

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra hudební výchovy



Disertační práce

Mgr. et Mgr. art. Blanka Hrubá

**Dechové techniky Školy odhalení hlasu jako prostředek psychohygieny  
v rámci výuky hudební výchovy na vyšších stupních gymnázií**

Vedoucí práce: doc. Mgr. Vladimír Richter

Olomouc 2023

PALACKÝ UNIVERSITY IN OLOMOUC

FACULTY OF EDUCATION

Department of Music Education



Dissertation

Mgr. et Mgr. art. Blanka Hrubá

**Breathing techniques of The School of Uncovering the Voice as a means  
of psychohygiene within the framework of teaching music education at  
higher levels of gymnasiums**

Supervisor: doc. Mgr. Vladimír Richter

Olomouc 2023



## **Anotace**

Disertační práce se zaměřuje na psychosomatické pojetí hlasové výchovy, jež chápe hlas jako psychofyzickou jednotu a dech vnímá jako pojítko mezi hlasovým projevem, psychikou a tělesností. V rámci tohoto přístupu představuje teoretická část práce pěvecký koncept Školy odhalení hlasu, věnuje se vyzdvižení významu všestranné osobnosti Valborg Werbeck–Svårdström a charakterizuje její komplexní přístup k práci s hlasem. Z důvodu širokého záběru interdisciplinárního tématu, jakým psychosomatická koncepce hlasové výchovy je, se první část práce pokouší také o syntézu poznatků, týkajících se témat dechu, stresu a jeho zvládnání.

Záměrem výzkumu, představeného v experimentální části disertační práce, je ověření relaxačního účinku vybraných dechových cvičení a možnosti jejich využití ve výuce hudební výchovy na vyšším stupni gymnázia jako prostředku psychohygieny. Pro realizaci experimentálního šetření byla zvolena forma kvantitativního výzkumu, jenž probíhal ve školním roce 2017/2018 a 2018/2019. Zúčastnilo se ho 60 žáků ze čtyř tříd hudební výchovy ve věku 16 – 17 let.

Pro potřeby výzkumu vznikla koncepce intervenčního dechového programu, jenž měl umožnit objektivní testování vlivu zvolených dechových cvičení na uvolnění respondentů a jeho monitorování na změně vybraných fyziologických funkcí (v našem případě dechové a tepové frekvence) a psychického stavu aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti.

Testování realizovala autorka formou dvou paralelních monitoringů, kombinujících experimentální měření změny fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence a psychologické škálování prostřednictvím dotazníků, reflektujících aktuální psychický stav úzkosti probandů a chronický stav úzkostnosti jako déle trvajících sklonu.

Na základě teoretických východisek a výsledků výzkumu ověřuje práce možnost zařazení dechových cvičení Školy odhalení hlasu do výuky hudební výchovy na gymnáziích jako prostředku funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly, umožňující prevenci aktuálního problému úzkostných poruch u adolescentů.

## **Klíčová slova**

hlasová výchova psychofyzická jednotu, dechová frekvence, tepová frekvence, úzkost, úzkostnost, školní zátěž, prevence, coping, dechová relaxace, adolescenti

## **Annotation**

The dissertation focuses on the psychosomatic concept of voice education, which understands the voice as a psychophysical unity and sees breath as a link between vocal expression, psyche and physicality. Within this approach, the theoretical part of the thesis introduces the vocal concept of The School of Uncovering the Voice, highlights the importance of the versatile personality of Valborg Werbeck–Svärdström and characterizes her comprehensive approach to voice work. Owing to the broad scope of the interdisciplinary topic that the psychosomatic concept of voice education is, the first part of the thesis also attempts to synthesize the findings concerning the topics of breath, stress and its coping.

The intention of the research, presented in the experimental part of the dissertation, is to verify the relaxation effect of selected breathing exercises and the possibility of their use in music education at the upper grammar school level as a means of psychohygiene. For the implementation of the experimental investigation, a form of quantitative research was chosen, which took place in the school year 2017/2018 and 2018/2019. 60 students from four music education classes aged 16 – 18 years participated in the research.

For the purposes of the research, the design of a breathing intervention program was developed, which was intended to allow objective testing of the effect of the chosen breathing exercises on the respondents' relaxation and its monitoring on the change of selected physiological functions (in our case, breathing and heart rate) and the psychological state of current anxiety and chronic anxiety.

Testing was carried out by the author in the form of two parallel monitoring sessions, combining experimental measurement of the change in physiological variables of breathing and heart rate and psychological scaling through questionnaires, reflecting the current psychological state of anxiety of probands and the chronic state of anxiety as a longer lasting tendency.

Based on the theoretical background and research findings, the thesis verifies the possibility of incorporating the breathing exercises of The School of Uncovering the Voice into the teaching of music in high schools as a means of functional coping through the method of positive control strategy, enabling the prevention of the current problem of anxiety disorders in adolescents.

### **Key words:**

Voice education, psychophysical unity, breathing rate, heart rate, anxiety, school stress, prevention, coping, breathing relaxation, adolescents

Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma Dechové techniky Školy odhalení hlasu jako prostředek psychohygieny v rámci výuky hudební výchovy na vyšších stupních gymnázií vypracovala pod vedením školitele doc. Mgr. Vladimíra Richtera samostatně za použití zdrojů a literatury, uvedených v práci.

V Olomouci dne 15. 4. 2023

.....

Mgr. at Mgr. art. Blanka Hrubá

## **Poděkování**

Děkuji svému školiteli doc. Mgr. Vladimíru Richterovi za odborné vedení disertační práce, cenné rady a vstřícný přístup.

Dále bych ráda poděkovala klinické psycholožce a psychoterapeutce Mgr. Kateřině Ožanové, neuropsycholožce a klinické psycholožce PhDr. Zuzaně Michálkové, Ph.D. a fyzioterapeutce Bc. Anně Škarkové za odbornou konzultaci. Děkuji také dceři Heleně Hrubé za korektury a svému manželovi Mgr. Jiřímu Hrubému za statistické zpracování výzkumu a za trpělivost.

Poděkování patří rovněž všem účastníkům výzkumu.

# Obsah

I. TEORETICKÁ ČÁST.....	15
1 Zpěv jako prostředek integrity.....	15
1.1 Zpěv a jeho podstata.....	15
1.1.1 Zpěv jako elementární hlasový projev.....	15
1.1.2 Zpěv a jeho somato-psycho-sociální charakter.....	19
1.1.4 Současná hlasová kultura a výchova.....	27
2 Pěvecká metoda Werbeck.....	34
2.1 Osobnost Valborg Werbeck-Svärdström.....	35
2.2 Škola odhalení hlasu a její principy.....	39
2.3 Dech a jeho pojetí ve Škole odhalení hlasu.....	44
3 Dýchací systém a jeho význam.....	47
3.1 Mechanika dýchání a podstata dechu.....	48
3.2 Fyziologie dýchání.....	50
3.3 Regulace dýchání.....	53
3.4 Nerespirační funkce dýchacího systému a jeho relaxační funkce.....	54
3.5 Dýchání v psychosomatickém kontextu.....	55
4 Psychohygienu jako prostředek zdraví podporujícího chování.....	59
4.1 Zdraví a postoj k jeho péči.....	61
4.1.1 Vývoj přístupu ke zdraví.....	61
4.1.2 Determinanty zdraví a chování související se zdravím.....	65
4.2 Stres a jeho podstata.....	71
4.2.1 Východiska koncepcí stresu.....	71
4.2.2 Stres jako psychosomatická reakce organismu.....	76
4.2.2.1 Vztah mezi stresem, tepovou frekvencí, dýcháním a svalovým napětím	
.....	80
4.2.2.2 Společné rysy stresu a úzkosti.....	85
4.2.2.3 Diferenciace úzkosti a úzkostnosti.....	88
5 Zvládání školní zátěže a možnost využití metod psychohygieny v hodinách HV na vyšších gymnáziích.....	90
5.1 Zvládání zátěže a stresu.....	90
5.1.1 Copingové strategie a odolnost.....	90
5.1.2 Prevence jako součást copingových strategií.....	94
5.1.3 Relaxační techniky psychohygieny a práce s dechem.....	96

5.2 Zvládání zátěže a stresu ve školním prostředí.....	107
5.2.1 Zátěž ve škole a stresory v období dospívání.....	107
5.2.2 Možnosti využití psychohygienických metod v rámci vyučovacího procesu na střední škole.....	113
5.3 Význam hudební výchovy na gymnáziích.....	116
5.3.1 Hudební výchova na gymnáziích a RVP G.....	116
5.3.2 Dechová cvičení a jejich aplikace v hodinách HV na vyšších stupních gymnázií.....	121
II VÝZKUMNÁ ČÁST.....	125
6 Výzkumný design – výzkumný problém, cíle práce, stanovení hypotéz.....	125
6.1 Výzkumný problém.....	125
6.2 Cíle výzkumu.....	126
6.3 Formulace hypotéz.....	127
6.4 Volba metody.....	129
6.4.1 Design pilotní studie.....	129
6.4.2 Výsledky pilotní studie.....	130
7 Metodika výzkumu.....	132
7.1 Postup výběru výzkumného souboru a jeho charakteristika.....	132
7.2 Průběh výzkumu.....	135
7.2.1 Charakteristika vybraných dechových cvičení aplikovaných v rámci intervenčního programu.....	136
7.3 Metody získávání dat.....	139
7.3.1 Měření dechové a tepové frekvence.....	141
7.3.2 Dotazník STAI T-161.....	141
7.4 Metody zpracování údajů.....	143
7.4.1 Statistické metody.....	143
7.4.2 Způsob hodnocení analýzy dat.....	144
7.5 Rizika výzkumu a způsob jejich minimalizace.....	149
8 Výsledky výzkumu, jejich interpretace a ověření hypotéz.....	151
8.1 Výsledky získané experimentálním měřením dechové a tepové frekvence.....	151
8.2 Výsledky získané vyhodnocením psychodiagnostického dotazníku STAI T-161.....	159
8.2.1 Vyhodnocení dotazníku STAI T-161 škála X-1.....	159
8.2.2 Vyhodnocení dotazníku STAI T-161 škála X-2.....	163
8.2.3 Vzájemné vztahy vybraných proměnných.....	165

8.3 Diskuse.....	166
8.3.1 Hlavní zjištění.....	166
8.3.2 Limity a silné stránky výzkumu.....	169
8.3.3 Implikace v praxi.....	171
RESUMÉ.....	173
SUMMARY.....	175
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ A LITERATURY.....	177
SEZNAM PŘÍLOH.....	190

Příloha č. 1: Seznam tabulek

Příloha č. 2: Seznam grafů

Příloha č. 3: Seznam obrázků

Příloha č. 4: Zobrazení způsobu modelování lidského hlasu a fungování dechové opory

Příloha č. 5: Valborg Werbeck–Svärdström

Příloha č. 6: Rudolf Steiner a Eugen Kolisko

Příloha č. 7: Plakát kurzu Školy odhalení hlasu z roku 1930

Příloha č. 8: Německé vydání knih *Die Schule der Stimmthüllung. Ein Weg zur Katharsis in der Kunst des Singens* a *Übungen der Schule der Stimmthüllung*

Příloha č. 9: Zobrazení hudby sfér a Goethovy představy prarostliny

Příloha č. 10: Ilustrace hydrobagu a bránice

Příloha č. 11: Fyziologie dýchacího systému a mechanika dýchání

Příloha č. 12: Zobrazení významu dýchání pro lidské tělo z anatomicko-fyziologického a biochemického hlediska dle Wenk

Příloha č. 13: Schéma behaviorální medicíny a Kontinuum nemoci a zdraví dle Rayena a Trevisa

Příloha č. 14: Schéma cyklu zvládnání stresu na principu 8P dle Plamínka a Kontinua stresorů dle Wheatona

Příloha č. 15: Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu

Příloha č. 16: Překlad popisu 1. dechového cvičení Werbeck metody na proznění hlásek MF od Christiaana Boela

Příloha č. 17: Překlad popisu 2. dechového cvičení Werbeck metody na proznění hlásek MVRS od Christiaana Boela

Příloha č. 18: Ukázka z prvního monitoringu – Testová baterie č. 1 před rozezpíváním

Příloha č. 19: Ukázka z prvního monitoringu – Testová baterie č. 1 po rozezpívání

Příloha č. 20: Ukázka z druhého monitoringu – Testová baterie č. 2

Příloha č. 21: Fotografie z kurzu s Christiaanem Boelem

Příloha č. 22: Evaluace

Příloha č. 23: Seznam zkratk



## Úvod

Pro svou disertační práci jsem si vybrala téma, které vychází z mé dlouholeté praxe v českém školství, propojené se zkušenostmi s alternativními terapeutickými metodami. Čerpala jsem v ní ze svých nabytých znalostí a dovedností učitelky všeobecné hudební výchovy na gymnáziu, učitelky hlasové výchovy na Základní umělecké škole, absolventky studia muzikoterapie a čínské medicíny a zároveň lektorky terapeutického cvičení Qigong a Jógová terapie, sbormistryně smíšeného pěveckého sboru Valentin, složeného ze zpěváků napříč generacemi, který zpracovává regionální lidové písně, a vysokoškolského smíšeného pěveckého sboru Musica Priboriensis, s nímž se zaměřuji na interpretaci tzv. příborského kancionálu, kulturní památky ze 16. století.

Během sedmnáctiletého působení na Masarykově gymnáziu Příbor jsem měla možnost pracovat při vedení svých žáků v rámci hudební výchovy nejen s aspekty hudebně edukačními, ale také sledovat, diagnostikovat a případně hledat možnosti naplnění jejich potřeb, které zasahovaly také do oblasti psychoterapeutické. Setkávala jsem se při tom s praktickým potvrzením ověřených teoretických tezí, které dokládají pozitivní vliv hudebních činností jak na specifické hudební kompetence, tak také na psychický a fyzický stav člověka.

Za nejefektivnější metodu jsem v průběhu své hudebněvýchovné práce vyhodnotila zpěv, kterým se zabývá první kapitola teoretické části. Zaměřila jsem se především na psychosomatické pojetí práce s hlasem, jenž je zde vnímán jako prostředek k propojení s psychikou a tělesností, respektive projev psychofyzické jednoty samotné. Díky tomuto přístupu otevírá kultivace hlasu v hudební výchově prostor k práci s psychikou jedince a možnost pro pozitivní ovlivnění jeho fyzického stavu také ve školní výuce. Protože toto komplexní pojetí plně koresponduje s mou nabytou zkušeností potřeby interdisciplinární koncepce hlasové výchovy a vzdělávání, vytýčila jsem za cíl své disertační práce představení vhodné alternativní metody, která by ji umožnila zakomponovat do hudební výchovy v rámci inovace školské výuky.

Zvolenou alternativní metodou se stala Škola odhalení hlasu, ke které mě přivedlo osobní setkání a spolupráce s holandským lektorem Christiaanem Boelem. Tzv. Werbeck metodu založila v 1. polovině 20. století švédská sopranistka Valborg Werbeck–Svårdström, kterou bychom mohli přiřadit k prvním průkopníkům psychosomatického přístupu k práci s hlasem. Tato metoda,

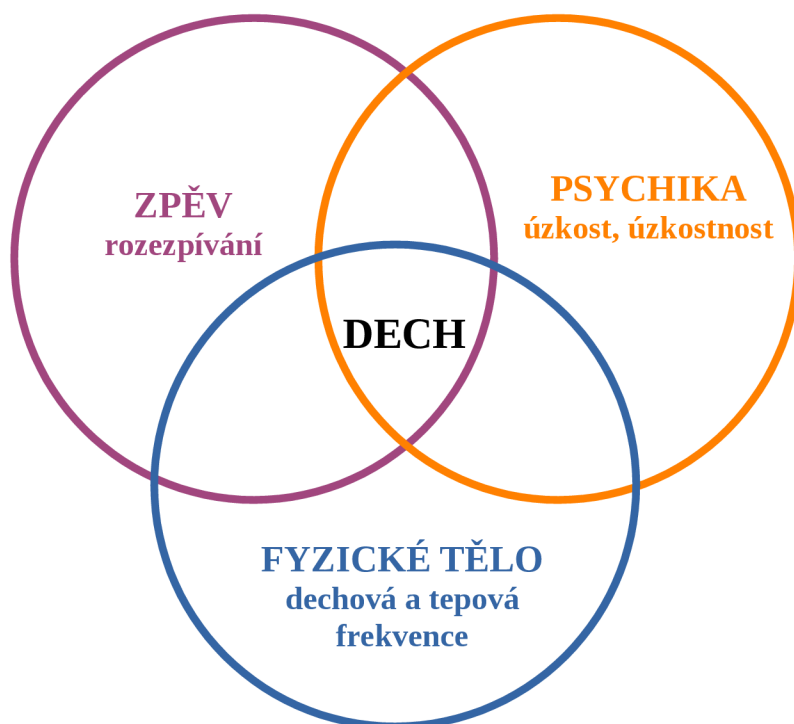
teoreticky ukotvená v knize *Škola odhalení hlasu. Cesta ke katarzi v umění zpěvu*, jež vyšla v českém překladu v roce 2020, se věnuje práci s hlasem nejen z výchovného hlediska, ale využívá ho rovněž k nalézání harmonie mezi kvalitami hlasového projevu a osobnostním rozpořením zpěváků. Jejím základním tezí je věnována samostatná kapitola teoretické části disertační práce, jež ji prezentuje jako jednu z možných cest interdisciplinárního přístupu k hlasové výchově. Tato část představuje také její vznik, vývoj i samotnou osobnost autorky Valborg Werbeck–Svårdström a podrobněji se zabývá významem práce s dechem v rámci prezentované metody.

Se zaměřením na potřeby výzkumu pak disertační práce věnuje v rámci multidimenzionality samostatné kapitoly problematikám souvisejících oborů. Třetí kapitola zpracovává téma dýchání, jeho mechaniku, fyziologii a regulaci i pojetí dechu v psychosomatickém kontextu. Následná čtvrtá kapitola se pak zabývá oblastí psychohygieny jako prostředku zdraví podporujícího chování a s ním související charakteristikou stresu, stavy aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti. Závěrečná kapitola teoretické části poté představuje nejčastější prostředky zvládnání zátěže, přičemž se blíže zabývá prací s dechem a možností jeho využití ve vyučování hudební výchovy na gymnáziích. Graficky bychom tedy interdisciplinární zpracování zvoleného tématu v teoretické části mohli znázornit následovně:



Obr. 1: Interdisciplinární koncepce teoretické části disertační práce

Empirická část disertační práce ověřuje prostřednictvím kvantitativního výzkumu teoretická východiska disertační práce a věnuje se charakteristice dvou vybraných typů dechových cvičení – běžně doporučovaných cvičení na kontrolovaný výdech prostřednictvím vybraných konsonantů (dále již jen cvičení na kontrolovaný výdech) (například Kolář & Štíbrová, 2009; Frostová, 2010) a cvičení Školy odhalení hlasu. Zkoumá jejich vliv na fyzický a psychický stav jedince a nastiňuje případné možnosti jejich zařazení do hodin hudební výchovy.



Obr. 2: Znázornění interdisciplinární koncepce výzkumného záměru

V úvodu výzkumné části je nejprve navržen výzkumný design, jenž zahrnuje stanovení výzkumného problému, cíle práce, hypotéz pro kvantitativní výzkum a představuje podobu a výsledky pilotní studie. V sedmé kapitole je popsán metodologický rámec výzkumu, jeho průběh, postup výběru výzkumného vzorku a jeho charakteristika, použité metody získávání, zpracování a analýzy dat a zohledněna jsou také možná rizika výzkumu.

Osmá kapitola pak předkládá výsledky výzkumu, jejich interpretaci, zabývá se ověřením platnosti hypotéz a prezentuje celkové statistické zpracování získaných dat. Součástí této kapitoly je také diskuze, jež shrnuje hlavní zjištěné výsledky a popisuje využití konkrétních diagnostických, statistických i analytických nástrojů. Závěrečná sumarizace poznatků je doplněna o nastínění možností dalšího výzkumu dané problematiky.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

### 1 Zpěv jako prostředek integrity

#### 1.1 Zpěv a jeho podstata

„*Nada Brahma: Vesmír je zvuk.*“

Joachim–Ernst Berendt

Sanskrtský termín Nada Brahma (नादब्रह्मन् nādabrahman) vyjadřuje božský původ a podstatu zvuku, který vše prostupuje a v naší každodenní realitě nabírá řadu podob. Ve formě lidského hlasu představuje zvuk neodmyslitelnou součást lidské existence a patří k nejbytostnějším způsobům sebevyjádření. Ve formě zpěvu se pak z něj stává nejstarší a nejpřirozenější ze všech hudebních instrumentů, který jako jediný používá za svůj znějící nástroj samotné tělo člověka a jako forma ozvučeného dechu tak otevírá cestu přímo k lidské podstatě.

##### 1.1.1 Zpěv jako elementární hlasový projev

„*Žádný jiný druh umění nejeví tak silné pouto s přírodou jako zpěv: hudebním „nástrojem“ je tu samo tělo, které je bezprostředně podřízeno zřetelným zákonům působení přírody – zákonům tělesné i duševní povahy. Snad nikde v přírodě nejsou možné takové divy netušeného přírodního rozvoje jako právě ve zpěvu, právě tak jako se nikde nedá příroda tak pokazit. Dochází k tomu především v mechanickém vyučování, které se přírodě odcizí. Všechna práce ve zpěvu má vycházet z přírody, dávat za pravdu jejím zákonům a okruhem se k přírodě navracet.*“

(Martienssen-Lohmann, 1994, s. 218)

Zpěv je natolik specifický lidský projev, že je přirovnáván k nezaměnitelnosti otisku palce, či jak bychom v současném pojetí řekli spíš, k nezaměnitelnosti

obrazu oční duhovky a sítnice. Přes svou jedinečnost je přítomen v životní realitě všech společenství na světě. Ve svých počátcích byl hlavní součástí náboženských obřadů, což vede některé odborníky k domněnce, že byl vynalezen jako zvláštní forma komunikace s nadpřirozeným světem. Existuje také možnost, že byl používán v jistém smyslu k transformaci běžných zkušeností – ať už mluvíme o transcendentálním stavu při rituálech nebo o hlubokém estetickém zážitku při koncertu (Marek, 2000).

Díky svému duchovnímu přesahu se tak stal v jednotlivých společenstvích kulturním jevem. Jeho prostřednictvím byly předávány jejich kulturní zvyky, pohádky a legendy a jako součást různých slavností plnil roli nositele národních hodnot a tradic. V jejich odkazu představuje zpěv projev kultivované lidskosti, který má estetickou dimenzi, realizuje a zprostředkuje krásu a zároveň je výrazem životní katarze.

Hlas jako takový je tedy fyzickou součástí člověka od počátku a svou klíčovou roli plní po celou dobu jeho existence, neboť na něm závisí míra porozumění a to nejen mezi jednotlivci a sociálními skupinami, ale i národy. Tvoří tak bezprostřední složku běžné lidské komunikace, při níž pokrývá řadu funkcí od mezilidského dorozumívání, přes způsob intimního propojení matky s dítětem, až k uměleckému projevu estetické krásy či veřejnému proslovu.

Ve formě zpěvu je jeho unikátním přínosem fakt, že v sobě propojuje kvality, které nejsou vlastní žádnému jinému hlasovému projevu, jako je například řeč. Jedinečnou a naprosto klíčovou funkci zde plní jeho zvuková krása, se kterou se zpěvní hlas bytostně pojí, díky které přesahuje naši realitu a bez které by zároveň vůbec neexistoval. Tento rys patří v současné době k jednomu z jeho nejpřínosnějších aspektů také pro naši společnost, neboť naše materiální, racionalisticky orientované myšlení a jednání, zaměřené především na pragmatické cíle, nedokáže ocenit smysl pouze v krásu a je pozvolna nuceno se k této schopnosti vracet.

Zvuk a zpěv patří k původním, nejstarším kulturním fenoménům však nejen fylogeneticky, ale také ontogeneticky. Každý jedinec má přirozenou potřebu zpívat, neboť pěvecké vlohy stejně jako tělesné předpoklady ke zpěvu ve formě anatomického vybavení pro tuto činnost jsou všem lidem za normálních okolností vrozené.

Také vnímání zvuku, se kterým je hlasotvorba neodmyslitelně spjata, se řadí k základním rysům člověka a patří k ústředním lidským atributům. Sluch je mezi všemi klasicky definovanými smysly tím hlavním, neboť ještě před narozením zprostředkovává dítěti kontakt s vnější realitou. Mnohem dříve, než dítě může svět vidět, cítit, ochutnat, ohmatat, vnímá jej přes sluchové podněty. Zprostředkovává mu také rytmus života nesoucí se v rytmu tlukotu srdce jeho i matky. Proto se řadí sluch již od počátku k dominantnímu smyslu, přes který dítě vnímá realitu, a hlasitý křik či pláč je naopak prvním zvukovým projevem, kterým se s realitou vítá.

Podle moderní psychologie se osobnostní struktury vytvářejí v novorozeneckém období, z toho důvodu musíme rovněž kořeny hlasových návyků hledat v nejranějším věku dítěte a v rámci působení nejužší rodiny. První pobrukování či křik slouží v raném stádiu k základním způsobům komunikace. Kojenec jimi upozorňuje na své potřeby, projevuje pocity libosti či nelibosti a napodobuje slyšené (tzv. *audio-fonační reflex*). Inervační impulzy k těmto projevům vycházejí z nejstarších mozkových struktur a postupně v souvislosti s jejich vývojem dochází k rozšíření jejich využití z pouhého zaměření na uspokojení potřeb také na hru, projev emocí a socializaci. K naší velké škodě se však jen zhruba do dvou let projevujeme spontánně a přirozeně. V následujících obdobích se pak stále více přizpůsobujeme očekávání a požadavkům okolí, neboť společně s vývojem sebeuvědomování a myšlení začínají děti využívat také sebekontrolní mechanismy, jejich jednání ztrácí na spontánnosti a stává se účelové (Vostárková, 2021).

Vzhledem k tomu, že je hlas zdrojem řeči i zpěvu, vykazují oba zvukové projevy řadu shod. „*Technická cesta k umění mluvy vede totiž úplně podobnými stanicemi jako pěvecká k umění zpěvu: tělesná uvolněnost, přední posazení hlásky, vokální vědomí (vokální dýchání), pocit rezonance, síla konsonantů, klouzavé tóny k legatovému spojení – to vše má tutéž hodnotu jak v mluvním, tak v pěvecké výchově.*“ (Martienssen-Lohmann, 1994, s. 178).

Při pěveckém a mluvním užívání vytyčujeme prostřednictvím poznatků fyziologické akustiky nejen shodné funkční znaky (výška, intenzita, nosnost, zvuková barva), ale nacházíme společné pojítko také ve výrazových elementech (v rytmu, melodii, hlasitosti, dynamice, přízvuku, prozódii). V rámci fylogenetického pohledu se dochází ke zjištění, že stejně jako zpěv dokáže také mluvené slovo vyjádřit emoce, plnit funkci nositele kultury a estetických hodnot.

Důležitý moment, který oba dva hlasové projevy jasně odlišuje, je způsob jejich vnímání, které se děje dvěma odlišnými smysly – hudebním sluchem, respektive smyslem pro tóny, který je fylogeneticky starší, a fonematičtým sluchem – smyslem pro šumy. Také vjem řeči a zpěvu probíhá ve dvou anatomicky rozdílných neuronálních sítích, neboť mozková centra pro řeč a zpěv jsou přes své sousedství rozdílná. (Proto například zůstává při ztrátě schopnosti mluvit zachována schopnost zpěvu.) (Válková & Vyskočilová, 2016).

Vzájemná odlišnost se však odráží především ve způsobu tvorby zpěvu a řeči, jak již prokázala experimentální akustika na začátku 20. století. Zpěv je tón a mechanismy jeho tvoření jsou v lidském hlasu mnohem starší a původnější než u řeči, která se realizuje jako modifikovaný hluk, šum. V rámci hlasových projevů došlo teprve v průběhu dlouhého historického vývoje k rozvoji artikulované řeči, která člověku napomohla prohloubit schopnosti a rychleji rozvinout intelekt a mentální aktivitu, se kterou je neodmyslitelně spjata. *„Zatímco zpěv je ve své prapůvodní funkci považován za projev emocí, řeč byla vytvořena k sociálním účelům jako projev myšlení a racionality.“* (Hála, 1956, s. 41).

Zpěv má naproti řeči tedy spíše formu emocionálního vytrysknutí a je na rozdíl od ní na vědomém formování nezávislý, ba dokonce je u něj duševní kontrola nežádoucí, neboť je jejím prostřednictvím narušován. *„Hlasový projev je sám o sobě iniciován vzruchem, spontánním citovým podnětem, touto cestou je schopen odkrývat nejhlubší úroveň našeho vnitřního světa.“* (Vostárková, 2021, s. 31). Jako prvotní hudebně-umělecký projev je tedy na rozdíl od racionálně založené řeči schopen projevu nejnítěrnějších pocitů, bezprostředně odrážejících vnitřní prožitek reality, protože propojuje osobnost v její komplexnosti.

Z výše zmíněných faktů je možno vyvodit závěr, že hlas nabízí různé možnosti práce, kdy se na jedné straně můžeme zaměřit na rozvoj techniky jeho tvorby a dosáhnout tak výsledků v rozšíření jeho rozsahu, zesílení intenzity, rozvoji barevnosti, získání stability a zároveň flexibility a celkového nabytí jistoty ve schopnosti jej ovládat.... Vedle toho je potřeba ho však vnímat také jako prostředek komunikace, psychického a fyzického vyladění a sebepoznávání, neboť nejenže ze své podstaty vypovídá o člověku samotném, o jeho charakteru, síle jeho osobnosti i jeho duchovních hodnotách, ale umožňuje mu také jinak se slyšet, prostřednictvím hlasu zahájit návrat ke své přirozenosti a dále ji rozvíjet.



### 1.1.2 Zpěv a jeho somato-psycho-sociální charakter

*„Ve zpěvu se zjevuje duše člověka nejvíce. I proto se člověk musí při zpěvu před ostatními lidmi tolik překonávat. Cítíme se vydáni napospas, v milost či nemilost, ztrácíme ochranný krunýř. Přitom často cítíme velkou touhu zpívat.“*

Andrea Stückert

Komplexní studium lidského hlasu je výsledkem spolupráce řady vědních oborů, jako jsou lékařské vědy, hudební akustika, biomechanika, ale také psychologie a psychoterapie, které se svými prostředky snaží vysvětlit základní pěvecké principy a postupy.

Stále ještě převládající anatomicko-fyziologický pohled západní medicíny charakterizuje hlasový orgán jako výsledek spolupráce tří hlavních „okruhů“ – hrdla/hrtanu, svalové sítě, ve které je hrtan zavěšen, a dýchacích orgánů. Hlasivky jakožto hlasotvorný orgán zde patří k hlavním komponentům tvorby hlasu, i když zvuk, který produkují, se samotnému lidskému hlasu začne podobat až díky zapojení rezonátorů – dutin nad hlasivkami. Výdechový proud vzduchu, stoupající z dolních dýchacích cest, periodicky rozkmitá hlasivky v hrtanu a prostor v rezonančních dutinách nadhrtanových, čímž vytvoří tón, který společně se vzduchem proudí volně ústní dutinou z těla ven.

Jak ale Husler a Roddová-Marlingová (1995) upozorňují, vytváření zvuku není výsledkem jedné specifické soustavy orgánů, která by sloužila výlučně jen tvorbě hlasu. Všechny zmiňované části hlasotvorného komplexu plní zároveň velké množství jiných funkcí a jsou využívány také při dalších mechanismech (k dýchání, polykání, kašli, kýchání, zívání, k tvorbě řeči či k afektivním projevům, jako je smích, pláč, vzlykání, křik, citoslovce). Fungování orgánů, prostřednictvím kterých hlas vzniká, je tedy mnohem komplexnější. K hlasu proto nestačí přistupovat pouze jako k projevu čistě fyziologické povahy, nýbrž je nutno zohlednit také jeho přesah do hlubších struktur a uvědomit si, že vzájemným ovlivňováním momentálního i dlouhodobého duševního stavu se do těla i hlasu otiskuje a zrcadlí základní fakt – jakými osobitými psychofyzickými systémy se aktuálně člověk projevuje, takovými vytváří svůj hlas (Vostárková, 2021).

*„Náprava hlasových vad = napřímení těla i ducha.“* (Husler & Roddová-Marlingová, 1995, s. 15). Fyziologické napřímení těla je takové napřímení, které

překonává naši tělesnou tíži a zaručuje nám pohybovou volnost. Svaly dolních končetin a svaly obepínající pánev zajišťují korektní polohu a stabilitu pánve, která následně působí na správné postavení páteře. Bederní a hrudní část páteře je přiměřeně fixována, krční část je naprosto pohyblivá a zároveň vytváří ideální oporu pro hlavu a její uvolnění, lidsky důstojné držení. Jasný výraz očí a obličeje vyzařuje „napřímeného ducha“. Je zajištěna schopnost harmonicky pozitivně laděného duševního postoje a plná pracovní autonomie především dýchacích a fonačních orgánů (Husler & Roddová-Marlingová, 1995).

Jednou ze zásadních rolí hraje v těchto vzájemných vazbách také našim výzkumem monitorované vnitřní napětí, které se projevuje zároveň ve fyzické i v psychické rovině a jehož přítomnost v organismu je podstatná stejně jako jeho adekvátní míra. Ta je klíčová, neboť žádný z krajních stavů – ať už přílišné uvolnění (*hypotonie*) či přílišná aktivace (*hypertonie*) tělesných funkcí – není pro hlasotvorný proces a správné fungování těla ani psychiky přínosný. Pokud jsme příliš relaxovaní, dochází k hypotonii tělesných funkcí, provázané s psychickou ochablostí a naopak. „*Každá motorická aktivita, každý emocionální vzruch, má-li být fyziologický, musí vycházet z klidového napětí, z klidové polohy, z klidového rytmu. Vycházejí-li tyto aktivity z ochablosti, hypotonie, neprocházejí jejich vzestupné křivky pásmem fyziologického napětí, nýbrž přeskakují přímo do přepětí, křeče, hypertonie čili napětí nefyziologického.*“ (Barová, 2006, s. 36).

Záměrem správného vedení při hlasovém procesu by podle Huslera a Roddové-Marlingové (1995) mělo být sjednocení všech složek – navození optimálního funkčního napětí propojeného s vyrovnaným vedením dechu a správným zapojením pohybových funkcí organismu. Dosažení ideálního poměru aktivace všech těchto částí pak přináší pozitivní dopad také v oblasti psychické rovnováhy. Na stejných základech stanoví ve své knize *Vzdělaný pěvec* výchozí postulát také Franziska Martienssen-Lohmann (1994, s. 221): „*Obecně se nyní dospívá k poznatku, že je nutné, aby do středu pěveckého studia byla namísto hlasově fyziologické analýzy postavena syntéza, psychofyzická jednota.*“

V oblasti propojenosti s psychofyzickou rovinou nachází shodu pěvecká pedagogika také s přístupem muzikoterapie, která využívá hudbu primárně k navozování pozitivních emocí, relaxaci, pro zlepšování uvědomování či práci s tělesnými pocity. Arne Linka upozorňuje ve své knize *Kapitoly z muzikoterapie* také na význam adekvátního vnitřního napětí. Jeho prostřednictvím lze přes svalové napětí aktivovat psychiku a psychikou prostřednictvím inervace aktivovat (v propojení s dechovým vedením) svalové napětí. Celkově je tak možno zvýšit psychosomatické napětí organismu, které fyziologickým podnětem inervuje další muskulatury, a ty zpětně obohacují hlasovou

kvalitu. „*Tělesný stav mívá vliv na duševno: dobrá tělesná kondice se příznivě odráží v náladě člověka, zatímco třeba hlad, žízeň, ospalost, únava, malátnost, přepracovanost nebo nemoc navozuje náladu špatnou. Obráceně zase i duševno je schopno vyvolávat tělesné úkazy, například zčervenání nebo zblednutí, třes nebo pocení rukou, bušení srdce, změny krevního tlaku, rozmanité zažívací potíže, zrychlení dechu a mnohé jiné jevy...*“ (Linka, 1997, s. 23).

Uvolnění tělesného napětí se věnuje rovněž Tichá (2014), která se ve své pedagogické praxi zabývá především hlasovou výchovou dětí předškolního a mladšího školního věku a v systému cvičení, zaměřených na uvolnění a odstranění vědomého i nevědomého v postoji projevovaného napětí, klade velký důraz na individuální přístup a využití principu hry.

Kantor (Kantor et al., 2009) se ve svých publikacích zabývá těsným psychosomatickým propojením především mezi hlasivkami a emocemi. Přírozenou svalovou reakcí hlasivek při stresovém zatížení je jejich stažení a následná zatuhlost, která vyústí v těžkopádnost a špatnou ovladatelnost hlasu. Poukazuje na fakt, že v případě, že se podaří vhodnou technikou hlasivky uvolnit, docílí se pozitivního vlivu jak na hlas, tak na uklidnění a vnitřní rovnováhu.

Válková společně s Vyskočilovou propojují v knize *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy* (2016) pohled na funkční zapojení a strukturální zákonitosti tvorby hlasu s pojetím hlasové výchovy týkající se osobnosti člověka jako celku, přičemž hlas pro ně nepředstavuje pouhý projev individuality, ale je individualitou sám o sobě.

Vostárková (2021), vycházející z vlastní zkušenosti hlasové nemohoucnosti, pojímá psychosomatickou práci s hlasem jako prostředek získávání zkušeností celkovým prožitkem, nikoliv vědomostmi či mechanickým výcvikem, a řadí ji k zážitkové pedagogice. Pěstování psychosomatické kondice, k níž podle ní práce s hlasem patří a již pokládá za východisko tvůrčích disciplín, vede dle jejího názoru k vytváření živého, vyladěného, synergického celku osobnosti.

Současné muzikoterapeutické postuláty, upozorňující na fakt, že hudba a hlas jsou pevně provázány s lidskými emocemi a psychikou, zkoumal již Carl Gustav Jung, jenž se zabýval především vlivem emocionálního naladění psychiky na funkční kvality hlasu: „*Zpěv je stylizací lidské mluvy a ta je druhou vývojovou fází vědomí, do níž v životě jedince i druhu přechází vydáváním nonverbálních zvuků. Jazyk byl původně systémem emotivních a napodobitelných zvuků, vyjadřujících hrůzu, strach, hněv, lásku, to je zvuků*

*napodobujících živly, plynutí a zurčení vody, dunění hromu, skučení větru, skřeky zvířat... Jazyk – zpěv – hudba byly ve svém původu v podstatě systémem zvuků – znaků – symbolů, zaznamenávajících reálné skutečnosti a jejich ozvěnu v lidské duši.*“ (in Válková & Vyskočilová, 2016, s. 23).

Provázáním tělesně produkovaného zpěvu a hudby s emocemi a jejich možnostmi pozitivního ovlivnění lidské psychiky se zabývá také řada zahraničních výzkumů a publikací. Ke klíčovým textům v oblasti literatury o hudbě a emocích patří v současné době především dvě multidisciplinární kolektivní monografie – *Handbook of music and emotion: theory, research, applications* (Juslin & Sloboda, 2010) a *The emotional power of music* (Cochrane, Fantini & Scherer, 2013).

Terapeutické směry zaobírající se zpěvem a jeho těsným sepětím s psychikou dochází ke stejnému závěru, a sice že lidský hlas a vědomá práce s ním přináší pozitivní účinek jak na fyzickou stránku, tak také na stránku duševní a duchovní. Hlas je vnímán jako osobní vlastnictví a zároveň osobitý projev každého člověka, který se díky němu proměňuje v hudební nástroj koncipovaný na principu dechového instrumentu. Člověk zde sám funguje jako rezonátor, vyplňují jej zvukové vibrace a přes zvukovody přímo stimulují jeho mozek. Tím ale jeho působení nekončí.

Díky rezonančnímu přenosu nemá uvolnění hlasu konkrétního jedince pozitivní dopad pouze na něj samotného, ale přináší mnohem komplexnější působení také na jeho okolí. Dokladem toho je například sborový zpěv, při němž se prostřednictvím vibrací šíří kmitočety hlasivek a dochází k tzv. *myotransferu* – rezonančnímu přenosu elektromagnetických energií (Kantor, Lipský & Weber, 2009). Pěvecká a dechová relaxace jednoho zpěváka tak přímo ovlivňuje emoční uvolnění lidí nejen v rámci pěveckého sboru, ale také publika. (Dalším způsobem využití je doladování intonace, neboť napomáhá, aby se zpěváci sladili na stejnou zvukovou frekvenci). „*Přímo zázračná působnost vědomého hlasu je nejen v tom, že člověku umožňuje vsutku ze sebe vyjít i opět k sobě přijít, ale rovněž a tím spíše v tom, že umožňuje vstoupit do druhého a do druhých. Neviditelně, leč tělově. Byť toliko ve způsobu vlnění vzduchu. Vedeme-li také tohle v patrnosti, může být jasné, že – i proč – na kvalitě hlasu záleží.*“ (Vyskočil, 2006, s. 8).

Současná hlasová pedagogika tedy pozvolna směřuje k pojetí hlasové výchovy jakožto psychosomatické disciplíny, jež vnímá člověka z hlediska hlasu jako ucelenou jednotku pulzující neustálým vzájemným působením hlasu, těla, duševní i duchovní stránky, přičemž klíčovým propojujícím médiem jejich vztahu je dech (Vostárková, 2021).

Zároveň si začíná být vědoma faktu, že mezi „fyzicky produkováným“ hlasem a osobností člověka je příčinná provázanost, která v samém důsledku daleko přesahuje svým vlivem hranice konkrétního jedince, a hlas tak nabývá na „somato-psycho-sociální“ funkci.

### 1.1.3 Pěvecká dechová technika

Pěvecký tón je množinou nejrůznějších faktorů, přičemž klíčovými podmínkami radosti ze zpěvu je volné tělo, dobré dýchání a vědomá rezonance. Tělo, hlas a dýchání tvoří tedy jeden celek, který není možno třístit. „V žádné z mnoha zemí, kde jsem učila, nikdo plně nedoceníl význam dechové a pohybové výchovy při studiu zpěvu.“ (Honig & Crnković, 2019, s. 43).

Dech, respektive způsob dýchání, ovlivňuje kvalitu hlasu a hlasovou kondici zásadním způsobem. Dle Tiché (2014) je pěvecký dech mnohem náročnější než mluvní, neboť musí zohledňovat složitější frázování, vysoké nebo držené tóny či výškové rozdíly. Přesto by funkční pěvecký dech neměl být namáhavý. Frostová (2010) upozorňuje, že při nácvičce dýchání je třeba nejdříve pochopit, jak dýcháme, neboli učinit tuto automatickou vrozenou funkci uvědomělou – tedy reflektovat individuální zvláštnosti dýchání, v další fázi potom optimalizovat své možnosti, tzn. respektovat svou vrozenou výbavu a specifika a zároveň zlepšovat dechovou kondici.

Při zpěvu je hlasovými pedagogy doporučován jako nejprogresivnější fyziologicky správný smíšený typ dýchání neboli dýchání hrudně-brániční (*kostoabdominální*), při němž vdech provádí převážně bránice s vnějšími mezižeberními svaly a výdech realizují břišní svaly s vnitřními mezižeberními svaly (Kozelská, 2004; Frostová, 2010; Tichá, 2014; Kolář & Štíbrová, 2009).

Vrchotová-Pátová (2002) upozorňuje, že ve srovnání s běžným dýcháním, ve kterém výdech následuje bezprostředně po nádechu, musíme při hlasotvorbě výdechový proud vzduchu ovládnout, koordinovat, v případě potřeby lehce zadržet, respektive uklidnit. Jedině správné ovládnutí výdechového proudu následně umožní dle Frostové (2010) jemné a kontrolovatelné nasazení hlasu, tzv. měkký hlasový začátek, který je zároveň výchozím momentem pro správnou hlasovou hygienu.

Základ dechu tedy tvoří dle současné hlasové pedagogiky 3 fáze:

1. při běžném dýchání

NÁDECH – VÝDECH – KLID

2. při zpěvu

NÁDECH – ZÁDRŽ/UKLIDNĚNÍ DECHU – VÝDECH

Honig (2019) upozorňuje, že nádech i výdech procítuje zpěvák vnitřním hmatem, přičemž musí své tělo vědomému, volnému dechu otevřít. Za účelem vytvoření představy vedení dechu a schopnosti použití pouze nezbytného množství vzduchu pro tvorbu tónu doporučuje nácvik řízeného nádechu a výdechu bez zpěvu. Zároveň zdůrazňuje, že důležitá je také „*konkrétní rychlost dechového proudu, zpěvák nesmí držet dech v sobě, nesmí přepínat dechovou oporu, ale nesmí ani tón bez opory povolit. Proto je přínosné konat dechová cvičení spolu s tělesným cvičením, neboť patří pevně k sobě.*“ (Honig & Crnković, 2019, s. 47).

**Nádech**, který by měl být rychlý, hluboký, neslyšný, ale zároveň intenzivní, je doporučován vést ústy nebo nosem, či nosem a ústy zároveň (Kolář & Štíbrová, 2009). Pro nádech nosem je typický klidný průběh a z tohoto důvodu je ho možno zařadit pouze na úvod frází s dostatečným časovým prostorem. Nádech ústy má v porovnání s nádechem nosem menší efektivitu, jeho výhodou však je rychlost a neslyšnost. Z tohoto důvodu je využíván v průběhu frází, případně pro příděch.

Správný nádech je možno vést jen do otevřeného, volného a pružného těla (Tichá, 2014). Zároveň musí být přiměřený v objemu, neboť přehnaně hluboký nádech působí velký fonační tlak v oblasti hrtanu. „*Pro kvalitu tónu není rozhodující množství vdechovaného vzduchu, ale ta okolnost, aby pohotově vdechnutý vzduch byl optimálně spotřebován k rozechvění hlasivek.*“ (Colbenzer & Muhar, 2001, s. 14).

**Zádrž/uklidnění dechu** představuje fázi, při níž je bránice udržována v nádechové pozici. Dle Vrchotové–Pátové (2002) je v této fázi potřeba nadechnutý vzduch uklidnit a jeho koncentrací vytvořit pevnou dechovou oporu (*appoggio*), při níž se soustředíme na následující klidný výdech. Dechová opora, jinak řečeno proces vědomé kontroly dechu, představuje nalezení souladu dvou protikladných sil – pohybů nádechového a výdechového

svalstva, které spolu soupeří o vliv na vnitřní mobilitu těla. Nádech tělo otevírá a obsahuje sestupnou energii, výdech směřuje obráceně, tedy vzhůru. Dechovou oporou získáme rovnováhu mezi těmito dvěma směry tak, že žádný nepřeváží (Honig & Crnković, 2019).

Dechová opora je z fyziologického pohledu výsledkem koordinace mezi bránicí, zádovými a břišními svaly - přímým břišním svalem, který se napíná mezi kostí stydkou a výčnělkem dolního okraje hrudní kosti, šikmého zevního a vnitřního břišního svalu a příčného břišního svalu. Vedle těchto břišních svalů, jež zajišťují břišní lis, participují na dechové opoře svaly zádové (zejména široký sval zádový) a svaly bederní. Klíčovou funkcí přímého břišního svalu je ohýbání páteře a podílení se na břišním lisu, přičemž oslabení jeho dolních částí ukazuje na nesprávně vedený nádech a nesprávné zapojení svalů dechové opory (Vydrová & Chrobok, 2017).

Po zádrži následuje tzv. fonační **výdech**, který je ozvučený. Mezi základní kritéria jeho správnosti patří měkkost, rovnoměrnost, plynulost a ovladatelnost. V rámci dechové práce dochází k nácviku prodlužování dechové fráze. „*Při výdechu hraje důležitou úlohu [výše zmiňovaná – pozn. aut.] dechová opora. Je to takový způsob výdechového pohybu, při němž se ušetří co nejvíce výdechového vzduchu. Zpěvák zpomaluje výdech, aby trval co nejdéle tím, že udržuje hrudník pokud možno v nádechovém postavení*“ (Vrchotová-Pátová, 2002, s. 22) a za pomoci výdechových i vdechových svalů vyváženě reguluje tlak proudu dechu na hlasivky. Cílem je nastolit přiměřený klidný prohloubený dech s aktivací bránice, bez účasti svalů okolo ramen. Díky výdechu regulovanému bránicí, mezižebními a břišními svaly jsou tak hlasivky ochráněny před nadměrným tlakem vzduchu (Tichá, 2014).

Cílem respirační práce v rámci pěvecké praxe je tedy osvojení si hospodaření s dechem. Přímé slovní pokyny během dechové práce však považuje Tichá (2014) za nežádoucí, neboť zásah do přirozené dechové funkce může zvýšit napětí v těle. Z tohoto důvodu spíše doporučuje převést pozornost na zpěv a tím ponechat prostor pro nalezení vlastního správného dechového vzorce. Dechovou techniku je tedy podle ní vhodné procvičovat obměňováním, spojováním a střídáním hlasových a artikulačních cvičení. Při hledání přirozené dechové funkce je zároveň nutno vycházet ze vztahů uplatňujících se neurofyziologicky mezi dechem a polohou, respektive pohybem těla.

Podobně postupuje Honig (2019) a tvrdí, že dech proudí celým tělem a jen „polechtá“ hlasivkové vazy: vědomí dechu a jeho pohybu je protikladem k vytlačování vzduchu z těla. Plynoucí dech nesmí tělo zavřít ani napínat, ale naopak vytvořit prostor, kde je možné uvolnit energii. „*Pro podobná cvičení většinou navrhuji uvolnit tělesné*

*napětí, aby zpěvák mohl sledovat cestu nádechu uvnitř. Tato cvičení jsou také důkazem, že na rozvoji hlasu se podílí tělo i psychika. Dýchání je život. Jakmile se dechová opora a příslušné pohyby ustálí, pozorují patrnou změnu i v osobnosti zpěváka.“ (Honig & Crnković, 2019, s. 70).*

Vostárková (2021) pojímá hlasotvorné dýchání jako spontánní, neřízený impulz a označuje ho za proces, který se liší od „běžného“ dýchání tím, že je vyvoláno konkrétní pohnutkou, podnětem nebo záměrem hlasového sdělení. Proto je jedinečné a specificky tak ladí také tělo. Doporučuje nezasahovat do samočinnosti celého procesu, nýbrž nechat jednotlivé fáze hlasotvorného dýchání vědomě proběhnout s respektem ke sledu a času jednotlivých fází procesu.



