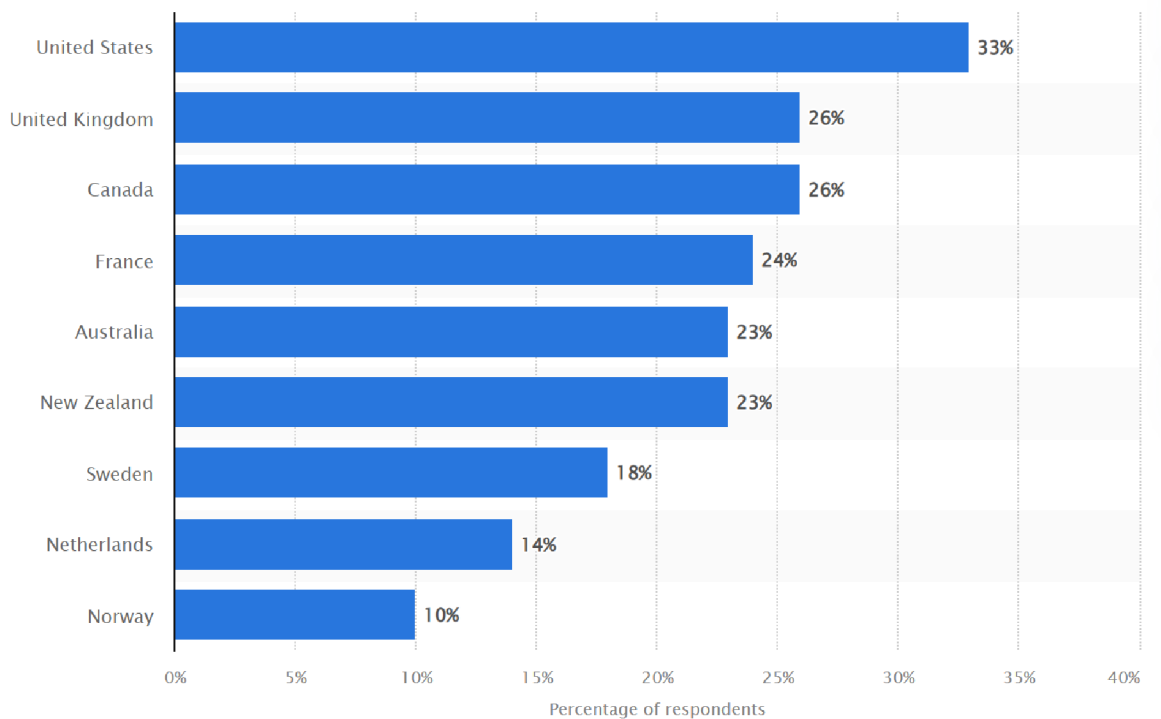
Obrázek 12 ukazuje specificky zaměřenou statistiku na obyvatele USA v roce 2014, aby bylo možné získat náhled před COVID obdobím a po COVID. Na prvních místech se umístil poslech hudby, cvičení či procházka, sledování televize, či filmů po dobu delší než jsou 2 hodiny denně.



Obrázek 12 Nejběžnější aktivity zvládání stresu mezi dospělými v USA v roce 2014 (Statista 2021)

Respondenti ve Spojených státech od vypuknutí COVID-19, častěji než lidé z jiných zemí, hlásili obavy o duševní zdraví, jako je stres, úzkost, nebo velký smutek. Tato statistika ukazuje procento dospělých ve vybraných zemích, kteří podle průzkumu provedeného mezi březnem

a květnem 2020 zažili stres, úzkost, nebo velký smutek, se kterými bylo těžké se vyrovnat sami od začátku epidemie COVID-19.



Obrázek 13 Procento dospělých ve vybraných zemích, kteří uvedli stres, úzkost nebo velký smutek od vypuknutí COVID-19 od roku 2020

Tento výzkum byl vydán v srpnu 2020 a byl prováděn celosvětově v období března až květen roku 2020. Počet respondentů ve výzkumu byl 8 259 ve věku 18 let a starší.

3 Výzkum psychologických faktorů ovlivňující rychlost pohybu

Experiment probíhal ve městě Hradec Králové v okolí školy, vycházelo se nedaleko od školní budovy J. Vzorek participantů byl složen ze studentů studujících na Univerzitě Hradce Králové, konkrétně většina jich byla z Fakulty Informatiky a Managementu.

Charakteristika participantů

Z celkového počtu 83 participantů bylo 48 mužů a 35 žen. Většinový podíl participantů byli studenti z Univerzity Hradec Králové, specificky většina z Fakulty Informatiky a Managementu. Věkové rozmezí se pohybovalo mezi 19-25 (průměrný věk=21.36, směrodatná odchylka = 1.48). Obory které na FIM studenti studovali byli následující: Informační management, Finanční management a Management cestovního ruchu.

Hodnocení zážitku z chůze

Subjekty byly na konci chůze požádány o zhodnocení svého prožitku chůze pomocí následujících pěti možností: (1) během procházky mi bylo dobře, (2) bylo to fajn, (3) trasa kterou jsem procházel se mi líbila, (4) Často jsem při chůzi pozoroval okolí a (5) zvuky, které jsem poslouchal ze sluchátek, mě obtěžovaly. Svůj souhlas či nesouhlas s těmito položkami měli vyhodnotit pomocí sedmibodové škály Likertova typu s kotvami, kde 1 = zcela nesouhlasím a 7 = absolutně souhlasím.