### 1.1.4 Současná hlasová kultura a výchova

*„Hlas je hnutí, je pohyb, aktivita. A to směrem ven, do světa. Jestliže to je pohyb vědomý, záměrný, utvářený, je hlas gesto a jednání. Jeho tvorba a kvalita tedy není záležitostí jen hlasových orgánů a technik, nýbrž je záležitostí veškeré psychosomatiky, celé bytosti. I zkušeností a přesahů duchovních.“*

Ivan Vyskočil

Hlasová kultura, jež se zaměřuje na kvalitu hlasového projevu v oblasti mluvní i pěvecké, definuje způsob používání hlasu ve smyslu jeho společenské zvukové formy. Zabývá se nejen obecnými zásadami hlasové a duševní hygieny, jako je péče o zdraví hlasu, rozvoj jeho nosnosti, barevnosti, schopnosti výrazové modulace, ale také zásadami estetickými (Luhanová-Jiroušková, 2006). Vzhledem k tomu, že kultivovaný hlasový projev byl v historii vždy vysoce ceněn a sehrával reprezentativní roli ve společenském i rodinném životě, podléhala a podléhá hlasová kultura obecně platným estetickým požadavkům, které zůstávají v průběhu vývoje společnosti relativně neměnné.

I přes dlouhodobě nepříznivý stav hlasové kultury, ke kterému přispěl i pestrý a v posledních desetiletích esteticky ne zcela příznivý kulturně-historický vývoj školeného zpěvu, nelze její přínos pro fungování celé společnosti podceňovat. S kulturou hlasového projevu se totiž v současnosti setkáváme nejen v oblasti estetizace veřejných projevů, ale problematikou její formy se dotýkáme také kultury chování ovlivňující každodenní styk lidí, úroveň mezilidských vztahů a životní styl jedince, včetně jeho etických názorů a hodnot. Všechny tyto aspekty společně tvoří základ kultivovaného životního způsobu celé společnosti, který má přímý vliv na kvalitu jejího fungování (Jůva, 1995).

V důsledku zmechanizovaného životního stylu, který nás obklopuje, životní konformity norem, převažujícího vlivu městské civilizace, dominance komunikačních médií a motorických stereotypů však dochází k oslabení našeho přirozeného vnímání. Vlivem smyslového přesycování a zrychlování, která nereflektují naše fyziologické možnosti, a působí tak na psychofyzické a sociální stereotypy, ztrácí lidé postupně schopnost uvědomovat si vlastní tělo i pocity, které jsou spjaty s jeho fungováním, a čím dál více se propadají do „psychosomatické nevědomosti“ (Válková, 2016).

Také odklon od sebe sama má přímý dopad nejen na smyslovou citlivost a vnímavost, ale i na deformaci přirozeného jednání jedince a jeho konkrétní projevy, jejichž nedílnou součástí je jeho vlastní hlas. V koloběhu stereotypního opakování naučených vzorců se vytrácí optimální podmínky pro zdravý hlasový rozvoj a jeho přirozenou znělost, a dokonce úplně zaniká obecná představa, jak by přirozeně zdravý hlas měl znít. K prohloubení této krize také velmi negativně přispěla pandemická situace, jež ovlivnila chod společnosti nejen v nejvíce postižených letech 2020–2022, ale také v době postcovidové.

Nedostatečnost současných kulturních základů a celková deformace kultury vůbec způsobují, že kultivace naší společnosti představuje stále naléhavější problém, který je řešitelný pouze postupnou soustavnou prací v jejích parciálních oblastech. V oboru hlasové kultury je tento problém o to palčivější, že během posledních desetiletí došlo k výraznému propadu úrovně hlasové vyspělosti několika generací. Tento úpadek je přímým plodem nejen situace v rodinné a školské výchově, ale je také důsledkem nekvalitního hlasového projevu všech profesí, jejichž součástí je práce s hlasem. Jeho dekadence má za následek ztrátu jedné ze vzácných komodit – hlasových vzorů, na nichž spočívaly kořeny kontextuality hlasové výchovy.

Propad úrovně hlasové produkce navíc výrazně postihl nejen kvalitu verbálního projevu jako takového, ale způsobil také snížení úrovně hudební vzdělanosti, oslabení kvality zpěvního hlasu, následné narůstání hlasových obtíží a zánik zpěvnosti vůbec. Hlasový projev žáků se stává obecně méně kultivovaný, je opomíjena nejen jeho estetická rovina, ale výrazně ztrácí také na srozumitelnosti. Uvolněnost formy života a slovního projevu způsobuje nedostatečnou výslovnost, úží se slovní zásoba, kterou chtějí žáci vyjadřovat své myšlenky a mizí schopnost je promyšleně formulovat.

Pod tíhou zvyšování výskytu hlasových obtíží je třeba o to intenzivněji upevňovat vědomí faktu, že zpěvní hlas je sice nejpřirozenější hudební nástroj, ale je také hudebním nástrojem ze všech nejzranitelnějším a v současné době možná i nejzraňovanějším. Jako příčina tohoto stavu se nejčastěji uvádí problematika špatných hlasových vzorů v rodinném prostředí a ve školní výchově. Na tyto základy však v současnosti navíc intenzivně navazuje negativní působení komunikačních médií, které čím dál více ovládají naši životní realitu. V době ohlušujícího hudebního smogu a soutěží typu „Superstar“ a „Tvoje tvář má známý hlas“, kdy jsou medializovány různé hudební idoly a vliv školy a rodiny je spíše oslabován, je skutečně těžké nalézt předlohu pro rozvoj přirozeného hlasu.

Stále aktuálněji tedy vyvstává otázka, kde vůbec mají hlasoví pedagogové v současném přírodě vzdáleném světě hledat vzor pro kultivaci zpěvu, který z naší přirozenosti vychází a který je v úvodu práce zmiňován jako „jeden z nejpřirozenějších způsobů sebevyjádření“. Společně s narůstajícím vlivem techniky a konzumu je totiž postupně oslabován a deformován nejen přirozený projev lidí, ale vytrácí se sama představa přirozenosti – a to je klíčovým a nejpálčivějším projevem dnešní doby.

Schopnost používat vlastní hlas je sice obecně považována za samozřejmou a hudba je v podstatě všudypřítomná a nebývale oblíbená, přesto se naše společnost dostává do paradoxní situace. Hudba jako snadno dostupná komodita je preferována především v reprodukované formě a potřeba jedinců, aby ji sami vytvářeli tím nejpřirozenějším způsobem za využití minimálních prostředků – tzn. zpěvem – se vytrácí. Reprodukováná hudba sice obecně činí skladby mnohem přístupnější, je však limitována řadou nedostatečností v oblastech, jako je autenticita, přirozenost, transfer vibrací i hloubka prožitku. Tlak na výkon a obecně převládající názor, že umění, respektive zpěv je určen pouze pro nadané, který vzniká především v důsledku zdánlivé dokonalosti reprodukované hudby, vnáší do osobní potřeby zpívat zábrany. Tendence potlačovat svou touhu pěvecky se projevit vede následně také k potlačení vlastní představivosti, fantazie a ve výsledku k potlačení sebe sama.

*„Zpěv se stává čistě estetickou záležitostí a je vydáván napospas úplné mechanizaci, jeho vysoká úloha je zapomenuta.“* (Felber, Reinhold & Stückert, 2005, s. 157). Většina populace tak na základě svých pěveckých projevů došla pozvolna k názoru, že nedokáže zpívat. Přestože je tento stav způsoben spíš nedostatečným rozvojem vlastních pěveckých schopností, snaží se tito lidé o to víc pěveckému projevu vyhýbat. *„Kdo nemůže zpívat, tomu k této činnosti nechybí pěvecký orgán; pouze se tento orgán nachází v co nejnepříznivějším stavu.“* (Husler & Roddová-Marlingová, 1995, s. 19).

Hlasová věda se zabývá faktem, že v důsledku nevyužívání zpěvního mechanismu se celé lidstvo dostalo do situace, kdy trpí chronickou lehčí nebo těžší *fonastenií* (hlasovou slabostí, chronickým rozpadem mechanismu), která je již navíc považována za normální. Schopnost koordinace, která nastává při hlasotvorném procesu, se oslabuje a její úpadek má následně negativní dopad také na psychosomatickou mohoucnost člověka (Válková, 2006). Chronické funkční výpadky společně s nedokonalou inervací, způsobující hlasovou

dysfunkci, postupně přerůstají do hlasové poruchy, která vzniká v důsledku trvalého, nesprávného, ve většině případů nadměrného napětí, podporovaného také neustálým stresem a oslabenou tělesnou konstitucí.

Již běžným projevem se staly hlasy, které se zdají být „neúplné“, zvukově chudé, málo tvárné, tzv. odizolované, neboť „z *organického celku fungování celého hlasového ústrojí byly odizolovány některé funkce jeho činnosti. Tím byly uvedeny jiné závažné funkce v orgánu částečně nebo dokonce úplně do nečinnosti. Zbylá část funkčního mechanismu byla nadměrně zatěžována, do funkčního řádu vstoupila neoprávněná svalová napětí, která proces ovlivnila negativně.*“ (Husler & Roddová-Marlingová, 1995, s. 106).

Nejúčinnějším nástrojem řešení kvalitativního úbytku přirozených předpokladů pro zpěv a úpadku péče o kulturu hlasového projevu nabízí jen systematická práce v rámci hlasové výchovy (Luhanová-Jiroušková, 2006). Hlasovou výchovou v současné době již nemůžeme proto rozumět pouze výuku hlasové techniky, ale jedná se o celistvý proces, který se dotýká samotné lidské podstaty. Společně s rozvojem hudebních dovedností, složky kognitivní a motivační, kreativity a estetického cítění a se zaměřením na rozvoj lidské schopnosti vnímání a reflektování svého hlasu i okolních zvuků, by měla využít možnost přímo ovlivnit lidskou psychiku a osobnost.

Nemá si již tedy klást za hlavní cíl, aby vedla pouze k umělecké a interpretační dovednosti, ale má zohlednit, že čím dál více narůstá její psychoterapeutický vliv. Hlasová výchova tedy nyní nemá ani tak za úkol kultivaci zdravých hlasů, jako spíše „*regeneraci, navrácení pěveckého orgánu do jeho od přírody žádoucího stavu, vyléčení jeho fonastických projevů, tedy vlastně léčbu. Hlasová výchova jako taková je více terapie než cokoli jiného.*“ (Husler & Roddová-Marlingová, 1995, s. 110). Hlasová výchova by se při tom měla věnovat také vědomé práci s osobnostní a světonázorovou složkou člověka a pomáhat jeho hlasu nacházet soulad mezi kvalitami jeho hlasového projevu a jeho osobnostním založením.

Z vývojového hlediska vychází současná hlasovévýchovná praxe podstatnou měrou z tradice klasické pěvecké školy. Její kořeny tvoří škola *belcanto*, která se rozvíjela od počátku 17. století a která v rámci pěvecké praxe evropské kultury položila základ řadě nových výchovných systémů. Na přelomu 19. a 20. století se však v rámci hlasové pedagogiky dostává nově ke slovu potřeba vědeckého uchopení pěvecké problematiky a vůdčí roli v tomto období získávají obory, jako je fyziologie, neurologie, foniatrie, fyzika, akustika, filozofie, estetika a psychologie. Díky jejich výzkumům se z hlasové

pedagogiky stal moderní vědní obor a tradiční vokálně pedagogické postupy byly rozšířeny o nové vědecké objevy.

Po 1. světové válce přichází nový stimul s narůstající aktivitou německého psychologicko-fyziologického pojetí pěvecké výchovy, které vneslo do zpěvní problematiky potřebný komplexní přístup a které začalo upozorňovat na propojenost hlasového projevu s psychickou stránkou jedince (například Reinecke, Bruns, Lehmann, 1902; Martienssen-Lohmann, 1923; Husler & Roddová-Marlingová, 1976). Práce těchto pěveckých pedagogů se v druhé polovině 20. století dostaly díky překladu i do českého hudebního kontextu, kde se zařadily mezi díla českých autorů, jež se také zabývali vztahem mezi hlasem a psychikou člověka – Soukup (1972), Bar (1976), Barová (2005), v současné době Tichá (2014), Válková & Vyskočilová (2016), Vostárková (2021).

Jak již bylo zmíněno, psychosomatický přístup, jehož potřeba začíná v současnosti v hlasové výchově dominovat, je založen na prohlubování hlasově-osobnostního rozvoje (Válková & Vyskočilová, 2016). Jádrem takto koncipované hlasové výchovy, která se soustředí na fyziologické zapojení somaticky podmíněných funkcí hlasového projevu v součinnosti s psychikou jedince, je propojení fyzické a psychické složky osobnosti. Vychází z faktu, že hlasové dispozice, tj. stavba hlasového aparátu a psychosomatické předpoklady jedince, jsou zcela nenapodobitelné, a proto se základním principem kultivace hlasu stává poznání, respektive vědomé ovládání hlasotvornosti.

Při zpěvu je člověk nenásilně veden k hledání širších souvislostí náhledu na sebe sama, na svou roli v rámci společnosti a na svůj vztah ke kultuře. Nedochozí zde tedy k nápravě psychiky čistě terapeutickými prostředky. Člověk je směřován k hlubšímu porozumění vlastnímu hlasu a jeho propojení s osobním životem a jeho hlasová mohoucnost je rozvíjena v rámci celého socio-kulturního prostoru tak, aby se snažil tvořivě naplňovat své vlastní možnosti. Celý proces je zde chápán jako autentická cesta k plnému využití vlastního potenciálu v sociálně-výchovném prostoru.

Libuše Válková v knize *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*, která je vyústěním mnohaleté práce zaměřené na kultivaci hlasové výchovy, dospěla k vytvoření ucelené inovační koncepce psychosomaticky pojeté hlasové výchovy:

- „*Hlasová výchova je psychosomatická disciplína, která komplexním rozvíjením hlasotvorných a psychosomatických předpokladů navozuje a udržuje harmonii duševních a tělesných funkčních napětí; ta jsou základním předpokladem optimální hlasotvorné aktivity.*

- *Hlasotvorná aktivita působí svými psychofyziologickými důsledky zpětně jako hybná síla rozvoje lidské individuality.*
- *Hlas už není jen prostředníkem nějakého sdělení, je samostatnou zvukovou kvalitou, je sdělení samo; má individuální vypovídací hodnotu.*
- *Výchova k hlasu vede k vědomému spoluvytváření osobnosti, což platí i ve zpětné vazbě, a proto je závažným faktorem autorské výchovy, cestou k vlastnímu autorskému postoji.“ (Válková, & Vyskočilová 2016, s. 23)*

Při rozvoji hlubokého propojení mezi hlasovým projevem, psychikou a tělesností v rámci formování zpěvního hlasu má hlasová výchova k dispozici řadu technik. Může k němu vést například prostřednictvím nápodoby, v současnosti nejčastěji používaným prostředkem při individuálním vedení, kdy se žák snaží zrakem a sluchem pojmout „předzpívané“ a následně jeho kvalitu zopakovat.

Přestože nápodoba hlasu, tónu a síly pedagogova hlasu může mít i negativní dopad na kreativitu žáka, zapojení sluchového vjemu, který je vedle vjemu optického v tomto procesu přímo aktivován, přináší řadu pozitiv. Kombinací svalového smyslu, vnitřního hmatového smyslu a ucha za participace vizuálních, prostorových a imaginativních představ vzniká uvědoměle vytvořený tón, který je základem jednotného zvukového pocitu, vedoucího k „pochopení sluchem a vnitřním hmatem“. Zpívající jedinec se učí ověřit si jeho prostřednictvím fakt, zda to, co slyší vně, odpovídá jeho vnitřnímu záměru. „*Kladem nápodoby je skutečnost, že se na ní podílí ucho, také oko a především svalový smysl.*“ (Martienssen-Lohmann, 1987, s. 20).

Pěvečtí a hlasoví pedagogové jsou pod tíhou aktuálních problémů a dynamického společenského vývoje nuceni hledat také v rámci skupinové hlasové výchovy vhodné metody práce, jež by byly dostatečně efektivní při zohledňování potřeby komplexního přístupu. S přihlédnutím k hlasovým problémům současné mládeže patří k základním požadavkům především zařazování technik, které by prostřednictvím využití spontaneity a tvořivosti uvolnily psychické a tělesné napětí. Jako nejúčinnější se v těchto případech ukazují hry – hry s hlasem, zpěvem, rytmem, hudbou, jejichž prostřednictvím se postupně pracuje na zvýšení sluchové a pocitové citlivosti žáků a zvyšuje se aktivní zájem o zpěv.

Hra jako prostředek k správnému vedení hlasu představuje účinný způsob výchovy hlavně mladších dětí, jak to dokazuje zaměření A. Tiché. Jak je tomu však u středoškolské mládeže, která v této době prochází výraznými vývojovými změnami a s nimi spojenou zvýšenou psychickou labilitou? Ze zkušeností své pedagogické praxe na gymnáziu jsem

došla k závěru, že v tomto období jsou vedle činností zaměřených na rozvoj spontaneity a navození psychického a fyzického uvolnění důležité také metody, jež podporují dovednost soustavné a systematické práce na svém hlase, na které se mohou žáci vědomě podílet, rozvíjet ji a přispět tak cíleně k seberozvoji a k nastolení vlastní psychické stability.

Právě tento fakt mě přivedl k hledání vhodné metody, která by vycházela z celostního pojetí práce s hlasem a splňovala by terapeutické i pěvecké odborné požadavky na hlasové školení současné mládeže. Našla jsem ji v pěvecké metodě švédské sopranistky Valborg Werbeck-Svärdström, která ji prakticky aplikovala ve své metodě s názvem Škola odhalení hlasu.

## 2 Pěvecká metoda Werbeck

Škola odhalení hlasu, označovaná také jako metoda Werbeck, vychází z antroposofického učení Rudolfa Steinera, jež pojímá člověka jako celistvou jednotku, zahrnující tělesnou, duševní a duchovní úroveň a ve své filozofii se úzce propojuje také s medicínou a naukami o člověku. (Odrázem aktuálnosti antroposofické filozofie je v současnosti také plánované zveřejnění standard pro vzdělání v antroposofické medicíně, schválených Světovou zdravotnickou organizací) (WHO, dále jen Světová zdravotnická organizace).

Protože antroposofická medicína v rámci svých aktivit překračuje klasické zaměření západních postupů, které se soustředí především na procesy probíhající na fyzické úrovni, využívá při svém přístupu k člověku bohatou paletu terapií, jejichž prostřednictvím zkoumá vztahy jako jsou paralely mezi hudbou, přírodou a lidskou přirozeností ve vesmírném kontextu a snaží se jejich prostřednictvím uvést člověka zpět do přirozené rovnováhy. Na tomto propojení je založeno také její pojetí zpěvu, jež představuje v rámci antroposofické muzikoterapie klíčový terapeutický nástroj, neboť na základě rezonance, stavby a aktivity orgánů působí podle ní hlas přímo na jednotlivé úrovně člověka, včetně fyzické struktury lidského těla.

Celostní přístup k práci s hlasem a zohlednění jeho terapeutických možností se odráží také v metodice Školy odhalení hlasu, jež je s antroposofickým chápáním úzce spjata: „*A tady narážíme na hlavní problém současné hlasové pedagogiky: lidský hlas nepotřebuje žádné školení, ten zde je, hotový a dokonalý jakožto předmět. To, co hlas potřebuje, je osvobození. Měli bychom hovořit o osvobození hlasu, nebo spíše o jeho odkrytí, a ne o hlasovém školení. Všechna činnost, veškeré úsilí o to, co se nazývá hlasovým školením, v podstatě není ničím jiným, než osvobozením, odstraněním blokujících nánosů, které nedovolí hlasu se projevit,*“ píše ve své knize *Škola odhalení hlasu* Valborg Werbeck-Svärdström, významná švédská sopranistka 20. století a zakladatelka pěvecké metody Werbeck.

Pěvecká škola Werbeck zdůrazňuje primárně potřebu odstranění bloků, které limitují nejen svobodný hlasový projev člověka, ale také jej negativně ovlivňují na fyzické, duševní i duchovní úrovni. Prostřednictvím řady cvičení, zaměřených na harmonizaci ve všech zmíněných rovinách, vede k odstranění individuálních překážek a k osvobození přirozeného hlasu, který vnímá jako projev bytostné podstaty existence. Velkou výhodou



metody je její využití nejen při individuálním vedení pěveckých profesionálů, a dokonce i nezpěváků, ale také při skupinové práci.

Škola odhalení hlasu Valborg Werbeck-Svärdström patří dle Stückerta (in Felber, Reinhold & Stückert, 2005) k jedné ze tří klíčových škol, které vychází z myšlenek antroposofie:

1. Škola Gracie Ricardo, vedená Bertou Jenny, Edith Dietrich a později Dinou Winter, jejíž východiska práce jsou sepsána v knize *Singing and the Etheric Tone*<sup>1</sup>.
2. Škola Marie Führmann, jejíž výzkumy zveřejnila autorka v publikaci *Die Praxis des Gesanges*<sup>2</sup>. Aktivitu této školy proslavila především Tilly Hoffmann, v současné době ji vede hlavně Dr. Gisela Rösch.
3. Škola odhalení hlasu, čerpající ze základních postulátů, které autorka Valborg Werbeck-Svärdström shrnula ve stejnojmenné knize *Die Schule der Stimmthüllung. Ein Weg zur Katharsis in der Kunst des Singens*, byla významně zastoupena zejména jejím přímým žákem Jürgenem Schrieferem.

## 2.1 Osobnost Valborg Werbeck-Svärdström

Valborg Werbeck-Svärdström se narodila 22. prosince 1879 ve švédském městě Gävle jako nejstarší ze šesti dětí. Až do svých desíti let, kdy se s rodiči přestěhovala do Stockholmu, žila na vesnici v bezprostředním sepětí s přírodou. Byla typem tzv. zázračného dítěte s krásným hlasem mimořádného rozsahu – bez přechodu v nižší poloze se údajně dostávala lehce do nejvyšších oktáv (a<sup>3</sup>). K její hlasové suverenitě v dětství také přispíval fakt, že se nikdy vědomě nevěnovala problémům s dechem či s hlasovou únavou.

Její talent odhalila její učitelka zpěvu a tehdejší významná švédská pedagožka Alice Charlotta Tegnér, pod jejímž vedením poprvé veřejně vystoupila jako sólistka na duchovním koncertě v Danderyd v prosinci 1891. Přestože se mladá Valborg zajímala také o medicínu, díky svému hudebnímu nadání se rozhodla ve studiu zpěvu pokračovat i na konzervatoři. Proto v 15 letech nastoupila na Královskou hudební akademii ve Stockholmu a v průběhu šestiletého studia byla postupně hlasově vedena pedagogy Ellen Bergman, Oscarem Lejdströmem a Vendelou Andersson-Sörensen (Pietikäinen, 2012). I když na škole zpívala pod stálým profesionálním vedením, začaly se u ní při pěveckých cvičeních

---

1 Zpěv a éterický tón [překlad autorka].

2 Praxe zpěvu [překlad autorka].

dostavovat postupně pocitové obtíže. Při vzpomínkách na toto období viděla kořeny svého narůstajícího hlasového problému v novém přístupu ke zpěvu. Zpěv, který byl pro ni do té doby vždy činností zcela nevědomou, stal se na konzervatoři aktivitou, jež začala vědomě pozorovat a řídit.

Hlavním cílem, ke kterému v té době (a připusťme, že většinou i v současnosti) pěvecké školení směřovalo, bylo získat velký, silný hlas. Její hlas se během studia na Královské hudební akademii skutečně stal nosnější, ale ve srovnání s ostatními pěveckými kolegyněmi se nedal označit za velký. Proto se sama Valborg začala vědomě snažit o zesílení hlasu, což vedlo postupně k prohloubení pěveckého diskomfortu a nakonec k vážným hlasovým problémům. Účinnou odbornou lékařskou pomoc se jí bohužel nalézt nepodařilo a její narůstající potíže postupně omezily nejen pěvecký rozsah, ale měly vliv také na barvu hlasu.

I přes zmíněné hlasové problémy akademii absolvovala a v 21 letech obdržela 1. 11. 1901 nabídku členství v Královské švédské opeře, kde úspěšně debutovala 27. 12. 1900 v titulní roli Mignon Ambroise Thomase, 23. 3. 1901 v roli Zuzany v opeře Figarova svatba W. A. Mozarta a 11. 11. 1901 v titulní roli jako Lakmé Léa Delibese. Záhy následoval 12. 4. 1901 také debut v pozici komorní zpěvačky v sále Vetenskapsakademie ve Stockholmu. Po těchto úspěších zachvátila město skutečná „Svårdströmová horečka“. Jak napsal Hugo Alfvén, tehdejší významný švédský skladatel, v hudební veřejnosti vzplála naděje, že Valborg Svårdström bude druhá Jenny Lind – švédská sopranistka a nejslavnější operní pěvkyně 19. století, přezdívaná také „švédský slavík“ (Pietikäinen, 2012).

V té době byl hlas mladé sopranistky vystaven mimořádným nárokům, kterým dokázala dostát jen za cenu krajní námahy. Po několika letech naprosto zasvěcených operní scéně (zpívala až 8 hlavních rolí během jedné sezóny) získala Valborg Svårdström v roce 1904 od Švédské královské akademie stipendium Jenny Lind. Tehdy to představovalo významné ocenění, které jí dalo svobodu cestovat a umožnilo tříletý pobyt v zahraničí, během něhož mohla studovat ve Florencii, Římě, Paříži, Ženevě a v Mnichově. Toto období se neslo v duchu primární snahy najít nový, zdravější způsob zpěvu. Příjezdem do Stockholmu se vrátila také k hlavním rolím v Královské opeře, ale v průběhu několika měsíců se její stav zhoršil natolik, že se na jaře 1905 dostala do hlasové krize, která u ní v 25 letech vygradovala v ochrnutí hlasivek.

Přestože tento problém představoval vážnou překážku v její profesní kariéře, stále se jí nedařilo nalézt efektivní odbornou lékařskou pomoc, a proto začala hledat vlastní

způsob řešení, který se stal východiskem její pozdější metody. Vycházela při něm ze vzpomínky na slova Heinricha Knota, soudobého mimořádně ceněného tenorového pěvce a zároveň vyhlášeného pěveckého pedagoga, se kterým se setkala v roce 1904 v mnichovské opeře. Ten jí při jejich setkání v Německu předpověděl brzkou ztrátu hlasu a poradil jí, aby se více zaměřila na změnu vedení zvuku: „*Máte,“ pravil, „v srdci, v hrdle i v hlavě vrchovatě všeho, co si můžete přát, ale se školou, podle které zpíváte, budete moci působit nanejvýš tak ještě dva roky.*“ (Werbeck–Svärdström, 2020, s. 30).

Valborg Svärdström přijala jeho doporučení a rozvinula vlastní systém cvičení, postavený na hlásce, která podle ní nejlépe vystihovala ideální znění tónu – slabice NG. Prostřednictvím proznívání této hlásky a pravidelnou aplikací nového systému cvičení, které sestavila na základě zkušeností i vzpomínek na znění svého dětského hlasu, se soustředila nejprve na úpravu techniky mluvního hlasu. Následně se jí podařilo obnovit kondici také pěveckého hlasu a po několika měsících mohla opět začít účinkovat v opeře, přestože toto období pro ni představovala proces plný kompromisů a tápání mezi starými a novými návyky.

Když se v roce 1906 vdala za Louise Michaela Julia Werbecka, opustila stockholmskou operu a odešla do Německa. Začala se věnovat koncertní činnosti a hostovala téměř ve všech zemích Evropy. Během této životní etapy se v roce 1911 stala členkou Theosofické společnosti a po prvním kontaktu s myšlenkami Rudolfa Steinera na jeho přednáškách v Kopenhagenu došlo v roce 1912 také k prvnímu osobnímu setkání, vedoucímu ke vzájemné spolupráci. Ačkoliv se jí díky jejímu pěveckému umění dostávalo ze všech stran velkých poct, rozhodla se v první poválečné době na vrcholu své kariéry uměleckou dráhu pozvolna ukončit a intenzivně se zaměřit na rozvoj své nové pěvecké metody.

Valborg Werbeck-Svärdström začala podnikat první kroky k vytvoření své pěvecké školy, které zpočátku zahrnovaly především soukromou výuku zpěvu. Mezi její žáky, na jejichž vedení si ověřovala působení své metody, patřili také její manžel a dcera. V roce 1921 po dvouměsíční intenzivní spolupráci s Rudolfem Steinerem získala její metoda podobu, díky níž byla veřejně uznána a mohla být postupně zařazována do výuky na státní škole v Hamburku, na které Werbeck od roku 1923 pravidelně působila a jednou týdně zde pracovala se skupinou 50 dětí. 4. ledna 1924 pak Rudolf Steiner, jenž se stal zároveň iniciátorem její budoucí knihy, oficiálně autorizoval její metodu jako antroposoficky

orientovanou pěveckou školu. V rámci jejích aktivit pak pořádala Valborg Werbeck-Svärdström přednášky a koncerty svého sboru a vedla řadu kurzů v duchu koncepce, která byla na bázi konzultací s Rudolfem Steinerem vystavěna na duchovně-vědeckých základech.

Spojení s Rudolfem Steinerem jí až do jeho smrti v roce 1925 poskytovalo podnětný prostor pro diskuse, týkající se pěveckého umění a školení zpěváků. Hned na začátku spolupráce jí doporučil meditaci na prohloubení a „produchovnění“ dechu, která měla za následek nepostižitelnost nádechů při její pěvecké produkci. Později ji naučil ještě řadu dalších cvičení, která však byla tak komplikovaná, že je svým žákům vůbec nepředala, ale sama je považovala za velmi funkční. Po jeho smrti v roce 1925 pokračovala ve své pěvecko-terapeutické práci sama.

Velký inspirační zdroj, který Valborg Werbeck-Svärdström nacházela u antroposofických lékařů (mezi další patřila například Itu Wegman), se otevřel v roce 1925, kdy navázala spolupráci s Eugenem Koliskem, rakouským lékařem, antroposofem a waldorfským učitelem, který se terapií zpěvem také zabýval a byl jí nápomocný při sestavování první koncepce zamýšlené knihy o její pěvecké metodě. V roce 1928 na londýnské světové konferenci na téma „Blaho lidstva“, která se konala od 20. července do 1. srpna, svou pěvecko-terapeutickou metodu ve spolupráci s ním také prezentovala: *„Záměrem našeho prvního vystoupení bylo představit terapeutický vliv mé pěvecké školy. Během medicínské přednášky, které se laskavě ujal pan doktor Kolisko (neboť já osobně jsem se na takovýto úkol necítila), prováděl malý sbor odpovídající cvičení. Na tomto místě chci poznamenat, že jsem během své práce, jež trvala dvě desetiletí, měla možnost nasbírat hodně potěšujících zkušeností, které jsem se nyní cítila povinována lékařům zprostředkovat.“* (Pietikäinen, 2012, s. 201–2).

Soustavná práce a propagace její metody jí pak umožnila, aby od roku 1932 vedla v Goetheanu svou Školu odhalením hlasu. V roce 1935 byla její neutuchající pěvecko-pedagogická práce přerušena příchodem nacismu. Valborg Werbeck-Svärdström se v roce 1939 pod vlivem rozmáhajícího se národního socialismu rozhodla ukončit činnost své hamburské školy a po krátkém působení ve waldorfské škole v Haagu v Nizozemsku se přestěhovala do slezského Podkrkonoší, kde žila v ústraní poblíž léčebně-pedagogického domova Pilgramshein u Vratislavi. Odtud se musela před postupující frontou následně odstěhovat a rozhodla se přesídlit do léčebně-pedagogického domova Eckwälden u Stuttgartu. Zde pokračovala ve své pěvecko-terapeutické práci s postiženými dětmi, učiteli a spolupracovníky a touto činností se po 2. světové válce cítila naplňována natolik,

že se jí terapeutická práce v druhé polovině jejího života stala hlavním smyslem. Profesionální výuce zpěváků se naproti tomu již nevěnovala vůbec, neboť byla přesvědčena o hlubokém úpadku kulturního života.

Ve svých aktivitách, zaměřených na terapeutickou funkci zpěvu, po válce pokračovala i na jiných místech – tři měsíce v roce pravidelně spolupracovala s lékaři (především s Ernstem Marti a Otto Neeracherem) v Dornachu ve Švýcarsku a v roce 1951 realizovala zahraniční cestu do Holandska a Anglie, kde navázala spolupráci se skotským lékařem Karlem Königem. Vedla zde řadu kurzů a v této době se také věnovala skladatelské činnosti, na níž spolupracovala s anglickou muzikoložkou Kathleen Schlesingerovou. Centrem jejich zájmu byly starořecké stupnice a jejich výzkum, kterému se věnovaly za účelem rozšíření známých intervalů našeho tónového systému o intervaly používané v těchto starých stupnicích, jež by umožnily prohloubit naše hudební prožívání. Na základě této inspirace zkomponovala díla „Malá mše“ a „Putování duše“.

Své pracovní výjezdy ukončila v 80. letech a usadila se natrvalo v Eckwäldenu. Zde se soustředila na badatelskou práci v oblasti medicíny, pěvecké pedagogiky a duchovních věd, při níž chtěla co nejhluběji proniknout do terapeutických možností zpěvu. Na konci 60. let se seznámila s Jürgenem Schrieferem, jenž se stal jejím žákem a nejvýznamnějším pokračovatelem, a spolupracovala s ním intenzivně až do své smrti, aby mu předala výsledky svého celoživotního úsilí.

Valborg Werbeck-Svärdström zemřela 1. února 1972 ve věku 93 let v Bad Boll–Eckwäldenu u Stuttgartu, tři týdny po uvedení svého díla Malá mše. Odkaz její školy především díky aktivitám Jürgen Schriefera v 70. letech ožil a rozšířil se do řady zemí, kde je předáván formou kurzů. V roce 1969 také znovu vyšla její kniha *Škola odhalení hlasu*, jež podává filozofická východiska její metody, a byla přeložena do řady jazyků.

## 2.2 Škola odhalení hlasu a její principy

Kniha *Škola odhalení hlasu. Cesta ke katarzi v umění zpěvu* byla vytvořena na základě výsledků výzkumné práce, kterou Valborg Werbeck-Svärdström započala v letech 1910/1911 se svým manželem a pokračovala v ní přes 1. světovou válku až do začátku 30. let 20. století. Poté, co svou knihu 1935/36 dokončila, vyšla v roce 1938 ve Vratislavi pod názvem *Die Schule der Stimmthüllung. Ein Weg zur Katharsis in der Kunst des Singens*.

Další vydání inicioval ve vydavatelství Goetheanum Jürgen Schriefer v roce 1969. Protože autorka byla již ve vysokém věku, znemožňujícím přepracování textu pro soudobé potřeby, vyšla kniha v nezměněné podobě a Jürgen Schriefer ji opatřil alespoň úvodem, v němž vysvětlil východiska a okolnosti jejího vzniku. Následovaly její překlady do řady jazyků a v německém jazyce vyšla v roce 2010 poprvé v aktualizované verzi. O český překlad se zasloužil spolek pro antroposofickou osvětu Franesa, který ji vydal v roce 2020 v překladu Radomila Hradila.

Kniha je souborem filozoficko-teoretických statí, zaměřených na potřebu rozvoje principů jednotlivých dovedností pěveckého umění. Podtitul knihy *Cesta ke katarzi v umění zpěvu* záměrně odkazuje prostřednictvím slova katarze na inspiraci řeckou kulturou a filozofií, neboť Řekové viděli dle Werbeck-Svärdström prapříčinu všech nemocí v nedostatečném proudění božství v člověku. Proto měla řeč a hudba ve spojení s tragédií za úkol rozproudit dech, umožnit člověku zažít blízkost boha, tím ho zharmonizovat a pomoci mu získat síly pro sebeléčení v oblasti fyzické i psychické. Tento cíl byl dle ní implicitně obsažen také později ve staré pěvecké škole *belcanta*, která vedla k soustavné kultivaci nejen hlasu, ale také dechu.

V rámci řecké filozofie se Valborg Werbeck-Svärdström inspirovala také kosmologickou teorií Pythagorejců, která byla v následujících staletích ještě dále rozvíjena například u Platóna, Plotína, Boethia a mnoha dalších renesančních filozofů. Hudba je v ní chápána jako nejčistší vyjádření podstaty vesmíru, který je ideálem harmonie. Vesmír neboli kosmos je pojímán jako projev určitého řádu či uspořádání a harmonie představuje pořádek kosmu, lidského ducha a hudby. Kruhový pohyb nebeských těles v kosmu produkuje dokonalou hudbu, tzv. hudbu sfér, založenou na zvláštních matematických vztazích a zákonitostech kosmu. Tato hudba sfér je však pro lidské ucho neslyšitelná a člověk ji může vnímat pouze prostřednictvím znějící hudby v její pozemské podobě. Proto také Pythagorejci považovali hudbu za prostředek ke zdokonalování a léčení lidské duše, neboť v ní zvuky rezonují a ta s nimi souzní (Vičar & Dykast, 1998).

Tento filozofický přístup představoval myšlenkové východisko, z něhož čerpala Valborg Werbeck-Svärdström záměr své knihy, zachycený v podtitulu slovem „Enthüllung“ – odhalení. Zpěv přináší dle ní osvobození a proměnu lidství nejen jednotlivci, ale také celé společnosti prostřednictvím zdravého dýchání a proznělého slova. Vycházela tak z názoru, že pěvecký hlas odhaluje lidskou individualitu, která má duchovní původ. Aby mohl zaznít ve své autentické kráse, je potřeba prostřednictvím systému

cvičení odstranit překážky, které brání v jeho projevení. Osvobozením pěveckého hlasu odkazuje ještě na další esenciální dimenzi, spjatou s antroposofickou naukou, která zahrnuje propojení člověka se světem tónů a zkušeností „zpívá to ve mně“.

Své myšlenky rozvrhla Valborg Werbeck-Svärdström ve své knize do 10 kapitol, ve kterých představila jednotlivé fáze výcviku: nejprve to je vedení znění, poté jeho rozšíření a zrcadlení. Následně pojednala o odrážejících faktorech, které jsou se zpěvem spjaté, věnovala se bytostnému rozdílu mezi zpěvem a řečí, a rozsáhle pojala také fyziologii jazyka a umění dýchat. V závěru a v kapitole „O zapomenutém smyslu naslouchání“ podává Valborg Werbeck-Svärdström shrnutí a nastiňuje jakousi uměleckou vizi. Knihu uzavírá doslov Eugena Koliska o fyziologických a terapeutických aspektech zpěvu.

Ve Škole odhalení hlasu je zpěv považován za činnost, která vychází z celého člověka – lidský hlas je zde chápán jako něco, co jím zcela proniká. Zpěv tak není vnímán jako výsledek práce konkrétních orgánů nebo částí těla, ale je projevem lidské bytosti jako celku. Cílem metody proto není učit člověka zpívat – tedy naučit ho zdánlivě něčemu novému, ale odhalit v něm činnost, která je mu vlastní.

Protože v možnosti svobodně se zvukově projevit člověku brání řada fyziologických a psychických překážek, je do samotné výuky od začátku zařazován propracovaný systém uvolňovacích cviků, které ovlivňují nejen fyzické tělo, ale i psychiku a vytvářejí tak podmínky vhodné k odstranění bloků a k vytvoření prostoru pro krásný tón. Celý proces má významný dopad na postavení a držení těla, které musí být jak zpevněné, tak uvolněné a dostatečně otevřené, aby jím mohl proud vzduchu a zvuku volně procházet a rozeznívat jej. Z tohoto důvodu vykazuje daná metoda nejen pěvecký účinek, využitelný při přípravě profesionálů, ale díky tomu, že staví na prohlubování fyziologických základů zpěvu, plní významnou funkci také jako metoda terapeutická.

Vedle odstranění fyziologických překážek se Werbeck metoda zaměřuje na řadu dalších oblastí, které jsou při zpěvu aktivovány. V první řadě jde o oddělení zvukové a hláskové složky, s nimiž se zpočátku školení pracuje odděleně. Pozornost je nejprve zaměřena na rozvoj hudebnosti a na práci se zvukem, který neomezeně vibruje v prostoru okolo zpěváka a zároveň vyplňuje jeho samotného. Jedinec se učí, že hlas nevytváří, ale že hlasu musí uvolnit prostor a nechat jím sám sebe rozeznít.

Během tohoto školení prochází třemi fázemi: učí se umístit zvuk pomocí souzvuku NG, který napomáhá nalézt správné místo rezonance, vedoucí k vlastnímu autentickému zvuku. Zároveň se učí zcela otevřít své tělo jako kanál pro zvuk, který se v něm zhmotňuje. Nalézá způsob, jak jím vyplnit svůj korpus, následně prostřednictvím představy vést za

hranice těla a rozšířit do prostoru. Hlubokým prožitkem těchto kroků pak připravuje organismus na to, aby se nechal zvukem zcela prostoupit a pocitově se jakoby rozplynout v univerzu.

V rámci zaměření na řečové jednotky stojí při práci se souhláskami a samohláskami v popředí aktivace svalových skupin těla za účelem jejich zpevnění. Z toho důvodu vychází při zapojování hlásek Werbeck metoda na rozdíl od techniky *belcanta* ze souhlásek, které nechává samostatně proznívat, aby byly schopny vytvořit dostatečnou oporu pro vokály. Teprve posléze vkládá cvičení se samohláskami a až nakonec, kdy jsou odstraněny stopy nevědomých překážek, zařazuje propojení zvukového proudu a celé hláskové soustavy.

Cvičení na proznívání souhlásek a samohlásek je kombinováno s různými hudebními prvky (zpěv jednotlivých tónů, intervalů, melodie či stupnice, rytmizace popěvků, které jsou často doplněny o zapojení tělesných pohybů) a přináší žádoucí uvolnění, otevírající prostor pro léčivý účinek na organismus. Sama Valborg Werbeck-Svärdström ve své knize upozorňuje, že při pravidelné aplikaci pomáhají konkrétní cvičení odstranit různé psychické problémy a mohou mít terapeutický účinek na určité fyziologické poruchy. Díky uvolnění psychických bloků také rozvíjí schopnost komunikace a spolupráce, uklidňují a pomáhají s koncentrací.

Dalším aspektem, na který klade Werbeck metoda důraz a kterým se zároveň vrací hluboko do minulosti, je připomínka duchovního významu zpěvu. Dle Valborg Werbeck-Svärdström umožňuje hudební umění navázat spojení s naším duchovním původem, prostřednictvím těla pomáhá propojit se se svým vnitřním já a zároveň vede za hranice fyzického světa. Při této myšlence se autorka inspirovala nejen učením Pythagorejců, ale také prací Johanna Wolfganga Goetha, který vytvořil na základě pozorování rostlin a jejich projevů tzv. ideu prarostliny.

Na základě této myšlenky zavádí Valborg Werbeck-Svärdström pojem tzv. lidského prahlasu, respektive prazvuku, který je obsažen ve všech lidských hlasových projevech a vytváří základ všeho znějícího. Abychom se na něj mohli naladit, musíme v sobě rozvinout umění naslouchat – jak svému hlasu, tak také hlasu druhých. Prostřednictvím tohoto naslouchání odhalíme prazvuk v sobě i v ostatních, což je nejen cesta, která jistě vede k sebepoznání a k sociální interakci, ale hlavně k odhalení autentičnosti a přirozenosti každého jedince.

Jak již bylo v úvodu práce zmíněno, příčiny hlubokého vlivu zpěvu na lidskou existenci tkví především v tom, že zpěv je vlastně ozvučeným dechem, vyvěrajícím



z duchovní podstaty člověka. Prostřednictvím rozvoje umění naslouchat sobě i druhým a techniky, zaměřené na zapomenutí dechu tak metoda vede k opuštění vědomé manipulace, se kterou zasahujeme nejen do průběhu dechového procesu, ale do celé naší životní podstaty. Cílem cvičení je naladit se na svou podstatu a vrátit se tak ke své hluboké přirozenosti, což by mohlo být spolehlivým vodítkem při řešení (nejen) pěveckých a hlasových problémů (nejen) dětí a mládeže.

Jürgen Schriefer ve své předmluvě ke knize *Škola odhalení hlasu. Cesta ke katarzi v umění zpěvu* vyzdvihuje především tři inovátorské poznatky, které podle něj metoda přináší. Na prvním místě uvádí upozornění na jev aktivního kmitání hlasivek, které Valborg Werbeck-Svärdström ve svém školení zohledňovala a které bylo následně potvrzeno také fyziologickým výzkumem. Další novátorskou myšlenkou je zákon o nepřímém úměrném vztahu mezi napětím bránice a objemem plic. Velmi objasněný byl také přístup ke vztahu zpěvu a řeči jako její ontologicky mladší dílčí oblasti.

Praktické návody a cvičení, jež Valborg Werbeck-Svärdström aplikovala ve své pedagogické činnosti jak soukromé, tak v rámci výuky ve Škole odhalení hlasu, kterou sama založila a vedla v letech 1932–1939 v Hamburku, osobně předala svým žákům. Především díky prvotním intenzivním snahám jejího hlavního následovníka Jürgena Schriefera se její žáci snaží dodnes dodržet ideový záměr školy a rozšiřovat její zásady a metodologii v rámci kurzů, vedených po celém světě.

Přestože sama Valborg Werbeck-Svärdström volila pouze osobní kontakt pro školení, přistoupila Sabine Wahlers ve spolupráci s lektorem Christiaanem Boelem k realizaci prosby Eugena Koliska z roku 1939 o rozšíření možností práce s touto metodou a v roce 2019 vydala knihu s názvem *Übungen der Schule der Stimmthüllung nach Valborg Werbeck-Svärdström*.

Knihy se v rámci cvičení dotýká jednotlivých problematik, jako je například dech či tvorba zvuku a hlásek, a koncipována na jejich postupném nácvičku od jednotlivých tónů ke komplikovanějším melodickým frázím. Neslouží však jako prostředek výuky zpěvu, ale spíše jako připomínka praktických pokynů k jednotlivým cvičením, předaným při osobním kontaktu v rámci kurzů Školy odhalení hlasu.

## 2.3 Dech a jeho pojetí ve Škole odhalení hlasu

*„Již jen správná respirace je sama o sobě uměním!“*

(Valborg Werbeck-Svärdström)

Dechový proces představuje významnou oblast, které je v rámci pěveckých dovedností Školy odhalení hlasu věnována péče. Problém přístupu k dechu vidí Valborg Werbeck-Svärdström v chaosu, který vzniká při volní intelektuální snaze nacvičit dýchání *„neboť téměř každá pěvecká metoda si dnes vytvořila o dýchání svou vlastní nauku a o ni se opírající dechová cvičení, jež jsou bez okolků propagována a používána.“* (Werbeck-Svärdström, 2020, s. 166). Díky současné potřebě přijmout věci jen rozumově pochopitelné tak pedagogové zpěvu konstruují na základě vědeckých poznatků různé techniky dýchání místo toho, aby tato dovednost přímo vyplývala ze schopnosti intimního pozorování bezprostředního dění.

V rámci Školy odhalení hlasu je zdůrazňována potřeba poznání „přirozeného“ dýchání, tedy dýchání samo o sobě, které je nezávislé na volním intelektuálním působení člověka. Valborg Werbeck-Svärdström vnímá jeho podstatu jako samozřejmost, spočívající ve vědomí lidí, a proto odmítá vědomé školené dýchání, se kterým se setkáváme třeba také při jógových praktikách. Pro současného člověka je podle ní zdravý dechový proces důležitý jako projev nevědomí.

V rozporu s touto premisou pak dochází při klasické hlasové práci k narušení propojení zpívaného tónu a dechu. Dech se stává předmětem pozorování a cvičení a je eliminován na výsledek fyziologických pochodů, které probíhají pouze na úrovni těla. Stále intenzivnější připoutávání k tělesnosti způsobuje podle Valborg Werbeck-Svärdström změny v organické oblasti, jako je například postupná ztráta flexibility pěveckých orgánů, a to nejen orgánů spojených se zněním (hrtan, ucho...), ale také s formováním hlásek (jazyk, hrtanová příklopka,...).

V případě, že jsou dechová cvičení naopak prováděna v propojení se správně zpívanými tóny, jako primární jsou ve vědomí vnímány prožitky tónů, které jsou „mimofyzické“ povahy a pomáhají člověku odpoutat se od hmotné tělesnosti. Tento proces má následně pozitivní vliv na fyziologicko-organickou oblast, dotčené orgány získávají větší ohebnost a schopnost snadněji reagovat.

Valborg Werbeck-Svärdström upozorňuje také na mylnost přesvědčení o tom, že dlouhé tóny je potřeba tvořit při velkém množství vzduchu a dostatečně opřeném dechu, na

který se soustředí trénink dostatečné kapacity respiračních orgánů. Soudobý trend k upřednostňování hrudního dýchání za účelem co největšího roztažení hrudního koše a plic pak způsobuje, že sloup dechu je postaven pod tón jako hmotný základ. Tento stav je však podle ní neslučitelný s pravými zákony skutečného zpěvu, neboť objektivní tón má proudit bez námahy shora organismem a nemůže být tedy podepřen pociťovaným dechovým sloupem. „*Jako na sebe nesmí respirační proces upozorňovat při všech obvyklých denních činnostech zdravého člověka, nesmí nás ani při zpěvu zneklidňovat nebo nám dělat těžkosti.*“ (Werbeck-Svärdström, 2020, s. 171).

Proud vydechovaného vzduchu má tónu sloužit jako druh živé, plynoucí opory, jež ho nese a jejíž pomocí je smyslově neslyšitelný tón přiváděn do oblasti smyslově slyšitelné. Pro zpěv i pro samotnou existenci je tedy potřebný nejen vzduch, ale především jeho pohyb při dýchání. Proto není při zpěvu podstatné soustředit se na množství vzduchu, které je pak měštnáno do opěrného dechového sloupu, ale jeho plynulý pohyb.

Valborg Werbeck-Svärdström upozorňuje, že plicní dýchání představuje jen parciální část celého dechového procesu. V této souvislosti klade stejný důraz také na význam tzv. kožního dýchání, které stojí mimo naše vědomí, a je tedy v běžně používaných dechových technikách, při kterých se pracuje pouze se vzduchem vdechovaným plicemi, zcela opomíjeno. Proud vzduchu vtékající a vytékající přes *epidermis* (pokožku) považuje za minimálně stejně tak důležitý jako plicní dýchání, neboť aktivuje během dechového procesu vedle plic také celý povrch těla, a napomáhá tak vnímání tzv. objektivního tónu, tzn. prostoru znějícího okolo člověka.