Sběr dat

Výzkum se uskutečnil v centrální oblasti Hradce Králové. Město jako takové má cca 100 000 obyvatel. Okruh jímž subjekty procházeli měl 1,8km. První část trasy byla ulice pro jedoucí auta; druhou částí byla hustá dubová alej, která vedla do hlučné ulice s provozem. Důležité je také zmínit, že trasa byla záměrně vybrána v lokacích, v nichž se nenachází tolik chodců. Můžeme tedy říci, že pohyb ostatních chodců nijak výrazně neovlivnil rychlost chůze účastníků experimentu. Pro analýzu rychlosti chůze bylo vybráno sedm úseků viz Tabulka 4. Úseky byly vybrány tak, aby poskytovaly přímou trasu a vyhýbaly se křížení křižovatek nebo jiných překážek. Účastníci se nejprve přesunuli z budovy univerzity na místo startu, které bylo asi 300 m od budovy. Když došli na konec úseku číslo 7, vrátili se a pokračovali stejnou trasou v opačném směru.

Tabulka 4 Pěší trasa. Popis jednotlivých úseků, kde byla měřena rychlost chůze.

Sekce	Vzdálenost (m)	Rozložení okolního prostředí	Ulice
1	60	tráva, stromy, budovy, doprava	Brněnská ulice — Střední průmyslová škola
2	55	tráva, stromy, budovy, doprava	Brněnská ulice — Obchodní střední škola
3	100	tráva, stromy, doprava	Brněnská ulice — Obchodní centrum
4	100	tráva, stromy, doprava	Brněnská ulice — Botanická zahrada
5	60	hustá dubová alej, žádná doprava	Brněnská ulice — Mašovická ulice
6	75	hustá dubová alej, žádná doprava	Flošna — stromová alej
7	90	hustá dubová alej, žádná doprava	Flošna — parkoviště

Analyzovány byly dvě zkukové podmínky; za podmínek control účastníci neposlouchali žádný zvuk. Druhá podmínka byla za akustických podnětů, jako první byla vybrána stopa s relaxačními zvuky a jako druhá s dopravním hlukem. Relaxační stopa je vybrán soundtrack z videa „Forest Birdsong—Relaxing Nature Sounds—Birds Chirping“, které je dostupné na YouTube (https://www.youtube.com/watch?v=Qm846KdZN_c). Jako stopa dopravního hlukuje vybrána „Hectic Kalkata (Calcutta)—India“, které je k dispozici také na YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=IFc2KhKLiho>). Druhá stopa nevyhovovala svou délkou k délce projití celého výzkumu, tudíž byla pomocí SW Audacity upravena na délku 38 minut prostým čtyřnásobným opakováním. Hladiny zvuku skladeb byly normalizovány na lidem příjemnou úroveň v případě stopy traffic 53 dBA a v případě relaxační stopy na 56 dBA (velikost střední hladiny akustického tlaku odráží vyšší rozdíly mezi hladinami zvuku klidné řeky a ptačím zpěvem). Skladby byly přehrávané pomocí telefonu Nokia Lumia 520 s OS Windows Phone 8.1, pomocí aplikace Nokia Music, verze 3.10.822.0.

K poslechu byla použita sluchátka Genius HS-M200C. Sluchátka zcela nepřehlušovala zvuky zvenčí z důvodu bezpečnosti. Účastníci za podmínek control neměli při chůzi sluchátka žádná. Hluk z dopravy v úsecích 1–4 pěší trasy (Tabulka 1) byl přibližně $L_{den} = 55\text{--}60$ dBA a hluk z dopravy v úsecích 5–7 byl přibližně $L_{den} = 50\text{--}55$ dBA [46].

Analýza dat

SECTION 1

Condition		Section1 Direction1	Section1 Direction2
birdsong	Mean	1,563	1,5452
control	Mean	1,6274	1,5748
traffic	Mean	1,684	1,6639
Total	Mean	1,6211	1,5917

SECTION 5

Condition		Section5 Direction1	Section5 Direction2
birdsong	Mean	1,5172	1,5127
control	Mean	1,5827	1,5715
traffic	Mean	1,6302	1,6556
Total	Mean	1,5731	1,5759

SECTION 2

Condition		Section2 Direction1	Section2 Direction2
birdsong	Mean	1,5582	1,5487
control	Mean	1,6279	1,5827
traffic	Mean	1,683	1,6671
Total	Mean	1,6191	1,5964

SECTION 6

Condition		Section6 Direction1	Section6 Direction2
birdsong	Mean	1,5079	1,5032
control	Mean	1,5547	1,5638
traffic	Mean	1,6311	1,6431
Total	Mean	1,5611	1,566

SECTION 3

Condition		Section3 Direction1	Section3 Direction2
birdsong	Mean	1,5362	1,546
control	Mean	1,601	1,5762
traffic	Mean	1,6655	1,6691
Total	Mean	1,597	1,594

SECTION 7

Condition		Section7 Direction1	Section7 Direction2
birdsong	Mean	1,5010	1,4935
control	Mean	1,5441	1,5434
traffic	Mean	1,6130	1,6256
Total	Mean	1,5496	1,5505

SECTION 4

Condition		Section4 Direction1	Section4 Direction2
birdsong	Mean	1,5359	1,5333
control	Mean	1,6009	1,5746
traffic	Mean	1,6698	1,6653
Total	Mean	1,5982	1,5876

Rychlost podle pohlaví

V tabulce níže je počítána rychlost chodců v závislosti na jejich pohlaví, hodnoty poukazují na fakt, že muži byli v průměru rychlejší než ženy, což je možné přisoudit mnoha faktorům. Pro zmínění pár z nich může být rozdílná výška, protože muži jsou v průměru vyšší, než ženy, dalším faktorem může být fyzická kondice, v té mají všeobecně muži také výhodu.

Tabulka 5: Přehled celkové rychlosti podle pohlaví.

Overall_Speed

Gender	Mean	N	Std. Deviation
Female	1,5558	35	,11675
Male	1,6052	48	,13609
Total	1,5844	83	,12989

Vyrušování zvukovými vjemy

Odpovědi subjektů poukazují na fakt, že zvuky traffic opravdu participanty znervózňovaly, v souvislosti s tím jevíly subjekty i podstatně rychlejší projití úseku za podmínek traffic ve sluchátkách.