Běžnými dechovými technikami tedy celkový dechový proces tříštíme a narušujeme jeho jednotný rytmus. Škola odhalení hlasu si proto klade za cíl začlenit proces plicního dýchání zpátky do procesu respirace dýchání a adekvátními pohyby vzduchu posílit při zpěvu jednotný rytmus dýchacího procesu tak, aby pozvolna zpátky zakomponoval plicní dýchání do celkového rytmu. Za tímto účelem je při nácviku zařazena řada cvičení, při nichž se během zpěvu uvádí do pohybu konkrétní svaly, primárně související s fyziologií dýchání. Techniky tak bezprostředně působí na rytmus nadechování a vydechování a jejich cílem je celistvé sladění rytmu kožního a plicního dýchání.

Pouze toto přechodné období představuje fázi, kdy je potřeba z důvodu reedukace pracovat s dechem vědomě. Na rozdíl od jiných škol, které se zaměřují na vycvičení vědomého dechu, však v rámci práce s dechem Werbeck metoda zdůrazňuje tzv. zapomenutí na dech, neboli návrat ke zcela přirozenému dechu, který je bez námahy a bez

vědomé kontroly. Jeho navození se děje prostřednictvím propojení dechu s rytmickými pohyby. Cvičení jsou většinou vystavěna na principu hry se zvukem, rytmikou, dynamikou a jejich úkolem je odvést pozornost od samotné práce s dechem. Tělu je tak umožněno začít přirozeně reagovat, uvolnit napětí v dechové oblasti a bez vědomého úsilí navodit pocit pravidelnosti a nekonečného plynutí dechu.

Člověk tedy není veden k vědomému uchopení dechu, jeho svévolnému ovlivňování, ale je k němu povzbuzován prostřednictvím uměleckého procesu. Předpokladem je duševní otevření v údivu, radosti, které umožňuje dech jakoby zvenčí přijmout a vzduch znovu odevzdat. Můžeme tím zabránit příliš hlubokému zásahu vědomí do životních procesů dýchání, které by na dlouhou dobu způsobilo jejich možné ztvrdnutí (Felber, Reinhold & Stückert, 2005).

Pravá podstata dechového procesu tkví podle školy v tom, že vnější vzduch, který vdechujeme jako zdánlivě „mrtvou“ hmotu, získává svým nasátím, integrací do živého těla a svým rozproudujícím život. Pro dosažení tohoto výsledku je však nutné, aby všechny části podílející se na celém procesu zůstaly plně funkční a pružné a nebyly omezeny například nepružností z důvodu ztvrdnutí či ochablosti. Z tohoto důvodu doporučuje Valborg Werbeck-Svärdström začít práci v oblasti *solar plexus* (sluneční pleteně), který je funkčně nejvíce propojen se svalstvem bránice, a dále zapojit svaly v oblasti břicha a hrudního koše. Všechna centra je však opět potřeba sladit prostřednictvím společného rytmu, neboť je nutno předejít rozpadu jednotného dýchacího procesu do formování více center. Ty pak přesouvají výchozí bod dýchacích pohybů (a jsou označovány jako dýchání hrudní, podklíčkové, brániční), zatímco kožní dýchání, které je nejvíce nevědomé, zůstane i přes veškerou partikularizaci ve svém základním rytmu.

Pokud chceme uzdravit proces dýchání, je potřeba mu vrátit jeho jednotný přirozený vlastní „prarytmus“, jehož centrum je pod bránicí, výchozím bodu pohybů. Tento stav můžeme zažít bezprostředně po probuzení, kdy zachováme vleže na zádech stejné klidové naladění a budeme vnímat pouze hluboké dýchání, jehož pohyby budou vykonávat břišní a brániční svaly. Aby tak dala prostor rozvoji nevědomé integrace a jednotně fungující respirace, propojuje Werbeck metoda při reedukaci dechový princip s melodickými, harmonickými či rytmickými prvky a v rámci dechových cvičení směřuje pozornost primárně k melodické, harmonické či rytmické stránce cvičení.

### 3 Dýchací systém a jeho význam

Respirační systém představuje jedinou nezbytnou podmínku pro život, kterou můžeme zároveň ovládat i vůlí (Rokyta et al., 2000). Vědomé práci s dechem se věnovala řada filozofických systémů, různých kultur, ale i tělovýchovných škol a lékařských systémů (Clifton-Smith & Rowley, 2011). K těm nejstarším, které ji pojímaly nejen jako prostředek k meditaci, ale zapracovaly ji i do cvičebního systému, jenž ovlivnil rovněž evropské cvičební systémy až do současnosti, patřilo cvičení jógy a čchi-kungu, respektive taiji.

Taoismus a na jeho základech vystavěná klasická čínská medicína a cvičební systémy taiji a čchi-kung pojímají dech jako jednu z forem čchi, životní energie, jejíž kvalita je ovlivňována nejen stravou, pravidelným pohybem, prostředím, ve kterém žijeme a které tedy „dýcháme“, ale také způsobem našeho myšlení, vnímání a hloubkou našich životních hodnot. Dech jako meditační prostředek ke zklidnění společně s taoismem využívaly také další duchovně-filozofické systémy, jako byl například buddhismus.

Vědy a systém jógy považují *pránajámu*, cvičení řízeného dechu, za klíčovou část filozofie a systému cvičební praxe. Také evropská tradice v podobě antické kultury zdůrazňovala duševní a duchovní význam dechu. Důraz na dech kladli rovněž antičtí lékaři, jako byl Hippokratés z Kóu, zakladatel vědecké racionální medicíny nebo nejznámější starověký římský lékař Claudius Galenus (zvaný Galén), který za účelem harmonizace dechu využíval zpěv. Ve středověku se o dech zajímal zejména Ibn Síná, významný arabský lékař, na západě známý pod latinských jménem Avicenna.

Západní věda dospěla k fyziologickému výzkumu dechu až v 18. století, kdy došlo k významnému rozvoji chemie a jejímu zkoumání plynů v procesu *respirace* (dýchání), v polovině 20. století se navíc přidala potřeba zachytit proměnné respiračního procesu matematicky. Experimenty 20. století se zaměřily především na význam dysfunkcí dýchacího procesu (Gosselink, 2004; Courtney, 2009; Chaitow, Bradley & Gilbert, 2014) a jejich vlivu na zdravotní potíže, k nimž patří především chronické bolesti hlavy, zad, posturální instabilita, chronická únava, až závažná somatická onemocnění typu kardiovaskulární choroby, chronická obstrukční plicní nemoc a samozřejmě psychické potíže, jako je zvýšená úzkostnost, panická úzkostná porucha a deprese. Realizované výzkumy, které se problematikou úzce provázanosti dysfunkce dýchacího systému a zdravotních obtíží zabývají, otevírají diskusi pro možnost jejich řešení formou terapie zaměřené na úpravu dechového stereotypu jako léčebné metody.

### 3.1 Mechanika dýchání a podstata dechu

Dech a jeho pohyb můžeme charakterizovat z hlediska tří procesů – **mechaniky dýchání, fyziologie dýchání**, která se týká výměny plynů a změny dráždivosti centrální nervové soustavy (dále jen *CNS*) a **řídících procesů**, jež zahrnují koordinaci dechových a posturálních pohybů s účastí nervové soustavy, včetně vlivu na psychiku, svaly a vnitřní orgány (Véle, 2012).

**Mechanika dýchání** je závislá na kinematice hrudníku a břišní stěny a úzce souvisí s pohybovou soustavou, která umožňuje kooperaci mezi respirační motorikou a pohybovou funkcí těla. Správná respirace je podmíněna koordinací *ventilace* (výměnou vzduchu mezi vnějším prostředím a plícemi), *distribuce* (vedením vzduchu dýchacími cestami až k plicním sklípkům), *difuze* (přenosem kyslíku a oxidu uhličitého přes alveolární membránu) a *perfuze* (průtokem krevními cévami pro přenos plynů) (Rokyta et al., 2000).

Dýchací pohyby, jež se opakují ve dvou rytmických fázích (nádech/*inspirium* a výdech/*expirium*) a jejichž hlavní funkcí je zajištění ventilace, probíhají prostřednictvím tzv. dechové vlny, při které jsou aktivovány a postupně zapojovány tři sektory (Dylevský, 2009). Dechová vlna začíná v dolním sektoru trupu (břišní), který zahrnuje oblast mezi bránicí a pánevním dnem, následuje střední sektor trupu, lokalizovaný mezi bránicí a pátým hrudním obratlem, až dechová vlna vyústí do horního sektoru trupu (oblast pátého hrudního obratle až po konec krční páteře).

Správná dechová vlna se vždy rozvíjí směrem zdola nahoru (při *inspiriu* i *expiriu*) – začíná v dutině břišní, pokračuje do spodní hrudní oblasti a vrcholí v horní hrudní oblasti (Véle, 2006). Nádech začíná v břišním sektoru a aktivuje klesání bránice, která vytváří tlak na dutinu břišní a v koordinaci s příčným břišním svalem (*musculus transversus abdominis*), hlubokými zádovými svaly (*musculi multifidi*) a pánevním dnem (*diaphragma pelvis*), se kterými vytváří tzv. hydrobag (tekutý míč), zvyšuje nitrobřišní tlak a mírně vyklenuje břišní stěnu.

Koordinace aktivity bránice, hlubokých břišních svalů a svalů pánevního dna, která pomáhá regulovat tlak na dutinu břišní (Véle, 2006), zajišťuje přední oporu páteře, a je tak důležitou součástí hlubokého stabilizačního systému. Jeho složkou jsou dále krátké hluboké zádové svaly, které zároveň s dýchací funkcí přispívají k nastavení polohy obratlů, čímž ovlivňují držení těla.

Vlna přechází do středního sektoru, kde dochází aktivitou *interkostálních* (mezižeberních) svalů k otvírání dolních žeber do stran, rozšiřování dutiny hrudní v předozadním směru a mírné extenzi páteře. Objem hrudní dutiny je maximalizován rovněž pomocnými inspiračními svaly, které jsou stimulovány vzrůstajícím tlakem na ventilaci plic. Aktivita se následně přesouvá do horní dýchací části, zvedají se horní žebra a hrudník se rozšiřuje nahoru a do stran, v horní dutině klesá tlak a do plic proudí vzduch.

V rámci dechové vlny by se mělo na klidném dýchání podílet z 60 % břišní dýchání, z 30 % dýchání hrudní neboli žeberní a z 10 % podklíčkové. Břišní dýchání aktivuje především bránici a podporuje výměnu plynů ve spodní části plic. Zároveň napomáhá návratu žilní krve z dolních končetin a přispívá k správnému fungování pohlavní a trávicí soustavy (Šponar, 2003).

Při hrudním dýchání pracují primárně mezižeberní svaly, které zajišťují zvedání a rozpínání hrudníku do stran při nádechu. Klidný výdech je pasivní a je zajištěn elasticitou hrudníku, mezižeberní svaly se zapojují pouze při intenzivním dýchání. Správné hrudní dýchání hraje preventivní roli při onemocnění krevního oběhu, srdce a plic a při hlubokém dýchání podporuje s nádechem návrat krve žilami zpět do srdce. Při výdechu napomáhá vypuzení krve do krevního oběhu při stahu srdce. Výměna dýchacích plynů probíhá ve střední části plic (Šponar, 2003).

Podklíčkovým (*klavikulárním*) dýcháním stimulujeme (stejně jako u hrudního dýchání) mezižeberní svaly a zapojujeme k nim také šikmé svaly krku, které se běžně využívají pouze při aktivní dechové tísní, jako je astmatický záchvat nebo dušení, a zajišťujeme jím výměnu vzduchu v horní části plic v tzv. plicních hrotech. Je potřeba při něm vynaložit větší úsilí než při hrudním dýchání, neboť zapojuje nejkratší žebra, která jsou málo pohyblivá. Aktivace klavikulárního dýchání působí jako prevence astmatu a má protizánětlivé účinky.

Dechové pohyby plní v organismu řadu funkcí. Primárně zprostředkovávají výměnu plynů mezi organismem a vnějším prostředím, pomocí níž udržují metabolické děje klíčové pro zajištění základních životních funkcí. Chybný dechový stereotyp často souvisí s vadným držením těla, neboť bránice, která společně s břišními svaly, svaly pánevního dna a hlubokými zádovními svaly vytváří hluboký stabilizační systém (zvaný také *core*) a zapojuje se při nádechu, má přímý vliv na posturální funkci a držení těla. Dechové pohyby ovlivňují také nervovou soustavu, která je stimulována při nádechu, zatímco během klidného výdechu dochází k útlumu a relaxaci.

Intenzita a frekvence dýchacích pohybů závisí na potřebě krevního zásobení, které zajišťuje kardiovaskulární soustava na základě energetických nároků organismu. Na zvýšení energetických potřeb organismu se podílí nejen pohybový systém a *humorální* (protilátková, imunitní) reakce při infekčních či zánětlivých onemocněních, ale také psychika (Véle, 2006). Správné dýchání by mělo mít v běžném režimu klidný průběh, mělo by být rytmické, hluboké a neslyšitelné a nemělo by vykazovat násilné ovládání.

Zatímco nádech a výdech – dva hlavní dýchací pohyby – probíhají automaticky a záměrně jsme je schopni ovlivnit pouze krátkodobě, na propojující fáze mezi nimi můžeme působit mnohem efektivněji. Jedná se o okamžik před nádechem (*preinspiration*), což je krátká pauza na konci výdechu před nádechem v délce cca 250 ms, a okamžik před výdechem (*preexpiration*), následující po skončení nádechu, který trvá cca 50–100 ms. Jak již bylo zmíněno, obě tyto fáze jsou vůči dobře ovlivnitelné, ale především *preinspiration* se využívá při relaxacích jako prostředek k uvolnění svalového napětí (Véle, 2006) a s ním souvisejícího psychického stavu.

### 3.2 Fyziologie dýchání

Dýchání představuje z pohledu fyziologie aktivitu, při níž dochází k výměně plynů mezi atmosférou, krví a tkáňovými buňkami. Ve srovnání s příjmem potravy a vody nemůžeme dýchání přerušit na dobu delší než několik minut, neboť organismus disponuje pouze malými zásobami kyslíku (dále jen O<sub>2</sub>). Při klidovém dýchání představuje spotřeba 250 ml kyslíku za minutu, a to znamená rezervu na zhruba 4–7 minut (Paleček et al., 1999). Při přerušení přívodu O<sub>2</sub> ukončí buňky produkci energie, potřebné pro svou existenci, zanikají, a v organismu nastává smrt. Mezi orgány s nejvyšší spotřebou O<sub>2</sub> patří především mozek a srdeční sval (Mourek, 2012).

Mechanismus ventilace je umožněn uložením plic v dutině hrudní, což jsou dvě pružné struktury. Vnitřek hrudníku je vyplněn pohrudnicí, plíce jsou pokryty poplicnicí a *interpleurální prostor* (prostor mezi poplicnicí a pohrudnicí), nalézající se mezi nimi, je zaplněn *pleurální tekutinou* (tekutinou vyplňující pohrudniční prostor). Díky interpleurálnímu prostoru a tlaku se plíce během mechanismu ventilace pohybují synchronně s hrudním košem, tvoří s ním uzavřený systém a změna jejich objemu je přímo úměrná změně objemu hrudníku.



Diferencujeme dva typy ventilace – vnější, při níž dochází k výměně vzduchu mezi plicemi a zevním prostředím, a vnitřní, zajišťující výměnu vzduchu mezi plicemi, krví a tkáněmi (buňkami) (Bartůňková, 2010). Za výměnu dýchacích plynů mezi plicemi a zevní atmosférou odpovídá plicní ventilace. Složení vdechovaného vzduchu je stále a odpovídá složení atmosféry. Vdechovaný atmosférický vzduch obsahuje 78,08 % dusíku, 20,95 % O<sub>2</sub>, 0,93 % argonu, 0,03 % oxidu uhličitého (dále jen CO<sub>2</sub>), přičemž zbytek tvoří směs několika dalších plynů. Vydechovaný vzduch obsahuje 16 % O<sub>2</sub>, 4 % CO<sub>2</sub> a je doplněn o vodní páry z metabolické aktivity (Hořejší, 1991).

Následuje difuze, jež zajišťuje výměnu O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub> mezi *plicními alveolami* (plicními sklípky) a krví, která v rámci oběhového systému transportuje dýchací plyny mezi plicemi a tkáněmi. Tento proces je pro organismus životní nezbytností, neboť při získávání energie postupným štěpením jednotlivých živin (cukrů, tuků, aminokyselin) spotřebovává O<sub>2</sub> a produkuje CO<sub>2</sub> (Langmeier et al., 2006). Pro realizaci respiračního cyklu je tedy nutná kooperace oběhového a dýchacího systému, které spolu tvoří funkční celek, tzv. *kardiopulmonální systém* (Dylevský, 2009).

Z hlediska časového dechového objemu, frekvence a klidového vlivu se dýchání člení na *eupnoe*, pro které je typické normální klidové dýchání. Vedle této normy hovoříme dále o *hyperpnoe* (prohloubené ventilaci), při níž stoupá minutový dechový objem, a *hypopnoe* (mělké dýchání), při níž minutový objem ventilace klesá. K dalším pojmům souvisejícím s dechovou frekvencí, patří *tachypnoe*, která označuje zvýšení dechové frekvence nad normu, jejím opakem je pak *bradypnoe*, tedy snížení dechové frekvence, *apnoe*, což představuje dočasnou zástavu dechu, která může být reflexní i volní, *dyspnoe*, označující ztížené dýchání až dušnost, *ortopnoe*, charakterizovaná silnou dušností spojenou se stagnací krve v plicních kapilárách, a *asfyxie* (zástava dechu), či omezené dýchání, způsobené poškozením dechových center (Bartůňková, 2010).

Pro normální dýchání je typický klidný dech o frekvenci 8–12 dechů za minutu a jemné, tiché brániční dýchání doprovázené malým pohybem horní části hrudníku s mírně prodlouženým výdechem. Její změna je ovlivněna intenzitou zátěže, druhem svalové činnosti, jejím rytmem a podmínkami. Většinou její zrychlení není větší než 40–50 dechů za minutu (Máček & Radvanský, 2011). Z krátkodobého hlediska může být spotřeba O<sub>2</sub> v rozporu s jeho příjmem a může tak přechodně dojít například ke kyslíkovému deficitu (třeba se začátkem fyzické zátěže), který je však po skončení aktivity kompenzován tím, že příjem je přechodně vyšší než spotřeba (Paleček, 1999). Z dlouhodobého hlediska však musí množství přijímaného O<sub>2</sub> korespondovat s potřebami organismu.

Doba kontrakce nádechových svalů odpovídá délce inspiria, během něhož proniká vzduch do plic, a následnému brždění začátku expiria. Fáze expiria vytváří prostor pro relaxaci inspiračních svalů a metabolickou obnovu energie, potřebné k následné kontrakci. Poměrná délka inspiria a dechového cyklu je stálá a její hodnota je 39 %. V případě, že délka inspiria v rámci dechového cyklu dominuje, zvyšuje se předpoklad pro vznik svalové únavy, neboť čas pro obnovu energie se zkrátí (Paleček, 1999). Proto je mělké a zrychlené dýchání značně neefektivní a je typické malými dechovými objemy. Naproti tomu prohloubené dýchání s nižší dechovou frekvencí je klidné a energeticky výhodnější.

V porovnání se srdeční frekvencí jsou pro dechovou frekvenci typické výraznější změny, neboť je ovlivnitelná vůlí. Citelnější odchylky dále podmiňují individuální specifika, protože každý jedinec se vyznačuje vlastní typickou charakteristikou dýchání, která je ovlivněna pasivními a aktivními mechanickými faktory (Bartůňková, 2010). K podstatným vlivům patří také genderová příslušnost, neboť ženy obecně inklinují k vyšší dechové frekvenci (z důvodu preference podklíčkového dýchání, souvisejícího s evoluční adaptací na těhotenství), či míra zátěže, na kterou mohou jedinci reagovat individuálními výkyvy ve zvýšené intenzitě dechové frekvence, vedoucí ke snížení dechového objemu.

### 3.3 Regulace dýchání

V rámci dýchání probíhají vedle fyziologických procesů a mechaniky dýchání i procesy řídicí. Z hlediska řízení se v případě respirace jedná o automatický proces, který probíhá mimovolně (Slavíková & Švíglerová, 2012) složitým zpětnovazebním systémem. Pravidelné střídání nádechu a výdechu je zajištěno spontánní a rytmickou aktivitou respiračních center uložených v mozgovém kmeni, kde vznikají nervové impulzy, které vyvolávají rytmické stimuly v motorických neuronech, inervujících dýchací svaly. Rytmické výboje aktivují spontánní dýchání, regulované koncentrací *vodíkového kationtu* (dále jen  $H^+$ ), změnami  $pCO_2$  (parciálním tlakem oxidu uhličitého) a dalšími nechemickými reakcemi v lidském těle (Ganong, 1995). Zároveň je však respirace jedinou vitální funkcí, kterou je možno částečně kontrolovat volně.

Na řízení dechového procesu participuje **regulace chemická, centrální nervová a volní**. V rámci chemické regulace dýchání dochází ke stimulaci respiračního centra zvýšením koncentrace  $CO_2$  a vodíkových iontů, které má za následek zintenzivnění ventilace. Výkyvy koncentrace  $O_2$  v krvi nepůsobí na dýchání přímo, ale prostřednictvím periferních chemoreceptorů. Na úrovni nervové regulace se nervový systém snaží zachovat v krvi konstantní úroveň hodnoty  $pO_2$  a  $pCO_2$  a v případě zvýšených potřeb organismu (například při zvýšené zátěži) přizpůsobuje intenzitu alveolární ventilace jeho potřebám.

Činnosti, jakými jsou například potápění, mluvení, zpěv nebo hra na dechový nástroj implikují také regulaci volní, neboť dráhy vycházející z mozkové kůry přímo ovlivňují činnost *motoneuronů* (neurony, které jsou součástí motorické nervové dráhy) dýchacích svalů při volní kontrole (Slavíková & Švíglerová, 2012). Volní ovládání dechu je tedy vůči automatismu samostatnou funkcí. Za fyziologických podmínek je možné regulovat dýchání vlastní vůlí tak dlouho, dokud nedojde k výrazným odchylkám  $pO_2$ ,  $pCO_2$  a koncentrace  $H^+$  v arteriální krvi. Poté je volní kontrola nahrazena kontrolou automatickou (Slavíková & Švíglerová, 2012).

Na zvýšení plicní ventilace mají vliv rovněž další faktory, které inervují *vazomotorické centrum* (centrum v prodloužené míše řídící činnost cév). Patří zde například zvýšení tělesné teploty, bolest, zvýšená koncentrace adrenalinu, ale patří zde i obranné dýchací reflexy, jako je kašel, kýchání či reflexní zástava dechu při vdechnutí škodlivin (Slavíková & Švíglerová, 2012).

### 3.4 Nerespirační funkce dýchacího systému a jeho relaxační funkce

K funkcím dýchacího systému nepatří pouze výměna plynů, ale také velké množství nerespiračních činností. Dýchací ústrojí významně participuje na imunitě organismu, a to především odstraňováním větších částic, zachycených na sliznici *bronchů* (průdušek) prostřednictvím pohybů řasinek epiteliálních buněk, kýcháním nebo kašláním. Vdechnutí nežádoucích látek zamezují obranné dýchací reflexy, jako je reflex kašlací, iniciovaný drážděním sliznice dýchacích cest nadměrným množstvím hlenu či cizorodých látek, reflex kýchací, vyvolaný podrážděním sliznice nosní dutiny, a *Kratschmerův apnoický reflex*, který způsobuje v důsledku silného podráždění receptorů v horních cestách dýchacích dráždivými látkami reflexní zástavu dechu, zúžení *laryngu* (hrtanu) a bronchů.

Plicní řečiště má také velký význam jako rezervoár krve, jako prostředek na odstraňování malých *embolů* (pevných útvarů, které jsou nesené krevním řečištěm) a jako kompenzátor změny pH, kdy zvýšenou ventilací reaguje na zvýšenou potřebu odstranění CO<sub>2</sub> z těla a vzestupu pH a naopak. Dýchání také participuje na ztrátě tepla a vody na povrchu dýchacích cest a jeho změna hraje svou roli při normálním průběhu polykání, vylučování, močení, zvracení nebo pro čichání. Na výrazném zvětšení objemu hrudníku a dechového objemu se podílí zívání, které má vliv na otevření zkolabovaných alveolů.

S ohledem na zaměření této práce je třeba zdůraznit, že dýchání je také důležité pro vznik a vydávání hlasu a artikulaci. Hlas vzniká ve střední části laryngu, kde jsou napnuty dva pruhy elastické tkáně, tzv. hlasové vazy. Napětí a poloha vazů je ovlivňována činností *laryngeálních* (hrtanových) svalů. Vydechovaný vzduch z plic rozechvívá hlasové vazy, čímž vzniká zvuk, který rezonuje v blízko uložených dutinách (dutina ústní a hrudní, nosohltan, vedlejší dutiny nosní). Pohybem rtů, jazyka, čelisti či měkkého patra pak vznikají jednotlivé hlásky (tzv. *artikulace*) (Slavíková & Švíglerová, 2012).

### 3.5 Dýchání v psychosomatickém kontextu

Dech představuje klíčovou životní funkci, která vnáší život s prvním nádechem novorozence a posledním výdechem jej ukončuje. Proces dýchání je živoucí metafora. Ne nadarmo se v metaforickém jazyce používá pro proces oživení obrat „vdechnout život“, který se po dobu naší existence rozvíjí v miliónech nádechů a výdechů, jimiž se zapojujeme do cyklu životodárné cirkulace. „*Při každém nádechu vdechujeme 1022 částic vzduchu včetně asi jednoho milionu částic, které vdechoval Lao-c', Buddha, Kristus a každý, kdo žil na této Zemi. Při každém vydechnutí vrátíme tyto částice zpět do ovzduší, kde se obnovují pro dnešní i budoucí generace. Při každém nádechnutí absorbujeme kyslík, vylučovaný do ovzduší rostlinami jako 'odpadní produkt'. Při každém vydechnutí vydechujeme oxid uhličitý, který je z ovzduší absorbován rostlinami.*“ (Lewis, 2000, s. 19).

Prostřednictvím pravidelného střídání nádechu a výdechu propojujeme vnitřní svět s vnějším organickým světem Země, otevíráme se novému, opouštíme staré a zároveň balancujeme na křehké hranici mezi životem a smrtí. Při plném nádechu se naplňujeme životní energií, při výdechu se vyprazdňujeme a vytváříme tím prostor pro něco neznámého.

Přestože tvoří dech svou životodárností ústřední aspekt celé naší existence a představuje naši přirozenou a neodmyslitelnou součást, jen málokdo si je vědom jeho významu a klíčového vlivu na náš život v každém jeho okamžiku. Kvalita dechu se totiž v průběhu dne mění a tím, že tento projev života v nás vnímáme, mnoho se o něm dovídáme. Plně dýchat znamená plně žít a realizovat svůj vrozený potenciál.

Dech představuje životní princip, který ovlivňuje naši podstatu jako celek. Proto je důležité jak kvalitní dýchání, které vede ke spokojenému životu a je ukazatelem rovnováhy, tak také náš postoj k němu. Jako biologický proces je propojen nejen se všemi fyziologickými funkcemi organismu, ale na principu řetězové reakce má dech přímý dopad i na náš psychický stav a podle mnoha kultur je provázán zároveň i s naší spirituální rovinou. Dech ovlivňuje všechny aspekty naší existence – od množství celkové životní energie, zdraví našich orgánů, tkání, kostí, svalů, hormonů a krve, přes kvalitu a rozsah našeho myšlení, názorů, emocí, až k stavu našeho vědomí.

Pokud chceme vědomě a správně pracovat s dechem, je potřeba, abychom znali podstatu mechanismu přirozeného dýchání a jeho vliv na naši fyzickou strukturu, emoce a myšlení. K poznání rytmu a podstaty našeho dechu se můžeme dopracovat pouze integrací racionálního pochopení a smyslového, respektive citového vnímání dechu.

*„Chronické povrchní dýchání snižuje pracovní kapacitu našeho dýchacího systému na jednu třetinu, zpomaluje výměnu plynů a tím produkci energie v buňkách, připravuje nás o mnoho zdravých účinků, které by mělo přirozené dýchání na naše vnitřní orgány, izoluje nás od našich skutečných emocí a narušuje rovnováhu na všech úrovních našeho života.“ (Lewis, 2000, s. 11).*

Současná situace dokazuje, že je potřeba se této problematice věnovat nejen u lidí se zdravotními problémy, ale také u běžné populace, neboť dýchání patří k nejčastěji poškozené tělesné funkci, která může mít přímý dopad na funkci a strukturu těla, vedoucí ke zdravotním a psychickým obtížím. Již samotné poruchy dechového stereotypu mohou fungovat jako ukazatel na dysfunkci v rovině *muskuloskeletální* (pohybového aparátu), fyziologické nebo psychické (Clifton-Smith & Rowley, 2011).

Dýchací soustava funguje totiž jako jakási pumpa, koncipovaná na principu změny tlaku v plicích. Disharmonická koordinace dýchacích svalů má při špatných pohybových návycích negativní dopad na celý náš organismus. Pokles výkonnosti plic přináší snížený přísun O<sub>2</sub> do buněk, který má následně vliv na nedostatečnou výživu organismu. Logickým důsledkem je zpomalení funkcí a vznik obtíží v čele s nespavostí, únavou, metabolickými poruchami, dechovými problémy, bolestmi pohybového aparátu, klíčový dopad mívají tyto dysfunkce zvláště na onemocnění dýchacího a kardiovaskulárního systému s psychologickými důsledky (Malátová, 2019).

Správné fungování dechového stereotypu má naopak přímý vliv nejen na korektní držení těla a jeho pohybové funkce, ale i na psychický stav pohody a spokojenosti (Chaitow, Bradley & Gilbert, 2014). Výzkumy ukázaly, že poruchy dechového stereotypu jsou přítomny u cca 5–11 % současné populace, u astmatiků z cca 30 % a u lidí s psychickými problémy z 83 % (Courtney, 2009; Chaitow, Bradley & Gilbert, 2014; Boulding et al., 2016). Snad právě proto, že je jejich nástup pozvolný, změny dechového stereotypu často přehlízíme a neuvědomujeme si význam jejich dopadu na náš zdravotní stav.

Pro současnou dobu jsou charakteristické chronické zdravotní obtíže způsobené primárně stresem, životním stylem a špatným stavem životního prostředí. Proto se prevence, zvyšování imunity a odolnosti stává nyní aktuální otázkou. Výraznou roli při

pomoci v této sféře hraje zaměření pozornosti na méně patrné projevy disharmonie. Patří k nim především špatné dechové návyky, které přestože nejsou klasifikovány jako nemoci, jsou pro zdravou kondici klíčové. Dýchání totiž představuje most mezi myslí a tělem. Jakákoliv jeho porucha má dopad na osobnost jako na celek a jeho důsledky se v dlouhodobějším horizontu projeví nejen na stavu naší nálady a rozpoložení naší mysli, ale ovlivní také náš metabolismus a svalovou kondici a v souvislosti s ní i celkovou posturu.

Ukazuje se, že dýchání je oblastí, v níž dochází k bezprostřední interakci mezi biochemickými, biomechanickými a psychosociálními funkcemi. Příčina špatného dýchání tak může být nejen strukturální, biomechanická, jako je třeba omezená hybnost hrudní páteře nebo žeber či ochablost dýchacích svalů, ale může být také způsobena biochemicky (např. alergie nebo jiné infekce, které mají za následek např. zúžení dýchacích cest). Psychický diskomfort, vyvolaný běžnými zátěžovými situacemi, je další významnou příčinou řady dysfunkcí dýchání. Sekundárně na dech působí také faktory jako je například nadmořská výška, vlhkost, či dokonce místo, kde se člověk narodil. (Chaitow, Bradley & Gilberts, 2014, s. 24).

Náš dechový stereotyp není tedy narušován vždy jen v náročných situacích. Je potřeba si uvědomit, že ke změně dechového vzorce dochází již při drobných aktivitách během celého dne, jak to například dokazuje výzkum z roku 2009 (Lin & Peper, 2009), při němž byla monitorována skupina studentů při přijímání a odesílání textových zpráv na mobilním telefonu.

Na základě elektrodiagnostických výsledků povrchové elektromyografie a vodivosti kůže, jimiž se měřily změny na hrudníku, břichu a dlaní neaktivní ruky, bylo zjištěno, že se všem participantům při přijímání zprávy ve srovnání s výchozím stavem výrazně zvýšila nejen dechová a srdeční frekvence, ale také vodivost kůže, která ukazuje na aktivaci sympatiku. 83 % probandů také uvedlo, že při psaní textové zprávy pociťovali bolesti v ruce a krku a při přijímání zprávy zadrželi dech, protože pociťovali lehké vzrušení.

Tyto psychofyziologické vzorce probíhaly u všech probandů podvědomě. Studie upozorňuje, že častá aktivace těchto fyziologických vzorců, jako je zmrazení stability či mělké dýchání, může vést z dlouhodobého hlediska k vážnějším poruchám. Této situaci nahrává také současný životní styl přetechnizované společnosti, spojený s přemírou stresu, s nesprávnou stravou, převahou sedavého způsobu zaměstnání, který není dostatečně vyvážen přirozeným pohybem. Vše je navíc podpořeno znečištěním ovzduší.

Aktuální přístup ke zkoumání dechu proto zdůrazňuje potřebu multidimenzionálního pohledu na dechový proces (Chaitow, Bradley & Gilbert, 2002), který vyžaduje také komplexní přístup k nápravě dechového stereotypu, neboť každá tělesná i psychická aktivita je propojena s dechem a jeho kvalita přímo ovlivňuje kvalitu našeho života. Protože změny dechového vzorce, které nastaly na základě výkyvu emocionálního stavu, mohou způsobit také změny strukturální a biomechanické, je důležité, aby byly při pokusu o návrat k normálnímu dýchání prostřednictvím cvičení nebo dechového výcviku aktivovány jak psychologické iniciační faktory, tak strukturální kompenzační vzorce. (Chaitow, Bradley & Gilberts, 2014, s. 24). Náprava dechové dysfunkce by měla probíhat za spolupráce mobilizace pohybového aparátu spolu s lepším porozuměním významu dýchání a jeho vědomou aplikací, neboť změněné dechové vzorce bez ohledu na jejich původ jsou udržovány jen na základě zvyku.

Úprava dechového stereotypu je tedy možná pouze prostřednictvím víceúrovňového nácviku dýchání a úpravy jeho vzorce s přesahem do správného držení těla a optimalizace fungování pohybového aparátu. Správně vedený dechový vzorec může omezit negativní dopad stresu a navodit zpětnou harmonizaci fungování našeho organismu (Schirmer, 2003), plné využití dechu pak pomůže získat duševní rovnováhu a maximalizovat svou efektivitu s minimálním úsilím.



#### 4 Psychohygienu jako prostředek zdraví podporujícího chování

V rámci systému preventivních aktivit získává v současné době dominantní postavení psychohygienu (Burešová et al., 2016). Tento obor, označovaný rovněž jako duševní či mentální hygiena, jenž se osamostatnil v 2. polovině 20. století, je zaměřen především na prevenci a *psychoprophylaxi* (přípravu na tělesnou či duševní zátěž) a je věnován snaze předcházet problémům s duševním zdravím a rovnováhou a podporovat a upevňovat psychické zdraví (Míček, 1986). Jako součást psychologie využívá psychohygienu i poznatky filozofie, biologie a zdravotnictví (Bedrnová, 1999) a stejně jako psychosomatika představuje mezioborovou disciplínu prolínající do věd psychologických, sociálních a lékařských, jež napomáhají překlenout polaritní rozdělení na duševní a fyzické zdraví.

Psychohygienu nebo též duševní hygiena, má blízko i k pedagogice, neboť oba tyto obory jsou zaměřeny na všestranné a harmonické formování osobnosti jedince a zabývají se společnou cílovou skupinou žáků a učitelů. Psychohygienu rovněž úzce souvisí s psychoterapií. Zatímco se však psychoterapie koncentruje na vnější ovlivňování duševního stavu jedince, psychohygienu je zaměřena na působení na jeho aktivity za účelem aplikace psychohygienických zásad (Musil, 2005). Míček (1986, s. 12) vidí hlavní rozdíl mezi duševní hygienou a psychoterapií především v tom, že psychohygienu „*se zabývá (...) lehčími případy maladaptace člověka, tedy lehčími poruchami duševní rovnováhy*“ a psychoterapie se věnuje již přímo léčebnému působení na psychický stav jedince.

Podle toho, zda je větší důraz kladen na fyziologický, či filozofický kontext (Švamberská-Šauerová, 2018), bývá v odborné literatuře definice duševní hygieny formulována do dvou pojetí (Bedrnová, 1999; Křivohlavý, 2009). V širším slova smyslu charakterizuje Bedrnová psychohygienu jako „*obor zaměřující se na otázky hledání a nalézání efektivního způsobu života, optimální životní cesty pro každého člověka*“ a zahrnuje do ní i sociální vlivy, takže chápe psychohygienu jako prostředek primární prevence a součást životního stylu. V tomto pojetí je tedy oborem ukazujícím optimální způsob života podle individuálních potřeb (Švamberská-Šauerová, 2018).

V užším slova smyslu je pak definována jako disciplína „*zaměřující se na problematiku uchování duševního zdraví.*“ (Bedrnová, 1999, s. 7). Cílem psychohygieny je v tomto pojetí předejít prostřednictvím technik zaměřených na posílení duševní kondice člověka, vzniku problémů také v rovině sekundární prevence (Švamberk-Šauerová, 2018). Psychohygienu jako prostředek pokrývající i rovinu terciární prevence, chápou Mertin a Gillernová (2003).

## 4.1 Zdraví a postoj k jeho péči

Základní kategorií psychohygieny je duševní zdraví, jež je cílem vědomé, ale také neuvědomované realizace zásad duševní hygieny. Pojem duševní zdraví je Světovou zdravotnickou organizací označován stav pohody, při kterém jedinec realizuje své schopnosti, dokáže se vyrovnat s běžnou životní zátěží, pracuje produktivně a užitečně a přispívá společnosti (WHO, 2004, 2015).

Zdraví, jež je východiskem plnohodnotného lidského života, je na základě koncepce Světové zdravotnické organizace definováno jako stav, „*kdy je člověku naprosto dobře, a to jak fyzicky, tak psychicky a sociálně. Není to jen nepřítomnost nemoci a neduživosti (vady).*“ (1946, cit. dle Křivohlavý, 2009, s. 37). Ve své nejvýše dosažitelné úrovni představuje zdraví právo každého jedince (WHO, 2015). Právo na zdraví, jehož pojetí se zakládá na aktuálním poznání (tzv. *evidence-based*), se realizuje na úrovni celosvětové, národní i místní prostřednictvím politik a programů péče o zdraví (Burešová et al., 2016). Koncepce zdraví a její výzkum koresponduje s aktivitami Poradního výboru pro výzkum v oblasti zdraví při WHO (Advisory Committee on Health Research, tzv. ACHR), jež vznikl v roce 1956 a jež se zaměřuje na zkoumání problematiky zdraví v rámci současné společnosti (Neufeld & Johnson, 2001).

### 4.1.1 Vývoj přístupu ke zdraví

Zkoumání člověka z pohledu přístupu ke zdraví prodělalo v průběhu 20. století prudký vývoj od biomedicínského pohledu až k bio-psycho-sociálnímu pojetí, a zasáhlo tak do vědeckého přístupu řady oborů. Původní biomedicínské pojetí zdraví (chápaní zdraví jako nepřítomnost nemoci) bylo rozšířeno o model sociologický (zohledňující roli jedince ve společnosti), humanitní (zdůrazňující etickou rovinu lidské existence) a behaviorální (zkoumající vliv chování na zdraví) a postupně se tak prosazovala snaha o komplexní vnímání této problematiky a interdisciplinární přístup (Holčík, 2010), jež v současné době dominuje jako přístup multidimenzionální. Bio-psycho-sociální model byl dále obohacen o rovinu ekologickou na model ekologicko-sociální, jehož prostřednictvím byly zahrnuty do zkoumání člověka také faktory prostředí. Jednou z jeho modifikací je

model celostní (holistický), jež pojímá zdraví jako jednu z charakteristik života v celé jeho plnosti.

Vzhledem k tomu, že odborná literatura pracuje s řadou rozdílných modelů zdraví, vytyčili na základě klíčových charakteristik Sallise, Owen a Fisher (2008) dva bazální modely – ekologický a behaviorální, jež charakterizují zdraví na individuální a sociální úrovni. **Ekologický model** zohledňuje ovlivnění chování prostřednictvím vzájemně provázaných vlivů na různých úrovních (intrapersonální, interpersonální, organizační, komunitní, obecní, životního prostředí, celospolečenské atd.) a usiluje o vytvoření intervenční strategie, jež by byla realizována hromadně v rámci celé populace a působila na chování související se zdravím na všech sledovaných úrovních současně (enviromentální, politická, sociální, individuální strategie) (Burešová et al., 2016).

**Behaviorální model** je zaměřen na jedince, jenž přistupuje ke svému zdraví aktivně, a zohledňuje jeho „*individuální rysy, dovednosti a bližší sociální vlivy, jako jsou rodina a přátelé,*“ (Sallis, Owen & Fischer, 2008, s. 467) a je založen na výzkumech behaviorální medicíny, jež se etablovala v 70. letech 20. století. Tento nový lékařský obor, který sdílí východiska s psychosomatikou, zohledňuje ve všech medicínských oblastech (diagnostice, terapii, rehabilitaci, prevenci) interakci biologických a behaviorálních faktorů (Kebza, 2005). Je tedy také oborem multidisciplinárním, který zahrnuje rovinu biologickou, psychologickou a rovinu prostředí, včetně sociálního.

Behaviorální medicína je úzce propojena s **psychologií zdraví**, jež byla formálně založena v roce 1978 Americkou psychologickou společností (APA) a v roce 1985 definována jako „*soubor specifických vědeckých a profesionálních příspěvků psychologických věd k upevňování a uchování zdraví, k prevenci a léčbě chorob a identifikaci etiologických a diagnostických korelátů zdraví a nemoci a k analýze a zlepšování systému zdravotní péče a utváření zdravotnické politiky.*“ (Kebza, 2005, s. 310).

Psychologie zdraví je zaměřena na výzkum bio-psycho-sociálních faktorů, jež pozitivně či negativně ovlivňují zdraví, a na hledání možnosti prevence zdravotních problémů (Křivohlavý, 2009; Ogden, 2004). K jejím základním rysům řadí Kasperek (in Baštecká & Goldmann, 2001, s. 137):

- důraz na salutogenetické pojetí zdraví,
- dynamické chápání zdraví jako procesu probíhajícího čase,
- celostní a komplexní přístup ke zdraví a nemoci,

- vnímání člověka jako aktivního činitele, podílejícího se aktivně na stavu svého zdraví.

Aktuální témata, jimiž se psychologie zdraví zabývá, zahrnují aspekty zdravého vývoje jedince v průběhu ontogeneze, zdravý životní styl, prevenci rizikového chování a výchovu ke zdraví, zvládání stresu a posilování psychické odolnosti, primární prevenci psychosomatických onemocnění, prevenci syndromu vyhoření, ověřování účinnosti intervenčních programů aj. (Břicháček, 2007; Ogden, 2004; Selko & Ďurka, 2010). Hlavním předmětem zkoumání psychologie zdraví je vztah mezi zdravím, determinanty, jež je ovlivňují, a chováním souvisejícím se zdravím (Slováčková, 2007).

V úvodu této kapitoly byla zmíněna obecně přijímaná definice zdraví Světovou zdravotní organizací. Vedle této nejčastěji citované definice existuje řada dalších, jež vychází z různých teorií a koncepcí. Přesto však absolutní definice zdraví neexistuje, protože zdraví nepředstavuje setrvalý stav, ale stále se proměňuje, neboť organismus je nucen se nepřetržitě adaptovat na vnější i vnitřní podněty. V tomto procesuálně orientovaném duchu pojímal zdraví již Friedrich Nietzsche, jenž zdůrazňoval, že *„zdraví a nemoc nejsou žádné vzájemně se vylučující stavy lidského těla, ale spíše neustálé přechody mezi zdravím a nemocí.“* (in Mandžuková, 2018, s. 12).

Současné definice zohledňují procesuální charakter zdraví v jeho bio-psycho-eko-sociálním kontextu (Burešová et al., 2016, s. 38). Egger (2013) vnímá zdraví jako projev *resilience* (odolnosti) vůči kontinuálně přítomným patogenům a definuje jej jako dostačující schopnost jedince vyrovnat se prostřednictvím seberegulace se stresujícími situacemi na každé úrovni neustále se proměňujícího systému.

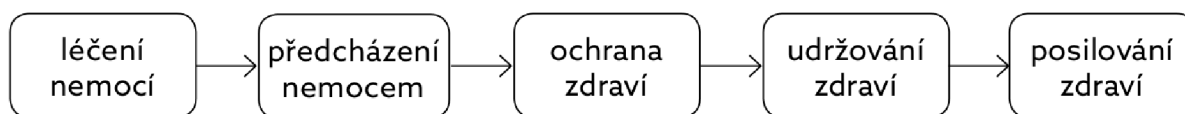
Křivohlavý (2009) rozlišuje na základě diferenciacce mezi koncepcí zdraví jako prostředku k realizaci určitého cíle a koncepcí zdraví jako stavu, jež je sám o sobě cílem, šest kategorií teorie zdraví. D. Seedhouse (in Křivohlavý 2009, s. 33) vytyčuje v rámci teorií zdraví čtyři skupiny:

1. teorie, které považují zdraví za ideální stav člověka, jemuž je dobře (*wellness*),
2. teorie, které chápou zdraví jako stav normálního dobrého fungování (*fitness*),
3. teorie, které se dívají na zdraví jako na zboží,
4. teorie, které chápou zdraví jako určitý druh „síly“.

Chápání zdraví se ve společnosti vyvíjí nejen v průběhu jejího historického vývoje, ale i z hlediska ontogenetického. Aktuální hodnocení zdraví ovlivňuje řada faktorů, jež

odrážejí kulturu dané společnosti, sociální a ekonomické podmínky či úroveň zdravotní péče a lékařské vědy (Machová et al., 2009). Seedhouse (in Křivohlavý, 2009, s. 30) tuto rozdílnost ilustruje na přístupu různých oborů: Lékař chápe pod slovem zdraví nepřítomnost nemoci, choroby či úrazu. Sociolog vnímá zdravého člověka jako jedince, jenž dokáže dobře fungovat ve všech jemu příslušných sociálních rolích. Humanista považuje za zdravého toho jedince, který je schopen pozitivně se vyrovnávat s přicházejícími životními úkoly. Pro idealistu je zdravý ten, komu je dobře tělesně, duševně, duchovně i sociálně.

V odborné literatuře prodělal přístup ke zdraví v průběhu 20. a počátku 21. století velký vývoj, od patogenního pojetí dospěl k pojetí salutogenetickému (Baštecká, Goldman, 2001) a koncentraci na eliminaci vzniku a šíření nemoci vystřídal důraz na uchování a posilování zdraví. Původní zaměření na léčbu nemoci se tak přes aktivity zacílené na její prevenci přesunulo až k současné koncepci ochrany zdraví (Burešová et al., 2016) či podpory zdraví (Vašina, 2009), věnující se ochraně organismu především prostřednictvím tělesné a environmentální hygieny (Raczynski & DiClemente, 2013).



Obr. 3: Vývoj přístupu společnosti ke zdraví<sup>3</sup>

Východisko pro vznik podpory zdraví jako nové oblasti preventivních strategií představuje **interakční pojetí zdraví**, jež zohledňuje složky zdraví ve třech interakčních soustavách:

1. individuální: pojetí zdraví jako výsledku interakce všech složek bytosti jedince:
  - organismus (tělesné zdraví),
  - struktura psychických funkcí (duševní zdraví),
  - osobnost (sociální a duchovní zdraví).
2. komunitní: pojetí zdraví v rámci interakce komunity, v níž jedinec žije či pracuje,

<sup>3</sup> Zdroj: Burešová, I. et al. (2016). *Chování související se zdravím: determinanty, modely a konsekvence*. Brno: MUNI, s. 38.

3. globální: pojetí zdraví společnosti, ve kterém jedinec žije nebo v pracuje, v interakci se zdravím světa. (Havlíková, 1998, s. 21).

Na základě výše citované definice zdraví Světové zdravotnické organizace z roku 1946, jež svým salutogenetickým přístupem představovala významné překonání vnímání zdraví jako "absenci nemoci" (Kaplan, Sallis & Patterson, 1993), se Křivohlavý pokusil vytvořit vlastní pojetí, jež by zohlednilo nedostatky a diverzitu přístupů dosavadních teorií a jež rozšířil o transcendentální dimenzi: „*Zdraví je celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení jiných lidí.*“ (Křivohlavý, 2009, s. 40).

Na závěr této kapitoly, věnované pojetí zdraví a jeho psychologii, zařazujeme s ohledem na záměr práce definici Žáčka, která podle Holčíka splňuje náležitosti tzv. operační definice zdraví, jež bývá s ohledem na problematiku přesné terminologie vytvářena pro vědecké účely: „*Zdraví je relativně optimální stav tělesné, duševní a sociální pohody při zachování všech životních funkcí, společenských rolí a schopnosti organismu přizpůsobit se měnícím se podmínkám prostředí.*“

Má tři základní složky:

1. tělesnou a psychosociální integritu navozující stav optimální pohody,
2. nenarušenost životních funkcí a společenských rolí,
3. adaptabilitu, tj. přizpůsobivost ve smyslu fyziologické a sociální homeostázy. (In Holčík, 2004, s. 23)

#### **4.1.2 Determinanty zdraví a chování související se zdravím**

Jak již bylo řečeno, zdravotní stav jedince a společnosti je ovlivňován řadou osobních, společenských, ekonomických a ekologických faktorů, jež jsou vzájemně provázány (Baer et al., 2011). Tyto *determinanty zdraví* jsou komplexní povahy, mohou působit přímo nebo zprostředkovaně, zevně i zevnitř a na organismus mohou mít vliv *biopozitivní* (ochranný a podporující zdraví), či *bionegativní* (oslabující, způsobující narušení zdraví či nemoc) (Čeledová & Čevela, 2010).

Determinanty zdraví mají různou ovlivnitelnost. Zatímco některé jako věk, výška, patří k nezměnitelným, jiné lze vlastní aktivitou ovlivnit částečně (sociální postavení, pracovní podmínky) či významně, například v důsledku efektivního chování souvisejícího se zdravím (Burešová et al., 2016).