Tabulka 6: Vyhodnocení jak účastníky experimentů otravoval pouštěný zvuk

EOWE_The_sounds_bothered_me

Condition	Mean	N	Směrodatná odchylna
birdsong	2,4516	31	2,09505
control	,1154	26	,58835
traffic	4,8077	26	2,26308
Total	2,4578	83	2,60066

Poslech ptactva ve srovnání s control sound

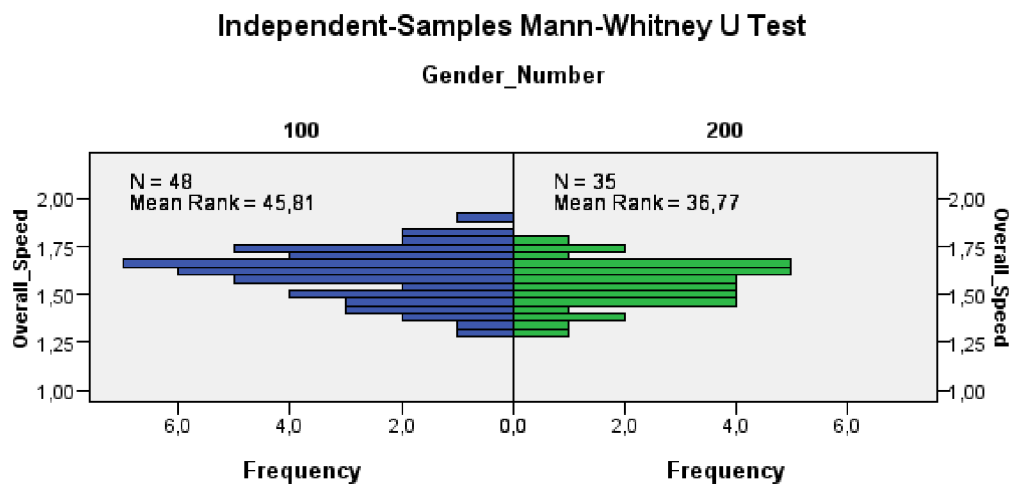
Z dat níže vyplývá, že lidé procházející jednotlivými úseky si podle hodnocení průměru užili cestu přibližně stejně, jako lidé jež šli za podmínek control sound.

EOWE_I_liked_the_route

Condition	Mean	N	Směrodatná odchylna
birdsong	6,2903	31	,82436
control	6,1923	26	,56704
traffic	5,6538	26	1,01754
Total	6,0602	83	,86037

Je rozdíl rychlosti chůze mezi ženami a muži?

Tabulka 7 Mann-Whitneyho U test nezávislých vzorků



Total N	83
Mann-Whitney U	657,000
Wilcoxon W	1 287,000
Test Statistic	657,000
Standard Error	108,444
Standardized Test Statistic	-1,688
Asymptotic Sig. (2-sided test)	,092

Průměrná rychlost u mužů je výrazně vyšší, ale test není statisticky významný s hodnotou statistické signifikance 0,092. Tento fakt může být způsoben menším vzorkem účastníků, pro tento test je vhodnější podstatně větší vzorek. Do budoucna by bylo vhodné v plánu vzorek rozšířit a ověřit na vyšším počtu participantů.

Rozdíl mezi jednotlivými prostředími

Čísla níže poukazují na fakt, že pro participanty byl pocitově rozdíl, při procházení různými úseky. Mezi nejdůležitější faktory ovlivňující chůzi můžeme počítat stromy, budovy, dopravu, nebo naopak úsek úplně bez dopravy a hustou dubovou alejí.

- **Hypotéza č. 2:** *Ve všech sekcích za podmínky traffic chodili subjekty rychleji než birdsong nezávisle na směru* Z analýzy dat v Obrázek 6 vyplývá, že rychlost chodců byla ovlivněna akustickým podnětem traffic, tedy nezávisle na směru chůze, či na vnějším okolí, při poslouchání traffic byly rychlejší, než při poslechu birdsong a zároveň v některých případech i rychlejší, než při control sound. Potvrzují to oba testy, jak Bonferroni, tak ANOVA. Hypotéza se řídí.

Tabulka 8 Mnohonásobné porovnání LSD vs Bonferroni

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Overall_Speed

(I) Condition_Number			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95 % Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1,00	2,00	,12600*	,03200	,000	,0623	,1897
		3,00	,07433*	,03337	,029	,0079	,1407
	2,00	1,00	-,12600*	,03200	,000	-,1897	-,0623
		3,00	-,05167	,03200	,110	-,1153	,0120
	3,00	1,00	-,07433*	,03337	,029	-,1407	-,0079
		2,00	,05167	,03200	,110	-,0120	,1153
Bonferroni	1,00	2,00	,12600*	,03200	,001	,0477	,2042
		3,00	,07433	,03337	,086	-,0073	,1559
	2,00	1,00	-,12600*	,03200	,001	-,2042	-,0477
		3,00	-,05167	,03200	,331	-,1299	,0266
	3,00	1,00	-,07433	,03337	,086	-,1559	,0073
		2,00	,05167	,03200	,331	-,0266	,1299

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Pro dvojité ověření dat byl použit test LSD (nejméně významných rozdílů), který prokáže, zdali je ve vzorku tři skupin rozdíl a v případě, že ano, je aplikován Bonferroniho test. V tabulce výše bylo potvrzeno, že téměř v každé sekci je statisticky významný rozdíl v rychlosti chůze při rozdělení na jednotlivé zvukové podněty s obtěžujícími zvuky města (1), s relaxačními zvuky ptactva (2) nebo se zdánlivě neutrálními zvuky control sound (3). Zelené hodnoty byly vyznačeny podmíněným formátováním na hladině sign. menší než 0,05. Na hodnotách je tedy patrné, že statisticky významný rozdíl byl při směru 1 v sekci 1 mezi akustickými podněty traffic a birdsong. V sekci 3 směru 1 byl rozdíl ještě větší opět mezi traffic a birdsong. U sekce 4 směr 1 byl rozdíl největší z všech sekcí ve směru 1.

Tabulka 9 Rychlost chůze v sekcích Bonferroni vs LSD

Multiple Comparisons					
Dependent Variable				Mean Difference (I-J)	Sig.
Section1_Direction1	LSD	1	2	,12097*	0,001
			3	0,05655	0,127
		2	1	-,12097*	0,001
			3	-0,06443	0,07
		3	1	-0,05655	0,127
			2	0,06443	0,07
	Bonferroni	1	2	,12097*	0,003
			3	0,05655	0,38
		2	1	-,12097*	0,003
			3	-0,06443	0,211
		3	1	-0,05655	0,38
			2	0,06443	0,211
Section2_Direction1	LSD	1	2	,12473*	0,001
			3	0,05505	0,135
		2	1	-,12473*	0,001
			3	-,06968*	0,05
		3	1	-0,05505	0,135
			2	,06968*	0,05
	Bonferroni	1	2	,12473*	0,002
			3	0,05505	0,405
		2	1	-,12473*	0,002
			3	-0,06968	0,149
		3	1	-0,05505	0,405
			2	0,06968	0,149

Section3_Direction1	LSD	1	2	,12926*	0
			3	0,06451	0,074
		2	1	-,12926*	0
			3	-0,06475	0,062
		3	1	-0,06451	0,074
			2	0,06475	0,062
	Bonferroni	1	2	,12926*	0,001
			3	0,06451	0,223
		2	1	-,12926*	0,001
3			-0,06475	0,186	
3		1	-0,06451	0,223	
		2	0,06475	0,186	
Section4_Direction1	LSD	1	2	,13389*	0
			3	0,06895	0,069
		2	1	-,13389*	0
			3	-0,06494	0,074
		3	1	-0,06895	0,069
			2	0,06494	0,074
	Bonferroni	1	2	,13389*	0,001
			3	0,06895	0,207
		2	1	-,13389*	0,001
3			-0,06494	0,222	
3		1	-0,06895	0,207	
		2	0,06494	0,222	
Section5_Direction1	LSD	1	2	,11292*	0,002
			3	0,04749	0,204
		2	1	-,11292*	0,002
			3	-0,06543	0,069
		3	1	-0,04749	0,204
			2	0,06543	0,069
	Bonferroni	1	2	,11292*	0,006
			3	0,04749	0,611
		2	1	-,11292*	0,006
3			-0,06543	0,208	
3		1	-0,04749	0,611	
		2	0,06543	0,208	

Section6_Direction1	LSD	1	2	,12322*	0,001
			3	,07645*	0,04
		2	1	-,12322*	0,001
			3	-0,04677	0,186
		3	1	-,07645*	0,04
			2	0,04677	0,186
	Bonferroni	1	2	,12322*	0,002
			3	0,07645	0,119
		2	1	-,12322*	0,002
3			-0,04677	0,557	
3		1	-0,07645	0,119	
		2	0,04677	0,557	
Section7_Direction1	LSD	1	2	,11197*	0,002
			3	0,06887	0,067
		2	1	-,11197*	0,002
			3	-0,0431	0,229
		3	1	-0,06887	0,067
			2	0,0431	0,229
	Bonferroni	1	2	,11197*	0,007
			3	0,06887	0,2
		2	1	-,11197*	0,007
3			-0,0431	0,686	
3		1	-0,06887	0,2	
		2	0,0431	0,686	
Section7_Direction2	LSD	1	2	,13209*	0
			3	,08227*	0,019
		2	1	-,13209*	0
			3	-0,04982	0,134
		3	1	-,08227*	0,019
			2	0,04982	0,134
	Bonferroni	1	2	,13209*	0
			3	0,08227	0,057
		2	1	-,13209*	0
3			-0,04982	0,402	
3		1	-0,08227	0,057	
		2	0,04982	0,402	

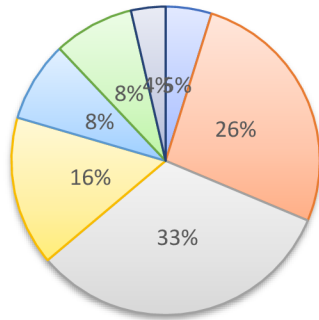
Section6_Direction2	LSD	1	2	,13982*	0
			3	,07924*	0,02
		2	1	-,13982*	0
			3	-0,06058	0,063
		3	1	-,07924*	0,02
			2	0,06058	0,063
	Bonferroni	1	2	,13982*	0
			3	0,07924	0,061
		2	1	-,13982*	0
3			-0,06058	0,189	
3		1	-0,07924	0,061	
		2	0,06058	0,189	
Section5_Direction2	LSD	1	2	,14290*	0
			3	,08412*	0,017
		2	1	-,14290*	0
			3	-0,05878	0,079
		3	1	-,08412*	0,017
			2	0,05878	0,079
	Bonferroni	1	2	,14290*	0
			3	0,08412	0,05
		2	1	-,14290*	0
			3	-0,05878	0,236
		3	1	-0,08412	0,05
			2	0,05878	0,236
Section4_Direction2	LSD	1	2	,13207*	0
			3	,09069*	0,01
		2	1	-,13207*	0
			3	-0,04138	0,213
		3	1	-,09069*	0,01
			2	0,04138	0,213
	Bonferroni	1	2	,13207*	0
			3	,09069*	0,03
		2	1	-,13207*	0
			3	-0,04138	0,639
		3	1	-,09069*	0,03
			2	0,04138	0,639