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2016) kategorizuje determinanty zdraví do tří skupin:

1. socioekonomické podmínky,
2. tělesné podmínky,
3. osobnostní charakteristiky a chování.

Kříž (2011) vyjádřil v procentech přehled determinant podle podílu vlivu na zdraví jedince podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2001):

- **životní styl** (50 %)

Odráží například úroveň vzdělání, životní úroveň, sociální faktory, pohybovou aktivitu, poměr práce a relaxace, chování související se zdravím, konzumaci návykových látek apod.

- **genetický profil** (20 %)

Řadí zde například pohlaví, věk, vrozené vlastnosti předurčující vznik nemoci a odolnost jedince atd.

- **životní pracovní prostředí** (20 %)

Zahrnuje fyzické prostředí, například kvalitu ovzduší, vody a potravin, klimatické podmínky, pracovní prostředí, bezpečnost prostředí a úroveň hluku, vliv chemických nebo biologických látek, sociální sítě, kulturu a tradice.

- **zdravotní péče** (10 %)

Patří zde úroveň zdravotnictví, dostupnost zdravotní péče a schopnost jedince ji využít, rozvoj medicíny, lékařské techniky apod.

Zmíněné faktory mohou ovlivňovat jedince pozitivním i negativním způsobem především za přispění vyšší či nižší odolnosti. Blahutková a Dan (2008, s. 124) podávají výčet čtyř základních kategorií faktorů, jež upevňují a rozvíjí zdraví:

1. vnímaná osobní zdatnost (*self-efficacy*),
2. zvládání náročných životních situací (optimismus, smysluplnost života, sebedůvěra),
3. sociální opora,
4. duševní hygiena (sebevýchova, adaptace, autoregulace).

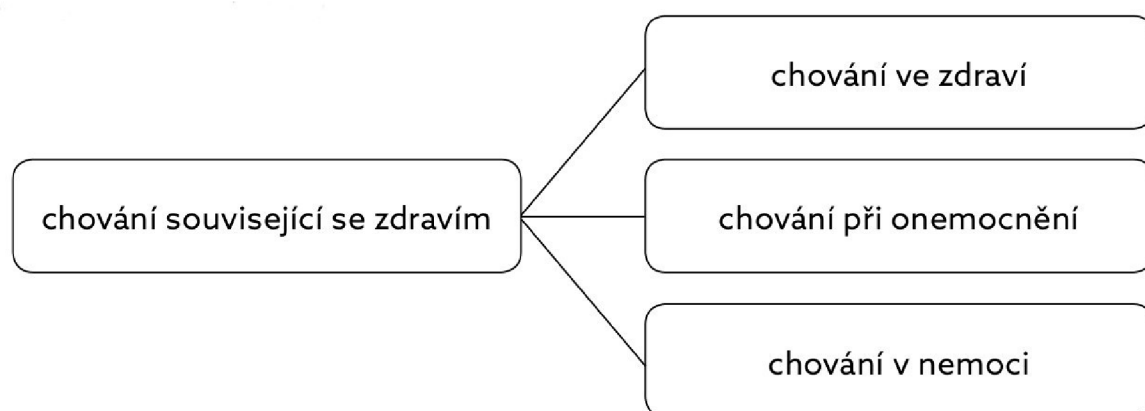


Z výše uvedeného vyplývá, že determinantou významně ovlivňující zdraví je životní styl a chování související se zdravím, jež se v něm zrcadlí, přičemž chování související se zdravím představuje klíčový parametr, neboť kvalita zdraví může být ovlivněna vhodnou formou chování a vhodným přístupem až o 50 % (Mlčák, 2007). Význam podílu chování dokládá také výrok Velicera (Velicer et al., 2000), jenž proklamuje, že hlavní aktuální výzvou medicíny a veřejného zdraví je chování.

**Chování související se zdravím** (*health-related behaviour*) je hodnoceno v současné době jako jeden ze zásadních faktorů, ovlivňujících náš zdravotní stav. Implikuje vnímatelné volní i nezáměrné, vědomé i nevědomé aktivity, duševní stavy a pocity, jež mohou být registrovatelné nebo nepřímo zaznamenávané a jež určitým způsobem souvisí se zdravím. (Gochman, 1997).

Z řady přístupů ke klasifikaci chování souvisejícího se zdravím uvádíme pojetí Kasla a Cobbyho (in: Burešová et al., 2016), jenž ho dělí do tří podtypů:

1. chování ve zdraví (*health behaviour*), zahrnující preventivní a protektivní vědomé aktivity zacílené na upevnění a zlepšení zdraví (například zdravá strava, pravidelný pohyb),
2. chování při onemocnění (*illness behaviour*), nastupující s pocitem ohrožení při vzniku zdravotního problému či jeho symptomů, zaměřené na získání řešení problému,
3. chování v nemoci (*sick-role behaviour*), vyskytující se stanovením subjektivní či odborné diagnózy, zaměřené na zlepšení vnímaného stavu.



Obr. 4: Klasifikace chování souvisejícího se zdravím<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Zdroj: Burešová, I. et al. (2016). *Chování související se zdravím: determinanty, modely a konsekvence*. Brno: MUNI, s. 44.

Chování související se zdravím lze ještě dále rozlišit také na chování zdraví podporující a zdraví ohrožující (Conner, Norman & Russel, 2002, in Burešová et al., 2016).

**Zdraví podporující chování**, na které je tato práce zaměřena, představuje záměrnou činnost vedoucí k dobrému zdraví, fyzické a psychické pohodě. Harris a Guten (in Sarafino, 1990) definují zdraví podporující chování jako přístup, jenž jedinec aplikuje nezávisle na vnímání svého zdravotního stavu za účelem ochrany, uchování a podpory zdraví a realizuje ho bez ohledu na jeho skutečnou efektivnost. Ke klíčovým typům chování souvisejícím se zdravím, jež chování podporují, řadí Burešová (Burešová et al., 2016) vedle pohybové aktivity, stravování, spánkového režimu, sociální opory především duševní hygienu.

Vzhledem k tomu, že je termín duševní zdraví (*mental health*) v odborné literatuře dáván většinou do kontextu s duševními poruchami, vytvořil Keyes (2013), průkopník směru pozitivní psychologie, koncepci tzv. pozitivního duševního zdraví (*positive mental health*), jež představuje pozitivní charakter psychické roviny a odráží míru optimálního prospívání a spokojenosti jedince. V tomto duchu formulovala americká psycholožka M. Jahodová již v roce 1958 ve svém díle *Current Concepts of Positive Mental Health* šest kritérií duševního zdraví, jež jsou dosud platná (in Míček, 1986)

1. postoj vůči sobě samému – vyjadřuje schopnost realistické sebeobjektivizace, schopnost uvědomovat si svou existenci a své činy v širokém kontextu,
2. růst, vývoj a sebeuskutečňování – představuje tendenci organismu k realizaci svých možností,
3. integrace – odráží rovnováhu psychických sil a celistvost osobnosti i na úrovni vědomé, nevědomé a podvědomé,
4. autonomie, nezávislost a sebeurčení – implikuje schopnost řídit se vlastními hodnotami, rozvíjet svou sebedůvěru a jistotu regulací vlastního jednání,
5. adekvátní percepce reality – přináší reálnou a objektivně vnímanou představu o okolí,
6. zvládnutí svého prostředí – je realizována formou lásky k sobě, adekvátností ve „třech hlavních oblastech života“ (v lásce, práci a hře), adekvátností v mezilidských vztazích, ve zvládnutí a řešení situací a schopností aktivně si přizpůsobit prostředí a zároveň se mu přizpůsobit i pasivně.

V užším slova smyslu je duševní zdraví ztotožňováno s nepřítomností příznaků duševní nemoci, nerovnováhy, poruchami adaptace a absencí stresu (Míček, 1986).

V případě, že k nepřiměřené zátěži dojde, patří k jejím nejčastějším zdrojům dle Bedrnové (2009) nepřiměřené úkoly, problémové situace, překážky, konflikty a stres. *Adaptace* (přizpůsobení se) a schopnost adekvátně se vyrovnat se stresem a zvýšenou zátěží jsou proto považovány za jeden z nejvýraznějších projevů duševního zdraví (Křivohlavý, 2009).

Psychohygienu definuje adaptaci jako „*proces, ve kterém se osobnost jedince přizpůsobuje měnícím se podmínkám svého vnějšího prostředí a svého vnitřního, subjektivního světa.*“ (Míček, 1984, s. 25). Prostřednictvím adaptace jedinec přijatelným způsobem zdolává životní problémy (Křivohlavý, 2009). Její realizace může probíhat formou pasivní *akomodace* (přizpůsobení se například prostřednictvím ustupování druhým, uspokojování jejich potřeb na úkor svých a svých názorů), nebo aktivní *asimilace* (Řehulka, 1988) – přizpůsobením reprezentovaným osobní angažovaností při řešení životních těžkostí. Vedle adaptace tzn. přizpůsobení sebe prostředí hovoří Křivohlavý (2009) také o procesu adaptování, zahrnující přizpůsobování si prostředí.

Psychohygienu se zabývá rovněž opakem adaptace – *maladaptací*, špatnou přizpůsobivostí člověka, jež bývá symptomem duševní nerovnováhy (Míček, 1984) a přináší do života jedince nespokojenost v životě, neschopnost zkoordinovat osobní potřeby s potřebami společnosti a neschopnost respektovat společenské normy (Machač, Macháčová & Hoskovec, 1984). Míru, do jaké se jedinec nechá při adaptaci ovlivnit frustrujícími podněty, činiteli ztěžujícími adekvátní adaptaci, pak odráží frustrační tolerance.

Současná společnost, zaměřená primárně na výkon a konzum, nepřijímá možné projevy psychické slabosti, případně je vnímá jako daň za úspěch. Tento přístup vede k nárůstu využívání maladaptivních strategií, nebo dokonce ke vzniku řady duševních poruch, jež představují příčinu či důsledek dysfunkce dodržování zásad psychohygieny. Řešení stresu a jeho dopadů může spočívat buď v léčení následků zvýšené zátěže, nebo v zaměření se na odstranění jeho příčin, tzn. na prevenci, jež je mnohem efektivnější (Vobořilová, 2015). Cílem psychohygieny je proto naučit člověka chovat se preventivně a předcházet psychickým problémům, případně je lépe zvládat, pokud k nim již došlo.

## 4.2 Stres a jeho podstata

„Každý stres zanechává po sobě neviditelnou jizvu. Za přežití každé stresové situace platí organismus tím, že je opět o něco starší ...“

Dr. Hans Selye

Stres je věrným průvodcem moderní společnosti, která svou narůstající dynamikou fungování a zvyšujícími se nároky na jedince dospěla do situace, že přemíra zátěže představuje v podstatě již každodenní součást života člověka. Přestože má stresová reakce svůj biologický základ, který se realizuje u organismů na principiálně stejných fyziologických mechanismech, je způsob jeho zvládnání přímo úměrný přístupu, odolnosti a osobnostním dispozicím každého jedince, a proto je považován především za stav naší psychiky.

### 4.2.1 Východiska koncepcí stresu

Obecný zájem o stres a jeho zvládnání patří k novodobým výtvarným. Podle Richarda S. Lazara došlo sice k prvnímu uvedení slova „stres“ v jiném než technickém významu již ve 14. století (Lazarus, 2006, s. 31), na problematiku zátěže (*stress*) a jejího zvládnání (*copingu*) se však teoretická a aplikovaná psychologie zaměřuje intenzivně až od 20. století. Během posledních desetiletí systematické teoretické a výzkumné práce se ze stresu díky jeho komplexnosti stal další multidisciplinární fenomén, prolínající řadou oborů v oblasti biologie, endokrinologie, fyziologie a psychologie. Teorie stresu, které vznikly pro uchopení jeho prožívání, můžeme tedy obecně rozdělit do dvou oblastí – fyziologické a psychologické (*kognitivní a emocionální*).

Za zakladatele systematického výzkumu stresu je považován významný kanadský fyziolog, endokrinolog a chemik maďarsko-rakouského původu Hans Selye a spolu s americkým fyziologem Walterem Bradfordem Cannonem a americkým psychologem Richardem Stanley Lazarem se řadí k nejvýznamnějším tvůrcům teorie stresu (Baštecká & Goldman, 2001). Fyziolog **Walter Bradford Cannon** (1871–1945) přispěl do teorie

stresu kromě své koncepce principu *homeostázy* (snahy organismu o navození stálého vnitřního prostředí) především formulací tzv. poplachové reakce, významem sympato-adrenálního systému při mobilizaci energie v reakci typu *útok nebo útek* (*fight or flight*). (Lazarus, 2006).

**Hans Selye** (1907–1982), který se díky svému zaměření na endokrinologii věnoval především zkoumání hormonální reakce, rozšířil fyziologickou teorii stresu o tzv. kortikoidní pojetí stresu. Na základě svých a Cannonových (viz poplachová reakce – kapitola 4.2.2) výzkumů vytvořil model *všeobecného adaptačního syndromu* (*general adaptation syndrome*, GAS, dále jen všeobecný adaptační syndrom), který charakterizuje biologickou reakci organismu na stres. Selye byl přesvědčen, že obecný adaptační syndrom, aktivovaný fyzickým či psychosociálním stresorem, má u všech jedinců na fyziologické úrovni v podstatě stejný průběh (Cohen, Kessler & Gordon, 1997).

Psychologické hledisko zakomponoval do teorie stresu **Richard Stanley Lazarus** (1922–2002), který zdůrazňoval význam kognitivního vyhodnocení situace a interpretačních procesů, na jejichž základě člověk reaguje či nereaguje na situaci jako na přesahující jeho adaptační schopnosti (Baštecká & Goldman, 2001). Fyziologicky zaměřené zkoumání člověka ve stresové situaci tedy rozšířil o kognitivní, emocionální a konativní přístup (Křivohlavý, 2009) a charakterizoval stres čtyřmi reakcemi: emocionální změnou, motoricko-behaviorální reakcí, změnami v kvalitě fungování kognitivních funkcí a fyziologickými změnami, které zahrnují jak oblast biochemickou, tak také autonomní (Lazarus & Folkman, 1984).

Díky multidisciplinaritě a různorodosti pojetí stresu však neexistuje stále jeho jednotná definice. Řada autorů se pokouší tuto situaci uchopit výčtem pojetí stresu z různých hledisek, jiní naproti tomu vytyčují rys, společný všem přístupům (Bartůňková, 2010). Pro potřeby této práce vyjdeme z psycho-biologické koncepce, která stres pojímá jako „*stav organismu, jenž je obecnou odezvou na výrazně působící zátěž (stresor), která může být psychické či fyzikální povahy.*“ (Vymětal, 2003, s. 329).

Vzhledem k tomu, že stres nemusí pro člověka představovat vždy pouze omezující, případně až ohrožující faktor, rozlišuje odborná literatura na základě jeho polaritního působení dva základní typy stresu – **eustres** a **distres**. **Eustres** je mírný, s pozitivním nábojem, působícím stenicky. Dochází k němu při hraničních či rizikových situacích, například při sportovních výkonech, adrenalinových zážitcích apod. (Křivohlavý, 2009). Tato míra stresu je pro člověka potřebná, neboť je zdrojem tvůrčí a motivační síly a zároveň zvyšuje jeho odolnost proti stresu závažnému (Bartůňková, 2010). Na

fyziologické úrovni jsou při něm ve zvýšené míře vyplavovány *katecholaminy* (hormony produkované chromafinními buňkami dřeně nadledvinek), dochází ke snížení hladiny *kortizolu* (stresového hormonu) a zvyšuje se imunitní reakce (Vymětal, 2003). Nedostatek podnětů vede naopak k nudě a v patologické podobě až k deprivaci, která je paradoxně velice silným stresorem (například odchod na „zasloužený odpočinek“ může vyvolat významný distres) (Večeřová-Procházková & Honzák, 2008).

Na opačném pólu se vyskytuje **distres** (běžně označovaný pojmem stres), negativní a nepříjemný stav, který vzniká z pocitu bezvýchodnosti situace, jež není možno zvládnout. Jedná se o traumatickou formu stresu, která působí destruktivně jak na psychické, tak také na fyzické zdraví, zahrnuje takové projevy, jako je napětí, úzkost, starosti, negativní emoce (Hladký, 1993), a v extrémních případech může vést až k ohrožení života.

Hranice mezi eustresem a distresem je velmi křehká a v případě, že je organismus přetížen nebo je překročena míra zátěže, kterou dokáže zpracovat, může dojít také k přeměně eustresu na distres. Škodlivým se pro člověka stává stres tedy pouze v případě překročení určité individuální hranice, která je řízena dalšími faktory, jako jsou naše kognitivní, motivační a emocionální procesy. Zároveň je nutno podotknout, že distres a eustres mohou také působit současně (Vymětal, 2003).

Na základě intenzity stresové reakce pak stres charakterizujeme jako **hyperstres**, kdy míra zátěže přesahuje schopnost adaptability jedince, a **hypostres**, který vystihuje stav, jenž nenaruší hranici adaptace na stresující podmínky, neohrožuje stabilitu organismu a osobnosti a je tedy ještě zvládnutelný. Při dlouhodobějším trvání se však může únosnost hypostresu změnit (Křivohlavý, 1994). Příkladem obou typů jsou tzv. velké životní události (*life events*), označující například ztrátu blízké osoby, v kontrastu k mikrostressorům (*daily hassles*), chronickým denním nepříjemnostem, které představují plíživé negativní vlivy. Mikrostressory a dlouhodobě nepříznivé životní situace mají i přes svou zdánlivou zanedbatelnost na organismus významný vliv (Neerinckx et al., 2002; Twisk et al., 1999).

Hlediskem hodnocení stresu, na které se zaměřuje náš výzkum, je jeho délka trvání, kdy hovoříme o stresu **akutním** a **chronickém**. Při **akutním** stresu je organismus vystaven náhlé, krátkodobé zátěži (doba působení několika minut či hodin). Vzhledem k tomu, že se jedná většinou o jednorázový tlak, nepřináší negativní ohrožení zdravotního stavu, zároveň ale může být reakce organismu na velmi intenzivní zátěž někdy hodně nepřiměřená (Mohapl, 1987).

Dochází při něm k aktivaci sympato-adreno-medulární osy (dále jen SAM osy) a osy hypotalamo-pituitárně-adrenální (dále jen HPA osy) a k mobilizaci energetických

rezerv za účelem „přežití“ bezprostřední situace. Naroste produkce *adrenalinu* a *noradrenalinu* (hormony produkované dřením nadledvin a neurotransmiterů), vedoucí ke zvýšení hladiny *katecholaminů* (typů neurotransmiterů), následované krátkodobým zvýšením imunitní odezvy organismu (Vymětal, 2003). Přednostně je aktivován nervový, endokrinní, pohybový a kardiopulmonální systém, zatímco trávicí, vylučovací a reprodukční systémy jsou utlumeny (Bartůňková, 2010). Z psychologického hlediska bychom mohli o akutním stresu hovořit také jako o výzvě, při které je cílem podání určitého výkonu (sportovního, intelektuálního apod.).

Naproti tomu **chronický** stres, který působí dlouhodobě (trvá týdny, měsíce, roky), může představovat pro organismus zdravotní riziko v případě, že není dobře zvládnán. Organismus je v tomto případě vystaven dlouhodobému působení zátěžové situace, která postupně spotřebovává jeho síly, a to až do úplného vyčerpání (Hartl & Hartlová, 2010). Časově obšírné působení stresorů může být příčinou řady psychosomatických onemocnění, neboť jsou při něm aktivovány dlouhodobější nervové, hormonální a imunologické mechanismy, vedoucí ke strukturálním změnám (například zvětšení nadledvinek, zmenšení sleziny, atrofie brzlíku), jež zapříčiňují úbytek *lymfocytů* (typu bílých krvinek, podílejících se na imunologické obraně organismu) a následné snížení imunitní schopnosti organismu (Bartůňková, 2010).

Určitým typem chronického stresu je tzv. intermitentní stres, který částečně zahrnuje také vlastnosti stresu akutního. Jedná se o stav, který je „*svou povahou chronický, zátěž se však střídavě objevuje a zase mizí, což stačí k tomu, aby se fyziologické mobilizační mechanismy vychýlily z rovnováhy, ale organismus nemá dostatek času k tomu, aby se na zátěž adaptoval.*“ (Mohapl, 1987). Tento typ stresu mívá nejčastěji vliv na vznik psychosomatických onemocnění.

Podněty vyvolávající stres v různé intenzitě a délce trvání, přesahující odolnost organismu a vedoucí ke zvýšení adrenokortikotropního hormonu (dále jen ACTH) získaly pojmenování ve shodě se Selyeho terminologií a jsou označovány jako (již výše zmíněné) **stresory** (Bartůňková, 2010). V kontrastu k jejich patogennímu vlivu zavádějí v rámci teorie stresu někteří autoři také pojem **salutorů** (Křivohlavý, 2009), pozitivně působících činitelů, které jedince podporují při vyrovnávání se se stresem a celkově tak ovlivňují jeho zdraví. Společně s dalšími faktory, jako jsou například genetické faktory, dosavadní zkušenosti, zdravotní stav, věk, pohlaví a socioekonomická situace tak patří k činitelům, které ovlivňují individuální rozdíly v prožívání stresu.

V členění stresorů jako negativních podnětů panuje velká diversita, s ohledem na záměr práce zde uvedeme pouze klasifikaci na základě jejich původu, tzn. stresory vnější a vnitřní. **Vnější** stresory jsou podněty, které přicházejí zvenčí a vyvolávají v organismu vnitřní napětí, tzv. strain. Jsou „objektivní“ povahy a mají charakter fyzikální (nadměrný hluk), chemický (pesticidy), biologický (nedostatek tekutin), psychický (nadměrná emocionální zátěž), sociální (vztahy) a časový (časový tlak) (Pugnerová & Kvintová, 2016).

**Vnitřní** stresory se na rozdíl od vnějších odvíjí od subjektivní interpretace a osobnostní charakteristiky člověka (perfekcionismus, nízké sebehodnocení, sebepojetí, snížené sebevědomí) (Pugnerová & Kvintová, 2016).

V průběhu života se člověk setkává s řadou vnitřních i vnějších podnětů, nezávislých na jeho vůli, přinášejících změnu, která narušuje jeho rovnováhu, zvyšuje nároky na adaptaci a nutí ho přizpůsobit se novým okolnostem. Každý jedinec má však omezenou kapacitu adaptační energie. Pokud se tedy dokáže adaptovat na tyto podněty, zvládne se se zátěžovou situací vyrovnat běžnými adaptačními mechanismy. V případě, že intenzita stresorů výrazně přesáhne jeho odolnost, dojde k vyvolání psychické a tělesné reakce, označované pojmem **stresová reakce**.



#### 4.2.2 Stres jako psychosomatická reakce organismu

Schopnost stresové reakce patří k základním předpokladům přežití organismu. Z hlediska **biologické koncepce stresu** se jedná o řetězec fyziologických procesů, které jsou vyvolány podněty nebo situacemi, jež organismus vyhodnotí jako ohrožující či stimulační a které mohou vést k narušení homeostázy. Typickou řadu fyziologických změn vyvolaných stresem jakéhokoliv původu pojmenoval Selye jako tzv. **všeobecný adaptační syndrom** a definoval ho jako „*tělesnou manifestaci stresu tak, jak se rozvíjí v čase.*“ (Selye, 2016, s. 9).

Všeobecný adaptační syndrom byl rozfázován do tří stádií. První fází je poplachová reakce (*alarm reaction*), při níž je organismus poprvé konfrontován se stresem a na vyvolaný šok reaguje chaotickými projevy, doplněnými utlumením obranných funkcí. Následně dochází k adaptaci na situaci, spojené s mobilizací energie za účelem obnovy obrany (protišok) a eliminace působení stresoru. Přestože je v této fázi aktivován také parasympatikus sloužící k potlačení systémů, jež nejsou nezbytné k přežití, a linie obranná (osa HPA), která se díky pomalejší aktivaci uplatňuje hlavně v následných fázích, dominuje svou činností především sympatický vegetativní systém (osa SAM), který je aktivován jako první, a organismus přechází do módu *fight or flight* (Bartůňková, 2010).

Jsou spuštěny mechanismy, které řídí jednak přesun krve směrem k mozku, srdci a kosterním svalům, ale také hospodaření s vodou a elektrolyty. Do krve je vyplavován adrenalin (*epinefrin*), noradrenalin, *kortikosteroidní* hormony (tzn. stresové hormony) a další mobilizující látky (například dopamin). Dochází ke zvýšení krevního tlaku a srdečního tepu, ke zúžení cév, k aktivaci krevní srážlivosti v případě poranění a zrychluje se dech za účelem navýšení příjmu O<sub>2</sub>. Mění se tonus kosterního svalstva, v němž je shromážděna energie, získaná přesunem krve z oblasti trávicího traktu za účelem zkoncentrování zásob O<sub>2</sub> a glukózy.

Dalšími průvodními jevy této fáze jsou rozšířené zornice, zvýšená produkce potu, regulace metabolismu živin (ACTH podporuje vyplavování glukokortikoidů, především kortizolu), nárůst bdělosti a smyslového vnímání, ale i ztráta tělesného tepla. Tato reakce je krátkodobá, s ohledem na zacházení s energií organismu velmi nevhodná, ale je nutná pro překonání krize, neboť všechny tyto fyziologické projevy umožňují organismu mobilizovat fyzické síly ve snaze bojovat či utéci (Koukolík, 2005; Payne & Donaghy, 2010).

Pokud nedojde k eliminaci rušivého stresoru a organismus je stále vystaven jeho působení, přechází do druhé fáze stresové reakce, **stadia rezistence** (*stage of resistance*). Přetrvává v něm režim tělesné pohotovosti a zvýšené hladiny stresových hormonů, ale intenzita připravenosti již není tak vysoká, neboť se organismus snaží vyrovnat s fyziologickými změnami, lépe hospodařit s energií a adaptovat se na stresor. V této fázi dosahuje schopnost organismu odolávat stresu svého maxima.

Adaptační reakce může podle míry intenzity proběhnout na třech úrovních – absolutní adaptace, částečná, eventuálně žádná adaptace. V případě, že není adaptační snaha dostatečně funkční, zůstává v organismu trvalé napětí a přetrvávající chronický stres může mít přímý vliv na vznik tzv. psychosomatických chorob (Bartůňková, 2010). Jestliže ustane expozice stresoru, usiluje organismus o návrat do rovnovážného stavu. V opačném případě přetrvává produkce stresových hormonů (především glukokortikoidů) a dochází k negativním změnám, které mají dopad obzvláště na zvýšenou spotřebu rezervních zásob organismu (Švamberk-Šauerová, 2018).

Jestliže obranné mechanismy nefungují správně nebo intenzita stresu byla příliš velká, může organismus dospět do **stadia vyčerpání** (*stage of exhaustion*), kdy je jeho rezervoár výrazně narušen. V důsledku vyčerpání adaptační energie může dojít k poškození organismu a navození lehčí či těžší formy nemoci, v krajních případech může mít dlouhodobé extrémní vyčerpání za následek smrt.

Adaptační mechanismus může organismus ovlivnit způsobem pozitivním (například zvýšenou fyzickou kondicí), ale také negativním (například opakované vyhledávání adrenalinu s rizikem závislosti různého druhu). Sám Selye poukazuje na to, že „*bez stresu by bylo málo pozitivních změn a konstruktivních činností, protože stres je ve své podstatě aktivačním činitelem.*“ (Selye, 2016, s. 17). Po prožitém stresu si zdravý organismus znovu nastoluje rovnováhu a adaptaci na prožitý stres použije jako stimul k dalšímu rozvoji.

Selyeho koncepce byla velkým přínosem do zkoumání problematiky stresu, neboť jako první precizně popsala mechanismy, ke kterým dochází při stresové situaci. Zároveň byla ale také vystavena kritice, která zdůrazňovala její nekomplexnost, nedocení významu adrenalinu (Kebza, 2005) a konceptu všeobecného adaptačního syndromu byl vytýkán jednostranný medicínský přístup, založený na výzkumech prováděných na zvířatech, který nezohledňuje rovinu lidské psychiky, korespondující s diferenciací stresové odpovědi (Paulík, 2010).

**Psychologické pojetí stresu** se tedy ukázalo jako nutným doplněním výzkumu objektivních charakteristik stresorů a biologické stresové reakce, neboť poukazuje na to, že variabilita možných reakcí na stresové situace souvisí právě s psychologickými faktory. Kromě neurohumorálních mechanismů se tedy zaměřuje na činitele produkce a redukce stresových dějů a zohledňuje řídicí a integrující roli mozkové kúry a CNS (Paulík, 2010).

V této souvislosti hraje klíčovou roli **transakční model stresu** Richarda Lazara (Lazarus & Folkman, 1984), který považuje subjektivní vnímání podnětu jako potenciálně ohrožujícího stresoru za významný faktor, jenž následně spouští adaptivní stresovou odpověď. Stres tedy nevzniká pouze jako reakce na objektivní ohrožení organismu, ale vytváří se na základě interpretace významu situace a vyhodnocení míry ohrožení (Paulík, 2010). Podle transakčního modelu zohledňují jedinci při hodnocení situace na nevědomé, případně i vědomé úrovni její významnost pro své blaho a přihlížejí k dostupnosti zdrojů, nutných pro zvládnutí této situace. Pokud je stresor primárně diagnostikován jako náročný, pro jedince ohrožující či škodlivý, jsou aktivovány fyziologické mechanismy stresové reakce a propojeny se subjektivním vnímáním distresu (Reva et al., 2014).

V minulosti představovaly stresory nebezpečí obzvláště pro fyzické zdraví a lidskou existenci jako takovou, čímž působily zcela reálnou hrozbu. Od doby pravěku, středověku až do počátku novověku však zaznamenala lidská společnost a její fungování výrazný posun, díky němuž se minimalizovaly situace, na které bylo potřeba reagovat přímým bojem či útekem. Zároveň získaly stresory převážně psychosociální charakter a začaly představovat hrozbu hlavně pro ego člověka, který je vystavován tlaku „*založenému na nutnosti stále častěji řešit konfliktní situace, na nadměrných požadavcích na výkon, podávaný často za velmi omezeného času a s nízkou autonomií vykonávané činnosti (tj. s nízkou možností ovlivnit způsob, podmínky, poslušnost atd. vykonávané práce).*“ (Kezba 2005, s. 22).

Lazarus proto diferencuje stres fyziologický, pro který jsou typické změny v organismu, a stres psychologický, který přináší změny v chování a prožívání a který charakterizuje v transakčním modelu. Zdůrazňuje podíl **kognitivního hodnocení** zátěžové situace (*appraisal*), jež představuje interpretační vklad jedince, který vyhodnotí situaci jako ohrožující, i když v reálu nebezpečí nepřináší. Pro člověka je totiž typické hledání smyslu stresujících situací, které v něm vyvolávají negativní reakci, snaha po rozpoznání zdroje stresu, vyhodnocení jeho nebezpečnosti, možností jeho zvládnutí a jeho potenciálních následků.

Na základě tohoto pojetí se Lazarův model dělí do tří fází. Při **primárním** hodnocení diagnostikuje člověk během první fáze nebezpečnost situace a posouzením rizik různých řešení zohledňuje také osobnostní faktory. Jedinec rozděluje na této úrovni transakce na irelevantní, pozitivní a stresové (Kebza, 2005). V rámci **sekundárního** hodnocení, které probíhá téměř paralelně s primárním, dochází ke zjištění možností úspěšného zvládnutí situace s jejím potenciálním pozitivním zúročením. Součástí procesu je také *anticipace* (předvídání působení určitého stresoru) možného dalšího vývoje situace.

**Terciární** zhodnocení následně vychází z obou předchozích fází, směřuje k určení potenciálního či reálného stresoru a přináší nové vyhodnocení situace (Kebza, 2005). Součástí této fáze je také tzv. přehodnocení (*reappraisal*), při němž má člověk v rámci adaptační fáze zvládnání stresu možnost přehodnotit své původní vnímání situace a změnit tak myšlenkové postupy ve vztahu k situaci. V případě, že je situace posouzena jako ohrožující, dochází k mobilizaci energetických zdrojů a aktivaci mechanismů, které mají za úkol navrátit organismus do rovnovážného stavu.

Od 50. let 20. století narůstá potřeba propojit psychologický a fyziologický přístup a dosáhnout celistvého, **holistického pojetí stresu**. Definice zdraví Světové zdravotnické organizace z roku 1946, která byla citována v úvodu kapitoly 4.1 a jež byla v průběhu let rozšířena o dynamický aspekt, prosazující holistický přístup ke zdraví, umožnila charakterizovat ve vztahu ke zdraví šest dimenzí stresu, a to fyzickou, sociální, emocionální, intelektovou, spirituální a environmentální.

Holistické pojetí stresu tak vytvořilo prostor pro zohledňování jednotlivých vrstev osobnosti jedince, neboť reakce na stres se vždy individuálně liší. Lidé, kterým je vlastní vysoká úroveň mentálního a emocionálního zdraví, budou vykazovat nejlepší výkony ve vyhodnocení potenciálního ohrožení stresory. Pevné fyzické zdraví zase umožňuje lépe mobilizovat energii, potřebnou pro úspěšné zpracování stresových situací. Lidem, kteří mají kvalitní sociální podporu, pomůže pro úspěšné zvládnutí stresorů pevné sociální zázemí. Vnitřní jistotu a neutuchající naději zase nabízí lidem spirituální rovina (Pugnerová & Kvintová, 2016). Tyto faktory bývají tedy velkým pomocníkem při vytváření účinné ochrany proti stresogenním událostem během psychologické reakce na zátěž.

#### 4.2.2.1 Vztah mezi stresem, tepovou frekvencí, dýcháním a svalovým napětím

Bezprostředními projevy a důsledky stresu se zabývá hlavně odborná literatura psychologicky a lékařsky zaměřená (například Schreiber, 2002; Hladký et al., 1993; Kebza, 2005). Na základě diferenciacie Světové zdravotnické organizace jsou nejčtenější projevy stresu klasifikovány ve třech oblastech – fyziologické příznaky, emocionální a behaviorální. Člověk, který je vystaven nepříznivým vlivům, prožívá vnitřní napětí (*strain*), které se může přenášet z jedné roviny na druhou a může zasahovat dokonce několik úrovní najednou (Křivohlavý, 1994).

S ohledem na holistické pojetí stresu je tedy jeho případné diagnostikování možno realizovat v oblasti fyziologické i psychologické. Fyziologické příznaky stresu patří mezi neobjektivnější a řadíme k nim údaje o množství katecholaminů v moči, sekrece ACTH či kortikosteroidů, krevním tlaku, frekvenci tepu, dýchání a galvanické kožní reakci. Metody snímání těchto údajů pomocí techniky bývají velmi objektivní, přesto mohou být její výsledky ovlivněny, neboť proces sběru dat může zároveň vyvolávat další stres (Křivohlavý, 2009). Hladký připouští, že „v běžné klinické praxi lze hodnotit periferní projev srdečního rytmu podle arteriálního typu i bez přístrojů palpací.“ (Hladký, 1993, s. 146).

Z psychologických metod se při diagnostice využívá především screening prostřednictvím dotazníků, zaměřených na každodenní starosti, těžké životní události, zjištění psychologických charakteristik příznaků stresu či znalostí o fyziologických a biochemických příznacích stresu.

V oblasti fyziologické se stres projevuje nejčastěji formou bolesti a svírání na hrudní kosti, *gastrointestinálními* poruchami (funkčními poruchami trávicího traktu), svalovým napětím v krční a křížové části páteře, migrénami, nucením na močení, sexuální dysfunkcí, *palpitacemi* (bušením srdce), změnami krevního tlaku, zvýšením srdečního tepu, obtížemi s dýcháním apod.

Na emocionální úrovni se stres odráží především na citovém prožívání. Způsobuje prudké změny nálad a jejich výkyvy, stavy úzkosti, depresi, agresivitu, sníženou sebejistotu, nervozitu, *iritabilitu* (dráždivost či zvýšenou reakci na stimulaci), špatné intelektuální funkce, zejména neschopnost se koncentrovat a rozhodovat. Behaviorální rovina je pak zastoupena změnou v charakteru chování a jednání. Výrazná je tendence vyhýbat se plnění povinností, zvýšená absence, snížení výkonnosti a kvality odvedené

práce, požívání alkoholu a drog, impulzivní chování, obtíže v komunikaci (Hošek, 1999; Mayerová & Růžička, 1999).

<b>SOMATICKÉ SYMPTOMY</b>	<b>BEHAVIORÁLNÍ SYMPTOMY</b>	<b>PSYCHICKÉ SYMPTOMY</b>
Kardiovaskulární potíže	Agresivita	Deprese a úzkost
Alergie	Požívání léků, alkoholu a drog	Pocity nudy a netečnosti
Kožní problémy	Špatné dietní návyky	Frustrace a podráždění
Migrény	Konflikty	Izolace
Potíže s dýcháním	Absence a fluktuální tendence	Problémy s koncentrací
Problémy se spánkem	Nízká pracovní produktivita	Nerozhodnost
Zažívací potíže	Zvýšené riziko úrazů	Poruchy paměti

Tab. 1: Symptomy, které jsou spojeny s přítomností stresu<sup>5</sup>

Fyziologická stresová reakce má primární vliv na nervový, endokrinní a imunitní systém, které jsou vzájemně provázány. Jejich stresovou aktivací dochází k ovlivnění dalších tělních systémů, kterými jsou kardiovaskulární, dýchací, trávicí, vylučovací a reprodukční. Jak již však bylo zmíněno, konkrétní dopad stresu na organismus je pak podmíněn individuálními reakcemi jednotlivce (Lewis et al., 2011).

V této kapitole se budeme blíže zabývat vybranými proměnnými, které pod vlivem stresové reakce vykazují výrazné výkyvy a jsou monitorovány v rámci našeho výzkumu. Jedná se o zvýšení tepové a dechové frekvence a o pohybový systém, respektive svalový tonus.

Při stresové reakci dochází k aktivaci sympatického nervového systému, jež stimuluje srdce a zvýší jeho tepovou frekvenci. Za účelem mobilizace sil organismu naroste až pětinasobně průtok krve cévami, což zajistí distribuci živin a O<sub>2</sub> ke svalům včetně dilatace koronárních tepen myokardu. Zintenzivnění průtoku krve v artériích je umožněno stažením hladké svaloviny, která je součástí stěny cév a zmenšením průměru artérií s následným zvýšením krevního tlaku. Zrychluje se tak tok krve do potřebných svalů

<sup>5</sup> Zdroj: Vašina, B. (2009). *Základy psychologie zdraví*. Ostrava: OU Ostrava, s. 31

a eliminuje se její množství v orgánech, které jsou při stresové situaci sekundární (ledviny, žaludek, kůže) (Joshi, 2007). Stresová situace je tak příčinou nejen krátkodobého zvýšení krevního tlaku, ale v případě jejího častého opakování může způsobit i jeho dlouhodobé výkyvy.

Další výraznou fyziologickou změnou, jež souvisí s našim výzkumem, je zvýšení svalového tonu, zajišťovaného sympatickým nervovým systémem, který se nejvíce projevuje na mimických a žvýkacích svalech, svalech šíjových a pletenci ramenním, svalech *lumbálních* (bederních) a svalech pánevního dna (Bartůňková, 2010). Jeho navýšení však probíhá nerovnoměrně, a proto v některých svalových skupinách v důsledku redistribuce svalového napětí tonus naopak klesá a dochází tak k prohloubení svalové dysbalance (Stackeová, 2005).

Na základě rozdílné reaktivity svalů na zatížení se svaly dělí na posturální a fázické. **Posturální** svaly udržují vzpřímený postoj, mají nižší práh dráždivosti, lepší cévní zásobení, vyšší odolnost vůči škodlivým vlivům a lepší regenerační schopnosti. Svaly **fázické** vykazují zvýšený práh dráždivosti a mají tendenci k oslabení až hypertrofii. Oba systémy kooperují dynamickou svalovou rovnováhou, udržovanou centrálním řídicím mechanismem formou dynamických pohybových stereotypů. Její porušení v důsledku stresové reakce způsobuje zmíněnou svalovou dysbalanci (jednu z nejčastějších příčin vadného držení těla), která je dále prohlubována chybným pohybovým stereotypem (Stackeová, 2011).

Pohybová soustava je řízena CNS, jejímž prostřednictvím je její fungování přímo provázáno také s psychikou a intelektem. Recipročně je tedy možno konstatovat, že psychické procesy ovlivňují motoriku a pohybová aktivita má přímý dopad na psychické procesy (Stackeová, 2011).

Stav psychiky je tedy dalším z faktorů, které mohou přispět k tzv. funkčním poruchám pohybového systému, projevujícím se následně bolestí, únavou, ztrátou proměnlivosti svalového napětí, zhoršením pohybové koordinace, zhoršením posturální funkce, ovlivněním respiračních funkcí a zhoršením jemné motoriky (Véle, 1997; Hermachová, 1999). K jejich vzniku významně přispívá limbický systém, který podle Véleho (1997) představuje centrum emocí (*emotional brain*), motivující pohyb. Charakterizuje jej jako systém, jenž přímo určuje celkové zaměření pohybu a jež ovlivňuje celou motoriku, emoce a vegetativní nervový systém (Véle, 1997).

Z teleologického hlediska můžeme pohybový systém rozdělit na podsystémy, které zajišťují posturu, *lokomoci* (schopnost pohybu v prostoru pomocí svalové činnosti), *akrální* (jemnou) motoriku, komunikaci, dýchání, příjem a výdej živin a jejich logistiku. Všechny tyto podsystémy jsou navzájem úzce propojené, takže dysfunkce kterékoliv části postihne systém jako celek. Z toho vyplývá, že je zcela přirozené, když „*například zpěvák, který má problém s kolenním kloubem, má potíže zvládnout dechovou zátěž při představení či vyzpívat požadované tóny.*“ (Poděbradská, 2018, s. 13).

Disertační prací zkoumané dýchání je klíčovým fyziologickým procesem, který je stresem přímo ovlivněn a má významný psychofyzický vliv na celého člověka, neboť je bezprostředně spjata se systémem autonomním (vegetativním) (Opavský, 2017), se kterým reaguje podle vývoje aktuálních nároků a podmínek na změnu tělesné i psychické aktivity. Respirační systém je tak přímo provázán se systémem svalovým, u něhož přímo ovlivňuje například distribuci svalového napětí. Společně poté zrcadlí emocionální stav a jejich funkce jsou jedny z prvních, které jsou ovlivněny stresem (Stackeová, 2005). V neposlední řadě je dýchání úzce spojeno i s posturou a konfigurací osového orgánu, neboť ji napomáhá formovat a dotváří tím její provázanost s psychikou. Vedle svalového napětí má vliv i na napětí duševní a *taktilní* (smyslové) vnímání.

Zároveň samo o sobě navozuje dýchání řadu pocitů a stavů mysli a tím zároveň ovlivňuje dechový rytmus, který prodlužuje či zkracuje i hloubku dýchání. Ve stavu úzkosti dochází ke zrychlení frekvence dýchání, dech se stává povrchní, dominuje horní typ dýchání a dechová frekvence se navíc stává nerytmickou. V případě, že zátěž má dlouhodobý charakter, může vést tato tendence také k trvalé změně dechového stereotypu (Švamberg-Šauerová, 2018).

Nešpor přehledně shrnul reakci dýchání na stres a relaxaci:



	<b>Stres</b>	<b>Relaxace</b>
Lokalizace dechu	Horní část hrudníku, omezené pohyby bránice a dolních žebber	Dolní část plic, bránice a dolní žebra se volně pohybují
Poměr nádechu a výdechu	Zdůrazněný nádech, výdech je kratší a neúplný	Výdech je delší než nádech, je plynulý a klidný
Dechová frekvence	Vyšší, dýchání je neefektivní a roste spotřeba kyslíku	Nižší, dýchání je volnější klidnější a pomalejší

*Tab. 2: Změna dýchání v důsledku stresové reakce<sup>6</sup>*

Dýchání tedy sice patří ke spontánním a autonomně řízeným procesům, představuje však také systém, který je možné efektivně volně regulovat. Zároveň má schopnost působit na změnu aktivity sympatiku a parasympatiku, a proto se stalo středem zájmu různých psychoterapeutických či fyzioterapeutických metod (Stackeová, 2005). Zatímco nádech doprovází zvýšení dráždivosti nervové soustavy i svalů, výdech je spojen s jeho snížením. Proto je prodlužovaný výdech využíván u řady stabilizujících dechových cvičení, neboť klidové dýchání efektivně reguluje psychický stav a pozitivně ovlivňuje vnitřní orgány (Švamberk-Šauerová, 2018).

<sup>6</sup> Zdroj: Nešpor, K. (2019): *Přirozené způsoby zvládnání stresu*. Praha: Dr. Josef Raabe, s. 35.

#### 4.2.2.2 Společné rysy stresu a úzkosti

Charakteristickým emočním prožitkem při stresu je pocit nepohody, jehož projevy na sebe berou řadu podob, jako je například napětí, úzkost, strach, vztek, náladovost, bezmoc apod. (Praško, Vyskočilová & Prašková, 2005). S ohledem na náš výzkum, který je zaměřen v psychické rovině na monitorování změn úzkosti a úzkostnosti, se budeme v této kapitole věnovat především zmíněným dvěma reakcím na nadměrnou zátěž, přičemž jako východisko použijeme nejprve specifikaci termínu úzkosti v rámci problematiky stresu.

Úzkost definuje Libigerová (2003, s. 15) jako „*adaptivní biologický výstražný systém, který připravuje organismus po tělesné i duševní stránce k jednání v potenciálně nebezpečných situacích.*“ Úzkost ve formě nemoci se poté stává abnormální reakcí na relativně bezpečný svět a v případě, že tento stav přetrvává, dochází k úzkostným duševním poruchám, které se projevují jako změny v celkovém zvládnání životních situací (Libigerová, 2003).

Úzkost je se stresem propojena díky těsnému vztahu množství podnětů, kterým jsme vystaveni a které musíme v určitém časovém horizontu zpracovat, a vykazuje stejné nežádoucí symptomy (zrychlený dech a tep, bušení srdce, svalové napětí...). Stresová reakce je v biologické říši vyvolána ohrožením života, v lidské společnosti získala naopak psychosociální charakter, který je příčinou řady chorobných stavů. Na fyzické rovině se projevuje formou *fight or flight*, zatímco na emoční úrovni jí odpovídá strach a vztek, sublimovaný do široké škály prožitků.

Emoční projevy představují na biologické úrovni stresové reakce přímý důsledek působení hormonů, konkrétně adrenalinu a noradrenalinu. Zvýšenou produkci adrenalinu spojuje Hošek (1999) spíše s reakcí strachovou (*intrapunitivní*), zatímco noradrenalin se na emocionální úrovni transformuje do reakce vztekové (*extrapunitivní*). Na základě jejich dominance v rámci stresové reakce rozdělil základní emoce na dva typy a polarizuje je na úzkost a strach, označované jako tzv. emoce *astenické*, které mají za úkol tlumit až blokovat aktivitu. Protipól představují emoce vzteku a agrese, provázané se zvýšenou produkcí noradrenalinu, které podněcují reakci útočnou (Hošek, 1999).

Úzkost a strach patří k nejčastěji studovaným emocionálním projevům (Stuchlíková, 2007). Úzkost jako psychosomatický jev je bezprostředně provázána se strachem prostřednictvím množství společných prožitkových, behaviorálních a fyziologických aspektů. Oba tyto stavy patří mezi nejstarší struktury psychických procesů a vykazují signální a obrannou funkci, které jsou klíčové pro přežití a orientaci ve

světě (Vymětal, 2003), liší se však vědomou uchopitelností podnětů. Zatímco úzkost je charakterizována jako nepříjemný stav, který nemá vědomou příčinu, strach svou viditelnou a konkrétní příčinu má a je proto racionálně a srozumitelně uchopitelný (Honzák, 1995). Na rozdíl od strachu, který v nás vyvolává potřebu útěku, však vyúsťuje úzkost do strnulosti, protože neznáme objekt, před kterým bychom měli utíkat. (Praško, Vyskočilová & Prašková, 2005). V případě prožívané úzkosti má člověk zároveň pocit, že není schopen čelit reálnému nebezpečí (Auger, 1998).

Stejně jako stres představuje také přiměřená míra úzkosti a strachu důležitou součást života, která má výrazný adaptační charakter a hraje významnou úlohu pro přežití a reprodukci. Podněcuje zvýšenou pozornost ke stimulům co do jejich množství, intenzity a rychlosti jejich vnímání, zlepšuje paměť a zvyšuje také fyzickou výkonnost, neboť somatická složka úzkosti je propojena se zvýšenou aktivací organismu. „*Po tisíce let plní úzkost svou nezastupitelnou a pozitivní roli v našich životech. Spolu se strachem nás chrání nejen před reálnými nebezpečími, ale vede nás i ke zdravé zdrženlivosti, bystří naše smysly a připravuje na optimální fyzický a duševní výkon.*“ (Janíček, 2008, s. 17). V přiměřené a zvládnutelné formě tedy patří k ústředním činitelům ve formování a rozvoji osobnosti člověka a přispívá k socializaci.

Přesto je úzkost hodnocena jako jedna „*z nejčastějších potíží, s nimiž se setkáváme v životě*“ (Honzák, 1995, s. 30). Nepříjemné pocity vyvolává úzkostný stav funkcí signalizace nebezpečí a nepohody a projevem vnitřního strachu, čímž připravuje jedince na reakci *útok nebo útek*. Působí jako stimulace k dosažení naplnění potřeby, odstranění nepříjemného podnětu či hrozby a opětné navození psychické rovnováhy. Jedním z prvních projevů úzkosti je *inhibice* (útlum) současného chování a zvýšení pozornosti k signálům možného ohrožení a současně zvýšení dráždivosti. Dochází k pocitu ztráty stability, jež může vyústit až do pocitu nejistoty, jedné z hlavních příčin chronické úzkosti. Zvýšená intenzita úzkosti má pak následně přímý vliv na vzestup nervozity, snížení výkonu, ochromení rozhodování a omezení fyzických možností.

Úzkost a strach se projevují na různých úrovních. Vymětal (2003) je člení na oblast psychickou, mimickou a somatickou. K psychickým symptomům úzkosti se řadí neklid, napětí, tísnivé pocity v oblasti srdce a okolí žaludku. V psychické rovině je úzkost vnímána jako nepříjemný, ohrožující a trýznivý stav, který způsobuje úhyb, odvrát či útek (Machač, Macháčová & Hoskovec, 1985). Mimicky se úzkost projevuje jako *hypomimie* (snížená mimika), například otevření úst či vyděšený výraz tváře.

K somatickým projevům úzkosti patří zvýšené svalové napětí (původně určené pro reakci *fight or flight*), zažívací a trávicí potíže, nutkání na zvracení, pocit slabosti graduující do mdlob, zrychlená srdeční akce (zrychlený tep), bolesti na hrudi. Se srdečními obtížemi jsou úzce provázány změny v dýchání – především mělké dýchání či zatajování dechu. Vzniká pocit nedostatku vzduchu, zapříčiněný vjemem stažení hrudníku při jeho zvýšeném svalovém napětí a napětí bránice a zvýšením koncentrace O<sub>2</sub> na úkor CO<sub>2</sub>.

Lum (in Chaitow, Bradley & Gilberts, 2014) vytvořil jednoduchý adaptační model, jímž zachytil mechanismus působení stresorů na hyperventilaci, doprovázenou snížením hladiny CO<sub>2</sub>. Následný nárůst obav a pocitů úzkosti spustí reakci *fight or flight*, která dalším zvýšením rozrušení uzavírá kruh zintenzivněním hyperventilace. Vlivem nedostatku CO<sub>2</sub> tak dochází i přes momentální stav hyperventilace k pocitu dechové nedostatečnosti, zvyšuje se pH krve, vázání volného vápníku a dochází k omezování jeho zklidňujícího vlivu na lidskou psychiku (Honzák, 1995; Fraňková, 1996).

Také Drvota (1971) upozorňuje na dopad úzkostných emocí na změny funkcí částí mozku, endokrinního systému, některých svalů a vnitřních orgánů, zdůrazňuje jejich negativní vliv na chování, pro které je typické ztrnutí, obranný charakter či útěk, a na výkon, který vykazuje vlivem úzkosti silné výkyvy. (Na základě Yerkes–Dodsonova zákona poukazuje na to, že optimální výkon je podáván při střední hladině úzkosti, zatímco nízká či vysoká míra úzkosti výkon výrazně snižuje.)

Selhání regulace úzkosti a její adaptivní funkce a přílišná míra patologie, způsobená překročením určité míry adaptabilní hranice, může způsobit rozvoj úzkostných duševních poruch. Úzkostné poruchy jsou dle Vágnerové (2012, s. 399) typické hlavně „*chronickou nepřiměřenou úzkostí, která se může projevovat vyhrocenými akutními atakami nebo iracionálním a vystupňovaným strachem, přičemž nemocní nejsou schopni své pocity a z nich vyplývající jednání ovládat.*“

Praško, Vyskočilová a Prašková (2005) diferencují typy úzkostné poruchy na fobie, panické záchvaty a panickou poruchu, obsedantně-kompulzivní a posttraumatickou stresovou poruchu. Příčinu vzniku úzkostných poruch spatřují v řadě faktorů genetické, výchovné, biologické a existenční povahy. V etiologii úzkostných poruch považuje Libigerová (2003) za klíčovou především zvýšenou aktivitu HPA osy, která se aktivuje při stresu, stejně jako poruchu ve funkci mozkových přenašečů (*neurotransmitterů*).

#### 4.2.2.3 Diferenciace úzkosti a úzkostnosti

Na bazální úrovni se úzkost diferencuje na situační, charakterizující stav, vázaný na specifické podněty, a úzkost chronickou, označovanou jako úzkostnost. (Machač, Machačová & Hoskovec, 1985; Vágnerová, 2012). V tomto kontextu je **úzkostí** (*anxieta*) pojmenováván stav aktuální emoce, objevující se při domnělém ohrožení jedince, který je v intenzivní podobě špatně snášen, neboť nemůže být použit mechanismus typu *útok nebo útek* (Hartl & Hartlová, 2010). Projevuje se jako nedefinovatelná předtucha nebezpečí, jejíž intenzita roste s nejistotou, propojenou se selháváním informací (Charvát, 1973). Úzkost patří k hlavním projevům stresové reakce a psychické zátěže (stres ale pro její implikaci není nezbytný) a je signálem možného ohrožení.

Od úzkosti jako označení pro aktuální stav je nutno odlišit pojem **úzkostnost** (*anxiozita*) jako povahový rys, dispozici, která vyjadřuje míru pohotovosti, připravenosti a ochoty k prožívání stavů úzkosti (Vymětal, 2003). Jedná se o znak osobnosti, který se projevuje častým výskytem tzv. úzkostných stavů (Hošek, 1999), kdy jedinec cítí vnitřní napětí, neklid. Zvýšený sklon k úzkostnosti vede jedince k přehnaným reakcím na náhlé podněty, zvýšené emoční dráždivosti, nepřiměřené fixaci na určitou osobu či k chronické úzkosti v podobě psychomotorické instability (Pugnerová & Kvintová, 2016). Úzkostnost je dána parciálně geneticky, zároveň je ale formována také interpersonální zkušeností především z raného dětství. Separační zkoumání momentálního stavu úzkosti a trvalého rysu úzkostnosti monitoruje dle Křivohlavého (1994) efektivně dotazník STAI (The State–Trait Anxiety Inventory – inventář trvalých a momentálních strachů a úzkostí, dále jen STAI), který byl z toho důvodu použit ve výzkumu, realizovaném touto disertační prací.

Z hlediska ontogeneze dochází během lidského života k určitému vývoji podnětů, vyvolávajících úzkostné stavy a strach. Zatímco u novorozenců takto fungují nelibé či bolestivé podněty a u dětí předškolního věku obavy, pramenící z vlastních fantazijních představ, u dětí mladšího školního věku se stává zdrojem úzkosti především strach z neúspěchu, odsouzení, případně fyzického napětí. V období dospívání se pak přidává nejistota z utváření vlastní identity a sebepojetí, ovlivňované osobním vzhledem, partnerskými vztahy, studiem, prosazením vlastních schopností apod. Zvýšená nejistota v dospělosti je následně provázána s partnerským a rodinným životem, ekonomickým zajištěním, pracovní kariérou, zdravotním stavem vlastním a blízkých osob. Pozdější věk pak řeší jako ohrožující existenciální otázky života a smrti (Paulík, 2010).

Problematika úzkosti patřila k aktuálním tématům již ve 20. století, které bylo nazváno věkem úzkosti. Jejím zkoumání se věnovaly všechny hlavní psychologické školy a proudy, které vytvořily také řadu teoretických koncepcí úzkosti. Na počátku 21. století aktuálnost tohoto problému nadále stoupá. Údaj z roku 2001 ukazuje, že některý typ úzkostné poruchy prodělalo v životě již 25 % populace, ohrožena je především generace mladých lidí. V roce 2012 se udávala míra rozšíření v celé naší populaci v závislosti na konkrétním typu poruchy 28,8 %, přičemž u 4,1 % pacientů byla porucha hodnocena jako těžká (Racková & Janů, 2012). Do roku 2022 vzrostl výskyt úzkostných poruch u české populace na 30 % (Nevoral, 2022). Co se týče nárůstu symptomatiky úzkostných poruch během nedávné epidemiologické situace, dle metaanalýzy byl téměř dvojnásobný – před pandemií byla prevalence klinicky významně zvýšených symptomů úzkostných poruch 11,6 %, zatímco během pandemie 20, 5 % (Uhlíř, 2021, s. 370).

Stres a úzkostné poruchy vytvářejí bludný kruh, neboť stres vyúsťuje v úzkost a úzkostné poruchy udržují v člověku stav napětí a stresu (Libigerová, 2003). Proto je potřeba, aby v 21. století, které přináší zvýšení tlaku, ztráty životních jistot a nárůst pocitu ohrožení, patřilo k ústředním motivům téma duševní rovnováhy, odolnosti vůči zátěži a rozvoj schopnosti vyrovnat se se zátěžovými situacemi. Farmakologická léčba úzkostných stavů se zdá být sice nejlogičtější a nejpohodlnějším řešením, Honzák (1995) však upozorňuje na její možné vedlejší účinky fyziologického i psychického charakteru.

Vzhledem k tomu, že úzkostné stavy je neúčinnější řešit v okamžiku počátku jejich projevů, ukázaly se jako velmi vhodné psychofyziologické postupy, k nimž se řadí především zklidnění organismu prostřednictvím navození klidového dýchání, postupné zvědomování jednotlivých tělesných partií, aplikace relaxačních a meditačních technik. Tyto uvedené metody se při řešení akutní úzkosti zařadily k nejefektivnějším. Chronická úzkost a její projevy však vyžadují pro své ovlivnění dlouhodobý systematický výchovný proces, který kromě zmíněných psychoterapeutických metod zahrnuje také další metody (Matějček, 1991).

## 5 Zvládání školní zátěže a možnost využití metod psychohygieny v hodinách HV na vyšších gymnáziích

### 5.1 Zvládání zátěže a stresu

Problematika zvládání stresu je velmi široká a je založena především na zohlednění dějů, které probíhají během zátěžové situace. Zájem se soustředí na začátek, průběh a ukončení zátěžové situace, i na případný dopad těchto procesů. Zvládání stresu můžeme obecně charakterizovat jako vzájemně se ovlivňující působení bezprostředních reakcí ve stresové situaci, důsledků prožitých stresových reakcí a dlouhodobějších charakteristik vzorců lidského chování (Kebza, 2005). Osvojení technik, jak správně přijmout a případně odbourat stres, proto vnáší do života hlubší kvalitu a korektně zvládnutá stresová situace vede k většímu pocitu životní spokojenosti.

#### 5.1.1 Copingové strategie a odolnost

Stresové situace vznikají nejčastěji v důsledku nerealistického sebehodnocení a sebevědomí, souvisejícího s nedostatečným poznáním sebe sama, přeceněním či naopak podceněním vlastních schopností a možností. Při setkání se stresem aktivuje jedinec za účelem znovunavrácení rovnováhy organismu potřebné adaptační mechanismy.

Pojem **adaptace** je velmi široký. Obecně zahrnuje také „*chování organismů, které jim umožňuje přizpůsobení se podmínkám (prostředí), v nichž žijí, a tak je nezbytnou podmínkou přežití. Adaptaci zajišťuje vzájemné působení různých více méně složitých systémů, jejich podsystémů, součástí a prvků.*“ (Křivohlavý, 1994, s. 73). Adaptace tedy nastupuje při vyrovnávání se s relativně přiměřenou zátěží a přináší přizpůsobení se či přípravu na budoucí události.

V případě, že zátěž přesahuje zvládnutelnou mez, je potřeba aktivovat vyšší stupeň adaptace, tzv. **coping**. Hartl a Hartlová (2010, s. 77) charakterizují coping jako schopnost „*zvládat nadlimitní zátěž která může mít podobu změny vnímání situace nebo změny postoje*“. Jedná se o techniku vědomé a záměrné snahy redukovat nadměrnou zátěž,

vystihující připravenost vypořádat se s komplikovanou situací (Pugnerová & Kvintová 2016). Nadlimitnost zátěže se týká nejen její intenzity, ale také doby trvání. Coping zde funguje jako stabilizující prostředek, napomáhající k psychosociální adaptaci během stresové reakce.

Vedle zvládací reakce se však může organismus při zátěži uchýlit rovněž k reakci obranné. V případě **obranné reakce** se jedná o neplnohodnotný, náhradní způsob adaptace na stres, neboť u ní nedojde k reálnému řešení zátěžové situace, ale o její iluzorní transformaci s následným vytvořením náhradního, klamného řešení. Obranné mechanismy často probíhají na nevědomé úrovni, která implikuje vyrovnávání se s potlačenými komplexy (Kebza, 2009).

Oba typy reakcí – copingová i obranná – vykazují vedle znaků rozdílných také znaky společné. Obě reakce jsou dynamické povahy s primárním záměrem redukovat distres, řídit emoce, jsou potenciálně vratné, rozvíjejí se s věkem a lze v nich rozlišit dílčí složky. Jejich rozdíl tkví především v úrovni uvědomění, neboť obranná reakce probíhá automaticky, zatímco zvládací je volní, vědomě promyšlená. Druhým podstatným rozdílem je obtížnější pozorovatelnost reakce obranné a její ovlivnitelnost pouze osobnostními rysy, na rozdíl od reakce zvládací, která je lépe registrovatelná a je determinována osobnostně i situačně (Čáp & Mareš, 2007).

Konzistentní reakce, s jakou jedinec přistupuje k řešení zátěže v různých situacích a v různých dobách, je označována jako **copingový styl**. Odráží jedinečné charakteristické rysy osobnosti, které určují individuální odlišnost v průběhu stresové reakce. Je vrozené podstaty a jeho psychologický základ tvoří osobnostní dispozice a rysy (Urbanovská, 2010).

Naproti tomu uvědomělé postupy, které jedinec využívá k vyrovnání se se stresem, jsou zastřešeny pojmem strategie zvládání stresu, respektive **copingové strategie**. Jedná se o specifický, ale zároveň komplexní způsob přístupu k vyrovnání se se stresem, který je dynamický a může se měnit v průběhu života. Je to postup vrozený i získaný, zrcadlící aktuální uvažování, myšlení, hodnocení a jednání. Strategie zvládání zátěže a stresu zároveň představují proces, který se týká nejen jedince, jenž disponuje určitými zdroji a možnostmi, ale také prostředím, v němž jsou na jedince vytvářeny určité požadavky (Křivohlavý, 2009).

Existuje velká škála strategií zvládání stresu. K nejčastěji citovaným patří teorie Lazara, jenž rozlišuje na základě jejich působení dva základní obecné typy copingových strategií – strategie zaměřené na problém a na emoce (Lazarus & Folkman, 1984).



**Strategie zaměřená na řešení problému** (*problem-focused coping*) představuje vnitřní úsilí jedince konstruktivně vyřešit zátěžovou situaci (například odstraněním stresoru), snahu působit na prostředí a změnit je. Člověk přistupuje k problému aktivně se snahou o konstruktivní řešení. Součástí strategie je analýza problému, sestavení plánu postupu a jeho následná realizace. Tento typ zvládnání zátěžové situace dokáží použít již děti.

**Strategie zaměřená na emoce** (*emotion-focused coping*) vystihuje snahu jedince kontrolovat svůj nepříjemný emocionální stav, regulovat ho, aby nenarušoval jeho integritu ani vztahy k okolí, a znovunastolit emoční rovnováhu (například snížit intenzitu strachu v určité situaci). Strategie se realizuje prostřednictvím expresivního vyjadřování emocí, reinterpretací jevů, přijetím situace či jejím popíráním. Schopnost takto vědomého zvládnání například vlastní nálady a emocionality se vyskytuje až u adolescentů (Atkinsonová, 1995; Křivohlavý, 2009; Lewis et al., 2011). Edler & Parker (1991, in Zeidner, 1995) doplňují tento model o **chování a kognitivní změny za účelem vyhnutí se** stresové situaci.

Buchwald (2013) diferencuje tři oblasti zvládnání stresu:

- kognitivní zvládnání stresu, zaměřené na řešení prostřednictvím pozitivních myšlenek, představ a postojů,
- zvládnání stresu pomocí cíleného jednání, vycházející z aktivních vzorců chování, podporujících prevenci vzniku stresových situací,
- zvládnání stresu pomocí tělesného a psychického uvolnění, využívající relaxačních technik k pozitivnímu ovlivnění naší resilience.

Plamínek (2013) vypracoval schéma cyklu zvládnání stresu, jež koncipoval na „principu 8P“. Vychází z **poznání**, racionálního seznámení se s mechanismem stresu, jež je prvním krokem aktivního přístupu k omezení jeho vlivu. Další krok představuje **přípravu**, zahrnující protistresová opatření před počátkem působení stresoru. V případě, že stresor začne působit náhle, zvýší podíl na jeho úspěšném zvládnutí **připravenost** organismu ve formě natrénovaných reakcí a určitého způsobu životního stylu, jež zajistí ve stresové situaci přísun adekvátního množství energie, potřebného pro její úspěšné zvládnutí. Významným přispěním ke zvládnutí stresové situace je zvýšená **percepce**, schopnost vnímat hrozbu stresové situace ještě před jejím vznikem. **Příklad** aktivního přístupu jedince ke zvládnutí stresu funguje také jako efektivní vzor pro ostatní. Zhodnocení vlastního chování v zátěžové situaci přináší **poučení**, jež opět přispívá k poznání stresu, sebe a k úspěšné seberegulaci.

Také Křivohlavý (2009) hovoří o přínosnosti tzv. psychologického očkování proti stresu či bolesti, jehož účinnost byla prokázána řadou studií především při bolestech různého druhu, při úzkosti, depresích, pocitech stísněnosti, hypertenzi, při zvýšeném prožívání emocionality, při stresu a podrážděnosti (*iritabilitě*). Dělí ho na čtyři fáze, během nichž si jedinec zvědomuje, že jeho stav (bolest či stres) má svou psychickou stránku, ovlivnitelnou novými naučenými způsoby zvládání těžkostí, jež aplikuje nejprve ve cvičném prostředí, poté v tzv. živé situaci. Ke způsobům zvládání těžkostí řadí především relaxační trénink, výcvik hlubokého, vůlí ovládaného dýchání a výcvik imaginace.

Protože stres představuje již běžnou součást našich životů, je nemožné a díky jeho motivačnímu vlivu také neefektivní se mu zcela vyhnout. Jak již bylo zmíněno v kapitole 4.2.1, v souvislosti se stresovou situací se nepracuje pouze s problematikou stresorů, negativních vlivů, jež podněcují stresovou situaci, ale také salutorů („uzdravovačů“), které dodávají jedinci sílu a výdrž v boji se stresorem (Křivohlavý, 2009). Jedná se o psychologické faktory, které pozitivně ovlivňují zdraví, mají ochrannou funkci před nepříznivými důsledky traumatizujících stresových situací a představují především emoční a sociální podporu (Urbanovská, 2010).

Za účelem zvládnutí stresu tedy můžeme zvolit dva přístupy – ovlivnit samotnou zátěž (například odstraněním stresoru), nebo ovlivnit salutor (Plamínek, 2013). K dispozici je velké množství pozitivních zdrojů zvládání stresu. Baštecká (2009) je diferencuje na zdroje **vnější**, kam řadí například sociální oporu a finanční zázemí, a **vnitřní**, jež představují vlastnosti osobnosti, schopnosti a dovednosti. Kebza (2005) zavádí termíny **moderátorů**, označujících osobnostní a sociální proměnné, a **mediátorů** účinku stresu, kam řadí pozornost a kognitivní zhodnocení situace.

S ohledem na pojetí výzkumu zde ještě krátce představíme osobnostní faktor, který přispívá k efektivnímu zvládání a řešení zátěžových situací a jež je označován jako odolnost (Paulík, 2010), nezdolnost (Křivohlavý, 2009) či resilience (Šolcová, 2009; Baštecká, 2009). **Odolnost** je dle Paulíka (2010, s. 10) „*charakteristikou ovlivňující kognitivní, afektivní i konativně-behaviorální reakce na zátěž, jež se podílí i na její míře.*“ Jedná se o soubor vrozených dispozic a získaných schopností jedince vyrovnávat se s působením stresových faktorů.

V diverzitě pojetí tohoto osobnostního faktoru vytyčuje Paulík (2010) dva základní typy – konstituční a habituální. **Konstituční** odolnost je vrozená a představuje dispozice

síly, vytrvalosti, snášenlivosti organismu a nervové soustavy a jeho imunity vztažené k psychické odolnosti. **Habituální** odolnost získává jedinec prostřednictvím zkušeností s řešením zátěžových situací a je tedy ovlivnitelná preventivními prostředky. V rámci odolnosti vytyčuje tři složky:

1. schopnost klást odpor a odolávat tlakům (*resistance*) bez narušení funkce systému a bez omezení možnosti volit optimální vzorce interakčního chování,
2. schopnost rychlé, pružné regenerace,
3. schopnost změny systému aplikací získaných zkušeností, poznatků a dovedností ke zvládnutí příštích situací (*reconfiguration*).

Značný vliv na míru odolnosti má dle Paulíka (2010) *vulnerabilita* jedince, reprezentující zvýšenou citlivost a vnímavost rušivých vlivů, náchylnost k obtížím a sníženou toleranci. V rámci adaptace na zátěž reprezentuje vlastnosti vnitřních činitelů, jež přispívají k nedostatečnému vyrovnání se se zátěžovou situací.

### 5.1.2 Prevence jako součást copingových strategií

Prevence je nedílnou součástí copingových strategií a podpory zdraví vůbec, neboť předcházení negativním důsledkům stresu představuje mnohem efektivnější způsob řešení, než je jejich odstraňování (Kebza & Šolcová, 2003). Obecná definice chápe prevenci jako aktivitu zaměřenou na upevnění zdraví, zabránění vzniku nemoci a prodloužení aktivní délky života, jež je prováděna buď na úrovni jedince, či celé společnosti (Čevela, Čeledová & Dolanský, 2009).

Preventivní činnosti jsou realizovány ve dvou různých zaměřeních. Obecná prevence má nespecifický charakter a je zacílena na rozvoj zdravého životního stylu a harmonizaci životního prostoru. Specificky pojatá prevence se soustředí na prevenci vzniku konkrétních chorob a na jejich případné následky. (Čevela, Čeledová & Dolanský, 2009)

V 50. letech 20. století byla zavedena diferenciaci na prevenci **primární** (prevence první fáze, hygienická prevence), která se zabývá zkoumáním předpokladů, podmínek

a příčin jevů a hledáním způsobů, jak jim předcházet. Protože implikuje salutogenní myšlení, orientované na zdraví, je jejím cílem ochránit zdravé životní a pracovní podmínky, zdůraznit význam zdravého životního stylu i konkrétních zdravotních opatření (Čevela, Čeledová & Dolanský, 2009).

Její součástí je srozumitelnost, která umožňuje člověku pochopit okolní svět, zvládnutelnost, zahrnující víru ve vlastní schopnosti a dostatek odpovídajícího sebevědomí, smysluplnost, přinášející pochopení smyslu věcí a odhodlání problémy řešit (Baštecká, 2009). V souvislosti s tímto pozitivním přístupem byl zaveden také pojem konstruktivní či tvůrčí prevence, která se věnuje posílení zdraví, rozšíření vlastního potenciálu a rozvoji tzv. pozitivního zdraví, jež je podporováno racionální výživou, tělesnou aktivitou a duševní hygienou (Čevela, Čeledová & Dolanský, 2009).

K **sekundární** prevenci, charakterizující efektivní pomoc s nastalým problémem, jeho včasným odhalením a zabráněním v jeho prohlubování a rozšiřování, se v 60. letech 20. století přidala ještě kategorie **terciální** prevence, která je zaměřena na zamezení opakování negativního jevu a předcházení vážnému nebo trvalému zdravotnímu či sociálnímu poškození.

Při předcházení stresu je prvořadá primární prevence, kterou Hartl a Hartlová označují jako „*opatření k předcházení nežádoucím jevům*“ (Hartl & Hartlová., 2010, s. 440). Ke klíčovým nástrojům prevence stresu patří aktivní snaha o rovnováhu mezi zátěžovými podněty (stresory) a činnostmi, které nás zdravotně a energeticky podporují (Křivohlavý & Pečenková, 2004).

Bartůňková (2010, s. 112) sumarizovala v rámci prevence stresu obecná a specifická pravidla, jež doplnila o souhrn obecných antistresových technik. Problematiky této práce se týkají především **obecná pravidla prevence psychosociálního stresu:**

- poznat sám sebe a své možnosti,
- naučit se ovládat své emoce,
- stanovovat si dosažitelné cíle,
- rozpoznat různé stresory a odhadnout nastávající stresovou situaci,
- včas rozlišovat podstatné a méně podstatné, ovlivnitelné a neovlivnitelné,
- přijmout obtíže a nedat se odradit,
- upravit si životní styl, redukovat škodliviny a dostatečně relaxovat,
- zařadit do svého denního režimu pohybové aktivity a dostatečně se věnovat svým zájmům,
- použít antistresové techniky, jako je asertivita, někdy iniciativa, případně i útok.

K efektivním technikám práce s psychosociálním stresem patří v rámci primární prevence zvyšování odolnosti proti stresu prostřednictvím preventivních prostředků. Cílem všech antistresových technik je dle Vobořilové (2015) navození relaxační reakce, jež aktivuje obrácené fyziologické reakce. Jedinec zátěžové situace předpokládá a snaží se na ně v rámci preventivního zvládnání připravit tzv. anticipačním copingem, kdy aplikuje mechanismy k předcházení zátěžové situaci prostřednictvím posílení zdrojů odolnosti. Jedná se o strategie, založené na víře ve schopnost zvládnout situaci (*coping self-efficacy*), která pro něj zároveň představuje výzvu a prostředek osobního růstu (Schwarzer & Knoll, 2003).

K obecným antistresovým technikám řadí Bartůňková (2010) eliminaci stresoru (v případě možnosti), dostatečný odpočinek, nácvik klidného hlubokého dýchání, meditaci, jógu, aktivní cvičení a sport, relaxační cvičení a masáže. Zároveň zastává názor, že některé z těchto technik mohou být s úspěchem zařazeny také do školního prostředí a během výuky tak mohou zprostředkovat žákům potřebné uvolnění napětí a stresu.

### **5.1.3 Relaxační techniky psychohygieny a práce s dechem**

Termín relaxace má svůj původ ve fyziologických oborech, kde označoval uvolnění svalových vláken. V současné době získal tento pojem obecnější charakter s významem soustředěného psychického a fyzického uvolnění v rámci odpočinku a společně s autoregulačními technikami je chápán jako specifická forma „*našeho aktivního přístupu k vlastnímu zdraví ve smyslu jeho primární prevence.*“ (Bedrnová, 2009, s. 258).

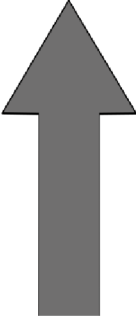

Hartl a Hartlová (2010, s. 495) definují relaxaci jako „*uvolnění svalového a duševního napětí, nutné zvláště tam, kde k napětí dochází v důsledku psychického onemocnění.*“ Staví ji jako protipól stresu a upozorňují, že se při ní mění nejen svalový tonus, ale také našim experimentálním šetřením zkoumaná tepová a dechová frekvence. Vlivem relaxace dochází dle nich k odstranění únavy a úzkosti, je prevencí mnoha nemocí psychických i tělesných, využívá se při nespavosti, astmatu, kožních onemocněních a bolestivých stavech. Psychické a tělesné uvolnění, jež jedinec během ní dosáhne, přináší

pocit radosti, emocionálního uspokojení a pozitivní nálady. Její využití je tedy zaměřeno na eliminaci obtíží „jako důsledku snížené adaptability jedince nebo důsledku nahromadění nepříznivých stresových situací v životě člověka (případně jako důsledku současného výskytu obou okolností).“ (Bedrnová, 1999, s. 78).

Neschopnost relaxace a její následný vliv na nerovnováhu v individuálním životním rytmu představuje jednu z hlavních příčin přemíry stresu (Vobořilová, 2015) a syndromu vyhoření (Hennig, Keller & Vrátilová, 1996). „Umět se uvolnit je stejně důležité jako umět se soustředit na práci.“ (Křivohlavý & Pečenková, 2004, s. 23). Nešpor (2019) upozorňuje, že současná společnost je natolik přesycená informacemi, že už jen jejich zvýšené množství vyvolává podrážděnost, vede k horší komunikaci, případně až k vyčerpání. Možnost nabrat sílu při relaxaci, uvolňující přebytečné napětí, nahromaděné při stresu, patří proto také dle Kebzy a Komárka (2003) k nejvýznamnějším postupům zvládnutí zvýšené zátěže.

Relaxace tedy představuje efektivní způsob prevence i neutralizace negativního působení zvýšené zátěže, jež ovlivňuje všechny tři oblasti působení stresu – oblast fyzickou, psychickou i behaviorální. Je totiž komplexním mechanismem, při němž změny nastávají společně, případně přicházejí v rychlém sledu za sebou. Ovlivněním určité konkrétní tělesné funkce, jako je například dýchání nebo napětí svalů, působíme zároveň i na další funkce, za něž jmenujme třeba činnost žláz s vnitřní sekrecí (Nešpor, 2019).

Fyziologické aspekty relaxační odpovědi, již je označováno dosažení somatického a psychického uvolnění (Payne & Donaghy, 2010; Stackeová, 2011), poprvé popsal H. Benson v roce 1975: Relaxace podněcuje aktivaci parasympatické větve vegetativního nervového systému, důležitou pro regeneraci organismu, jež má za následek snížení dechové frekvence a frekvence mozkových vln, prohloubení dechu, snížení krevního tlaku a tepové frekvence a zpomalení metabolismu. Dochází při ní také k řadě biochemických změn, jako je produkce *serotoninu* (neurotransmitter 5-HT, zjednodušeně řečeno hormonu štěstí), který má pozitivní dopad na náladu, uklidnění a navození pocitu spokojenosti. Relaxací svalů tedy může dojít k uvolnění emocí jako úzkost, agrese či smutek, jež v nich byly prostřednictvím napětí uloženy (Houge, 1979), neboť duševní napětí a emoce přímo ovlivňují svalové napětí, jež zpětně působí na emoční prožívání a stav psychiky. V případě, že nedojde k uvolnění napětí v těle, dráždění mozkové kůry bude stále pokračovat, takže nenastane ani uvolnění mysli (Praško & Prašková, 2001).

Stres		Relaxace
	svalové napětí a prokrvení svalů	
	dechová frekvence	
	tepová frekvence	
	krevní tlak	
	metabolismus	
	hormony nadledvin a štítné žlázy	
	kožní vodivost	
	frekvence vln na záznamu elektrické aktivity mozku	

Obr. 5: Změny v těle při relaxaci a ve stresu<sup>7</sup>

Relaxace může být nastolena jako způsob mimovolní reakce, reprezentované především spánkem, ale může představovat také volní aktivitu formou vědomě zařazené a předem připravené techniky (Paulík, 2010).

Blahutková (2010) rozdělila relaxační techniky do čtyř kategorií:

- celková, částečná, místní relaxace

V rámci relaxace se využívá aplikace technik postupného uvolňování celého těla nebo jeho částí či jednotlivých svalových skupin. Celková relaxace vede k uvolnění celého hybného systému, zatímco částečná (diferencovaná) je zaměřená na uvolnění všech svalů, jež nejsou potřebné k udržení konkrétní polohy nebo k realizaci konkrétního pohybu. Relaxace místní (lokální) působí jen na určitou skupinu svalů či jeden sval.

- aktivní a pasivní relaxace

Relaxace může mít dynamickou, aktivní formu, jež lépe vyhovuje začátečníkům a lidem ve velkém napětí, neboť umožňuje procítit tělesné vjemy. Pasivní forma relaxace, založená na nečinnosti, je zaměřena na jemnější vjemy. Je vyhledávána více klidnějšími nebo zkušenějšími jedinci, neboť je náročnější na koncentraci a sebeovládání.

- fyzická a psychická relaxace

Fyzická relaxace se koncentruje na uvolnění napětí ve svalech, zatímco psychická relaxace se zaměřuje na uvolnění psychiky.

<sup>7</sup> Zdroj: Švamberk-Šauerová, M. (2018). *Techniky osobnostního rozvoje a duševní hygieny učitele*. Praha: Grada, s. 29.

- tělesná a duševní relaxace

Tělesná relaxace má za následek sladění rytmu dechu s rytmem srdce, pokles krevního tlaku, uvolnění svalů a zpomalení základních somatických pochodů. Duševní relaxace přináší navození pocitu harmonie a klidu, vypuštění ustaraných myšlenek, navýšení pocitu sebedůvěry a optimismu. (Blahutková, Matějková & Peričková, 2010, s. 107).

Uvolnění může být dosaženo mnoha způsoby. K nejčastějším patří svalová relaxace (například masáže, jóga), dechové techniky (například řízené uklidňování dechu při pránajámě v józe), cvičení relaxačně koncentrační (jako je Schultzův autogenní trénink, Jacobsonova progresivní relaxace, meditace) či relaxačně imaginativní metody. Relaxaci, zaměřenou na tělo, můžeme vědomě zacílit také na uvolnění kosterního svalstva, jež má vliv na nevědomé uvolnění vnitřních orgánů a na funkční harmonizaci vegetativní nervové soustavy (dochází k tomu například při aplikaci metody Feldenkreis). K uvolnění přispívají také další formy, jako je aromaterapie nebo muzikoterapie.

Rozdílné techniky mohou vykazovat různé specifické účinky, odlišnou rychlost a komplexnost zaměření i různorodou intenzitu vlivu – od stavů hluboké relaxace, dosažených prostřednictvím například meditace, progresivní relaxace či autogenního tréninku, po relaxaci lehkou s bezprostředními účinky (například prostřednictvím aromaterapie) (Payne & Donaghy, 2010).

Podle prostředků, kterými relaxujeme, rozlišuje Zemánková (2007, in Blahutková et al., 2010, s. 108) relaxaci prostřednictvím:

- uvolnění svalstva, kloubů, vnitřních orgánů polohou, protažením (celkovým i místním),
- uvolnění dechem,
- uvolnění emočními projevy – zahrnuje mezi ně smích, pláč, křik,
- uvolnění vibracemi – vibrace jsou vyvolány zvuky, zpěvem, hudbou, protřesením těla nebo jeho částí, použitím přístrojů,
- uvolnění pomalým pohybem v pohybových souborech,
- uvolnění dotekem, masážemi různého typu i automasážemi,
- uvolnění působením sociálních podnětů – řadí zde setkávání se s krásou, moudrostí, aktivity realizované se zaujetím, kontakt s dětmi a inspirativními lidmi.

K. a H. Chamoutová zdůrazňují motivaci pro pravidelné zařazování relaxačních technik. Kromě okamžité úlevy a uvolnění pomáhají totiž odhalit oblasti těla, jež jsou



ohroženy ztuhlostí. Zároveň upozorňují, že pokud nedojde k uvolňování napětí ze stresů, „začne se ukládat v různých částech těla, způsobí bloky v proudění přirozené energie a nutně se projeví ve fungování celého těla už proto, že napnuté tělo je méně výkonné, hůře koordinuje činnosti, projevují se bolesti v jednotlivých oblastech, ať už zad, hlavy, končetin a také snáze dochází k úrazům.“ (Chamoutová, K. & H., 2006, s. 138).

Praško a Prašková (2001, s. 117) sumarizovali základní cíle relaxace:

1. Vede k výraznému psychickému a tělesnému uvolnění a zabraňuje pokračování stresové reakce.
2. Nabízí uvolnění přímo po námaze.
3. Celkově zvyšuje odolnost proti stresu.
4. Učí poddat se uvolněně prožitku a tím uvolňuje i plné prožívání příjemných aktivit.
5. Umožní usnout, zbavit se napětí v těle i na duše a zbavuje řady symptomů, které z napětí vznikají.
6. Umožňuje připravit dostatek energie pro příští soustředění se na činnost.
7. Umožňuje uvolnit se před očekávanou stresující situací.
8. Pomáhá uvolnit se přímo v zátěžové sociální situaci.
9. Zvyšuje schopnost soustředit se na to, co se děje.
10. Pomáhá rychleji se učit z nové situace.
11. Pomáhá aktivizaci představivosti a tvořivosti – aktivizuje pravou mozkovou hemisféru.
12. Vnitřně vyvažuje, brání zbrklému reagování a stereotypnímu nutkavému jednání.
13. Zvyšuje pocit sebedůvěry a optimismu.
14. Harmonizuje psychický stav a tělesné funkce.
15. Pomáhá spontaneitě projevu.

Relaxační techniky se tedy řadí k nejefektivnějším nefarmakologickým prostředkům, které poskytují možnost předcházení následků psychického a fyzického stresu, neboť většina z nich navozuje nespecifickou relaxaci, jež pomocí snížení aktivity sympatického nervového systému dosáhne poklesu napětí a úzkosti (Benson, 1975). Je potřeba si však uvědomit, že relaxaci je často nutno se teprve naučit, protože schopnost ji realizovat, jež je dána osobnostními a situačními vlivy a souvisí se sebepoznáním, je

individuální (Stackeová, 2011). K faktorům, jež usnadňují nácvik relaxace, řadí Nešpor (2019) vedení zkušeným terapeutem, využití zvukové nahrávky, nácvik ve skupině, vedení relaxačního deníku, zařazení předchozí tělesné aktivity či motivaci díky příjemnému stavu, jež je při relaxaci navozen.

V rámci relaxačních technik patří k nejrozšířenějším postupům relaxace dechová. „*Příroda nám nadělila skvělý způsob, jak aktivovat relaxační reakci, a to v podobě mimovolné tělesné funkce, kterou dokážeme řídit i vědomě – totiž dýchání.*“ (Joshi, 2007, s. 133). Hlavním důvodem je fakt, že relaxační techniky ovlivňují psychiku prostřednictvím dýchání a svalového tonu a psychika funguje zpětně jako integrační mechanismus celého systému s vazbou k posturální funkci, dýchání i stavu vnitřního a zevního prostředí, působícího na naše jednání a pohybové chování (Véle, 2000). Dechová cvičení tak umožňují pozitivně ovlivnit různé druhy stresu, respiračních problémů a úzkostí a zároveň představují i jejich prevenci (Chamoutová K. & H., 2006).

Podmínkou je ale plné, pomalé a rytmické dýchání nosem s uvolněnou bránicí. Vzhledem k tomu, že v současné době je správný dechový vzorec vzácností, nastupuje v první řadě jeho reedukace. Mělké, nepravidelné dýchání, jež bývá jedním z nejčastějších problémů běžné populace a jejího sedavého způsobu života, způsobuje totiž nedostatečné okysličování, jež vzniká v důsledku neplnohodnotné aktivace bránice, zapojení pouze částí plic do dechového procesu a nekvalitního výdechu. Jeho příčinu spatřuje Chamoutová K. a H. (2006) v chybné postuře (například krčení a hrbení se na židli, jež omezuje aktivitu bránice, eliminuje dýchání pouze do oblastí hrudníku a přetěžuje srdce, jež musí za účelem udržení optimální hladiny O<sub>2</sub> přečerpávat více krve), tělesném napětí či onemocnění respiračních orgánů.

Při stresu, který představuje jeden z nejčastějších faktorů, ovlivňujících dech, se dýchací svaly stáhnou za účelem ochrany útrob, dojde ke zpevnění žeber a napnutí břišních svalů. Díky ochranné funkci dovolí stažené břišní svaly dýchat pouze do horních částí plic, neboť vyklenutí bránice s nádechem směrem dolů je umožněno jen v případě, že jsou ve vertikální poloze svaly trupu uvolněné. Znehybnění břišní stěny a dolní části hrudníku následně zabrání aktivaci dolních laloků plic, jejichž objem je výrazně větší než objem plicních hrotů (Nešpor, 2019).

Ve stresu tak dominuje prohloubení nádechu na úkor výdechu a dochází ke zrychlení dechové frekvence až do míry, odpovídající fyzické námaze. Systém se tímto

způsobem snaží vyvážit množství vdechovaného O<sub>2</sub> a vydechovaného CO<sub>2</sub>, jejichž rovnováha (kterou můžeme ovlivnit také sami vědomým dýcháním) je důležitá pro pocit uvolnění.

Při hyperventilaci organismu, způsobené příliš hlubokým či rychlým dýcháním, které se velmi často objevuje jako reakce organismu na zvýšenou zátěž, dochází k nadměrnému vylučování CO<sub>2</sub>, jež může zapříčinit bušení srdce, nadměrné pocení, pocitu závratí a omdlávání. Takové prožívání stresu přináší často dechové poruchy, jež se projevují například poruchou dechového rytmu, svíravými pocity na hrudi, jež nelze uvolnit, pocitem nedostatku dechu, knedlíku v krku, píchání u srdce, mravenčením až křečemi v prstech a kolem rtů (Praško & Prašková, 2001).

Rozdíly dýchání při stresu a při relaxaci shrnul přehledně Nešpor (2019):

	<b>Stres</b>	<b>Relaxace</b>
Kam lidé dýchají.	Typické je dýchání do horní části hrudníku. Napnuté břišní svaly chrání útroby. To omezuje pohyby bránice a dolních žebber.	Dýchání se děje především do dolní části plic. Bránice a dolní žebra se volně pohybují. Břišní svaly jsou při nádechu uvolněné a umožňují pohyb bránice směrem dolů.
Poměr nádechu a výdechu.	Zdůrazněn je nádech, výdech bývá krátký a neúplný, někdy dochází k zádržím dechu po nádechu.	Výdech bývá delší než nádech, je klidný a plynulý.
Dechová frekvence.	Dechová frekvence je vyšší, protože dýchání je neefektivní, a navíc roste spotřeba kyslíku.	Nižší dechová frekvence, dýchání je volnější, klidnější a pomalejší.

Tab. č. 3: Dýchání při stresu a při relaxaci<sup>8</sup>

Správné dýchání představuje základní podmínku zdraví i psychické spokojenosti, neboť dech umožňuje přímý vstup do psychiky, jak ukazuje například odraz změn nálad na

<sup>8</sup> Zdroj: Nešpor, K. (2019): *Přirozené způsoby zvládnání stresu*. Praha: Dr. Josef Raabe, s. 43–44.

frekvenci dechu (Praško & Prašková, 2001). Na duševní stav působí rychlost dýchání, poměr nádechu a výdechu, stejně jako části plic, které při dýchání aktivujeme (Nešpor, 2019).

Za účelem navození správného dýchání je proto potřeba odstranit napětí prostřednictvím uvolňovacích a vyrovnávacích cviků, zpomalit frekvenci dechu a aktivovat větší plochu plic. Tato dechová cvičení se provádějí většinou vsedě nebo vleže, méně často vestoje. Jejich záměrem je převést pozornost k dechovému procesu tak, aby došlo k jeho vnímání, které zajistí využití celé kapacity plic, zlepšení koncentrace a následné navození psychického a fyzického uvolnění. Během vědomého dýchání je tak možno zvýšit příjem  $O_2$ , přinášející relaxaci svalstva a mentální aktivity, a navodit potřebnou rovnováhu mezi  $O_2$ , přijímaným při nádechu, a  $CO_2$ , uvolňovaným z těla při výdechu (Kirstová, 1998).

Dechový vzorec ovlivňují tři faktory – zvyk, technika a držení těla, na něž by se měla zaměřit systematická vědomá reedukace dechového stereotypu. Praško a Prašková (2001, s. 128) vytýčili šest charakteristických rysů fyziologického dýchání:

1. Dýchání nesmí namáhat.

Bez pocitů námahy a nedostatku dechu by mělo být dýchání nejen v klidu, ale také při středně těžké tělesné námaze. Na dechovém procesu neparticipují pomocné dechové svaly na krku, šíji. Maximální dechová frekvence je 10–16 dechů za minutu, při středním zatížení představuje limit 22 dechů za minutu.

2. Dech má být plynulý.

Plynulé pohyby hrudního koše mohou být narušeny potížemi s hrudní páteří, obezitou či psychickými problémy jako je například úzkost, pro kterou je typický rychlý, povrchní a lapavý dech.

3. Dýchání má být rytmické.

Rytmus dechu představuje rovnoměrný počet dechů v čase. Významná je také délka trvání dechových fází a pauz, jež je oddělují. Nádech a výdech bývají v poměru 1:1, při relaxaci se výdech prodlužuje.

4. Dýchání má být dostatečné.

Dýchání má odpovídat intenzitě vykonávané fyzické aktivity. Nedostatečnost dechu může být ukazatelem nejen nadměrné hmotnosti či problémů v oblasti páteře, ale také špatných dechových návyků (povrchního dýchání, špatného držení těla, absence bráničního dýchání, lapání po dechu).

5. Dýchání má být adaptabilní.

Dechová aktivita by měla rychle reagovat na změnu činnosti, ať už se jedná o změnu zátěže, či polohy. Dechová nedostatečnost ve stoje je výsledkem ochablých břišních svalů, jež adekvátně nepodporují funkci bránice. Vleže nastává problém v důsledku vytlačení bránice přeplněným žaludkem. Pocit nedostatku dechu při zvýšené námaze je způsoben především netrénovaností, neboť zvýšení tělesného výkonu má přímý dopad na nárůst spotřeby O<sub>2</sub>, vyžadující zapojení pomocných dechových svalů za účelem prohloubení dýchání a jeho následného zrychlení.

6. Při dýchání mají být v interakci hrudník, břicho a malá pánev.

Efektivita dýchání je přímo úměrná rovnoměrné účasti všech částí, podílejících se na dechovém procesu (více viz kapitola 3.1).

Praško a Prašková (2001) zároveň navrhli **Postup při praktikování dechových cvičení**, při němž se krok za krokem aktivuje celý proces přirozeného dýchání:

**1. cvičení: Pozorování svého dechu** – pozornost je zaměřena na sledování pohybů břicha, hrudníku a klíční kosti při nádechu a výdechu. S nádechem objem hrudi narůstá, s výdechem se snižuje.

**2. cvičení: Pomalé dýchání** – představuje klidné, soustředěné dýchání nosem, přičemž výdech svou dobou trvání dominuje, je dvojnásobně delší než nádech a je oddělen krátkou pauzou.

**3. cvičení: Brániční dýchání** – probíhá vleže na zádech s ohnutými koleny se záměrem vést nádech do břicha. Při nádechu se břicho rozpíná, při výdechu následně klesá. Pro kontrolu prodýchávaných oblastí se mohou ruce položit na hrudník a břicho.

**4. cvičení: Žeborní dýchání** – je realizováno vkleče na patách tak, že na dolní část hrudníku se z boku přiloží dlaně. Prsty rukou se ve výdechové fázi přibližují, zatímco během nádechu se oddalují.

**5. cvičení: Horní hrudní dýchání** – se provádí vkleče na patách. Položí se při něm dlaně na hrudník těsně pod klíční kost, aby s dechovými pohyby společně s hrudníkem stoupaly a klesaly.

**6. cvičení: Plný dech** – propojuje jednotlivé typy dýchání v plynulou plnou dechovou vlnu, jež se odvíjí klidně a rytmicky od břicha, přes hrudník až ke klíčním kostem. Při nádechu se rozpíná břicho, následně střední část hrudi a vlna pokračuje až po horní část hrudi s klíční kostí, při výdechu by měl být postup opačný.

**7. cvičení: Tygří dech** – reprezentuje dech propojený s pohybem. Realizuje se ve vzporu klečmo, kdy se s výdechem vyhrbí záda do kočičího hřbetu, svěsí hlava a následně stáhnou břišní svaly. S nádechem dojde k uvolnění břišních svalů, pomalému prohnutí dozadu a základu hlavy.

**8. cvičení: Vizualizace dechu** – dechový proces je propojen s různými imaginacemi.

**Dechová relaxace** je založena na optimálním zapojení prvků nádechu a výdechu, přičemž zaměřuje pozornost na postupné uklidnění dechu, jež přináší uvolnění na úrovni psychické i tělesné a zároveň může aktivovat stav dobrého fungování vnitřních orgánů a efektivní psychofyzilogické činnosti (Blahutková et al., 2010). Využívá fáze výdechu, při které dochází k potřebné relaxaci (kdežto při nádechu se svaly aktivují a zvyšuje se jejich dráždivost i dráždivost nervové soustavy) a věnuje se jeho postupnému prohlubování.

Zatímco hrudní dýchání dominuje při fyzické námaze a prožívaném stresu, v rámci relaxace dochází k dominantnímu zapojení bráničního dýchání, projevujícího se hlubokým, klidným dechem, běžně nastupujícím většinou až s uvolněním, jež by mělo následovat až už spontánně, nebo vědomě vždy po každém vypětí. Regulované brániční dýchání přináší organismu potřebné uklidnění, přispívá k obnovení ztracené psychické rovnováhy a dokáže napravit nejen rychlé dýchání, vyvolané například strachem, ale také mělké úzkostné dýchání. Zároveň umožňuje uvolnění nadměrné zátěže a má i zdravotní účinky nejen na břišní orgány a jejich funkci, ale také na funkci posturální (funkce bránice viz kapitola 3.1).

Návodů na nácvik relaxačního dýchání existuje celá řada. Jako nejvhodnější variantu doporučuje Praško a Prašková (2001) techniku tzv. plného dechu, praktikovanou v józe, jež postupně zapojuje všechny části dechového procesu v rámci plynulé dechové vlny. Plný dech považují za nejefektivnější, neboť zajišťuje největší množství vdechovaného vzduchu, využívá plné kapacity plic, je nejméně namáhavý a zároveň neklidnější.

Pugnerová (2016) vedle toho uvádí možnost představy oranžového světelného balónu v hrudi, jež se s nádechem zvětšuje a s výdechem zmenšuje, nebo vedení nádechu od plosek nohou přes celé tělo až k nejvyššímu bodu na hlavě a s výdechem zpět. Chamoutová K. a H. (2006, s. 140) doporučují na zklidnění využití třístupňového dýchání s míčem a dynamické dechové cvičení s důrazem na výdech na uvolnění přebytečné energie, psychického napětí a stresu.

Nešpor (2019) spatřuje vhodnou aktivaci břišního dýchání v představě míče nebo koule v břiše, jež se s nádechem zvětšuje a s výdechem zmenšuje. K postupům, zaměřeným na zklidnění výdechu, které patří v současné době k nejaktuálnějším, patří Buteyko metoda či z ní vycházející metoda Oxygen Advantage.

## 5.2 Zvládání zátěže a stresu ve školním prostředí

K jednomu z největších stresorů adolescentů, spojených s negativními pocity a vzpomínkami na nepříjemné zážitky, patří škola. Školní stres charakterizuje Macková (2009) jako negativní emocionální zážitek typu úzkost, zlost, deprese a frustrace, které pramení z některého aspektu vyučování. Vzniká především jako reakce na obavy a starosti, jež si žáci v souvislosti se školou řeší, a požadavky, které na ně škola má. Stav, který ovlivňuje žáka při jeho jednání ve škole, však může mít zdroj také mimo školní prostředí a může jej představovat řada příčin od hádek v rodině, přes dlouhodobou nemoc apod. (Macková, 2009).

### 5.2.1 Zátěž ve škole a stresory v období dospívání

Pedagogický slovník definuje školní zátěž jako specifický druh „*související se školní prací. Jde o interakci mezi školními požadavky na dítě a předpoklady dítěte vyrovnat se s touto zátěží.*“ (Průcha, Walterová & Mareš, 2008, s. 242). V užším psychohygienickém pojetí představuje školní zátěž vztah mezi požadavky školy a učitelů a možnostmi žáka se s touto zátěží vyrovnat. Termín požadavky zde implikuje jednak pracovní povinnosti žáka, ale také hygienické zázemí pro školní práci. K předpokladům, jež musí žák splňovat, se řadí například vrozené dispozice, odolnost, získané vědomosti a dovednosti, copingové strategie a zdravotní stav.