Section3_Direction2	LSD	1	2	,12303*	0,001
			3	,09290*	0,011
		2	1	-,12303*	0,001
			3	-0,03013	0,378
		3	1	-,09290*	0,011
			2	0,03013	0,378
	Bonferroni	1	2	,12303*	0,002
			3	,09290*	0,032
		2	1	-,12303*	0,002
3			-0,03013	1	
3		1	-,09290*	0,032	
		2	0,03013	1	
Section2_Direction2	LSD	1	2	,11842*	0
			3	,08444*	0,013
		2	1	-,11842*	0
			3	-0,03399	0,291
		3	1	-,08444*	0,013
			2	0,03399	0,291
	Bonferroni	1	2	,11842*	0,001
			3	,08444*	0,04
		2	1	-,11842*	0,001
3			-0,03399	0,874	
3		1	-,08444*	0,04	
		2	0,03399	0,874	
Section1_Direction2	LSD	1	2	,11870*	0
			3	,08914*	0,005
		2	1	-,11870*	0
			3	-0,02955	0,321
		3	1	-,08914*	0,005
			2	0,02955	0,321
	Bonferroni	1	2	,11870*	0
			3	,08914*	0,015
		2	1	-,11870*	0
3			-0,02955	0,963	
3		1	-,08914*	0,015	
		2	0,02955	0,963	

Statistické výpočty

Zpočátku výzkumu byly participanti dotázáni na několik základních otázek. Obrázek 14 ukazuje procentuální rozložení subjektů dle věku.

Účastníci dle věku



■ 19,00 ■ 20,00 ■ 21,00 ■ 22,00 ■ 23,00 ■ 24,00 ■ 25,00

Obrázek 14 Procentuální rozložení participantů

dle věku

Věk	N
19,00	4
20,00	22
21,00	27
22,00	13
23,00	7
24,00	7
25,00	3
Celkem	83

- **Hypotéza č. 1: Starší účastníci výzkumu chodí v průměru rychleji**

Pro tuto hypotézu byl testován celkový vzorek 83 subjektů, což je statisticky malé číslo, bohužel však i při takovémto vzorku bylo extrémně časově náročné spojit jednotlivé fáze výzkumu a zkoordinovat čas tolika subjektů od akademických pracovníků počínaje, přes pomoc z řad dobrovolných, až po jednotlivé účastníky. Hypotéza se nepřijímá, není jednoznačně statisticky potvrzena.

3.1 Rychlost chůze podle věku

Tabulka 10 Celková rychlost

Věk	Průměr	N	Std. Odchylka
19,00	1,4905	4	,06320
20,00	1,5584	22	,16028
21,00	1,5836	27	,13234
22,00	1,6231	13	,09439
23,00	1,6161	7	,10599
24,00	1,6401	7	,11630
25,00	1,5350	3	,08790
Total	1,5844	83	,12989

- **Hypotéza č. 3: Účastníky nejvíce obtěžovalo chození za zvukového doprovodu traffic**

Subjekty na závěr experimentu hodnotily svůj prožitek na základě Tabulka 11, kterou ještě nadále nominovaly pomocí hodnot sedmibodové škály Likertova typu s kotvami od 1=zcela nesouhlasím po 7=absolutně souhlasím.

Tabulka 11 Tabulka hodnocení prožitku experimentu

EOWE_The_sounds_bothered_me	
1	během procházky mi bylo dobře
2	bylo to fajn
3	trasa kterou jsem procházel se mi líbila
4	Často jsem při chůzi pozoroval okolí
5	zvuky, které jsem poslouchal ze sluchátek, mě obtěžovaly

Z analýzy Tabulka 12 vyplývá, že akustický podnět traffic obtěžoval participanty nejvíce, což je patrné i z hypotézy č.2, kde lze vidět i spojitost mezi rychlostí, kterou jednotlivé sekce absolvovali za podmínky traffic. Hypotéza se přijímá.

Tabulka 12 Hodnocení prožitku dle akustických podnětů

Condition	Mean	N	Std. Deviation
birdsong	2,4516	31	2,09505
control	,1154	26	,58835
traffic	4,8077	26	2,26308
Total	2,4578	83	2,60066

- **Hypotéza č. 4:** Chůze subjektů mužského pohlaví byla v průměru rychlejší, než subjektů ženského pohlaví.

Z celkového počtu 83 participantů bylo 48 mužů (58 %) a 35 žen(42 %), chůze byla u mužů dle Tabulka 13 Celková rychlost chodců rychlejší, nicméně díky malému vzorku subjektů je na hladině vyšší než 0,05, tedy statisticky nepotvrzeno. Hypotéza se nepřijímá.

Tabulka 13 Celková rychlost chodců

Gender	Mean	N	Std. Deviation
Female	1,5558	35	,11675
Male	1,6052	48	,13609
Total	1,5844	83	,12989

- **Hypotéza č. 5:** *Všechny věkové kategorie se pohybovaly nejpomaleji za akustických podmínek birdsong.*

Z Tabulka 9 Rychlost chůze v sekcích Bonferroni vs LSD bylo prokázáno analýzou a rozborem dat, že subjekty chodily nejpomaleji za podmínek birdsong. Nejpatrnější rozdíl pak byl ve všech případech sekcí i směrů mezi birdsong a traffic, což dokazuje statistická průkaznost ze signifikance mezi těmito dvěma podmínkami za každého výskytu pod hladinou 0,05. Hypotéza se přijímá.

4 Shrnutí výsledků

Hlavním cílem práce bylo analyzovat vliv vnějších činitelů na rychlost chůze, především pak zvuku. V této práci je analyzováno zda-li na rychlost chůze lze spojit se stresem, který je spojený s hlukem velkoměsta. Jestli rychlost ovlivní poklidná relaxační hudba, jako když člověk prochází krásnou přírodní rezervací se spoustou ptactva. Popřípadě v jaké míře ovlivňují tyto vnější činitele prožitek z experimentu.