V širším psychosociálním pojetí pak představuje školní zátěž vztah mezi požadavky sociálního prostředí, které vychází z klimatu školy, třídy, přechodu na jinou školu či na vyšší stupeň, nároky interakce učitel – žák a žák – spolužáci a možnostmi, jimiž žák disponuje, aby se se zátěží vyrovnal. Vedle vnitřních zdrojů jsou zde zohledněny také vnější zdroje zvládání zátěže (například sociální opora, poradenská pomoc) (Průcha, Walterová & Mareš, 2008).

Havlíková (1998) upozorňuje na nutnost rozlišování mezi zátěží zdravou (optimální) a stresující (nepřiměřenou), která je vytvářena ve škole záměrně z přesvědčení o její prospěšnosti při přípravě pro život. Je založena na principu konkurenčního prostředí a působí nepřímo, prostřednictvím systému, fungujícího ve škole. Přestože tento přístup stále ještě převládá, hodnotí její působení jako negativní, neboť soustavný stres oslabuje cestu ke zralosti.



Čáp a Mareš (2007, s. 528) charakterizovali školní zátěžovou situaci, jako situaci, jež :

- souvisí s žákem jako s jednotlivcem a také s celou skupinou,
- se vztahuje ke škole nebo k prostředí, které je se školou bezprostředně svázáno,
- je výsledkem řady vlivů (vnější/vnitřní, žákem ovlivnitelné/neovlivnitelné, stabilní/nestabilní apod.),
- působí na žáka po delší dobu či krátkodobě, kontinuálně či přerušovaně,
- může mít podobu aktuální (reálnou) či potenciální (představuje možnou hrozbu),
- má tři možné formy: běžné nároky, závažnější výzvy až ohrožení bio-psycho-sociální sféry žáka,
- projevuje se nepříjemnými či negativními psychickými stavy žáka,
- přichází ve formě aktuálního tlaku na žáka nebo formou postupného hromadění zátěže, dokud nedosáhne kritické hranice,
- lze ji posuzovat objektivně, či subjektivně z pohledu jedince, jeho vnímání, prožívání a hodnocení dané situace.

K nejčastějším stresorům, se kterými se žáci ve škole setkávají, patří obecně dva typy – výkonové a interpersonální. Dle Farkové (2008) jsou žáci v rámci školního prostředí konfrontováni s řadou požadavků, které nemusí respektovat jejich reálné schopnosti a možnosti se na ně adekvátně adaptovat.

Množství fyzických a psychických změn, jimiž dospívající navíc v období adolescence procházejí, má vliv nejen na výkyvy koncentrace a paměti, ale v souvislosti se školními povinnostmi přináší také kolísání ve výkonech. U žáků tak může docházet k pocitům nadprůměrné unavitelnosti a jedinci často oscilují mezi kontrastními projevy nadměrné aktivity a apatie, jež jsou ze strany dospělých často interpretovány jako slabost. V případě, že žák při plnění nároků neobstojí, zavládne v něm pocit neúspěchu, selhání, kritiky a obavy z hrozícího trestu rodičů. Při jeho aplikaci pak dochází u žáka často k úbytku volného času pro realizaci koníčků, jež společně s nedostatkem pohybu podporuje přetrvávání psychické lability.

K neodmyslitelným zdrojům napětí se řadí i neodmyslitelná otázka prospěchu (Matějček, 1991), jež často implikuje obavu z ponížení ze strany rodičů, na které je adolescent velmi citlivý. Představuje jeden z faktorů, jež výrazně ovlivňuje jeho sebehodnocení a může způsobit poruchy ve smyslu pocitů méněcennosti. Jedinci se tak stávají úzkostnými, vykazují ztrátu sebedůvěry a snahu najít způsob, jak se vyrovnat

s vrstevníky. Jejich pocity vlastní nedostatečnosti u nich mohou vyvolat až extrémní sociální introverzi, mohou mít tendenci vyhýbat se společnosti, objevují se u nich problémy se zadrháváním v řeči a vykazují panické projevy z veřejných vystoupení před větší skupinou lidí (Vymětal, 2004).

K dalším negativním faktorům patří nevhodně zvolené výukové postupy a způsoby hodnocení, jež vnímají dospívající jako přísné či nespravedlivé, nebo neúčelně podporující svou formou soutěživost v rámci třídy. Jako výrazně zátěžové považují také testování neprobrané látky, nemožnost korekce známky v případě, že se výkon nepovedl, či potřebu vystupování před celou třídou. Příčinu nejistoty, které se věnuje také školní poradenství, představuje rovněž volba budoucího povolání a na ně zacílené zaměření studia. S tím souvisí i obava z formy ukončení studia školy (Urbanovská, 2010).

Vedle výkonu má pro žáky velký význam rovněž kvalita mezilidských vztahů. Důležité jsou pro ně nejen jejich zařazení do kolektivu a vzájemné vazby ve třídě, ale také přístup učitele, který může v případě neadekvátnosti (neurotičnosti, dehonestace žáků apod.) vést až ke vzniku školní fobie v důsledku zvýšených strachů a obav ze školy (Kolář & Šikulová, 2009). Pravá školní fobie, jež se projevuje jako nepřekonatelný strach z kolektivu spolužáků, učitelů či ze školy jako takové, vzniká na základě silného stresového traumatizujícího zážitku (například šikany). Využívání maladaptivních regulačních strategií bývá proto v tomto období velmi časté.

Podle pořadí frekvence výskytu diferencoval Senka (1996, in Urbanovská, 2010, s. 21) za využití výzkumné aplikace School Stressors Inventory for Adolescents od Fanshawe–Burnetta (1991) pět zdrojů školní zátěže žáků a studentů:

- fyzikální faktory školního prostředí (teplota, dostatek světla, hlučnost, vyučování s rušivými elementy, přeplněnost třídy),
- výchovně-vzdělávací faktory školního prostředí (zkoušení, příprava na testování, hodnocení a známkování, stály tlak na efektivitu a konkurenční vztahy),
- faktory sebezvládnání (sebedisciplína, self management, nenošení školních pomůcek a neplnění zadaných domácích úkolů, absence, nedostatečně zpracovaný studijní materiál),
- školní autority a školský systém (striktní školní řád, nemožnost ovlivnit fungování školy, potřeba dobrých vztahů s učiteli, upraveného zevnějšku, adekvátního zralého chování, úcta k autoritám),

- vzájemné vztahy (problémové vztahy se spolužáky, vrstevníky a opačným pohlavím, neschopnost vyrovnat se s výsměchem a ironií, problémy s volným časem apod.).

Senka jako jediný ve srovnání s dalšími autory (Ficková, 1994; Romano, 1997; Warianová, 2000), kteří řadí k předním stresorům vedle interpersonálních také zkoušení, známkování a množství úkolů, zahrnuje i stresory fyzikální (in Urbanovská, 2010).

Čáp a Mareš (2007) uvádějí v modifikaci podle Wheatona (1996) přehled stresorů z hlediska jejich spojitosti či přerušovanosti v rámci kontinua stresorů od diskretních (nespojitéch) až po spojitě, déle trvající.

**Nečekaná traumata** se vyskytují sporadicky. Žák se s nimi setká například při náhlém úmrtí blízkého rodinného příslušníka. Kontinuálnější charakter vykazují **životní události**, jež představují časově omezené a vymezitelné situace s výkyvy v intenzitě jejich negativního dopadu. Žáků se takto dotýká například vážná nemoc, přestěhování do jiného města či přechod na vyšší stupeň školy, u adolescentních žáků pak může být takovouto událostí neplánované otěhotnění. Střední míru spojitosti mívají **každodenní starosti**, které mívají formu každodenních „mikroudálostí“, které se mohou pravidelně opakovat, nebo se vyskytovat nárazově. V rámci situací, jež řeší žáci, to představuje především přípravu do školy, orientační zkoušení ve škole apod.

**Makrosystémové stresory** vykazují převládající spojitost a reprezentují jak každodenní problémy, tak také závažnější, chronické procesy. Mají širší rozsah, jež se žáků může týkat například jako dopad národnostních a etnických sporů či života dětí v místech s vysokou nezaměstnaností. Jako převážně spojitě se projevují **události, které nenastávají** a které vystihují nenaplněná očekávání jedince. Svou závažností obsahuje také charakteristiku životní události, jež má očekávanou změnu přinést. Spojitost této situace představuje chronickou nepřítomnost očekávané změny a je tak přiřazována k chronickým stresorům, které představují plně kontinuální kategorii. Dle Wheatona (1996) zde patří stresory působící nejméně pět let (Čáp & Mareš, 2007).

Aktuálně se řadila k jedněm z největších makrostresorů stresorů dětí a adolescentů pandemie covidu-19. V důsledku dlouhodobého uzavření škol, zákazu většiny mimoškolních aktivit a omezené možnosti cestovat jako základních kroků protiepidemických opatření došlo k výrazné sociální izolaci dětí a mladistvých, která měla

negativní dopad na jejich duševní zdraví. Také případná karanténa přispěla k nárůstu nebezpečí vzniku akutní i posttraumatické stresové poruchy, zvýšené prevalenci depresivních, úzkostných poruch a nespavosti. (Brooks et al., 2020).

Mezi stresory, ke kterým patřila obava z nákazy, problémy s distanční výukou, či narůstající hádky v rodině z důvodu dlouhodobého společného soužití, byla nejcitlivěji vnímaná ztráta sociálních vazeb, které jsou v období adolescence klíčové, a společně s dalšími problémy covidové izolace přispěla k nárůstu úzkostných symptomů z 14,9 % na 24,1 %. (in Uhlíř, 2021). Zatímco období prvního lockdownu se na duševním zdraví dětí obecně nijak znatelně neprojevovalo, druhý lockdown již přinesl výrazné zhoršení duševního zdraví dětí a hlavně adolescentů (Bínová & Havelka, 2021, s. 177).

Variabilita adolescentních stresorů je tedy velká a kromě mimořádných životních situací je obecně ovlivňována jak věkem dospívajících, tak také interindividuálními a intraindividuálními faktory. V období střední a pozdní adolescence patří každopádně k nejvýraznějším stresorům neshody mezi vrstevníky a problémy školní zátěže (Urbanovská, 2010).

Přestože dříve nepředstavovala škola a povinnosti s ní spojené tak velký zdroj zátěže, v současnosti patří k největším stresorům. Dle Busariho (2012) může určitá míra stresu sice motivovat žáky k lepším výkonům, avšak jeho nadměrné působení u nich vede k řadě negativních důsledků především ve formě snížené schopnosti koncentrace, obav z neúspěchu, negativních vyhlídek do budoucna, fyzické pasivity, špatných stravovacích návyků a poruch spánku.

Klíčové na vliv zátěžové situace je však pojetí její závažnosti samotným dospívajícím, jež se může někdy velmi výrazně odlišovat od hodnocení ostatními (Čáp & Mareš, 2007). Odborná literatura klasifikuje dva typy hodnocení zvládnutí zátěže. **Primární hodnocení** představuje stádium, v němž probíhá vyhodnocení závažnosti a rizik stresoru a stresové situace, ať už mají charakter reálný či potenciální. Podle toho, zda jsou žákem podceňovány či přeceňovány, může jejich vnímání nabývat velké škály pocitů od pojetí stresoru jako výzvy ke zdolání, přes určité negativní pocity, uvědomění si jeho škodlivosti, gradující až do obavy z ohrožení.

Osobní charakteristiky, jako je úzkostnost a neuroticismus podporují přeceňování pocitu ohrožení, naproti tomu odolnost, optimismus a přesvědčení o osobní zdatnosti jej snižují (Taylor & Aspinwall, 1996, in Čáp & Mareš, 2007). Vnímání míry ohrožení však ovlivňují také další faktory, jako je věk žáka, jeho zkušenosti se stresorem, či schopnost promyšlenějších strategií zvládnutí zátěžových situací (Čáp & Mareš, 2007).

**Sekundární hodnocení** souvisí s odhadem vlastních možností vyrovnat se se zátěží a posouzením k tomu využitelných zdrojů. Smith a Lazarus (1990, in Čáp & Mareš, 2007, s. 536) diferencují minimálně čtyři formy sekundárního posouzení:

1. Jedinec odhaduje svou schopnost a pravděpodobnost, že obstojí a získá uznání nebo selže.
2. Jedinec vyhodnocuje, zda má potenciál na to, aby aktivně zasáhl do situace a řešil ji.
3. Jedinec zvažuje, zda dokáže ovládnout vlastní emoce.
4. Jedinec se snaží odhadnout další vývoj situace.

Sekundární hodnocení je ovlivňováno stejnými faktory jako primární, věk a zkušenosti jsou navíc obohaceny o možnosti sociálního zázemí, úroveň adekvátního sebepojetí a sebehodnocení.

Žák se se zátěžovou situací vyrovnává podle toho, zda ji považuje za ovlivnitelnou či neovlivnitelnou. Pokud dominuje pocit ovlivnitelnosti, preferuje žák jiné zvládací strategie, než když je přesvědčen o nemožnosti situaci změnit. V tomto případě se může objevovat škála vjemů, jež znesnadňují proces zvládnutí problémů. Nejasnost v hodnocení vede k oscilaci mezi emocemi strachu a naděje, zatímco vnímání omezení vlastní svobody vlivem vnějšího tlaku způsobuje frustraci a osamělost. Pocit naprosté neovlivnitelnosti situace se bezprostředně projevuje jako úzkost, z dlouhodobého hlediska však vede do stadia naučené bezmocnosti. Vědomí zodpovědnosti za situaci pak může dle Rothbauma následně vyvolávat pocity viny nebo projevy vzteku (1982, in Čáp, Mareš, 2007). Přes tento průběh se jedinec stále pokouší nalézt strategie ke zvládnutí zátěžové situace, diferencované opět jako primární a sekundární. Primární představuje snahu přizpůsobit se okolí s ohledem na svá přání, sekundární strategie naopak vede k přizpůsobení se s ohledem na představy okolí.

### 5.2.2 Možnosti využití psychohygienických metod v rámci vyučovacího procesu na střední škole

Školní zátěžové situace mohou u dospívajících žáků zapříčinit vznik závažných procesů, jež Čáp a Mareš (2007) označují jako psychosociální stres, vyvolaný časově nejbližším psychologickým distresem. Ten může mít také dlouhodobý dopad v rámci zřetězení událostí, které však žák vnímá pouze v jejich počátku jako bezprostřední nejbližší stresor, a díky své intenzitě, hloubce a délce trvání může představovat ohrožení duševního zdraví jedince. Opakování nepřiměřené zátěže pak často způsobuje oslabení psychické odolnosti, poruchu ve vývoji, v chování, snížení výkonnosti a učebního potenciálu, výskyt maladaptivních forem chování, eventuálně vývoj nezralé či asociální osobnosti (Binarová et al., 2005).

Schopnost zvládnání zátěže je v adolescenci velmi důležitá, neboť s řadou stresujících podnětů se dospívající setkávají poprvé. Přes dozívající labilitu z fáze pubescence, nedostatek zkušeností a případnou neschopnost adekvátně zvládnout nové situace se však odolnost vůči psychické zátěži v adolescenci zvyšuje. Ve srovnání s výskytem dysfunkčního stylu zvládnání narůstá u dospívajících četnost využívání funkčního copingu, přičemž preference spočívají ve volbě pozitivních strategií kontroly (Urbanovská, 2010).

Přestože jsou využívány také pasivní copingové strategie jako rozptylující aktivity a únik, jež souvisí hlavně s problémy ve škole, s rodiči, se soukromím či se zdravotním stavem, dochází především k výraznému nárůstu aktivních strategií zvládnání formou regulace emocí. Ta se realizuje prostřednictvím regulace sociálních strategií, umožňujících navazovat trvalejší vztahy a stabilizovat lépe rovinu emočního prožívání racionálním rozborem situace, hledáním nového řešení zátěžové situace a jeho opakováním. Míra odolnosti je podpořena také rozvíjením optimálního sebehodnocení, sociálními faktory, vlivem školního prostředí a rodinného zázemí (Urbanovská, 2010).

Zvládnání zátěže znatelně ovlivňuje také genderová příslušnost. Chlapci obecně reagují na negativní emoce lépe, účelněji se staví k celkovému posouzení problémů, využívají strategie jejich přímého řešení a vyhledávání informací a ke zvládnutí těžkostí častěji zařazují sportovní aktivity jako prostředek fyzického odreagování. Nebezpečí u nich představuje tendence k popírání existence problému, jeho zlehčování či potlačování emocí.

Dívky se naproti tomu problémy hlouběji zabývají a upřednostňují jejich sdílení s vrstevníky. Vykazují však sklon k častějším a intenzivnějším projevům strachu (Urbanovská, 2010).

Schopnost zvládnout zátěžovou situaci je tak u dospívajících mnohem více ovlivněna jejich osobnostními rysy a dispozicemi než charakterem konkrétní situace, takže výskyt transsituační konzistentnosti zvládacích postupů u dětí a dospívajících je mnohonásobně vyšší než u dospělé populace (Čáp & Mareš, 2007). Proto považuje Macková (2009) za velmi důležité využít tento jev a přispět ke zlepšení schopnosti zvládnout stresovou situaci také ve škole, a to nácvikem vhodných zvládacích strategií, přiměřených věku, které nejenže pozitivně ovlivní psychický stav žáka, ale jako nový impulz podpoří také rozvoj jeho osobnosti.

Již prostřednictvím samotného vzdělání narůstá schopnost vyrovnat se se zátěžovými situacemi, a proto by měla být výuka ve škole realizována formou, jež otevírá prostor pro prožití pocitu úspěchu stejně jako získání další motivace (Nickolite & Doll, 2008). Vzhledem k tomu, že školní docházka zabírá výraznou část roku, má škola dle Šolcové (2009) velké možnosti rozvoj adaptačních schopností žáků podpořit. Měla by být proto bezpečným zázemím pro vytváření sociálních kontaktů, nabývání pocitu sounáležitosti a produkce podnětů pro osobní rozvoj. Prostředky disponuje v široké škále – pro omezení vlivu školních stresorů přispívají výraznou měrou například individuální aktivity učitelů a žáků, zaměřené na jejich zvládnutí (Paulík, 2010). Dle Paulíka (2010) je však současné fungování školství díky jeho nárokům stále ještě příliš založeno na dominanci reálného i potenciálního stresu.

Velkým přínosem by proto mohlo být systematické zařazování vhodných psychohygienických technik do výuky vybraných předmětů, v našem případě HV, jež by žákům zprostředkovalo efektivní metodu, jak nalézt v tomto pro ně složitém období duševní rovnováhu. Využití konkrétních postupů v rámci vyučovacího procesu by tímto způsobem představovalo přirozenou cestu, jak přispět dospívajícím k rozvoji zdravého životního stylu, k němuž patří nastavení optimálního životního rytmu, pravidelného pohybového režimu, dodržování zásad správné životosprávy, rozvoj duševních aktivit a ovládnutí copingových strategií zátěžových situací. Tento bod patří ke klíčovým požadavkům péče o zdraví mládeže, jež představuje součást základní výbavy, důležité pro optimální plnění jejich nastávajících životních úkolů.

Přestože neexistuje univerzální zvládací strategie, zařaditelná do školského prostředí, nabízí se řada metod, které jeho požadavkům vyhovují. Dle Míčka (1986) představuje efektivní způsob práce na osobnostním rozvoji žáka využití dechových cvičení ve výuce, neboť ovlivňují pozitivně některá somatická a psychická onemocnění, (krevní tlak, poruchy trávení, dysfunkci ledvin) a podporují paměť. Pozitivní dopad této metody spočívá také v koncentraci na dech, propojenou především s péčí o plný výdech. Vhodné zařazení adekvátních metodických cviků umožní dle Míčka (1986) přirozenou kompenzaci statické zátěže žáka při vyučování, žádoucí relaxaci a uvolnění kumulovaného napětí.



### 5.3 Význam hudební výchovy na gymnáziích

*„Obecně lze hudební výchovu definovat jako společenský a kulturně determinovaný proces hudebního rozvoje člověka. Hudebněvýchovný proces je nezbytný pro předávání hudby novým pokolením a jeho specifičnost vyplývá z jeho zvláštních rysů a způsobů předávání informací, rozvinutí hudebních schopností všech žáků, umožnění nastupující generaci pozitivní kontakty s hodnotnou hudbou a přispět tak k harmonickému rozvoji osobnosti, rozvoji estetických citů a tříbení vkusu.“* (Fukač, Vysloužil & Macek, 1997, s. 342–343).

#### 5.3.1 Hudební výchova na gymnáziích a RVP G

Průběh vzdělávání na vyšším stupni gymnázia a na čtyřletém gymnáziu upravuje § 66 až § 68 školského zákona a také vyhláška č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání na konzervatoři, ve znění pozdějších předpisů. Učební plán ČR vymezuje pro výuku hudební výchovy dvouhodinovou dotaci jednou týdně pro 1. a 2. ročník čtyřletého gymnázia a pro 5. a 6. ročník gymnázia osmiletého.

Dosud platný Rámcový vzdělávací program pro gymnázia (dále jen RVP G), jež stanovuje obecný vzdělávací rámec, řadí předmět hudební výchova pod názvem Hudební obor společně s Výtvarným oborem do oblastí vzdělávání Umění a kultura, který je zastoupen společným vzdělávacím obsahem integrujícího tématu Umělecká tvorba a komunikace. *„Žákům musí být nabídnut vzdělávací obsah těchto oborů (prostřednictvím předmětů, modulů atd.) tak, aby si na základě vlastní volby mohli osvojit vzdělávací obsah vymezený alespoň v jednom z oborů v plném rozsahu, včetně obsahu integrujícího tématu Umělecká tvorba a komunikace.“* (Jeřábek, Krčková & Hučínová, 2007, s. 84).

RVP G představuje obligátní schéma, jež však může být ve školních vzdělávacích programech (ŠVP) dále rozšířeno na základě zájmů a potřeb žáků, vlastních vzdělávacích záměrů, případně regionálních podmínek. *„V souladu se svým ŠVP, se svou profilací či zaměřením si školy dotvářejí profil absolventa svého gymnázia.“* (Jeřábek, Krčková & Hučínová, 2007, s. 8).

RVP G neurčuje konkrétní náplň Hudebního oboru, ale pouze charakterizuje úroveň klíčových kompetencí a vymezuje obligátní vzdělávací obsah, očekávané výstupy a učivo

tak, aby byl žák při studiu předmětu veden k porozumění podstaty hudebního umění. Vzdělávací obsah je v něm rozdělen do tří vzájemně provázaných a podmíněných okruhů činností, a to produkce – recepce – reflexe, které otevírají prostor pro hudební realizaci žáků v rámci individuálních i skupinových aktivit.

Část zaměřená na **produkci** zahrnuje vokální, instrumentální a hudebně pohybové učivo a má nejen reprodukční charakter, ale vede také k výrazně aktivní a kreativní participaci. Žáci zde mají možnost rozvíjet své hudební schopnosti a uvádět do praxe získané vědomosti a reprodukční i produkční dovednosti. Součástí těchto aktivit tvoří hlasový výcvik spojený s intonací, hra a tvorba instrumentálních doprovodů, pohybové etudy a práce s rytmem.

V rámci **recepce** se žáci věnují především poslechu hudby a rozvoji jejího vnímání, jsou podněcováni k odvozování nových hudebně teoretických poznatků a k jejich zasazení do kontextu poznatků získaných.

Při **reflexi**, jež představuje syntetizující část, se žáci snaží na základě získaných poznatků komplexně interpretovat hudební díla, zařadit hudební ukázky do uměleckého období, určit styl, žánr, formu díla, formulovat vlastní názory atd. V této části dospívají žáci k bližšímu seznámení se s různými druhy umění a získávají tak vhled do podstaty uměleckého procesu, stejně jako do provázanosti jednotlivých uměleckých oborů (Jeřábek, Krčková & Hučínová, 2007).

S ohledem na zaměření disertační práce zde ještě blíže specifikujeme očekávané výstupy RVP G u vokální činnosti:

## ŽÁK

- využívá svůj individuální pěvecký potenciál při zpěvu, při mluvním projevu,
- vede svůj hlas zněle a přirozeně,
- správně artikuluje, logicky člení větu (obsah sdělení),
- uplatňuje zásady hlasové hygieny v běžném životě.

## UČIVO

- kultivace pěveckého a hlasového projevu, intonační a rytmický výcvik,
- sólový a sborový zpěv,
- orientace v notovém (grafickém) zápisu vokálních kompozic,
- improvizace jednoduché vokální kompozice (předvětí a závětí, perioda).

Výuka na gymnáziích je zaměřena na prohloubení všeobecného vzdělání, jež má za úkol připravit žáky na studium na vysoké škole, a z toho důvodu je zde také zařazena hudební výchova. Ta se v 1. a 2. ročníku čtyřletého gymnázia a v 5. a 6. ročníku vyššího stupně gymnázia věnuje výkladu dějin artificiální a nonartificiální hudby, vokálním a poslechovým aktivitám, přiblížení zásad hudební nauky, nauky o metrorytmiice, intonaci a harmonii. Pokračování tohoto předmětu může představovat případný volitelný předmět, v němž je ve třetím a čtvrtém ročníku prostor především na hudební estetiku, nauku o hudebních formách a hudební psychologii (Novotná, 2011).

Svou náplní, jež se věnuje prohloubení, rozvoji a kultivaci poznatků a dovedností nabytých na nižších stupních vzdělání, propojení činnostní výuky a předávání exaktních informací tak přispívá k rozvoji osobnostních kvalit žáka, jež přesahují možnosti běžného předmětu. Hodiny by měly být proto realizovány z velké části odlišnou formou než běžná výuka, obzvláště v činnostní části by měla panovat uvolněná atmosféra, která by měla napomáhat vytvářet adekvátní prostor pro tvůrčí přístup k hudebním aktivitám a vnímání hudebně estetických zážitků (Novotná, 2011).

Hudební výchova tak v posledních letech prochází pozvolnou transformací k celostnímu vzdělávání, k integraci obsahu vzdělávání, k integraci výchovy a vzdělávání, směřuje k proměně výchovných složek a vyučovacích předmětů k tematickým celkům a projektovému vyučování. Dochází také ke změně její role. Zatímco dříve byla cílem výuky samotná hudba, v současnosti se stává hudba vyučovací metodou, prostředkem k dosažení určitého cíle. (Košťálová, 2006).

Pohyb a hra na hudební nástroj rozvíjejí prostorovou orientaci, jemnou i hrubou motoriku a paměť. Zpěv přináší užitek při rozvoji slovní zásoby, artikulaci, prohlubuje a koordinuje dech, zjemňuje vnímání těla, působí relaxačně a zdravotně preventivně. Hudba jako vyjadřovací prostředek podporuje komunikační dovednosti, hudební aktivity mají zároveň sociální rozměr, rozvíjí empatii a schopnost naslouchat a vnímat ostatní, proto je i účinnou metodou při osvojování sociálních dovedností a kultivací vzájemných vztahů. Podporuje vytváření pozitivního klimatu ve třídě a zprostředkovává tím také přirozenou primární prevenci sociálně patologických jevů. Hudební činnost podněcuje rozvoj fantazie, vede k tvořivosti, seberealizaci a objevování toho, jak naplňující může společné tvoření být. Vedle toho působí rovněž na intelekt a rozvíjí také kognitivní učení (Košťálová, 2006).

V obecnější rovině tak vede k získávání informací o světě, osvojování si dovedností a postojů, čímž překračuje hranice tradičního chápání a tradičních možností nejen hudební

výchovy, ale jakéhokoliv jiného výukového předmětu. Její holistický přístup totiž vychází z přirozeného celostního vnímání světa, a proto by měla v tomto duchu znít v přirozených každodenních situacích a měla by být svobodně vytvářena z bezprostřední autentické potřeby.

V současné době je však tento svébytný integrativní předmět vystaven řadě problémů. Jeho neadekvátní charakteristika jako oddechového, vedlejšího, někdy až „nadbytečného“ či alespoň „méně podstatného“ předmětu, který často trpí nedostatečnou podporou ze strany vedení škol, získává ještě na síle mnohými případy, kdy je vyučován neaprobovanými pedagogy bez dostatečných znalostí a kompetencí nezbytných pro rozvoj žáků v oblasti tvůrčí činnosti. Negativní dopad na problém nedocenění významu hudební výchovy zvýšilo také období pandemie, neboť hudební výchova nebyla do distanční výuky vůbec zařazována, takže velká skupina žáků jí neprošla téměř jeden a půl školního roku – v případě gymnázií to znamená, že někteří v podstatě žádnou hudební výchovu na střední škole neměli, respektive absolvovali pouze pár měsíců.

Trvalé oslabování oblasti Umění a kultura v systému našeho školství i v rámci aktuálně probíhající velké revize rámcových vzdělávacích programů základního vzdělávání v současnosti vyústilo na 1. a 2. stupni ZŠ v redukci obsahu učiva a na 2. stupni ve snížení hodinové dotace ve prospěch předmětu Informatika.

Členové pracovní skupiny, která pro ministerstvo školství (MŠMT) a Národní pedagogický institut (NPI) připravuje nové vzdělávací programy pro základní školy, vytvořili aktuálně dvě varianty koncepce revize pro oblast Umění a kultura. První tzv. varianta A vychází z tradičního pojetí povinné výuky předmětů hudební a výtvarná výchova ve všech ročnících ZŠ s tím, že by měly dát ve svých hodinách prostor pro rozvoj i dalších uměleckých oblastí.

Inovativnější varianta, tzv. varianta B, jež nyní vyvolala vlnu nesouhlasu, je podle jejích tvůrců (Marušák et al., 2023) komplexnější, neboť zprostředkuje žákům na základní škole vzdělávací obsah pěti existujících umělecko-výchovných oborů – výtvarné, hudební, dramatické, taneční a pohybové a filmové/audiovizuální výchovy.

Jak ale autoři této varianty B zdůrazňují, nemá představovat pro tradiční výtvarnou a hudební výchovu ohrožení, nýbrž má umožnit školám „profilaci v souladu s podmínkami a vizí konkrétní školy a zejména zájmů žáků“. Jejím záměrem je navázat na multioborové pojetí „výchovy uměním“ v předškolním vzdělávání a vytvořit tak pevné východisko všeobecného základu pro vzdělávání na středních školách. Inovační varianta B zohledňuje

dle jejích autorů potřeby žáků, jejich životy a stav světa, který je v 21. století obklopuje. (Marušák et al., 2023).

Prchal (2021) naproti tomu zastává názor, že hudební výchova je jako svébytný vyučovací předmět záměrem slučování s jinými výchovnými předměty ohrožena a že tato tendence ke „zrovnoprávnění“ s dalšími uměleckými předměty není systémová, protože efektivně a kompetentně vyučovaná hudební výchova již prvky a obsahy zmíněných předmětů včetně digitálních kompetencí v různé míře zahrnuje. Zároveň má společně s výtvarnou výchovou jako jediná kvalitně propracovanou, léty prověřenou didaktiku.

Proto považujeme v rámci diskuse, týkající se navrhované koncepce revize vzdělávací oblasti Umění a kultura, za důležité zdůraznit nezastupitelný význam hudební výchovy a jejího svébytného integrativního charakteru, který je klíčový také z důvodu efektivity vzdělávacího procesu a komplexního rozvoje osobnosti dětí a mladistvých. Je nutno si uvědomit, že do rozvrhu škol jsou zařazeny pouze tři předměty, které nerozvíjejí jen exaktní vědomosti, ale nechávají plnohodnotně růst osobnostní kvality žáků v širším kontextu. Jedná se o hudební výchovu alternující s výtvarnou výchovou a výchovou tělesnou.

Na rozdíl od jiných oborů je tedy jejich (hudební a výtvarné výchovy) primárním cílem rozvoj praktických tvůrčích činností, jež jsou pro člověka přirozené a nezbytné pro podporu kreativity, která je zásadní ve svých důsledcích pro ekonomiku, průmysl i pro digitální gramotnost. Jedná se o priority, jejichž význam je zmíněn i ve Strategii vzdělávací politiky ČR do roku 2030+ (význam kulturních a kreativních průmyslů pro budoucnost, rozvoj vztahu občana k uměleckému a kulturnímu dědictví...). Tvořivost, je pro současný svět tou nejcennější kompetencí, která posouvá poznání lidstva i jeho schopnost reagovat na proměňující se svět. (Hromadová et al., 2021).

*„Opakuji znovu a důrazně: otázka povinné hudební výchovy je základní životní otázkou naší budoucí hudby. Podaří-li se tuto otázku dnes rozřešit, budeme mít v příští generaci vzdělané a zanícené obecnstvo, které bude tvořit pevnou resonanční půdou příští hudby. Zmeškáme-li dnešní chvíli, způsobíme tím kulturní škody nedozírného dosahu, protože tím podetneme vývoj naší hudby u samého kořene. Neboť hudba ze všech umění nejvíce potřebuje obecnstva, bez něhož ztrácí existenční oporu.“ (Helfert, 1956, s. 32).*

### 5.3.2 Dechová cvičení a jejich aplikace v hodinách HV na vyšších stupních gymnázií

Úkolem hlasové výchovy, jež hraje ve výuce hudební výchovy významnou roli, je cílevědomým, systematickým a promyšleným metodickým postupem usilovat o rozvoj pěveckých dovedností jedince (Slavíková, 2003), jež tvoří základ nejen estetického zpěvu jako takového, ale i estetického vnímání. Rozvoj hlasové kultury probíhá od předškolního věku až po dospělost, kdy dítě získává správné základní pěvecké návyky, které vedou ke kultivovanému hlasovému projevu (Kozelská, 2004), a proto je potřeba o tento proces pečovat a soustavně jej rozvíjet.

Dle Vrchotové–Pátové (2002, s. 21) je možno hlasovou výchovu realizovat třemi možnými způsoby:

1. v celém kolektivu, při společných, nebo dělených zkouškách,
2. individuálně, kdy dochází ke kontrole a systematické péči u jednotlivců,
3. se sólisty.

Při výuce hudební výchovy na gymnáziích probíhá hlasová výchova kolektivní formou v rámci dvouhodinové výuky jednou týdně a je zaměřena na kultivaci všech tří základních složek pěveckého projevu – dech, fonaci a artikulaci. Obsah hlasové výchovy vytváří průpravná cvičení dechová, hlasová, pěvecká, artikulační, deklamační a výběr vhodných písní s cílem rozvoje pěveckých schopností, vedoucích k porozumění hlasovým funkcím a jejich propojení s interpretačními dovednostmi pomocí psychofyzických dispozic jedince. Kozelská (2004) zdůrazňuje, že k získání kvalitní techniky hlasových dovedností by měla být využívána také kombinace dechových a hlasových cvičení s cvičením na správné držení těla (Kozelská, 2004).

Mezi složky hlasové výchovy řadí Synek (2004, s. 7–13):

- držení těla,
- dýchání,
- tvoření tónu,
- hlasová cvičení a rozšiřování hlasového rozsahu,
- nasazení tónu,
- výslovnost, uvolňování mluvidel a hudební deklamace,
- přednes písně.

Adekvátní prostor pro pravidelnou hlasovou výchovu a péči o hlas vytváří v rámci hodiny hudební výchovy její část věnovaná rozezpívání, která by měla být zařazena na úvod vokálních činností. Přestože přesnou definici pojmu rozezpívání odborná literatura neuvádí, obecně je chápáno jako přípravná část či jako rozcvičení, zahřátí hlasu. Většinou se jedná o soubor hlasových, dechových a artikulačních cvičení navozujících určitý stupeň připravenosti k pěveckému výkonu, přičemž jde nejen o probuzení hlasového a sluchového ústrojí, ale „nastartování” celého těla (Marhevská, 2018). Rozezpívání představuje však nejen soubor hlasových, dechových a artikulačních cvičení zaměřených na aktivování celého těla a přípravu na pěvecký výkon, ale z dlouhodobého hlediska implikuje také systematickou práci na zdokonalování pěvecké techniky a schopností zpěváka.

V rámci zmiňovaných cvičení během rozezpívání, které jsou do přípravné pěvecké fáze zařazovány, představuje práce s dechem jednu z klíčových aktivit tohoto procesu, neboť pěvecký projev a kvalita tónu je přímo určena kvalitou respirační techniky a koordinovaného zapojení celého organismu (více viz kapitola 12). Hrudně-brániční dýchání, které je při zpěvu nejčastěji využíváno, nepatří k dechovým technikám přirozeným a je potřeba se ho naučit. *„Toto dýchání využívá následujících předností, a to: aktivní práce bránice zaručuje hluboký plnohodnotný nádech, využitím řízené činnosti výdechových a nádechových mezižebních svalů je zajištěn ekonomický výdech.”* (Kozelská, 2004, s. 12).

Nádech má být přirozený a přiměřeně odpovídat kapacitě plic, zatímco k optimální regulaci vydechovaného vzduchu slouží řada dechových cvičení vycházejících z dechové gymnastiky, z nichž některá jsou vhodná spíše pro individuální vedení, řadu z nich je ale také možno zařadit do kolektivní výuky v rámci hudební výchovy. Volba konkrétních dechových cvičení je zacílena na to, aby se žáci naučili dech správně ovládat, kontrolovat a dobře s ním hospodařit (Lišková, 2006, s. 36–37).

Pěvecká pedagogika využívá penzum cvičení dechové gymnastiky, v nichž čerpá z poznatků respirační fyzioterapie, nabízející širokou škálu základních typů dechových cvičení s velkou variabilitou technik vhodných pro individuální či skupinový nácvik. (Zdařilová et al., 2005).

- statická dechová gymnastika,
- dynamická dechová gymnastika,
- mobilizační dechová gymnastika.

**Statická dechová gymnastika** představuje samotné dýchání bez doprovodného pohybu ostatních částí těla, včetně horních a dolních končetin. Jejím cílem je nácvik základních způsobů dýchání – bráničního, dolního hrudního a horního hrudního. Zároveň aktivuje také smíšené kostoabdominální dýchání a vede k nácviku dechové vlny, která koordinuje brániční, hrudní a kalvikulární dýchání. Pro tento typ dechových cvičení jsou vhodné výchozí polohy vleže (na zádech, na břiše, na pravém či levém boku), sed přímý (pokrčmo nebo roznožmo), sed zkřížený skrčmo, klek sedmo, vzpor klečmo, klek a stoj, které umožňují správné postavení jednotlivých částí těla při maximálním uvolnění (Škvára, 1973).

Využití tohoto základního typu cvičení ve školní výuce je výhodné, neboť jeho provedení v přímém sedu umožňuje jeho neproblematické zařazení, přičemž je stále zajištěn dostatečný prostor na koncentraci na vybrané činnosti – aktivitu svalstva při dechových pohybech a zároveň vjemy při ventilaci. Zároveň při něm dochází k vědomému ovlivnění nervosvalového mechanismu dýchání s dopadem na rytmus, hloubku a dynamiku dechu (Máček, Vávra & Štefanová, 1975), takže vykazuje také relaxační účinky.

**Dynamická dechová gymnastika** využívá koordinaci dechových cviků s pohyby pánve, pletence ramenního, trupu a hlavy. Tyto pohyby představují variantu náročnější na koncentraci a koordinaci. Velkou pozornost je nutné věnovat také jejich správnému provedení s ohledem na posturální vztahy, neboť v rámci těchto cvičení dochází k propojení nároků na správné držení těla s dechovými fázemi. Zároveň je důležitá také volba adekvátních doprovodných pohybů, neboť je nutné, aby bylo při nádechu aktivováno pomocné vdechové svalstvo a při výdechu pomocné svalstvo výdechové (Škvára, 1973).

U tohoto typu je možno využít také propojení vědomě řízené dechové aktivity (kontrolovaný počet nádechů a výdechů) s periodickými lokomočními pohyby jako jsou chůze, běh, jízda na kole, plavání apod. Jedná se o variantu energeticky náročnější, která již výrazněji uplatňuje mechanismus adaptace na tělesnou zátěž. V rámci hlasové výchovy je vhodnější propojit dechová cvičení tohoto typu spíše s fází warmingu.

Respirační fyzioterapie využívá také metodu **kondiční dechové gymnastiky**, která však není v běžné hodině hudební výchovy při rozezpívání využitelná, neboť představuje celou terapeutickou lekci od úvodního zahřátí, nácvikové části cvičení, kondiční části, relaxační a závěrečné části (Zdařilová et al., 2005).

V rámci pěvecké pedagogiky vytvořily pro nácvik správného vedení dechu pěvecké školy ještě řadu vlastních metodických postupů propojených navíc s fonací, neboť „*samostatné procvičování dechových cvičení bez propojení s hlasovou funkcí nemá žádoucí*



*účinek. Mezi tvorbou tónu a dechovou funkcí jde totiž o vzájemnou interakci, kde nic nemůže probíhat izolovaně, docházelo by k porušení přirozeného vyváženého somatického mechanismu.*” (Kozelská, 2004, s. 12). Dechová cvičení jsou tedy ve velké variabilitě propojována s hlasovými cvičeními, zaměřenými na nácvik měkkého hlasového začátku prostřednictvím proznívání adekvátních hlásek (nejčastěji se jedná o frikativy, explozivny, případně nazály).

Dechová cvičení však nepředstavují pouze techniku pěvecké pedagogiky, i když klíčovou, neboť jak už bylo řečeno, hlas je vlastně ozvučený dech. Díky významovému přesahu dechové aktivity, propojující dech a hlas s nervosvalovou koordinací, ovlivňujícím také psychofyzickou kondici, otevírá práce s dechem velký prostor pro vědomý proces sebepoznání s případnou možností seberegulace.

## II VÝZKUMNÁ ČÁST

### 6 Výzkumný design – výzkumný problém, cíle práce, stanovení hypotéz

#### 6.1 Výzkumný problém

Teoretická část této práce se zaměřila na představení hlasové výchovy jako psychosomatické disciplíny a přiblížila její interdisciplinaritu a provázanost s řadou dalších oborů, v naší práci zastoupených respirační fyzioterapií a psychohygienou.

V tomto kontextu charakterizovala multidimenzionalitu dechu, ukázala jeho klíčový význam v hlasové a pěvecké výchově a upozornila na jeho relaxační funkci, využívanou při aktivním přístupu v rámci duševní hygieny. Nastínila tím možnost zařadit práci s konkrétním fyziologickým jevem dýchání do školské praxe jako prostředek funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly. Pro potřeby experimentálního šetření prezentovala vybranou metodu s názvem Škola odhalení hlasu, jejíž dechové techniky jsou přímo zacíleny na návrat k přirozenému dechovému vzorci.

Výzkumná část práce se zaměřila na ověření vlivu intervenčního dechového programu, sestaveného z dechových cvičení Školy odhalení hlasu a dechových cvičení na kontrolovaný výdech prostřednictvím konsonantů „p-f“ a „s-š-f“ (dále jen intervenčního dechového programu), jejichž dopad byl monitorován na míře uvolnění, odrážející se na dechové a tepové frekvenci, stavu aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti.

Následovalo srovnání výsledků experimentální a kontrolní skupiny, jež mělo být východiskem pro vyhodnocení vhodnější metody, potenciálně použitelné jako prostředek prevence úzkostných projevů zařazený do výuky hudební výchovy.

Výzkumného šetření se účastnilo 60 žáků 2. ročníku hudební výchovy na Masarykově gymnáziu Příbor.

## 6.2 Cíle výzkumu

Vytyčila jsem si několik výzkumných cílů, na které se v rámci své disertační práce budu snažit nalézt odpověď. Prvním cílem výzkumu bylo ověření relaxačního vlivu dvou různých typů dechových cvičení – dechového cvičení Werbeck metody, které aplikovala experimentální skupina, a dechového cvičení na kontrolovaný výdech, zařazeného do práce s kontrolní skupinou.

Druhým cílem experimentu bylo zjištění míry intenzity relaxačního působení vybraných dechových cvičení, které nastalo v důsledku jejich realizace. Míra intenzity byla monitorována na změně fyziologických funkcí dechové a tepové frekvence a ověřována psychologickým škálováním dotazníku STAI T-161 X-1, reflektujícím aktuální psychický stav úzkosti probandů.

Následné srovnání získaných dat v experimentální a kontrolní skupině mělo za cíl vyhodnotit jednu ze dvou vybraných metod jako vhodnější pro použití jako prostředku funkčního copingu ve školním prostředí.

Tento výsledek měl být ještě potvrzen čtvrtým cílem, a sice zjištěním dopadu aplikace vybraných dechových cvičení na míru úzkostnosti jako déle trvajících sklonu, vyhodnocované dotazníkem STAI T-161 X-2.

Na základě stanoveného cíle práce jsme si položili tyto výzkumné otázky:

VO1. Bude mít intervenční dechový program relaxační vliv na dechovou a tepovou frekvenci sledované skupiny žáků 2. ročníku hudební výchovy na gymnáziu a budou jejich hodnoty nižší, než jsou hodnoty udávané pro normální stav dle Fendrychové (2005, s. 161)?

VO2. Bude míra aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti pod vlivem zapojení intervenčního dechového programu nižší a získají tak žáci účinný copingový prostředek, který by jim umožňoval systematickou péči o jejich duševní hygienu?

### 6.3 Formulace hypotéz

Na základě vědecké otázky VO1 a VO2 byly stanoveny tyto hypotézy:

**H1a:** U probandů dojde vlivem intervenčního dechového programu k významnému snížení dechové frekvence, jež je jedním ze sledovaných fyziologických ukazatelů celkové relaxace organismu.

**H1b:** Aplikace dechových cvičení pěvecké metody Školy odhalení hlasu bude v porovnání s cvičením na kontrolovaný výdech působit na zklidnění probandů efektivněji a jejich dechová frekvence bude vykazovat výrazně nižší hodnoty, než které jsou udávány pro normální stav dle Fendrychové (2005, s. 161).

**H2a:** Intervenční dechový program, využitý v rámci rozezpívání, navodí u respondentů experimentální i kontrolní skupiny podstatné snížení tepové frekvence, která patří k fyziologickým parametrům odrážejícím celkové uvolnění organismu.

**H2b:** Působení dechových cvičení pěvecké metody Školy odhalení hlasu bude mít ve srovnání s cvičením na kontrolovaný výdech zřetelnější efekt na uvolnění probandů, v jehož důsledku dosáhne jejich tepová frekvence výrazně nižších hodnot, než které uvádí Fendrychová (2005, s. 161) pro normální stav.

**H3a:** Vlivem relaxačního působení vybraných dechových technik v rámci intervenčního dechového programu, zařazeného do rozezpívání, dojde u respondentů k poklesu úzkosti jakožto aktuálního psychického stavu.

**H3b:** V důsledku relaxačního účinku dechového cvičení Školy odhalení hlasu dojde ve srovnání se cvičením na kontrolovaný výdech k výraznějšímu poklesu aktuální úzkosti a její hodnoty klesnou u probandů experimentální skupiny pod hranici 40 bodů škály X-1, která byla autory navržena pro detekování klinicky významnějších symptomů úzkosti (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970).

**H4:** Intervenční dechový program, zařazený do rozezpívání v hodinách hudební výchovy, bude mít u respondentů experimentální i kontrolní skupiny pozitivní vliv na jejich sklon k chronické úzkostnosti a její ukazatel se v průběhu roku patrně sníží.

## 6.4 Volba metody

### 6.4.1 Design pilotní studie

V úvodu samotného výzkumu byla realizována pilotní studie za účelem ověření adekvátnosti metodiky a výzkumných postupů, délky a složení testů pro plánovaný rozsáhlejší výzkum vlivu intervenčního dechového programu na celkovou relaxaci probandů, odrážející se na změně fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence a hodnotách stavu aktuální úzkosti.

Předvýzkum byl realizován v rámci jednoho měsíce na přelomu září a října 2017. Výzkumný vzorek tvořili žáci dvou tříd předmětu hudební výchova, kteří pocházeli z druhých ročníků Masarykova gymnázia Příbor a následně se stali součástí i celého výzkumu. Experimentální skupina byla složena z žáků sexty, kontrolní skupina z žáků 2.A. Celkem se studii zúčastnilo 30 žáků s průměrným věkem 16,2, z nichž děvčat bylo 17, chlapců 13. Data byla získávána jako součást tří testování u vybraného vzorku respondentů s tím, že jejich sběr byl zabezpečen vyplněním informovaného souhlasu zákonných zástupců žáků.

Pro potřebu pilotní studie byl sestaven intervenční dechový program, určený k zařazení do rozezpívání v rámci hodin hudební výchovy, jež byl stejným způsobem aplikován také v průběhu hlavního výzkumu. Východisko pro jeho koncepci tvořila dvě dechová cvičení Školy odhalení hlasu a dvě běžně doporučovaná cvičení na kontrolovaný výdech.

Celá sestava na rozezpívání obsahovala prvky dechové, hlasové a artikulační techniky. Měla dvě varianty, které se lišily pouze v části dechových cvičení, na která se zaměříme. Kontrolní skupina procvičovala dech prostřednictvím dvou běžně doporučovaných cvičení na kontrolovaný výdech, jejichž charakteristika je blíže podána v kapitole 7.2.1, experimentální skupina pracovala s dechem formou dvou cvičení Školy odhalení hlasu, představené v kapitole 7.2.1 a v příloze č. 16 a č. 17.

Žákům bylo vysvětleno, že budou ověřovat relaxační účinky vybraných dechových cvičení a možnost jejich využití jako prostředku funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly. Pro participanty byl vytvořen záznamový arch, ve kterém měli vyplnit jméno, třídu, věk a pohlaví. Jejich úkolem bylo zaznamenat fyzický a aktuální psychický

stav před a po rozezpívání. Fyzický stav byl monitorován na tepové a dechové frekvenci, kterou si žáci měřili v průběhu 1 minuty. Psychický stav byl zaznamenáván do dotazníku STAI T-161 škály X-1, zaměřeném na reflexi míry aktuální úzkosti.

#### **6.4.2 Výsledky pilotní studie**

Pilotní studie v rámci měsíčního šetření prokázala, že aplikace dechových cvičení při rozezpívání navozuje u probandů relaxaci, jež se odráží na snížení dechové frekvence u obou skupin – experimentální (sexta) i kontrolní (2.A). Při srovnání výsledků změny dechové frekvence experimentální skupiny, která během rozezpívání zařadila dechová cvičení Školy odhalení hlasu, s kontrolní skupinou, která praktikovala cvičení na kontrolovaný výdech, bylo zjištěno, že experimentální skupina vykazovala mnohem vyšší míru uklidnění dechu než skupina kontrolní. Průměrný pokles dechové frekvence u experimentální skupiny byl o 4,47 (1/min), zatímco u kontrolní skupiny se snížil méně a dosáhl rozdílu pouze 1,3 (1/min).

Výsledky šetření vedly ke zjištění, že v důsledku aplikace dechových cvičení při rozezpívání došlo vlivem uvolnění organismu u experimentální skupiny také k výraznějšímu snížení tepové frekvence, zatímco u kontrolní skupiny se hodnota tepové frekvence u probandů po rozezpívání nepatrně zvýšila. Srovnáním výsledků změny tepové frekvence u experimentální a kontrolní skupiny se ukázalo, že experimentální skupina, která během rozezpívání zařadila dechová cvičení Školy odhalení hlasu, vykazovala uklidnění tepu průměrně o 5,29 (1/min), naproti tomu průměrná tepová frekvence kontrolní skupiny se po rozezpívání zvýšila o 1,33 (1/min).

Pilotní studie rovněž potvrdila předpoklad, že relaxační vliv dechových cvičení během rozezpívání, které jsme sledovali na dvou fyziologických proměnných (dechové a tepové frekvenci), měl pozitivní dopad také na psychický stav aktuální úzkosti po rozezpívání u obou skupin – experimentální i kontrolní. Komparací výsledků změny stavu aktuální úzkosti u obou skupin jsme došli k závěru, že experimentální skupina vykazovala po rozezpívání mnohem nižší míru aktuálního stavu úzkosti než skupina kontrolní. Průměrný pokles stavu aktuální úzkosti v míře bodové škály STAI byl u experimentální skupiny o 5,31 jednotky, u kontrolní skupiny o 0,63 jednotky.

Pilotní výzkum byl zaměřen na prozkoumání ovlivnitelnosti aktuálního fyzického a psychického stavu žáků ve 2. ročníku čtyřletého gymnázia nebo 6. ročníku gymnázia

osmiletého prostřednictvím dechových cvičení v rámci rozezpívání v hodinách hudební výchovy a na ověření metod, postupů, hypotéz, délky a složení testů. Vyplynulo z něj, že instrukce k měření fyziologických proměnných i k vyplnění dotazníků byly pro participující žáky dostatečně srozumitelné a že se rozsáhlejší výzkum, rozšířený o počet respondentů a další proměnnou, může v této podobě realizovat.

Výsledky samotných měření potvrdily, že dechová cvičení vykazují pozitivní dopad na fyziologické funkce, konkrétně dechovou a tepovou frekvenci, i na aktuální psychický stav, respektive aktuální stav úzkosti probandů. Při srovnání vybraných dechových cvičení dvou odlišných metod (cvičení na kontrolovaný výdech *versus* dechové cvičení Werbeck metody), které byly zařazeny do rozezpívání, se prokázalo, že dechová cvičení Školy odhalení hlasu vykazují výrazně vyšší pozitivní vliv na celkové uklidnění organismu než cvičení na kontrolovaný výdech.

Při vyhodnocování pilotní studie bylo důležité zohlednit fakt, že reliabilita výsledků mohla být ovlivněna malým počtem respondentů (30 studentů) a krátkou časovou dotací trvání experimentu. Z tohoto důvodu došlo při designu hlavního výzkumu ke konkrétním změnám:

- výzkumný vzorek byl navýšen na 60 probandů,
- délka výzkumu byla prodloužena na jeden školní rok,
- došlo k rozšíření výběru testovaných psychických projevů o monitorování úzkostnosti jako déle trvajícího sklonu.



## 7 Metodika výzkumu

### 7.1 Postup výběru výzkumného souboru a jeho charakteristika

Výzkumný soubor tvořilo 60 žáků Masarykova gymnázia Příbor, jež byli ve školním roce 2017/2018 a 2018/2019 ve 2. ročníku čtyřletého gymnázia nebo 6. ročníku gymnázia osmiletého a účastnili se výuky hudební výchovy. Všichni oslovení probandi formou informovaného vyjádření souhlasili se zařazením do výzkumu. Věk těchto žáků se ve výzkumném období jednoho roku pohyboval v rozmezí 16–17 let a byl primárně předurčen věkem žáků 2. ročníku čtyřletého gymnázia nebo 6. ročníku gymnázia osmiletého.

Jako celek představoval výzkumný soubor čtyři skupiny po 15 žácích, z nichž dvě skupiny byly vybrány jako experimentální – jednalo se o žáky 2.B a sexty (respektive 6. ročníku osmiletého gymnázia, dále jen sexty) ve školním roce 2017/2018 – a dvě skupiny měly funkci kontrolní – byli jimi žáci 2.A ve školním roce 2017/2018 a žáci sexty ve školním roce 2018/2019. Informace dostupné o respondentech a jednotlivých skupinách jsou shrnuty v následující tabulce, specifikující jejich příslušnost k experimentální či kontrolní skupině, ke konkrétní třídě, udávající dále školní rok, ve kterém se žáci účastnili šetření, pohlaví a jejich průměrný věk.

Skupina	Třída	Školní rok	Počet dívek	Počet chlapců	Průměrný věk
experimentální	sexta	2017/2018	11	4	16,5
experimentální	2.B	2017/2018	8	7	16,2
kontrolní	2.A	2017/2018	7	8	16,4
kontrolní	sexta	2018/2019	8	7	16,6

Tab. 4: Souhrn základních informací o respondentech

Z tabulky vyplývá, že experimentální skupina jako celek čítala 30 žáků, z toho 19 dívek a 11 chlapců s průměrným věkem 16,35 na začátku výzkumu.



*Graf 1: Četnost dívek a chlapců v experimentální skupině*

Kontrolní skupina jako celek obsahovala 30 žáků, z toho 15 dívek a 15 chlapců s průměrným věkem 16,5 na začátku výzkumu.



*Graf 2: Četnost dívek a chlapců v kontrolní skupině*

Nevyrovnané počty dívek a chlapců v experimentální skupině jsou dány standardním genderovým nepoměrem žáků gymnázia, kdy se ve třídách obvykle vyskytuje více dívek nežli chlapců. Průměrné věkové rozvrstvení respondentů experimentální i kontrolní skupiny je srovnatelné.

**Experimentální skupina** zařadila do rozezpívání při výuce hudební výchovy intervenční dechový program s využitím postupů Školy odhalení hlasu. Před jeho započtím a po jeho ukončení bylo v hodině realizováno měření fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence a byla vyplněna do češtiny přeložená varianta *Dotazníku na meranie úzkosti a úzkostnosti STAI T-161*.

**Kontrolní skupina** v rámci rozezpívání zařadila cvičení na kontrolovaný výdech – pro potřeby výzkumu byla využita jejich charakteristika ve skriptech Štíbrové a Koláře *Sborový zpěv a řízení sboru I.* (2009, s. 14). Stejně jako u experimentální skupiny bylo před jeho započtím a po jeho ukončení v hodině realizováno měření fyziologických proměnných tepové a dechové frekvence a byla vyplněna česká varianta *Dotazníku na meranie úzkosti a úzkostnosti STAI T-161*.

Získaná data z jednotlivých skupin byla následně vyhodnocena a komparována.

## 7.2 Průběh výzkumu

Prefáze výzkumu byla zaměřena na prostudování pěvecké metody Školy odhalení hlasu a možnosti využití jejích dechových technik jako relaxačního prostředku psychohygieny v rámci hodiny hudební výchovy. Výzkum byl následně realizován ve dvou etapách – od září do června ve školním roce 2017/2018 ve třech skupinách hudební výchovy (sexta, 2.B jako skupina experimentální, 2.A jako skupina kontrolní) a 2018/2019 v jedné skupině hudební výchovy (sexta jako skupina kontrolní).

Na začátku výzkumu proběhla pilotní studie s 30 žáky třídy 2.A a sexta, která ověřila jejich schopnost měření fyzikálních proměnných dechové a tepové frekvence, srozumitelnost zadání a pokynů v dotazníku STAI T-161 škály X-1, určené k monitorování úzkosti jakožto aktuálního psychického stavu. Aby byly výsledky šetření co nejpřesnější, byl výzkumný soubor, čítající 30 probandů participujících na pilotní studii, pro samotný výzkum rozšířen o dalších 30 žáků, z nichž 15 žáků bylo nově přiřčeno do experimentální skupiny a 15 žáků do skupiny kontrolní. Celkem tedy tvořilo výzkumný soubor 60 respondentů, 30 náleželo do experimentální skupiny a 30 do skupiny kontrolní.

Design výzkumu byl rozvržen do deseti měsíců školního roku a realizoval se formou dvou paralelních monitoringů. **První monitoring**, kombinující experimentální měření změny fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence a psychologické škálování prostřednictvím dotazníku reflektujícího aktuální psychický stav úzkosti probandů před a po rozezpívání, byl prováděn ve vybrané hodině hudební výchovy jednou za měsíc a v celkovém souhrnu dosáhl počtu desíti opakování v každé skupině.

**Druhý monitoring**, obsahující v porovnání s pilotní studií nově zahrnutou část dotazníku STAI T-161 škálu X-2, zaměřenou na reflektování úzkostnosti jako déle trávajícího sklonu, byl v rámci deseti měsíců školního roku začleněn celkem čtyřikrát, vždy s odstupem tří měsíců (září, prosinec, březen a červen). Probandi tak byli v průběhu školního roku monitorováni prostřednictvím celkem čtrnácti testovacích sad, přičemž první i druhý monitoring byl do obou pololetí rozvržen rovnoměrně.

## 7.2.1 Charakteristika vybraných dechových cvičení aplikovaných v rámci intervenčního programu

Ve výzkumu byl využit soubor pěveckých cvičení určených k rozezpívání v rámci hodin hudební výchovy, který byl vytvořen již pro potřeby pilotní studie. Celá sestava na rozezpívání obsahovala prvky dechové, hlasové a artikulační techniky a východisko pro její koncepci tvořila cvičení na rozezpívání, která jsou doporučena ve skriptech *Sborový zpěv a řízení sboru I.* (Kolář & Štíbrová, 2009, s. 14). Sestava měla dvě varianty, které se lišily pouze v části dechových cvičení, na něž se nyní zaměříme.

**Experimentální skupina** pracovala s dechem formou 2 vybraných cvičení Školy odhalení hlasu.

### Charakteristika dechových cvičení Školy odhalení hlasu

#### 1. Proznění souhlásek m, f

Provedení: *Žáci sedí na okraji židle, nohy se opírají chodidly o zem, kolena by měla být max. v pravém úhlu, záda jsou rovná. Nejprve prozní při výdechu souhlásku **m**, kterou posléze změní v souhlásku **f**. V průběhu těchto dvou zvuků pozvolna vyklápí bederní páteř, horní část zad zůstává rovná. Po doznění souhlásky **f** žáci „vyčkají“ lehkého vnitřního stimulu k nádechu. Při nádechu jen otevřou ústa, vzduch však nenasají, ale nechají se jím jakoby naplnit. Během nádechu se celá páteř opět narovná. Takto se postupuje po jednotlivých tónech v kvintových škálách.*

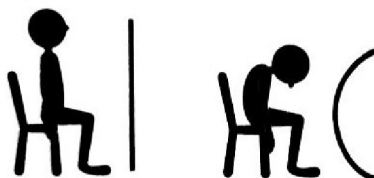
(Překlad celého popisu cvičení Christiaanem Boelem viz Příloha č. 16)



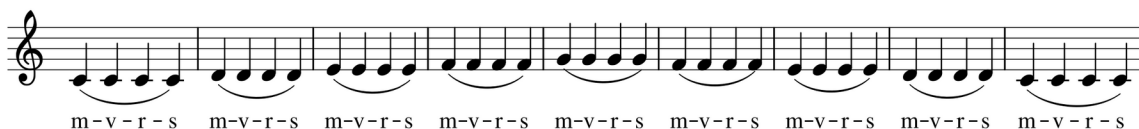
Obr. 6: Způsob proznění hlásek m, f

## 2. Proznění hlásek m, v, r, s

Provedení: Žáci sedí s rovnými zády na okraji židle, chodidly se opírají o zem, kolena jsou ohnutá maximálně do pravého úhlu. Při výdechu postupně proznívají na jednom tónu souhlásky **m, v, r, s** a během toho vyklenou záda tak a „rolují“ je po obratlech. Přitom musí najít vlastní střed – nesmí se předklánět ani zaklánět. Po doznění hlásek žáci vyčkají, až ucítí stimul k nádechu. Následně se zapřou chodidly do země a odtud vedou pohyb narovnávací páteř. Přitom jen otevrou ústa a nechají se „naplnit“ vzduchem. Tímto cvičením opět postupují po jednotlivých tónech v kvintových škálách. (Překlad popisu cvičení Christiaanem Boelem viz Příloha č. 17)



Obr. 7: Tělesný pohyb při proznívání hlásek m, v, r, s<sup>9</sup>



Obr. 8: Způsob proznění hlásek m, v, r, s

Cvičení by se neměla dělat s mechanickou pravidelností, protože by se tak vytratil charakteristický rytmický pohyb, který k dechu patří. Podmínkou k tomu, aby se tento proces doopravdy uskutečnil, je poslech, naslouchání tomu, jak na zpěváka hlásky působí. Valborg Werbeck-Svärdström hovoří o tzv. neslyšitelné ozvěně (Felbert, Reinhold & Stückert, 2005).

<sup>9</sup> Zdroj: Wahlers, S. (2019). *Übungen der Schule der Stimmthüllung*. Norderstedt: Books on Demand s. 19.

**Kontrolní skupina** procvičovala dech ve 2 cvičeních na kontrolovaný výdech prostřednictvím konsonantů „p-f“ a „s-š-f“. Pro potřeby projektu jsme jako zdroj použili skripta *Sborový zpěv a řízení sboru I.* (Kolář & Štíbrová, 2009).

### **Charakteristika dechových cvičení na kontrolovaný výdech**

#### 1. Regulace intenzity výdechu

Provedení: *Žáci syčí jako had – syčení slyší zdaleka až je docela blízko (z dynamiky p-f).*<sup>10</sup>

#### 2. Regulovaný dech s prozníváním s, š, f

Provedení: *Žáci provádí nádech na tři doby, následuje zádrž dechu na tři doby, s výdechem proznívají s, š, f.*<sup>11</sup>

Výše charakterizovaná cvičení byla zařazována do úvodní části rozezpívání. Jejich aplikaci předcházela podrobná instruktáž jejich provedení, která byla obzvláště v případě dechového cvičení Školy odhalení hlasu propojena v úvodní hodině také s pečlivým nácvikem, neboť tato cvičení kladou vyšší nárok na koordinaci jednotlivých pohybů. Jak ale prokázala již pilotní studie, nepředstavovalo jejich osvojení pro žáky velký problém a naopak vneslo do rozezpívání potřebu koordinace jako nový obohacující prvek.

---

<sup>10</sup> Zdroj: Kolář, J., Štíbrová, I. (2009). *Sborový zpěv a řízení sboru I.* Netolice: Jc–Audio, s. 14.

<sup>11</sup> Zdroj: tamtéž.

### 7.3 Metody získávání dat

Pro výzkumnou práci byl zvolen kvantitativní výzkum, neboť kvantitativní metoda patří dle Hendla (2005) k relativně pohotovému způsobu sběru dat, zobecnitelnému na populaci, který umožňuje testování a validizaci teorií. Její výhodou je práce s přesnými numerickými údaji, jež je možno dále zpracovat pomocí počítačových technologií, díky nimž je jejich vyhodnocování časově úspornější. Kvantitativní výzkum nám tak v rámci méně racionalizovaného prostoru, jako je pěvecká problematika, umožnil strukturovanou práci a zobecnění získaných dat.

V případě našeho výzkumu se jednalo o kvantitativní výzkum orientační a korelační, neboť se zaměřuje na popis a odhalení předem pojmenovaného problému. Kvantitativní metodologie byla využita k ověřování platnosti každé z hypotéz a zachycení vymezených vztahů mezi konkrétními proměnnými. Sběr dat proběhl prostřednictvím dvou testových metod – měřením fyzikálních proměnných a psychodiagnostickým dotazníkem.

#### **Výčet použitých metod:**

- experimentální měření fyzikální proměnné dechové frekvence
- experimentální měření fyzikální proměnné tepové frekvence
- psychodiagnostický dotazník STAI T-161 škála X-1 pro monitorování psychického stavu aktuální úzkosti
- psychodiagnostický dotazník STAI T-161 škála X-2 pro monitorování chronické úzkostnosti jako déle trvajících sklonů

Intenzita relaxačního působení dechových cvičení, zařazených do rozezpívání v úvodu hodiny hudební výchovy, byla monitorována zmíněnými metodami, které byly rozvrženy do dvou testových baterií.

#### **První monitoring – Testová baterie č. 1**

Testová baterie č. 1 byla zaměřena na monitorování změny fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence a aktuálního psychického stavu – pocitu aktuální



úzkosti, odrážející míru stresovanosti – před a po rozezpívání. Tento monitoring byl realizován v rámci vybrané hodiny hudební výchovy jednou měsíčně, v průběhu roku tedy došlo k deseti testovacím hodinám.

V úvodu každé testovací hodiny obdrželi žáci záznamový arch, použitý již v pilotní studii, v jehož záhlaví měli vyplnit jméno, třídu, věk a pohlaví. Obsah záznamového archu byl rozdělen do dvou částí:

1. část – psychodiagnostický monitoring      dotazník STAI T-161, škála X-1
  
2. část – experimentální měření                  a) dechové frekvence  
   b) tepové frekvence

Nejprve zachytili žáci do škály X-1 dotazníku STAI T-161 svůj aktuální psychický stav před rozezpíváním. Poté se věnovali měření hodnot fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence pořízených během 1 minuty, které pro větší objektivitu měřili třikrát za sebou. Získali tím 3 hodnoty dechové frekvence za 1 min. a 3 hodnoty tepové frekvence za 1 min. před rozezpíváním.

Následně odebrali měřením stejné množství hodnot dechové a tepové frekvence po rozezpívání. Celkem tedy obsahoval každý dotazník 12 naměřených ukazatelů sledovaných fyziologických proměnných. Po rozezpívání, které se u experimentální a kontrolní skupiny lišilo pouze v části dechových cvičení, se vrátili k dotazníku STAI T-161 škále X-1 a vyplnili položky, reflektující jejich aktuální psychický stav po aplikaci konkrétních dechových cvičení, respektive po celkovém rozezpívání.

### **Druhý monitoring – Testová baterie č. 2**

Testová baterie č. 2 byla tvořena psychodiagnostickým dotazníkem, konkrétně škálou X-2 dotazníku STAI T-161, a byla zaměřena na monitorování úzkostnosti. Vzhledem k tomu, že se v tomto případě jedná o déle trvající chronický sklon osobnosti, který není zacílen na zachycení bezprostředních aktuálních změn, nýbrž je zaměřen na sledování dlouhodobé tendence, vyplňovali probandi tento dotazník v rámci hodiny vždy jen jednou a daný monitoring byl realizován pouze čtyřikrát do roka (v září, prosinci, březnu a červnu).

### 7.3.1 Měření dechové a tepové frekvence

Pro monitorování změny fyzického stavu, respektive pozitivního vlivu dechových cvičení na srdečně-cévní a dýchací systém, bylo využito měření dechové a tepové frekvence. Hodnota fyziologické proměnné dechové frekvence byla zjišťována měřením počtu nádechů za 1 minutu. Tepová frekvence byla monitorována měřením počtu tepů za 1 minutu na *arterii radialis* (vřetenní tepně), případně na *arterii carotis* (krkavici). Žáci dostali předem instruktážní pokyny, vycházející ze zásad správného měření dechové a tepové frekvence (Špínar & Vítovec, 2009, s. 315).

- měření provádíme v klidu,
- měření provádíme vsedě,
- měření provádíme po dobu 1 minuty,
- provádíme 3 měření za sebou.

### 7.3.2 Dotazník STAI T-161

Monitorování relaxačního vlivu dechových cvičení na psychický stav sledovaný na míře prožívané úzkosti bylo realizováno prostřednictvím českého překladu *Dotazníku na meranie úzkosti a úzkostlivosti STAI T-161*. Jde o psychodiagnostický nástroj, který jsme využili jako sebehodnotící metodu s nenáročnou administrací a přijatelnou dostupností. Tato dotazníková technika umožňuje diferencovat mezi úzkostí jako aktuálně prožívaným stavem a úzkostností jako déle trvajícím osobnostním rysem, čímž odráží tzv. přístup state-trait. Dotazník STAI T-161 vykazuje kvality vysoce validní a reliabilní metody. Koeficient vnitřní konzistence dosáhl úrovně od 0,86 do 0,95, test-retest prokázal spolehlivost v rozmezí od 0,69 do 0,89.

Dotazník je tvořen dvěma částmi X-1 a X-2 o celkovém počtu 40 položek. Škála STAI X-1 je určena k zachycení úzkosti jakožto aktuálního psychického stavu a dokumentuje vědomé pocity napětí a strachu měnící se v intenzitě i čase. Škála X-2 je určena k měření úzkostnosti, tedy vlastnosti, respektive úzkostného déle trvajícího sklonu,

a zrcadlí stav, jak se jedinec obvykle cítí. Zacičenost dotazníků se odráží také na doplňkových instrukcích, zařazených před administrací. Otázka na aktuální stav zní „Jak se cítíte právě teď?“, zatímco trvalejší rys je zjišťován dotazem „Jak se obvykle cítíte?“ (Müllner, Ruisel & Farkaš, 1980).

Vyplnění dotazníku není časově limitováno. Rozsah celkového skóre se nachází v rozmezí 20–80 bodů pro každou verzi (X-1, X-2). Vyšší skóre slouží jako ukazatel vyšší míry úzkosti nebo úzkostnosti. Hranice nad 39–40 body byla na základě doporučení *Metodické příručky Dotazníku na meranie úzkosti a úzkostnosti STAI T-161* navržena pro detekování klinicky významnějších symptomů úzkosti.

Pro potřeby výzkumu byl pořízen vlastní překlad do češtiny, vytvořený ze slovenské verze, která vyšla v Bratislavě v roce 1980 (Svoboda, Humpolíček & Šnorek, 2013), v níž Müllner upravil původní verzi STAI, publikovanou jejím autorem Spielbergerem v roce 1970 (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970). Zároveň byl tento dotazník upraven pro potřeby výzkumu tak, že škála STAI X-1 byla duplikována na měření stavu úzkosti před rozezpíváním a po něm.

Škála STAI X-1, která je tvořena 20 položkami Likertova typu, byla součástí první, psychodiagnostické části Testové baterie č. 1. Polovina položek se vztahovala k zachycení přítomnosti pocitů nervozity, strachu a obav, druhá část odrážela jejich nepřítomnost. Respondenti měli za úkol přečíst si pozorně jednotlivé výroky, a označit odpovědi, které nejvíce vystihovaly míru jejich souhlasu či nesouhlasu s jednotlivými tvrzeními, a posoudit je na čtyřstupňové škále 1 – vůbec ne, 2 – jen trochu, 3 – docela dost, 4 – velmi. U každého výroku tak probandi zachycovali stav, jak se aktuálně cítí, a hodnotili míru subjektivních pocitů napětí, tenze a strachu, které se proměňují v čase a nabírají různé intenzity. Tento aktuální stav zapisovali do dotazníku před rozezpíváním a následně po něm.

Testová baterie č. 2 obsahovala škálu X-2 zaměřenou na diagnostiku úzkostnosti jako déle trvajícího sklonu. Je tvořena 20 položkami, které respondenti posuzovali na čtyřstupňové škále 1 – téměř nikdy, 2 – někdy, 3 – často, 4 – téměř vždy, zachycující intenzitu výskytu.

Získaná data byla převedena do tabulkového procesoru Calc z kancelářského balíku LibreOffice verze 6.0.7.3 a vyhodnocena.

## 7.4 Metody zpracování údajů

Za účelem zpracování získaných dat byly v tabulkovém procesoru Calc z kancelářského balíku LibreOffice verze 6.0.7.3 vytvořeny datové tabulky. Do nich byly zaneseny údaje, jež byly v první fázi podrobeny čištění, kódování a anonymizaci. Datové tabulky se pak staly východiskem pro následnou statistickou analýzu. Nejprve byly vypočteny základní statistické charakteristiky – charakteristika polohy (aritmetický průměr, minimum, maximum, medián, první a třetí kvartil a modus), variability (směrodatná odchylka a rozptyl) a charakteristika tvaru (šikmost a špičatost).

Poté byla Shapiro–Willkovým testem ověřena normalita rozložení dat. Následovalo využití Cohena testu, který hrál v rámci zpracování získaných dat dominantní roli, neboť umožnil určit míru významnosti rozdílů hodnot frekvence dechu a tepu a stavu aktuální úzkosti před a po rozezpívání.

V závěru zpracování dat jsme použili výpočet Pearsonovy korelace, jež měla prokázat vzájemný vztah mezi změnou dechové a tepové frekvence a korelaci mezi dechovou frekvencí a mírou aktuální úzkosti.

### 7.4.1 Statistické metody

Pro statistické vyhodnocení daných hypotéz byly použity níže definované testové metody:

#### Výpočet základních statistických charakteristik

- hodnoty jednotlivých datových souborů byly podrobeny výpočtu základních statistických charakteristik, které následně tvořily východisko pro další zpracování. Určili jsme charakteristiky polohy (aritmetický průměr, minimum, maximum, medián, první a třetí kvartil a modus). Dále jsme vypočetli charakteristiky variability (směrodatnou odchylku a rozptyl) a charakteristiky tvaru (šikmost a špičatost).

### Shapiro–Willkuv test

- na ověření předpokladu normality výběru jsme využili Shapiro-Willkuv test, který je jedním z nejčastěji využívaných testů normality dat.

### Cohenovo d

- představuje kvantitativní znázornění změny velikost účinku (*effect size* – ES), jež statisticky vyjadřuje míru věcné významnosti rozdílů, v případě našeho výzkumu naměřených hodnot před a po rozezpívání.

Cohenovo d	míra efektu
0,20 – 0,49	malý efekt
0,5 – 0,79	střední efekt
≥ 0,8	velký efekt

Tab. 5: Míra efektu Cohenova  $d^{12}$

### Pearsonův korelační koeficient

- podává statistické vyjádření korelace mezi dvěma zvolenými veličinami, udávající sílu jejich vzájemné lineární závislosti.

## 7.4.2 Způsob hodnocení analýzy dat

### a) Výpočet základních statistických charakteristik

Z numerického vyjádření charakteristiky polohy (aritmetický průměr, minimum, maximum, medián, první a třetí kvartil a modus), charakteristiky variability (směrodatná odchylka a rozptyl) a charakteristiky tvaru (šikmost a špičatost) ve většině případů vyplývá, že rozdělení hodnot není symetrické, takže se dá očekávat, že ani test normality rozdělení dat nebude pozitivní.

---

12 Zdroj: Effect size. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001, [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Effect\\_size#Cohen's\\_d](https://en.wikipedia.org/wiki/Effect_size#Cohen's_d)

proměnná	skupina	měření	počet měření	$\mu$	$\sigma$	modus
DECH	<i>experimentální</i>	pre	268	12,98	4,41	12
		post	268	8,96	3,71	8
	<i>kontrolní</i>	pre	279	15,00	4,32	12
		post	279	14,09	4,48	8
TEP	<i>experimentální</i>	pre	268	75,05	12,96	83
		post	268	69,83	11,61	75
	<i>kontrolní</i>	pre	279	77,08	8,25	78
		post	279	75,52	8,80	69
STAI X-1	<i>experimentální</i>	pre	268	42,35	10,41	38
		post	268	37,81	9,35	38
	<i>kontrolní</i>	pre	279	29,80	9,06	40
		post	279	38,76	9,01	43
STAI X-2	<i>experimentální</i>	–	120	45,72	8,91	45
	<i>kontrolní</i>	–	120	41,88	7,29	40

Tab. 6: Základní statistické charakteristiky

proměnná	skupina	měření	minimum	Q1	medián	Q3	maximum
DECH	<i>experimentální</i>	pre	4	10	12	15	29
		post	2	7	8	11	25
	<i>kontrolní</i>	pre	6	12	15	18	25
		post	6	10	13	18	24
TEP	<i>experimentální</i>	pre	44	66	76	85	108
		post	42	62	71	78	97
	<i>kontrolní</i>	pre	58	71	78	83	98
		post	52	69	76	81	97
STAI X-1	<i>experimentální</i>	pre	20	35	40	50	66
		post	20	32	37	43	64
	<i>kontrolní</i>	pre	21	33	39	45	69
		post	21	31	39	44	67
STAI X-2	<i>experimentální</i>	–	20	39	46	52	64
	<i>kontrolní</i>	–	26	37	42	47	59

Tab. 7: Přehled charakteristik polohy

## b) Shapirův–Wilkův test

Zkoumali jsme, zda rozložení našich dat vykazuje známky normálního rozložení. Data, zasazená do histogramu znázorňujícího hustotu pravděpodobnosti jednotlivých hodnot, vykazovala jistou podobnost s Gaussovou křivkou. Z hodnot charakteristiky datového souboru, jako je šikmost a špičatost, však již bylo zřejmé, že data nebudou mít normální rozdělení.

proměnná	skupina	měření	rozptyl	šikmost	špičatost
DECH	<i>experimentální</i>	pre	19,47	1,12	1,10
		post	13,77	1,37	2,18
	<i>kontrolní</i>	pre	18,70	0,16	-0,99
		post	20,04	0,14	-1,11
TEP	<i>experimentální</i>	pre	167,95	-0,20	-0,50
		post	134,88	-0,20	-0,52
	<i>kontrolní</i>	pre	68,03	0,11	-0,34
		post	77,50	0,10	-0,28
STAI X-1	<i>experimentální</i>	pre	108,39	0,17	-0,71
		post	87,48	0,47	-0,03
	<i>kontrolní</i>	pre	82,13	0,47	0,01
		post	81,21	0,31	-0,21
STAI X-2	<i>experimentální</i>	–	79,43	-0,23	-0,19
	<i>kontrolní</i>	–	53,15	-0,10	-0,64

Tab. 8: Charakteristiky variability a tvaru

Přesto jsme provedli Shapirův–Wilkův test normality rozdělení, který normální rozdělení v našem výzkumném vzorku neprokázal.

## c) Cohenův test míry věcné významnosti rozdílů

Při vyhodnocování výzkumu jsme se primárně zaměřili na vliv intervenčního dechového programu, který jsme sledovali na změně hodnot vybraných proměnných – frekvence dechu a tepu a stavu aktuální úzkosti před a po rozezpívání. Pro určení míry odchylky od normálu dechové a tepové frekvence jsme vycházeli z výzkumných dat, jež uvádí Fendrychová (Fendrychová, 2005), hranici míry normalnosti úzkosti jsme čerpali z *Metodické příručky Dotazníku na meranie úzkosti a úzkostnosti STAI T-161*.

věk	počet dechů/min.
novorozenecký	30–60
batolecí	24–40
předškolní	22–34
školní	18–30
adolescentní	12–16

Tab. 9: Dechová frekvence v závislosti na věku dítěte<sup>13</sup>

věk	krevní tlak v mmHg	počet pulzů/min.	objem cirkulující krve v ml/kg
novorozenecký	60–90 / 20–60	100–180	85–90
kojenecký	85–105 / 53–65	100–160	75–80
předškolní	95–105 / 53–66	70–110	70–75
školní	97–112 / 57–71	65–100	70–75
adolescentní	112–128 / 66–80	60–90	65–70

Tab. 10: Některé cirkulační parametry v závislosti na věku dítěte<sup>14</sup>

Za účelem zjištění míry změny hodnot před a po rozezpívání jsme využili Cohenův test, který určil významnost těchto rozdílů. Ze základních statistických charakteristik (aritmetického průměru a směrodatné odchylky) jsme vypočetli hodnotu Cohenova d, jež vyjadřuje míru efektu změny před a po měření. Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce.

<sup>13</sup> Zdroj: Fendrychová, J. (2005). *Hodnocení dítěte sestrou*. *Pediatric pro praxi*, 3, s.161.

<sup>14</sup> Zdroj: Fendrychová, J. (2005). *Hodnocení dítěte sestrou*. *Pediatric pro praxi*, 3, s.160.



proměnná	skupina	měření	$\mu$	$\sigma$	Cohenovo d
DECH	<i>experimentální</i>	pre	12,981	4,413	<b>0,986</b>
		post	8,959	3,711	
	<i>kontrolní</i>	pre	14,996	4,325	<b>0,206</b>
		post	14,09	4,476	
TEP	<i>experimentální</i>	pre	75,052	12,96	<b>0,425</b>
		post	69,828	11,614	
	<i>kontrolní</i>	pre	77,079	8,248	<b>0,182</b>
		post	75,523	8,804	
STAI X-1	<i>experimentální</i>	pre	42,347	10,411	<b>0,458</b>
		post	37,817	9,353	
	<i>kontrolní</i>	pre	39,796	9,063	<b>0,115</b>
		post	38,76	9,011	

Tab. 11: Přehled míry změny hodnot před a po rozezpívání

#### d) Pearsonův korelační koeficient

Snížení dechu a tepu obecně dokládá zklidnění, proto jsme chtěli zjistit korelaci mezi těmito dvěma veličinami, stejně jako vzájemný vztah mezi dechovou frekvencí a mírou aktuální úzkosti.

Při vyhodnocení získaných výsledků jsme vycházeli z tabulky hodnot Pearsonovy korelace.

Pearsonův korelační koeficient nabývá hodnot v intervalu od -1 do 1.

0,00 – 0,19	velmi slabá
0,20 – 0,39	slabá
0,40 – 0,59	střední
0,60 – 0,79	silná
0,80 – 1,00	velmi silná

Tab. 21: Hodnoty Pearsonovy korelace<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Zdroj: Math and Stats Suppor Centre. *Pearsonův korelační koeficient*. [cit. 2022-05-04]. Dostupné z :[https://mathstat.econ.muni.cz/media/12657/pear\\_cor.pdf](https://mathstat.econ.muni.cz/media/12657/pear_cor.pdf)

## 7.5 Rizika výzkumu a způsob jejich minimalizace

- **ochota/neochota žáků k účasti na výzkumném projektu**

Žáci byli v rámci svého studia průběžně zapojováni do projektů výzkumů, realizovaných absolventy gymnázia při jejich tvorbě bakalářské či diplomové práce. Velkou výhodou motivace u námi zvoleného projektu bylo praktické využití interdisciplinárního kontextu především z oblasti biologie (měření dechové a tepové frekvence) a psychologie (monitorování aktuálních stavů úzkosti a úzkostnosti, informace k péči o psychohygienu).

- **žáci nemusí při vyplňování psychodiagnostického dotazníku uvádět pravdivé informace**

Vzhledem k tomu, že žáci byli motivováni možností přímého ovlivnění svého stavu psychické pohody a osobně zaangażováni sledováním vývoje hodnot vybraných fyziologických proměnných, odrážejících stav uvolnění, bylo možno předpokládat jejich otevřenost a důvěru při zachycování údajů. Zaměření projektu vyžadovalo vytvoření relaxované atmosféry, jež byla východiskem pro vznik pocitu bezpečného prostředí a vzájemné důvěry s rovnocennými partnerskými vztahy mezi žáky a vedoucím projektu.

- **nenalezení dostatečného počtu participantů**

S ohledem na zacílenost projektu na relaxační účinky dechových cvičení bylo potřeba pracovat s menšími skupinami, které z hlediska co největší objektivity měly být vedeny jedním lektorem. Z tohoto důvodu byly zvoleny 4 paralelní skupiny po 15 žácích hudební výchovy jednoho vyučujícího. Za účelem získání většího výzkumného vzorku byl projekt původně plánován také pro rok 2019/2020, jeho realizaci však znemožnila společenská změna v důsledku nastalé pandemické situace v roce 2020.

- **špatné odečítání hodnot dechové a tepové frekvence**

Pro minimalizaci nebezpečí špatného odečítání hodnot dechové a tepové frekvence dostali žáci předem instruktážní pokyny, vycházející ze zásad správného měření dechové a tepové frekvence. Obě měření byla prováděna po dobu 1 minuty, pro minimalizaci chyb se vždy třikrát opakovala a v rámci zpracování dat se z nich poté vypočetl aritmetický průměr, se kterým se dále pracovalo.

- **chyby při přepisu záznamů a při interpretaci výsledků**

Ke kontrole záznamů fyziologických proměnných docházelo vždy bezprostředně při jejich měření, neboť se třikrát opakovala. Ověření bezchybného vyplnění psychodiagnostického dotazníku pak následovalo vždy na závěr projektu, kdy si respondenti kontrolovali vyplnění obou částí dotazníku před a po rozezpívání.

- **nedostatek času pro výzkum a menší zobecnitelnost výzkumu**

Zvolená východiska (menší skupiny, stejný vedoucí projektu) byla příčinou, proč se výzkumný projekt realizovat ve dvou školních letech 2017/2018 a 2018/2019. Vzhledem k menšímu rozsahu vzorku experimentální (30 žáků) a kontrolní (30 žáků) skupiny, způsobeným přerušením výzkumu v důsledku epidemiologických opatření v roce 2020, může tedy vzniknout riziko menší zobecnitelnosti výzkumu. Přesto považujeme výzkum za obohacující s přínosem nejen pro hudební obor, ale pro celkovou psychohygienickou podporu žáků.

- **nedostatečná znalost metody Školy odhalení hlasu a psychodiagnostická odbornost**

Pro vyloučení nedostatečné kompetence při aplikaci metody Školy odhalení hlasu absolvovala doktorandka odborné školení u Christiaana Boela, certifikovaného holandského lektora metody Werbeck. Ten realizoval v roce 2017 na Masarykově gymnáziu Příbor osobně kurz, v němž seznámil účastníky námi prováděného výzkumu se základními technikami. Využití vhodného psychodiagnostického dotazníku a jeho zpracování bylo odborně konzultováno s klinickou psycholožkou Mgr. Kateřinou Ožanovou a neuropsycholožkou a klinickou psycholožkou PhDr. Zuzanou Michálkovou, PhD.

## **8 Výsledky výzkumu, jejich interpretace a ověření hypotéz**

Následující kapitola je rozdělená do tří podkapitol. První podkapitola (8.1) a část druhé podkapitoly (8.2.1) jsou zaměřeny na vyhodnocení výsledků, které byly získány v rámci prvního monitoringu před a po rozezpívání kombinací experimentálního měření hodnot fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence (8.1) a psychodiagnostickým testováním psychického stavu aktuální úzkosti prostřednictvím škálování (8.2.1). V každé části se nejprve věnuji shromáždění deskriptivních statistických dat, jejich vizualizaci a analýze v rámci výzkumného vzorku jako celku a následně na základě výsledků jednotlivých skupin mezi sebou komparuji míru změny u experimentální a kontrolní skupiny.

Podkapitola (8.2.2) je pak zaměřena na vyhodnocení psychodiagnostického dotazníku STAI T-161 škály X-2, která by měla ukázat účinnost relaxačních dechových cvičení v dlouhodobějším časovém horizontu. Závěrečná podkapitola (8.3) je následně zacílena na zpracování vzájemných vztahů vybraných proměnných a) dechové a tepové frekvence a b) dechové frekvence a stavu aktuální úzkosti.

### **8.1 Výsledky získané experimentálním měřením dechové a tepové frekvence**

#### **HYPOTÉZA 1**

***H1a: U probandů dojde vlivem intervenčního programu vybraných dechových cvičení k významnému snížení dechové frekvence, jež je jedním ze sledovaných fyziologických ukazatelů celkové relaxace organismu.***

Deskriptivní data, odrážející celkové změny dechové frekvence před a po rozezpívání v důsledku aplikace dechových cvičení, jsme sumarizovali v úvodní tabulce zachycující naměřené hodnoty u experimentální a kontrolní skupiny.

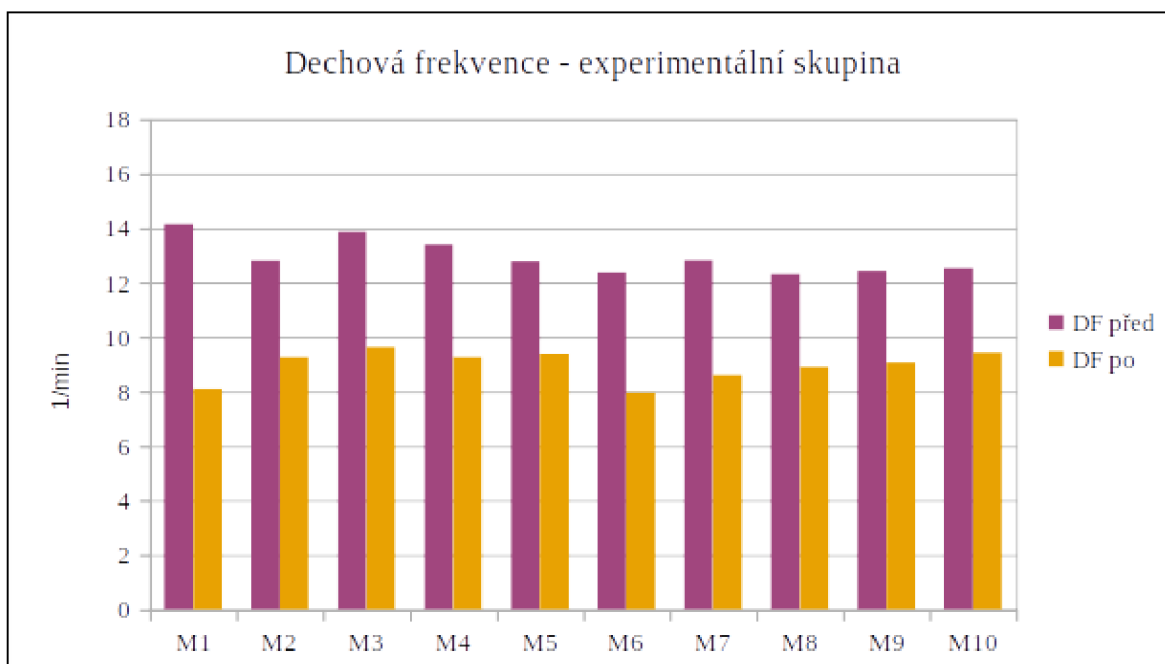
Sloupcové grafy, jež se využívají pro zobrazení změn dat během určitého časového období, znázorňují průměrnou dechovou frekvenci všech přítomných žáků experimentální a kontrolní skupiny před a po rozezpívání, odebrané při daném testování v jednotlivých měsících. Fialovou barvou jsou zachyceny hodnoty dechové frekvence před rozezpíváním, oranžová barva označuje hodnoty dechové frekvence po rozezpívání.

Na horizontální ose jsou vynesena jednotlivá měření, označená M1–M10. Vertikální osa znázorňuje rychlost dechové frekvence za 1 minutu. Jednotlivé údaje v grafech č. 3 a č. 4 byly vypočteny aritmetickým průměrem naměřených hodnot dechové frekvence před a po rozezpívání.

### Experimentální skupina

Experimentální skupina	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
DF pre	14,17	12,81	13,89	13,41	12,78	12,38	12,83	12,32	12,42	12,54	12,95
DF post	8,10	9,26	9,63	9,26	9,37	7,96	8,62	8,92	9,08	9,42	8,96

Tab. 12: Hodnoty dechové frekvence experimentální skupiny

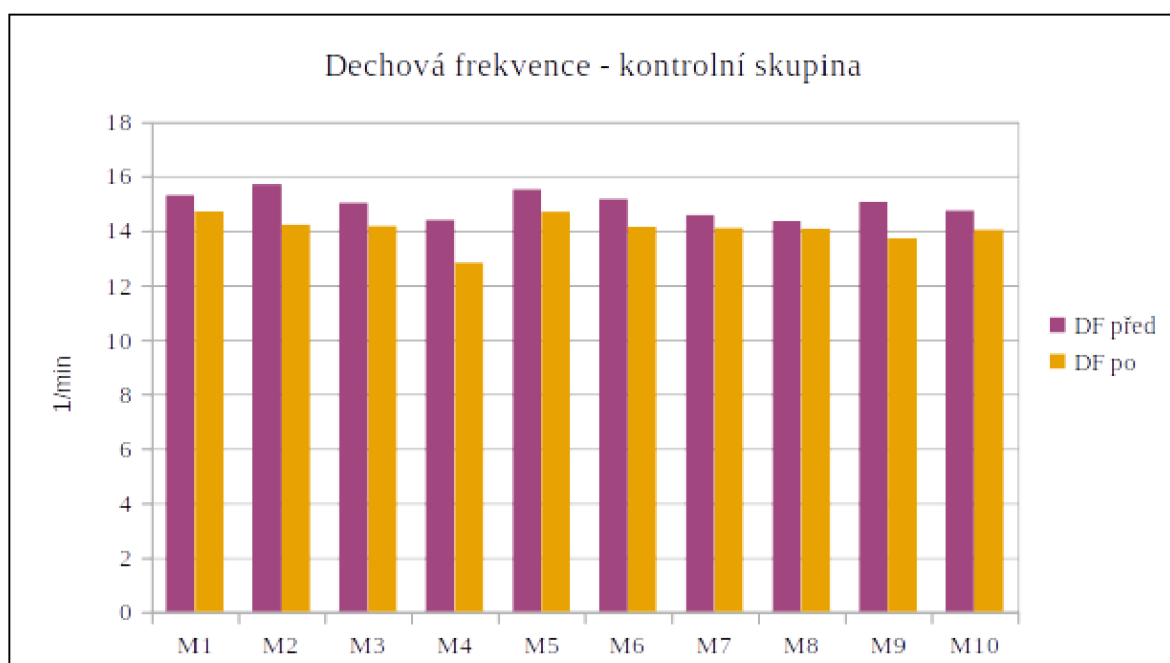


Graf 3: Vizualizace hodnot dechové frekvence experimentální skupiny před a po rozezpívání

## Kontrolní skupina

Kontrolní skupina	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
DF pre	15,32	15,69	15,04	14,40	15,53	15,18	14,59	14,36	15,07	14,75	14,99
DF post	14,71	14,23	14,18	12,84	14,70	14,14	14,10	14,07	13,72	14,04	14,07

Tab. 13: Hodnoty dechové frekvence kontrolní skupiny



Graf 4: Vizualizace hodnot dechové frekvence kontrolní skupiny před a po rozezpívání

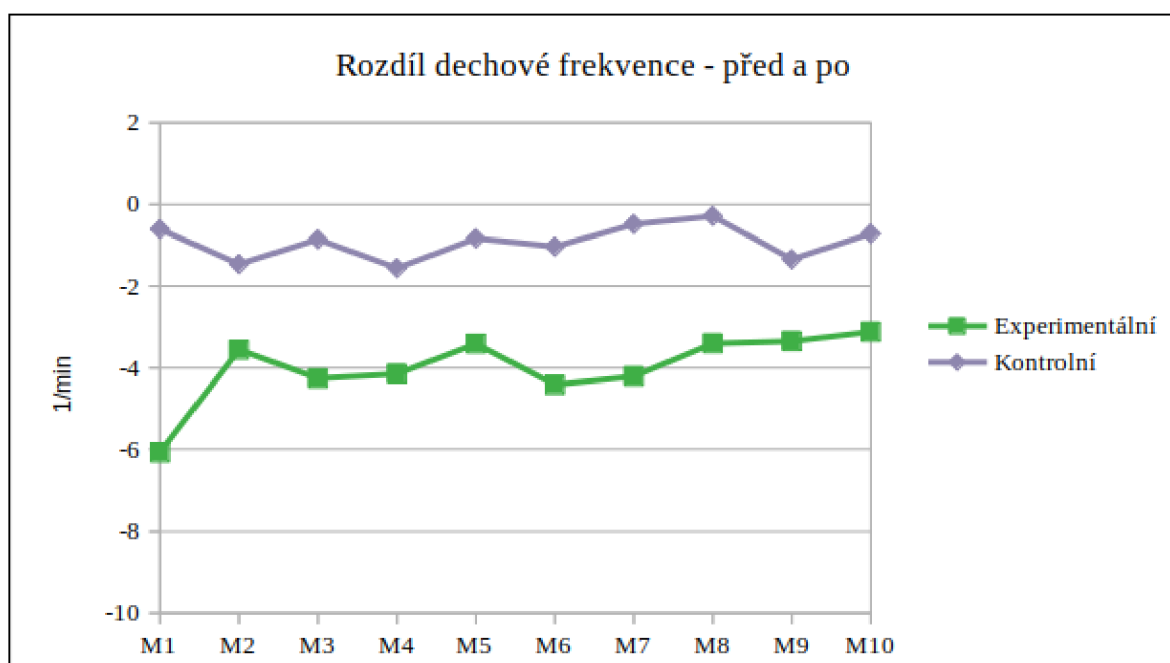
Výzkumné šetření prokázalo, že aplikace vybraných dechových cvičení při rozezpívání navozuje u probandů relaxaci, která má za následek snížení dechové frekvence u obou skupin – experimentální i kontrolní, a ukazuje, že dechové techniky jako takové pozitivně ovlivňují uvolnění napětí v organismu.

**H1b: Aplikace dechových cvičení pěvecké metody Školy odhalení hlasu bude v porovnání s cvičením na kontrolovaný výdech působit na zklidnění probandů efektivněji a jejich dechová frekvence bude vykazovat výrazně nižší hodnoty, než které jsou udávány pro normální stav dle Fendrychové (2005, s. 161).**

Tabulka č. 14 shrnuje hodnoty zobrazující rozdíl průměrné dechové frekvence před a po rozezpívání u experimentální a kontrolní skupiny v průběhu deseti měření. Ty jsou následně zaneseny do spojnicového grafu č. 5, který je efektivně využíván také pro ilustraci porovnání mezi položkami.

Rozdíl DF	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
<b>Experimentální s.</b>	-6,07	-3,56	-4,26	-4,15	-3,41	-4,42	-4,21	-3,40	-3,35	-3,12	-3,99
<b>Kontrolní s.</b>	-0,61	-1,46	-0,86	-1,56	-0,83	-1,04	-0,48	-0,29	-1,34	-0,71	-0,92

Tab. 14: Hodnoty rozdílu dechové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu



Graf 5: Vizualizace hodnot rozdílu dechové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu

Při srovnání výsledků změny dechové frekvence u experimentální skupiny, která během rozezpívání zařadila dechová cvičení Školy odhalení hlasu, s kontrolní skupinou, jež praktikovala cvičení na kontrolovaný výdech, bylo zjištěno, že experimentální skupina vykazovala mnohem vyšší míru uklidnění dechu než skupina kontrolní. Průměrný pokles dechové frekvence u experimentální skupiny byl o 3,99 (1/min), u kontrolní skupiny o 0,92 (1/min).