Výsledky průzkumu nejsou výrazně ovlivněny převahou některé skupiny. Počet mužů a žen se výrazně nelišil (58 % mužů a 42 % žen). Výsledky mohou být zkresleny věkovým omezením, kdy věk subjektů se pohyboval mezi 19. a 25. rokem života. Jako statisticky signifikantní vyšel rozdíl mezi traffic a control téměř ve všech případech, až na sekce 4 směr 2, sekci 3 směr 2, sekci 2 směr 2 a sekci 1 směr 2, tedy vyjádřeno v procentech rozdíl byl v 71,4 % hodnocených úseků. Dalším zajímavým zjištěním práce je, že zvuk traffic byl přijímaný ve všech analyzovaných datech i kladených otázkách jako negativní, ať na vliv rychlosti chůze, nebo na pocitovou složku, jak si participanti užili experiment chození.

Testovala se hypotéza, zda za podmínek traffic subjekty budou chodit rychleji, byla vyhodnocena jako přijatá, což umožňuje navázat na teoretickou část v práci s často rozebíraným stresem, když subjekty uvedly, že byly obtěžovány zvukem města, narůstal tedy stres a jako důsledek participant zrychlil svou chůzi tempa, aby se ze stresové situace dostal rychleji, jak je v teoretické části zmíněno, že jeden ze základních způsobů, jak čelit stresu, je únik. Zároveň to poukazuje na zrychlování životního tempa ve velkých městech všeobecně.

Celkově se zjistilo, že doprava a budovy mají signifikantní vliv na rychlost chůze, protože hladina signifikance rychlostí a rozdíl mezi nimi je nejpatrnější na úsecích 1-4, kde jsou jak budovy, tak i doprava. Zajímavé také je, že byla prokázána spojitost mezi akustickými podněty, jak na rychlost chůze, tak na pocity jednotlivých participantů dle hypotéz č.2 a č.3.

5 Doporučení

Výzkum přiměl participanty zamyslet se nad počtem vnějších činitelů vstupujících do jejich každodenního života a jejich váhou, jako například jak zvuk dovede ovlivnit rychlost chůze. Další bod, který byl pro účastníky přínosný a do budoucna může zlepšit efektivitu lidí a pomoci s odbouráváním stresu je vliv zvuku, či hudby na běžný život. Práce v teoretické i praktické činnosti poukazuje za pomoci dalších autorů i odborných článků, vliv hudby na člověka ať pozitivní jak na rychlost chůze, tak na relaxaci, či úlevu stresu, tak negativní, pomalejší chůze, či stres.

Budoucí výzkumy na téma spojené s chůzí by se mohly zabírat například jednotlivými archetypy člověka a jak se dají rozdělit na skupiny v závislosti na hudbě. Zajisté každého jedince bude stimulovat, či obtěžovat jiná hudba a hledat spojení v osobnostních typech by mohl být zajímavý námět pro další akademickou práci. V případě, že by se výzkum v budoucnu zabíral řešením stresu a vlivem na chůzi, či každodenní aktivity, včetně chůze, bylo by zajímavé dostat do povědomí odborníků i široké veřejnosti informace o stresu, jak působí, jak se odbourává a sledovat jejich dosah skrze různé informační kanály, např. web, sociální sítě, nástěnky, sociální kontakty lidí. Výsledky z této studie mohou posloužit k dalším studiím na témata spojená s chůzí a dalšíma proměnnými v práci zmíněnými.

V dalších akademických studiích by bylo zajímavé ponechat, jako neměnnou proměnou chůzi a obměňovat věci s ní spojené jako např. hudbu, pozměnit prostředí a přidat například vodu jak ovlivní rychlost chůze, nebo obzvláště rušná doprava na Gočárové okruhu v odpoledních hodinách, kdy je největší provoz, když se lidé vrací z práce. Zajímavé by také mohlo být, dát jednotlivým subjektům nějakou filozofickou otázku, na kterou by během chůze měli najít odpověď a jak by to ovlivnilo jejich chůzi. V práci je prostor i pro rozšíření diagnostických přístrojů, pomocí kterých by se vyhodnocovala data, například dal by se měřit tlak, či tep před a po experimentu, což by asi vyžadovalo zapojení i BMI. Právě porovnání nově získaných dat, by mohlo určit směr, kterým se vydávat při budoucích experimentech a jakým způsobem budou mít největší přínos pro akademickou obec i širší veřejnost.

Někteří ze subjektů dokonce zažádali o zaslání výsledků z šetření. Několik účastníků projevilo zájem účastnit se budoucích výzkumů na tento typ, jako součást realizačního týmu.

6 Diskuze a závěr

Zvuk je nedílná součást dnešního života a o to více při životě ve městě. Zvuky nás neustále ovlivňují. Ráno člověk vstává na budík, při vaření ranní kávy vydává zvuk konvice a takto se dá pokračovat od zvuku motoru auta, dopravu, přes komunikaci s okolím během dne. Tato práce zvuk analyzuje v souvislosti s rychlostí chůze a jeho pozitivní přínosem, popřípadě negativním vlivem, na který poukazuje. Hypotézy č2,č3 a č5 zabývající se vlivem zvuku na rychlost chůze a hodnocení kvality zážitku ve spojitosti se zvukem potvrdili, že spojitost existuje.

Při zpracování a získávání dat pro účely diplomové práce se narazilo na několik problémů. Získat dostatečný vzorek participantů pro úspěšnost statistik se ukázalo jako náročné, jak z pohledu time managementu, tak sladit součinnost všech participantů a zajistit organizaci celého výzkumu. Problematika stresu se potýká hned s několika problémy, jeho přiznání společností jako globálního problému a aby byl řešen na globální úrovni. S vnímáním stresu jako většího problému, který stojí za pozornost přispěla válka na Ukrajině a COVID-19. Za další identifikace stresu a všech důsledků s ním spojených, od ekonomických, přes psychické, až po fyzické projevy. Celosvětově od roku 2019, kdy započal COVID narostl stres exponenciální řadou. V neposlední řadě je stejný problém, jenž je pozorován i ve zdravotnictví, řešení důsledků stresu a ne pouze jeho příčin.

Hlavním cílem diplomové práce bylo prokázat vliv vnějších podnětů na rychlost chůze ve městě. Tento fakt byl prokázán jak okolním prostředím, budovy, doprava, či zvukové podněty hrající participantům do sluchátek. Zmapovat, kolik vnějších činitelů může vstupovat a tím přímo nebo nepřímo ovlivnit rychlost chůze a s tím spojený i stres a nespokojenost.

Dalším cílem bylo vymezení původu stresu. Během práce jsme na několik původců a projevů narazili, avšak označit konkrétní původce by vyžadovalo mnohem širší znalosti z oboru psychologie a nejspíše i samostatnou práci zaměřenou na toto téma.

Výsledky výzkumu by bylo vhodné provázat při budoucím experimentu s například lidmi žijícím v méně obydlených oblastech a porovnat je s lidmi žijícími ve velkých městech a tím případně prokázat spojitost, nebo jí vyloučit mezi narůstajícím stresem a životem ve velkých městech, také by bylo vhodné v navazující studii vzorek participantů rozšířit kvůli větší statistické přesnosti. Nadále bylo zmíněno, že by se dalo vymyslet více různých spojitostí, které by se daly ověřit v rozšiřujícím experimentu, např. tlakoměr, měření tepu nebo rozdělení podle osobnostních typů. Stres může výrazně ovlivnit život a může být spouštěčem nejrůznějších onemocnění, které mají následně i dopad na ekonomické zatížení a proto je vhodné se této problematice věnovat z více různých úhlů.

7 Zdroje

- Abrams, B. (2003). Wigram, T., Pedersen, I. N., & Bonde, L. O. (2002). A comprehensive guide to music therapy: Theory, clinical practice, research and training. London: Jessica Kingsley. 384 pages. ISBN 1-84310-083-5. *Music Therapy Perspectives*, 21(1), 51–52. <https://doi.org/10.1093/mtp/21.1.51>
- Bhargava, D., & Trivedi, H. (2018). A Study of Causes of Stress and Stress Management among Youth. *IRA-International Journal of Management & Social Sciences (ISSN 2455-2267)*, 11(3), 108. <https://doi.org/10.21013/jmss.v11.n3.p1>
- Bienertova-Vasku, J., Lenart, P., & Scheringer, M. (2020). Eustress and Distress: Neither Good Nor Bad, but Rather the Same? *BioEssays*, 42(7), 1900238. <https://doi.org/10.1002/bies.201900238>
- Cañas, A. J., & Novak, J. D. (2014). Concept Mapping Using CmapTools to Enhance Meaningful Learning. In A. Okada, S. J. Buckingham Shum, & T. Sherborne (Eds.), *Knowledge Cartography* (pp. 23–45). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-6470-8_2
- Dar, T., Radfar, A., Abohashem, S., Pitman, R. K., Tawakol, A., & Osborne, M. T. (2019). Psychosocial Stress and Cardiovascular Disease. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, 21(5), 23. <https://doi.org/10.1007/s11936-019-0724-5>
- Del Giudice, M., Buck, C. L., Chaby, L. E., Gormally, B. M., Taff, C. C., Thawley, C. J., Vitousek, M. N., & Wada, H. (2018). What Is Stress? A Systems Perspective. *Integrative and Comparative Biology*. <https://doi.org/10.1093/icb/icy114>
- Elbay, R. Y., Kurtulmuş, A., Arpacioğlu, S., & Karadere, E. (2020). Depression, anxiety, stress levels of physicians and associated factors in Covid-19 pandemics. *Psychiatry Research*, 290, 113130. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113130>

- Eppelmann, L., Parzer, P., Salize, H.-J., Voss, E., Resch, F., & Kaess, M. (2020). Stress, mental and physical health and the costs of health care in German high school students. *European Child & Adolescent Psychiatry, 29*(9), 1277–1287. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01441-2>
- Franěk, M., Režný, L., Šefara, D., & Cabal, J. (2018). Effect of Traffic Noise and Relaxations Sounds on Pedestrian Walking Speed. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 15*(4), 752. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040752>
- Ghosal, S., Packard, A. E. B., Mahbod, P., McKlveen, J. M., Seeley, R. J., Myers, B., Ulrich-Lai, Y., Smith, E. P., D'Alessio, D. A., & Herman, J. P. (2017). Disruption of Glucagon-Like Peptide 1 Signaling in *Sim1* Neurons Reduces Physiological and Behavioral Reactivity to Acute and Chronic Stress. *The Journal of Neuroscience, 37*(1), 184–193. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1104-16.2016>
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research, 11*(2), 213–218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)
- International Conference on Concept Mapping, C., Alberto J., Novak, J. D., & González García, F. M. (Eds.). (2004). *Concept maps: Theory, methodology, technology : proceedings of the first International Conference on Concept Mapping, CMC 2004, Pamplona, Spain, Sept 14-17, 2004*. Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.
- Jenkins, A. (2003). Artificial intelligence and the real world. *Futures, 35*(7), 779–786. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00029-6](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00029-6)
- Johnston, J. (2020). Stress and anxiety. *Veterinary Nursing Journal, 35*(8), 217–217. <https://doi.org/10.1080/17415349.2020.1850798>

- Kabat-Zinn, J., & Válek, L. (2016). *Zivot sam?? Pohroma: Jak celit stresu, nemoci a bolesti pomoc?? Moudrosti tela a mysli.*
- Karaman, M. A., Lerma, E., Vela, J. C., & Watson, J. C. (2019). Predictors of Academic Stress Among College Students. *Journal of College Counseling, 22*(1), 41–55. <https://doi.org/10.1002/jocc.12113>
- Kassymova, K., Kosherbayeva, N., Sangilbayev, S., & Schachl, H. (2018). Stress management techniques for students. *Proceedings of the International Conference on the Theory and Practice of Personality Formation in Modern Society (ICTPPFMS 2018).* International Conference on the Theory and Practice of Personality Formation in Modern Society (ICTPPFMS 2018), Yurga, Russia. <https://doi.org/10.2991/ictppfms-18.2018.10>
- Krivohlavý, J. (1998). *Jak neztratit nadšení.* Grada.
- Krivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví.* Port??l.
- Marshall, G. D. (2011). The adverse effects of psychological stress on immunoregulatory balance: Applications to human inflammatory diseases. *Immunology and Allergy Clinics of North America, 31*(1), 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2010.09.013>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology, 52*(1), 397–422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- O'Connor, D. B., Thayer, J. F., & Vedhara, K. (2021). Stress and Health: A Review of Psychobiological Processes. *Annual Review of Psychology, 72*(1), 663–688. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-062520-122331>
- Proshansky, H. M. (1972). Aversive Stimuli: *Urban Stress* . Experiments on Noise and Social Stressors. David C. Glass and Jerome E. Singer. Academic Press, New York, 1972. xiv,

182 pp., illus. \$8.75. *Social Psychology. Science*, 178(4067).

<https://doi.org/10.1126/science.178.4067.1275A>

Rudland, J. R., Golding, C., & Wilkinson, T. J. (2020). The stress paradox: How stress can be good for learning. *Medical Education*, 54(1), 40–45.

<https://doi.org/10.1111/medu.13830>

Russell, G., & Lightman, S. (2019). The human stress response. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(9), 525–534. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0228-0>

Wohlwill, J. F. (1966). The Physical Environment: A Problem for a Psychology of Stimulation. *Journal of Social Issues*, 22(4), 29–38. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1966.tb00546.x>

Yegorov, Y. E., Poznyak, A. V., Nikiforov, N. G., Sobenin, I. A., & Orekhov, A. N. (2020). The Link between Chronic Stress and Accelerated Aging. *Biomedicines*, 8(7), 198. <https://doi.org/10.3390/biomedicines8070198>

Seznam obrázků

Obrázek 1 graf Alloistického zatížení - stres a jeho vliv	12
Obrázek 2 Stres a odezvy na něj.....	16
Obrázek 3 Nejpopulárnější aktivita spojená s médii pro zvládnání stresových situací v USA září 2020	18
Obrázek 4 Percentage of adults in the U.S. by frequency of stress as of February 2017, by age group. (Statista 2021)	24
Obrázek 5 Rozložení stresu napříč zvolenými věkovými skupinami	25
Obrázek 6 Způsoby uklidnění se po stresové situaci.....	33
Obrázek 7 Křivka odezvy na stres	34
Obrázek 8: Syndrom vyhoření v mezinárodním kontextu (2019)	35
Obrázek 9 Syndrom vyhoření v krajích ČR (2019)	36
Obrázek 10 Syndrom vyhoření v krajích ČR (2019)	37
Obrázek 11 Vyhoření dle profesí v ČR	38
Obrázek 12 Nejběžnější aktivity zvládnání stresu mezi dospělými v USA v roce 2014 (Statista 2021)	38
Obrázek 13 Procento dospělých ve vybraných zemích, kteří uvedli stres, úzkost nebo velký smutek od vypuknutí COVID-19 od roku 2020	39
Obrázek 14 Procentuální rozložení participantů dle věku	50

Zadání diplomové práce

Autor: Bc. Marek Mádle

Studium: I1600308

Studijní program: N6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor: Informační management

Název diplomové práce: **Psychologické a stresové faktory ovlivňující rychlost chůze ve městě a jejich spojitost se zvukovými vjemy**

Název diplomové práce AJ: Psychological and stress factors affecting urban walking speed in connection to acoustical stimuli

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cíl práce:

Hlavním cílem diplomové práce je prokázat vliv vnějších podnětů na rychlost chůze ve městě. Zmapovat kolik vnějších činitelů může vstupovat a tím přímo, nebo nepřímo ovlivnit rychlost chůze. Nejdůležitějším dílčím cílem je však získat objektivní pohled zda-li existuje vliv vnějších činitelů na rychlost chůze. Poukázat na vnější činitele a popřípadě jim porozumět (např. stres, hluk, polutanty).

Úvod (motivace pro dané téma, spolupráce na vědeckém projektu, současný stav, záměr práce)

Teoretická část (popis použitých metod návrhu)

Experimentální část (návrh a realizace, účel, vstup, výstup, statistika)

Závěr (shrnutí výsledků, splnění zadání, výhled do budoucna)

Seznam použité literatury

Samostatné přílohy

Bienertova-Vasku, J., Lenart, P., & Scherlinger, M. (2020). Eustress and Distress: Neither Good Nor Bad, but Rather the Same? *BioEssays*, 42(7), 1900238. <https://doi.org/10.1002/bies.201900238>

Franěk, M., Režný, L., Šefara, D., & Cabal, J. (2018). Effect of Traffic Noise and Relaxations Sounds on Pedestrian Walking Speed. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 752. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040752>

Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), 213–218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)

Wohlwill, J. F. (1966). The Physical Environment: A Problem for a Psychology of Stimulation. *Journal of Social Issues*, 22(4), 29–38. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1966.tb00546.x>

Garantující pracoviště: Katedra managementu,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: prof. PhDr. Marek Franěk, CSc., Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 15.10.2021