## HYPOTÉZA 2

**H2a: *Intervenční dechový program, využitý v rámci rozezpívání, navodí u respondentů experimentální i kontrolní skupiny podstatné snížení tepové frekvence, která patří k fyziologickým parametrům odrážejícím celkové uvolnění organismu.***

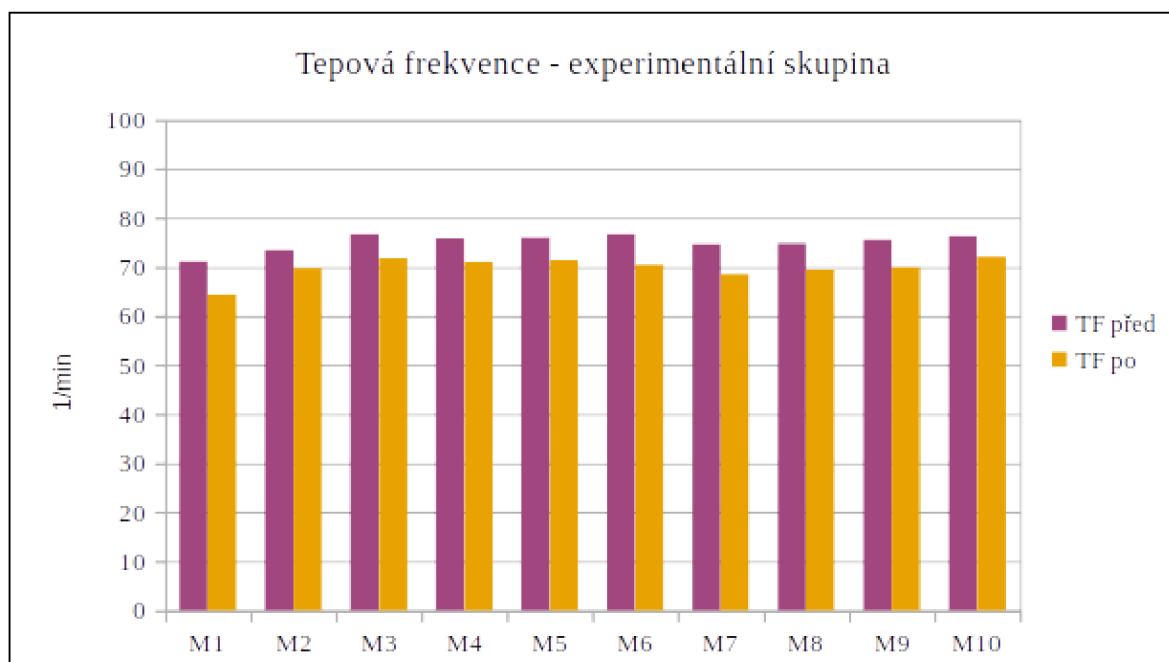
Tabulky č. 15 a č. 16 uvádějí aritmetický průměr hodnot tepové frekvence před a po rozezpívání u experimentální a kontrolní skupiny, naměřené v průběhu deseti měsíců. Získaná data následně zachycují sloupcové grafy č. 6 a č. 7. Pro ilustraci hodnoty před rozezpíváním je opět použita fialová barva, post hodnoty jsou značeny barvou oranžovou. Vodorovná osa vyjadřuje stejně jako v grafu č. 8 jednotlivá měření M1–M10, svislá znázorňuje intenzitu tepové frekvence za 1 minutu.

### Experimentální skupina

Experimentální skupina	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
TF pre	71,20	73,52	76,67	75,81	75,96	76,67	74,72	74,84	75,54	76,27	75,12
TF post	64,37	69,78	71,85	71,11	71,41	70,50	68,55	69,44	69,96	72,15	69,91

Tab. 15: Hodnoty tepové frekvence experimentální skupiny



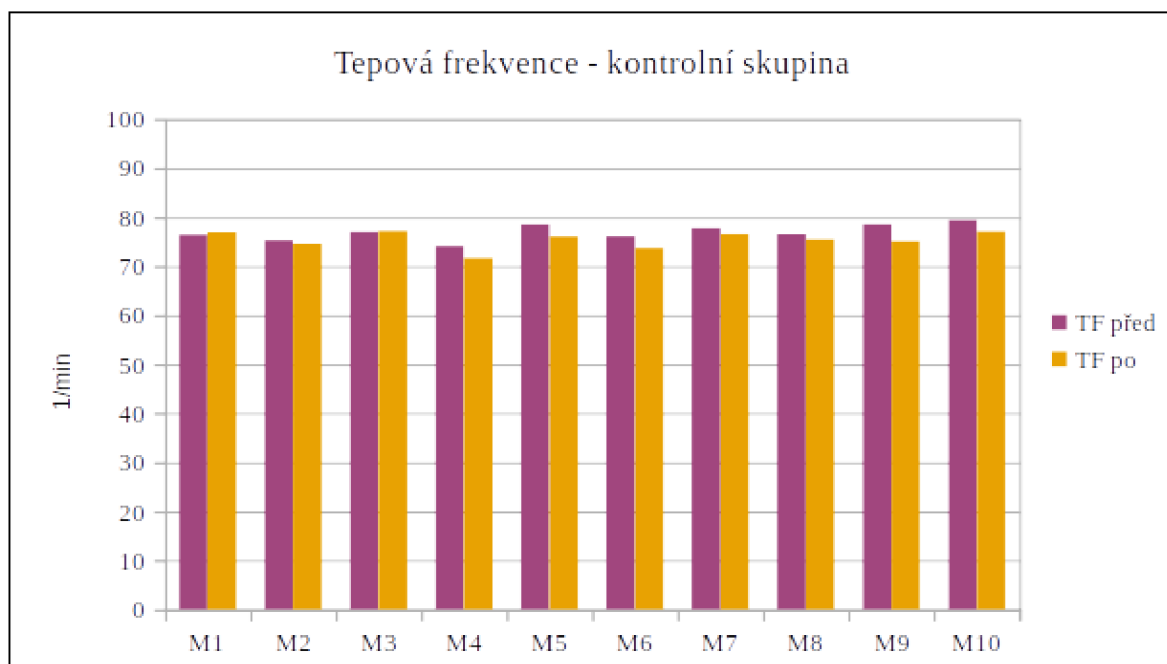


Graf 6: Vizualizace hodnot tepové frekvence experimentální skupiny

### Kontrolní skupina

Kontrolní skupina	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
TF pre	76,46	75,31	77,07	74,12	78,60	76,11	77,83	76,54	78,62	79,50	77,02
TF post	76,96	74,58	77,21	71,68	76,10	73,71	76,62	75,54	75,14	77,14	75,47

Tab. 16 : Hodnoty tepové frekvence kontrolní skupiny



Graf 7: Vizualizace hodnot tepové frekvence kontrolní skupiny

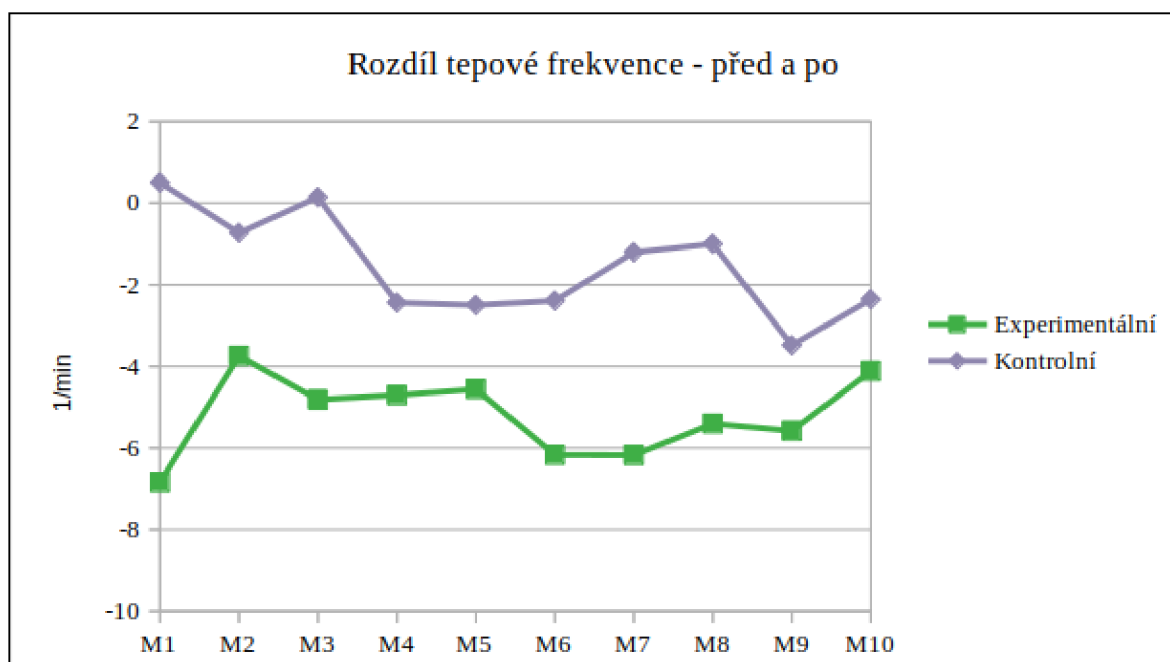
Výzkumné šetření prokázalo, že po zařazení dechových cvičení do rozezpívání došlo k uvolnění organismu u obou skupin – experimentální i kontrolní, přestože dechová cvičení, realizovaná při rozezpívání kontrolní skupinou, měla nižší relaxační vliv na tepovou frekvenci a její hodnota se u probandů po rozezpívání snížila jen nepatrně.

**H2b: Působení dechových cvičení pěvecké metody Školy odhalení hlasu bude mít ve srovnání s cvičením na kontrolovaný výdech zřetelnější efekt na uvolnění probandů, v jehož důsledku dosáhne jejich tepová frekvence výrazně nižších hodnot, než které uvádí Fendrychová (2005, s. 161) pro normální stav.**

Data rozdílu průměrné tepové frekvence před a po rozezpívání, shromážděná v tabulce č. 17, ilustruje spojnicový graf č. 8, srovnávající rozdíl naměřených hodnot u experimentální a kontrolní skupiny v průběhu deseti měsíců.

Rozdíl TF	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
<b>Experimentální s.</b>	-6,83	-3,74	-4,81	-4,70	-4,56	-6,17	-6,17	-5,40	-5,58	-4,12	-5,21
<b>Kontrolní s.</b>	0,50	-0,73	0,14	-2,44	-2,50	-2,39	-1,21	-1,00	-3,48	-2,36	-1,55

Tab. 17: Hodnoty rozdílu tepové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu



Graf 8: Vizualizace hodnot rozdílu tepové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu

Při komparaci výsledků změny tepové frekvence u experimentální a kontrolní skupiny bylo zjištěno, že experimentální skupina, která během rozezpívání zařadila dechová cvičení Školy odhalení hlasu, vykazovala uklidnění tepu průměrně o 5,21 (1/min).

U kontrolní skupiny došlo v pilotní studii po aplikaci dechových cvičení k nepatrnému zvýšení tepové frekvence, které se odráží také v grafu č. 8 v prvotních hodnotách měření M1 a M3. Ostatní měření tepové frekvence po rozezpívání vykazovala pokles její hodnoty, což způsobilo, že průměrný rozdíl tepové frekvence kontrolní skupiny byl záporný a její výsledná hodnota se po rozezpívání na rozdíl od předvýzkumu snížila o 1,55 (1/min).

## 8.2 Výsledky získané vyhodnocením psychodiagnostického dotazníku STAI T-161

### 8.2.1 Vyhodnocení dotazníku STAI T-161 škála X-1

#### HYPOTÉZA 3

**H3a: Vlivem relaxačního působení vybraných dechových technik v rámci intervenčního dechového programu, zařazeného do rozezpívání, dojde u respondentů k poklesu úzkosti jakožto aktuálního psychického stavu.**

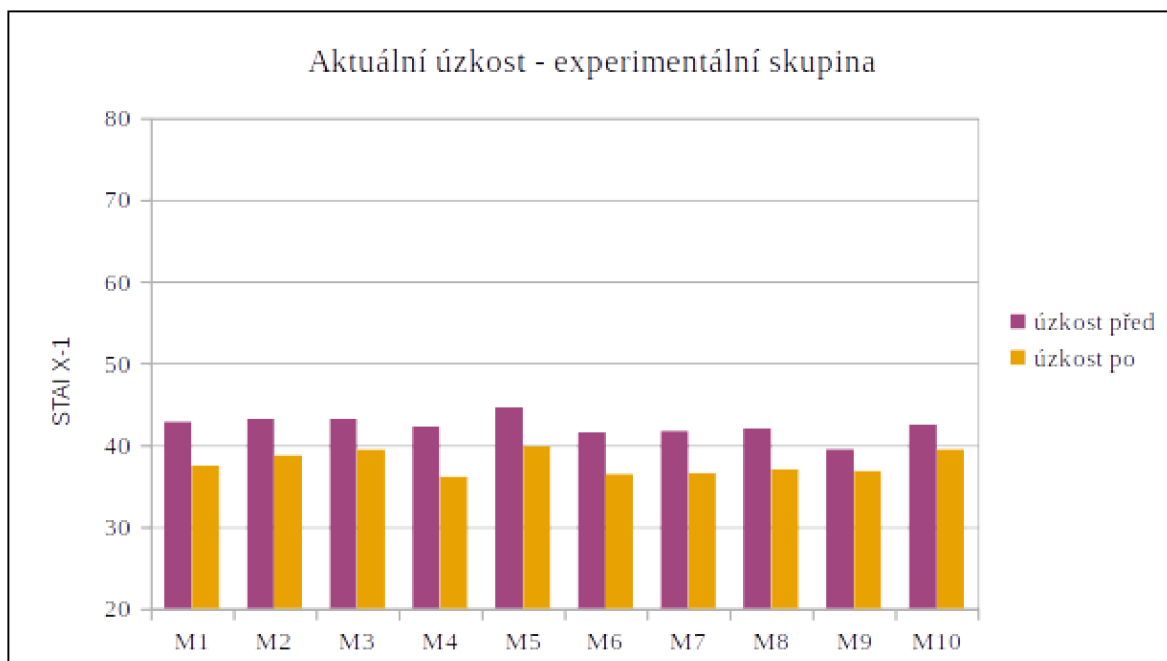
Grafy č. 9 a 10 znázorní hodnoty aktuální úzkosti, zaznamenané před a po rozezpívání škálou X-1 dotazníku STAI T-161 všemi přítomnými žáky experimentální a kontrolní skupiny při daném testování v průběhu 10 měsíců. Fialovou barvou jsou zachyceny hodnoty aktuální úzkosti X-1 před rozezpíváním, oranžová barva označuje hodnoty aktuální úzkosti X-1 po rozezpívání.

Na horizontální ose jsou vynesena jednotlivá měření v rámci jednoho školního roku, označená M1–M10. Vertikální osa znázorňuje skóre intenzity úzkosti v rozmezí 20 – 80 škály STAI X-1. Údaje v grafech č. 9 a č. 10 byly vypočteny aritmetickým průměrem zjištěných hodnot jednotlivých probandů, sumarizovaných v tabulkách č. 18 a č. 19.

#### Experimentální skupina

Experimentální skupina	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
Skóre X-1 pre	42,83	43,19	43,15	42,22	44,59	41,50	41,69	42,00	39,52	42,46	42,32
Skóre X-1 post	37,47	38,78	39,48	36,15	39,85	36,46	36,59	37,00	36,84	39,50	37,81

Tab. 18: Hodnoty aktuální úzkosti experimentální skupiny

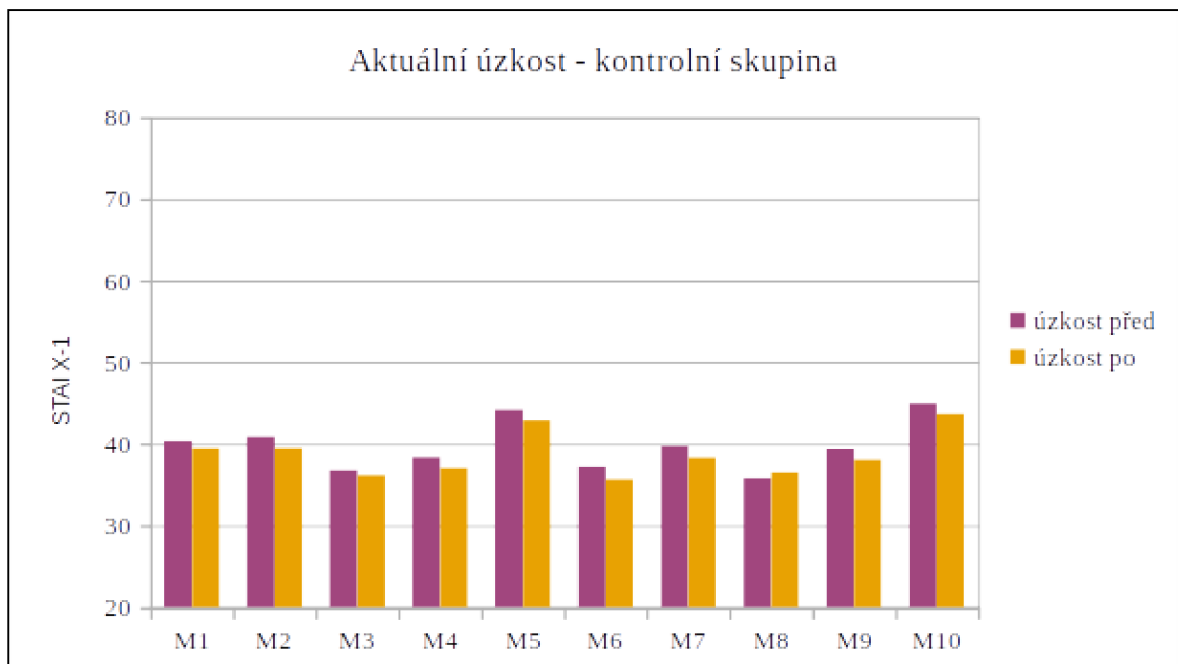


Graf 9: Vizualizace hodnot aktuální úzkosti experimentální skupiny

### Kontrolní skupina

Kontrolní skupina	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
Skóre X-1 pre	40,36	40,89	36,82	38,36	44,23	37,29	39,76	35,86	39,37	45,00	39,79
Skóre X-1 post	39,46	39,48	36,21	37,12	42,90	35,71	38,31	36,57	38,07	43,73	38,76

Tab. 19: Hodnoty aktuální úzkosti kontrolní skupiny



Graf č. 10: Vizualizace hodnot aktuální úzkosti kontrolní skupiny

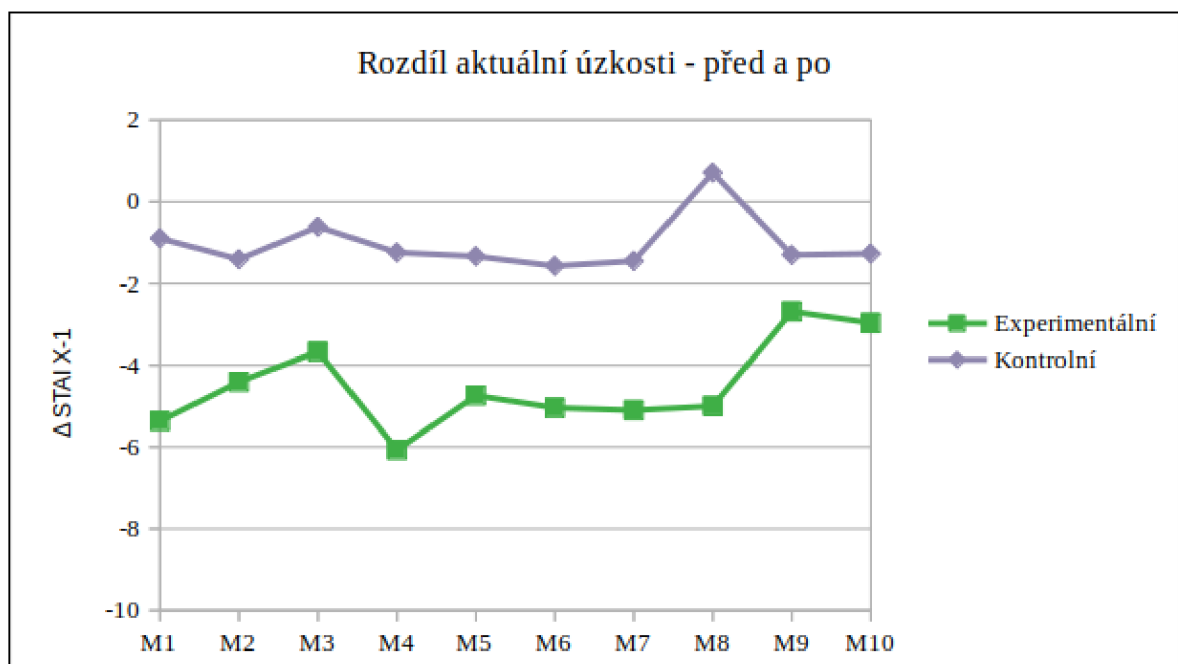
Výzkumné šetření potvrdilo předpoklad, že relaxační vliv dechových cvičení během rozezpívání, které jsme sledovali na fyziologických proměnných (dechové a tepové frekvenci) mělo pozitivní dopad také na psychický stav aktuální úzkosti po rozezpívání u obou skupin – experimentální i kontrolní.

**H3b: V důsledku relaxačního účinku dechového cvičení Školy odhalení hlasu dojde ve srovnání se cvičením na kontrolovaný výdech k výraznějšímu poklesu aktuální úzkosti a její hodnoty klesnou u probandů experimentální skupiny pod hranici 40 bodů škály X-1, která byla autory navržena pro detekování klinicky významnějších symptomů úzkosti (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970).**

Při srovnání výsledků změny stavu aktuální úzkosti u obou skupin bylo zjištěno, že experimentální skupina, která během rozezpívání zařadila dechová cvičení Školy odhalení hlasu, vykazovala po rozezpívání mnohem nižší míru aktuálního stavu úzkosti než skupina kontrolní. Míra aktuální úzkosti jejích respondentů klesla po rozezpívání při rozmezí celkového skóre 20 – 80 bodů pod hranici 40 bodů škály X-1, která byla autory navržena pro detekování klinicky významnějších symptomů úzkosti (viz graf č. 11).

Rozdíl AÚ	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	$\mu$
<b>Experimentální sk.</b>	-5,37	-4,41	-3,67	-6,07	-4,74	-5,04	-5,10	-5,00	-2,68	-2,96	-4,50
<b>Kontrolní sk.</b>	-0,89	-1,41	-0,61	-1,24	-1,33	-1,57	-1,45	0,71	-1,30	-1,27	-1,04

Tab. 20: Hodnoty rozdílu aktuální úzkosti před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu



Graf 11: Vizualizace hodnot rozdílu aktuální úzkosti před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu

Průměrný pokles stavu aktuální úzkosti v míře bodové škály STAI X-1 tak byl u experimentální skupiny o 4,50, u kontrolní skupiny o 1,04.

## 8.2.2 Vyhodnocení dotazníku STAI T-161 škála X-2

### HYPOTÉZA 4

**H4: *Intervenční dechový program, zařazený do rozezpívání v hodinách hudební výchovy, bude mít u respondentů experimentální i kontrolní skupiny pozitivní vliv na jejich sklon k chronické úzkosti a její ukazatel se v průběhu roku patrně sníží.***

Psychodiagnostické testování úzkosti jako déle trvajících sklonů částí škálou X-2 dotazníku STAI T-161, které bylo do výzkumu začleněno až po vyhodnocení pilotní studie, bylo realizováno v rámci druhého monitoringu Testovací sadou č. 2. V průběhu deseti měsíců školního roku bylo toto škálování zařazeno do hodin HV vždy s odstupem tří měsíců a proběhlo tedy celkem čtyřikrát (září, prosinec, březen a červen).

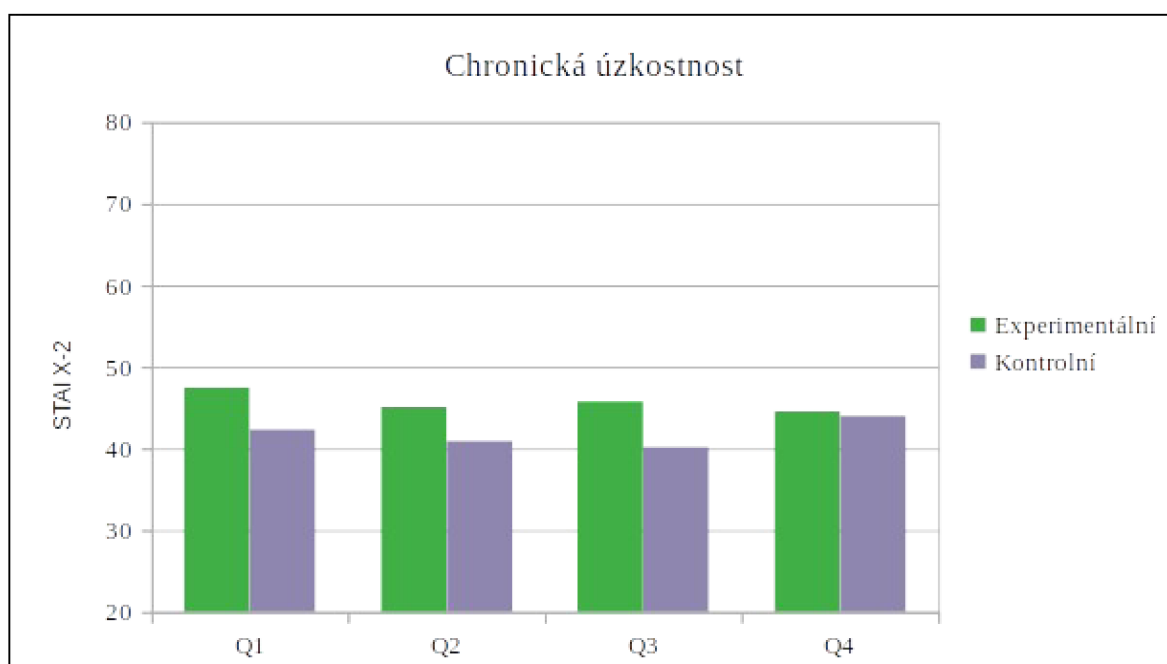
Deskriptivní data, ilustrující průměrnou míru úzkosti respondentů z experimentální a kontrolní skupiny v jednotlivých měřeních, jsou shromážděna v úvodní tabulce. Zelenou barvou je ve výsledném sloupcovém grafu č. 12 zachycena míra úzkosti experimentální skupiny, fialová barva označuje hodnoty skupiny kontrolní.

Na horizontální ose jsou vynesena jednotlivá měření, označená Q1–Q4. Vertikální osa znázorňuje míru chronické úzkosti škály STAI X-2. Jednotlivé údaje v grafu č. 12 byly vypočteny aritmetickým průměrem výsledných hodnot.

Chronická úzkost	Q1	Q2	Q3	Q4	$\mu$
Skóre X-2 experimentální s.	47,47	45,07	45,73	44,60	45,72
Skóre X-2 kontrolní s.	42,37	40,93	40,20	44,03	41,88



Tab. 21: Hodnoty chronické úzkostnosti experimentální a kontrolní skupiny



Graf 12: Vizualizace hodnot chronické úzkostnosti experimentální a kontrolní skupiny

Přestože míra úzkostnosti probandů experimentální skupiny v průměru převyšovala míru úzkostnosti respondentů kontrolní skupiny o 3,84 bodů škály X-2, šetření prokázalo, že celková míra úzkostnosti u experimentální skupiny má v průběhu roku pozvolně klesající tendenci, zatímco celková míra úzkostnosti u skupiny kontrolní inklinuje v závěru roku ke svému zvýšení. Vzhledem k nízkému počtu měření a také menšímu rozsahu vzorku experimentální (30 žáků) a kontrolní (30 žáků) skupiny není možno hodnotit výsledek hypotézy č. 4 jako směrodatný a zobecnitelný.

### 8.2.3 Vzájemné vztahy vybraných proměnných

Vzhledem ke zjištění, že snížení dechové a tepové frekvence vede obecně ke zklidnění organismu, odrážejícím se na změně hodnot vybraných fyziologických proměnných, zaměřili jsme se také na ověření korelace mezi těmito dvěma veličinami, stejně jako na vzájemný vztah mezi dechovou frekvencí a mírou aktuální úzkosti.

Za tímto účelem jsme využili výpočet hodnoty Pearsonova korelačního koeficientu, k němuž jsme využili vzorec integrovaný v programu LibreOffice Calc.

Přestože jsme na základě výpočtu korelačního koeficientu mezi dechovou a tepovou frekvencí došli k hodnotě 0,297, vyjadřující „**slabou kladnou korelaci**“, řada odborných výzkumů (Bahmed et al., 2016) dokládá, že intenzita dechové frekvence je bezprostředně provázána s frekvencí tepovou.

Dalšími veličinami, u nichž jsme určovali vzájemný vztah, byla dechová frekvence a stav aktuální úzkosti. Míra korelace mezi těmito dvěma proměnnými vyšla v našem případě v hodnotě 0,134 a jedná se o „**velmi slabou kladnou korelaci**“.

### **8.3 Diskuse**

Předkládaná disertační práce rozvíjí autorčiny dlouholeté zkušenosti s hudebním vedením adolescentních žáků na gymnáziu a v rámci výzkumu, realizovaného ve výuce hudební výchovy na Masarykově gymnáziu Příbor, ověřuje možnost využít ve školním prostředí vybraná dechová cvičení jako prostředek funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly, která je také s ohledem na aktuální postcovidovou situaci a její dopad pro současné dospívající klíčová.

V následující diskusi jsou sumarizovány výsledky, ke kterým dospěl uskutečněný kvantitativní výzkum, zaměřený na monitorování vlivu relaxačních účinků vybraných dechových cvičení, odrážejících se na změně hodnot zkoumaných fyziologických proměnných (dechové a tepové frekvence) a na změně psychického stavu aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti. Vedle souhrnu hlavních zjištění jsou zde uvedeny také případné zdroje chyb a možných nepřesností. Zároveň je nastíněno směřování dalších potenciálních výzkumů, rozvíjejících zkoumanou problematiku, a aplikace zjištěného ve školní výuce.

#### **8.3.1 Hlavní zjištění**

Za účelem získání odpovědí na náš výzkumný záměr jsme využili kvantitativní výzkum. Realizovali jsme jej v rámci dvouletého šetření ve školních letech 2017/2018 a 2018/2019 u výzkumného souboru 60 žáků Masarykova gymnázia Příbor, kteří byli v daném školním roce ve 2. ročníku čtyřletého gymnázia nebo 6. ročníku gymnázia osmiletého a účastnili se výuky hudební výchovy. Experimentální šetření bylo rozděleno na pilotní studii a samotný výzkum a zaměřilo se na míru vlivu intervenčního dechového programu na celkovou relaxaci probandů, odrážející se na změně fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence a hodnotách stavu jejich aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti.

Výzkum byl v rámci deseti měsíců školního roku realizován formou dvou paralelních monitoringů, kombinujících experimentální měření změny fyziologických proměnných dechové a tepové frekvence před a po rozezpívání a psychologické škálování prostřednictvím dotazníků, reflektujících aktuální psychický stav úzkosti probandů před a po rozezpívání a chronický stav úzkostnosti jako déle trvajících sklonu.

Důraz byl kladen na metodiku práce. Za účelem efektivní realizace intervenčního dechového programu byl sestaven soubor pěveckých cvičení, určených k rozezpívání v rámci hodin hudební výchovy, jež obsahovala prvky dechové, hlasové a artikulační techniky. Sestava se pro kontrolní a experimentální skupinu lišila pouze v části dechových cvičení, jejichž koncepce vycházela pro kontrolní skupinu z běžně doporučených cvičení při rozezpívání, zaměřených na kontrolovaný výdech (například Kolář & Štíbrová, 2009; Frostová, 2010), a pro experimentální skupinu z dechových cvičení pěvecké metody Školy odhalení hlasu (Wahlers, 2019, s. 18–19).

Respondenti byli seznámeni s cílem výzkumu, jež byl zaměřen na ověření relaxačních účinků dechových cvičení a možnost jejich využití jako prostředku funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly. Následně byli instruováni, jak mají měřit dechovou a tepovou frekvenci, a byly jim představeny dva záznamové archy, vytvořené autorkou, zacílené na zaznamenání aktuálního fyzického a aktuálního psychického stavu před a po rozezpívání a tendence k úzkostnosti jako déle trvajících sklonu.

Pro statistické vyhodnocení získaných dat za účelem ověření stanovených hypotéz byly použity statistické metody, udávající hodnoty základních statistických charakteristik, jako je charakteristika polohy (aritmetický průměr, minimum, maximum, medián, první a třetí kvartil a modus), variability (směrodatnou odchylku a rozptyl) a tvaru (šířkost a špičatost). Na jejich základě byla dále data zpracována Shappiro–Willkovým testem normality výběru dat. Dominantní statistickou metodou, se kterou tento výzkum pracoval, bylo kvantitativní vyjádření změny velikosti účinku Cohenovo  $d$ , jež určilo míru věcné významnosti rozdílů hodnot vybraných proměnných před a po rozezpívání. Pro vyjádření vzájemné závislosti proměnných byl následně použit Pearsonův korelační koeficient.

Pomocí zmíněných statistických metod jsme došli v rámci ověřování hypotézy **H1a** a **H2a** ke zjištění, že aplikace vybraných dechových cvičení při rozezpívání navozuje u respondentů obou skupin relaxaci, která má za následek snížení dechové i tepové frekvence, a že práce s dechem jako taková pozitivně ovlivňuje uvolnění napětí v organismu, jež se odráží také na fyziologických proměnných.

Při srovnání výsledků změny dechové frekvence v rámci ověřování hypotézy **H1b** bylo zjištěno, že experimentální skupina vykazovala vždy mnohem vyšší míru uklidnění dechu (průměrný pokles o 3,99 (1/min)) než skupina kontrolní (průměrný pokles o 0,92 (1/min)).

Komparace výsledků změny tepové frekvence v rámci ověřování hypotézy **H2b** odhalila, že experimentální skupina vykazovala také výrazné uklidnění tepové frekvence

(průměrně o 5,21 (1/min)), zatímco u kontrolní skupiny došlo k významně nižšímu poklesu (průměrně o 1,55 (1/min)).

Výzkumné šetření potvrdilo také hypotézu **H3a**, jež předpokládala, že relaxační vliv dechových cvičení během rozezpívání, které jsme sledovali na vybraných fyziologických proměnných ovlivní také psychický stav aktuální úzkosti po rozezpívání u obou sledovaných skupin. Při srovnání výsledků změny stavu aktuální úzkosti u obou skupin v rámci ověřování hypotézy **H3b** bylo zjištěno, že experimentální skupina po rozezpívání projevovala výrazně nižší míru aktuálního stavu úzkosti (průměrný pokles v míře bodové škály STAI byl o 4,50) než skupina kontrolní (průměrný pokles v míře bodové škály STAI byl o 1,04) a míra aktuální úzkosti po rozezpívání klesla při rozmezí celkového skóre 20 – 80 bodů pod hranici 40 bodů škály X-1, která byla autory navržena pro detekování klinicky významnějších symptomů úzkosti.

Ověřením hypotézy **H4** šetření prokázalo, že míra úzkostnosti experimentální skupiny v průběhu roku postupně klesala, zatímco míra úzkostnosti skupiny kontrolní vykazovala ke konci školního roku tendenci ke zvýšení intenzity, ačkoliv míra úzkostnosti probandů experimentální skupiny v průměru převyšovala míru úzkostnosti respondentů kontrolní skupiny o 3,84 bodů škály X-2.

Při určení vzájemné korelace mezi dvěma zvolenými veličinami jsme u námi získaných dat došli v rámci zkoumání vztahu mezi dechovou a tepovou frekvencí k hodnotě korelačního koeficientu 0,297, vyjadřující „slabou kladnou korelaci“. Míra korelace mezi dechovou frekvencí a stavem aktuální úzkosti pak v našem případě vykazovala hodnotu 0,134, tedy „velmi slabou kladnou korelaci“.

Výzkum potvrdil relaxační vliv vybraných dechových cvičení Školy odhalení hlasu a cvičení na kontrolovaný výdech a na provázanosti hlasu s psychickou a fyzickou rovinou prostřednictvím dechu ověřil správnost východisek psychosomatického pojetí hlasu. Prokázal tak velký terapeutický potenciál hlasové výchovy a upozornil na přínos zařazení dechových cvičení jako efektivního funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly při prevenci úzkostných poruch. Důkazem multidisciplinarity a aktuálnosti hlasové výchovy, realizované v rámci hudební výchovy, zároveň přispěl do diskuse, týkající se adekvátnosti plánovaných změn koncepce hudební výchovy v rámci revize Rámcového vzdělávacího programu.

### 8.3.2 Limity a silné stránky výzkumu

Vyhodnocování výsledků experimentálního šetření odhalilo určité limity výzkumu. Přestože jsme se zaměřili na vytvoření stejných podmínek u všech respondentů pro realizaci výzkumu, nebylo možno ovlivnit genderově nevyrovnané zastoupení probandů v jednotlivých skupinách. Jejich skladba je totiž výsledkem standardního nepoměru žáků gymnázia, kdy se ve třídách obvykle vyskytuje méně chlapců nežli dívek, které mají podle zjištěných dat tendenci k vyšší dechové a tepové frekvenci i psychické úzkosti a úzkostnosti.

Jako limitní se vzhledem k nízkému počtu měření a také menšímu rozsahu vzorku experimentální (30 žáků) a kontrolní (30 žáků) skupiny ukázalo také ověření hypotézy č. 4, jejíž výsledek není z těchto důvodů možno hodnotit jako směrodatný a zobecnitelný.

Vyhodnocení závěrečných testů také potvrdilo potenciální nebezpečí špatného odečítání hodnot dechové a tepové frekvence. S ohledem na výraznou možnost individuálního vlivu na měření se ukázalo jako velmi účinné trojnásobné opakování odebrání frekvenčních hodnot, ze kterého se při zpracování dat vypočetl aritmetický průměr, s nímž se dále pracovalo.

Silnou stránkou výzkumu bylo vytvoření záznamového archu, který kombinoval metodu experimentálního měření hodnot fyziologických proměnných (dechové a tepové frekvence) s psychodiagnostickým škálováním. Velkou výhodou u námi zvoleného projektu představovalo také praktické využití mezipředmětového kontextu především z oblasti biologie (měření dechové a tepové frekvence) a psychologie (monitorování aktuálních stavů úzkosti a úzkostnosti, informace k péči o psychohygienu).

Velký přínos výzkumu tkvěl také v možnosti osobního setkání s certifikovaným lektorem Školy odhalení hlasu Christiaanem Boelem, který na Masarykově gymnáziu realizoval v rámci experimentu úvodní kurz, kde osobně vysvětlil způsob realizace vybraných cvičení a v závěrečné diskusi předal žákům zkušenosti s metodou Werbeck v mezinárodním kontextu.

Za značnou výhodou považuje autorka experimentu rovněž charakter vybraných dechových cvičení, která nebyla založena na uměle vytvořeném rytmu regulace dechu, ale vycházela – obzvláště v případě dýchání metody Werbeck – z přirozené potřeby nádechu, který měl následovat až poté, co k němu dalo tělo samovolný impulz. Eliminovala se tak možnost podnícení eventuální hyperventilace.

Vzhledem k tomu, že dosavadní navrhované koncepce psychosomatické hlasové výchovy se zaměřovaly především na nejmladší respondenty a respondenty mladšího školního věku (A. Tichá) či na vysokoškolské studenty a dospělou populaci (I. Vostárková), nabízí výzkum realizovaný touto disertační prací inspirativní podněty k vypracování metodiky psychosomatické hlasové výchovy také pro žáky v adolescentním věku, jež implikují zohlednění jejich potřeb a aktuálních problémů.

Ačkoliv výsledky této studie nejsou s ohledem na výše zmíněné limity (nevyváženost skupin, nízký počet participantů) statisticky signifikantní, její závěry plně korespondují s teoretickými postuláty a motivují k dalšímu výzkumu použitých metod.

### 8.3.3 Implikace v praxi

Intervenční dechový program, jež byl vytvořen v rámci experimentálního šetření z vybraných dechových cvičení a zařazen do úvodního rozezpívání v hodinách hudební výchovy, se v praxi ukázal z mnoha hledisek jako velmi přínosný. Zásadním pozitivem bylo žádoucí zvýšení relaxovanosti a psychické pohody po aplikaci vybraných dechových cvičení v obou skupinách – kontrolní i experimentální, přičemž experimentální skupina vykazovala výrazně větší míru zklidnění.

V obou skupinách – experimentální i kontrolní – tak bylo dokázáno úzké sepětí fyzické a psychické roviny, jež je navzájem propojena prostřednictvím dechu. Probandi se setkali s experimentálním potvrzením faktu, že hlas, který je – jak už bylo výše zmíněno – ve své podstatě ozvučeným dechem, nabízí při správné volbě metody možnost přímého ovlivnění aktuálního, eventuálně dlouhodobého psychického i fyzického napětí.

Podstatným momentem bylo také motivované aktivní zapojení samotných probandů, neboť dechový intervenční program byl pojat jako vědomě využívaný prostředek copingu metodou pozitivní strategie kontroly, který implikoval možnost systematické práce na psychické rovnováze.

Žáci měli na začátku výzkumu možnost účastnit se také úvodního kurzu Školy odhalení hlasu vedeného v anglickém jazyce jejím akreditovaným lektorem Christiaanem Boelem a přímo s ním konzultovat případné nejasnosti, klást mu otázky či se s ním podělit o dojmy z představené metody.

V průběhu šetření byla u respondentů rozvíjena také praktická aplikace nabytých teoretických znalostí (například měření dechové a tepové frekvence) a bylo využito mezipředmětového kontextu především z oblasti biologie (již zmiňované měření fyziologických proměnných) a psychologie (monitorování aktuálních stavů úzkosti a úzkostnosti, informace k péči o psychohygienu).

Výsledky výzkumu potvrzují význam hudební výchovy pro harmonický rozvoj osobnosti a ukazují, že hlasová výchova díky svému terapeutickému potenciálu otevírá širší možnosti náplně hudební výchovy také v oblasti psychohygieny, která nabízí prostor pro aplikaci primární prevence úzkostných poruch, jež představují v současné době jeden z nejaktuálnějších problémů nejen mladistvých, ale celé společnosti. Experimentální šetření tak zároveň předkládá další důkaz o nepostradatelnosti hudební (respektive hlasové)



výchovy jako integrativního a multidisciplinárního předmětu zařazeného ve výuce ve všech typech škol, kterým přispívá do aktuální diskuse o smysluplnosti hudebního školení ve všeobecném vzdělání a adekvátnosti změn jeho koncepce v rámci revize RVP.

Praktickým výstupem našeho výzkumu je videonahrávka vybraného dechového cvičení pěvecké metody Werbeck, jež byla v rámci šetření aplikována u experimentálních skupin a navodila u participantů výraznou míru relaxace.

V přetechnizovaném světě představuje psychosomatické pojetí hlasové výchovy cestu sebepoznání, jehož prostřednictvím je jedinci umožněn návrat k přirozenosti (i dechové). Tento obor díky svému holistickému přístupu implikuje širokou multidisciplinaritu, nabízející příležitost pro hlubší mezioborovou spolupráci mezi pěveckými pedagogy, psychology a respiračními fyzioterapeuty. Praktické výstupy jejich spolupráce by mohly směřovat k vytvoření efektivního intervenčního dechového programu, jež by v rámci školské výuky hudební výchovy na gymnáziích mohl sloužit jako podpůrný terapeutický prostředek při řešení řady aktuálních psychických a zdravotních problémů žáků, s přihlédnutím k potřebám charakteristickým pro období adolescence.

## RESUMÉ

Předmětem disertační práce bylo pojetí hlasové výchovy jako psychosomatické disciplíny a přínos jejího komplexního přístupu k práci s hlasem, který otevírá ve školní výuce širokou škálu možností pro terapeutické využití zpěvu, respektive dechu. Toto základní východisko bylo představeno v úvodní kapitole teoretické části práce s názvem Zpěv jako prostředek integrity.

Druhá kapitola se zaměřila na vybranou alternativní pěveckou metodu, jež odpovídá preferovanému psychosomatickému přístupu, a umožňuje navíc skupinovou práci. Zvolená Škola odhalení hlasu je výsledkem mnohaleté práce švédské sopranistky Valborg Werbeck-Svärdström, jež pod vlivem antroposofické filozofie využívá poznatky spřízněných oborů, především medicíny a duchovních nauk.

Následné kapitoly disertační práce jsou z důvodu široké interdisciplinarity vybraného tématu věnovány problematikám souvisejících oborů. Třetí kapitola zpracovává téma dýchání, jeho mechaniku, fyziologii a regulaci i pojetí dechu v psychosomatickém kontextu. Čtvrtá kapitola se zabývá oblastí psychohygieny jako prostředku zdraví podporujícího chování, problematikou stresu a charakteristikou stavů aktuální úzkosti a chronické úzkostnosti.

Pátá kapitola teoretické části přibližuje problematiku školní zátěže u adolescentů a zmiňuje eventuality jejího zvládnutí. Z řady způsobů copingu se zaměřuje na relaxaci, přičemž se blíže zabývá dechovým cvičením a možnostmi jeho využití ve vyučování hudební výchovy na gymnáziích jako prostředku psychohygieny.

Empirická část disertační práce ověřuje prostřednictvím kvantitativního výzkumu teoretická východiska disertační práce, věnuje se charakteristice dvou vybraných typů dechových cvičení, zkoumá jejich odlišný vliv na fyzický a psychický stav jedince a nastiňuje případné možnosti jejich terapeutického využití v hodinách hudební výchovy.

V úvodu výzkumné části je nejprve navržen výzkumný design, jehož součástí je formulace výzkumného problému, cíle práce a hypotéz pro kvantitativní výzkum, následně je představena podoba a výsledky pilotní studie. V sedmé kapitole je popsán

metodologický rámec výzkumu – jeho průběh, postup výběru výzkumného vzorku a jeho charakteristika, použité metody získávání, zpracování a analýzy dat a zohledněna jsou zde také možná rizika výzkumu.

Osmá kapitola prezentuje výsledky výzkumu, zabývá se jejich interpretací, ověřením platnosti hypotéz a přehledně předkládá celkové statistické zpracování získaných dat. Studie splnila vytyčený cíl, potvrdila relaxační vliv vybraných dechových cvičení a ověřila tak provázanost hlasu prostřednictvím dechu s psychickou a fyzickou rovinou.

Samotné šetření ukázalo, že dechová cvičení Školy odhalení hlasu měla celkově výraznější relaxační účinek než cvičení na kontrolovaný výdech. Výzkum potvrdil velký terapeutický potenciál hlasové výchovy a poukázal na přínos zařazení dechových cvičení jako efektivního funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly při předcházení úzkostným poruchám. Důkazem o multidisciplinaritě a aktuálnosti hlasové výchovy realizované v rámci hudební výchovy zároveň přispěl do diskuse týkající se adekvátnosti změn koncepce hudební výchovy v rámci revize Rámcového vzdělávacího programu.

Závěrečná diskuze sumarizuje hlavní výsledky výzkumu a popisuje využití konkrétních diagnostických, statistických i analytických nástrojů. Shrnuje limity výzkumu, nabízí možnost implikace v praxi a nastiňuje potenciál dalšího výzkumu dané problematiky, otevírající prostor pro interdisciplinární spolupráci mezi obory jako je hlasová pedagogika, psychologie a respirační fyzioterapie, která by směřovala k vytvoření vzorového dechového intervenčního programu přizpůsobeného potřebám žáků středních škol.

## SUMMARY

The topic of the dissertation was the concept of voice education as a psychosomatic discipline and the contribution of its complex approach to work with the voice, which opens a wide range of possibilities for therapeutic use of singing or breathing in school education. This basic premise was presented in the introductory chapter of the theoretical part of the thesis, entitled *Singing as a means of integrity*.

The second chapter focused on a selected alternative singing method that corresponds to the preferred psychosomatic approach and additionally allows for group work. The chosen School of Uncovering the Voice is the result of many years of work by the Swedish soprano Valborg Werbeck-Svärdström, who, influenced by anthroposophical philosophy, uses knowledge from related disciplines, especially medicine and spiritual teachings.

Due to the broad interdisciplinarity of the chosen topic, the subsequent chapters of the dissertation are aimed at issues of related disciplines. The third chapter deals with the topic of breathing, its mechanics, physiology and regulation as well as the concept of breathing in a psychosomatic context. The fourth chapter deals with the area of psychohygiene as a means of health-promoting behaviour, the issue of stress and the characterization of states of current anxiety and chronic anxiousness.

The fifth chapter of the theoretical part introduces the issue of school stress among adolescents, and presents the contingencies of its coping. Of the many ways of coping, it focuses on relaxation, taking a closer look at breathing exercises and the possibility of their use in music education classes in grammar schools as a means of psychohygiene.

The empirical part of the dissertation verifies through quantitative research the theoretical background of the dissertation, focuses on the characteristics of two selected types of breathing exercises, examines their different influence on the physical and psychological state of the individual and outlines potential possibilities of their therapeutic use in music education classes.

The research design is first proposed in the introduction of the research section, which includes the formulation of the research problem, the aim of the thesis, the hypotheses for the quantitative research and then presents the design and results of the pilot study. Chapter Seven describes the methodological framework of the research, the research

process, the procedure for selecting the research sample and its characteristics, the methods used to collect, process and analyse the data, and the possible risks of the research are also considered.

Chapter Eight presents the results of the research, deals with their interpretation, validation of the hypotheses and presents an overview of the overall statistical treatment of the data obtained. The study fulfilled its objective, confirming the relaxing effect of the selected breathing exercises and thus verifying the interconnection of the voice through breath with the psychologic and physical planes.

The investigation itself showed that the breathing exercises of The School of Uncovering the Voice had a more relaxing effect overall than the breathing exercises commonly recommended. The research confirmed the great therapeutic potential of voice education and highlighted the benefits of incorporating breathing exercises as an effective functional coping method as a positive control strategy in navigating anxiety disorders. Proof of the multidisciplinary and relevance of voice education implemented within music education also contributed to the discussion regarding the adequacy of changes to the concept of music education within the revision of the Framework Curriculum

The final discussion summarises the main research findings and describes the use of specific diagnostic, statistical and analytical tools. It summarizes the limitations of the research, offers the possibility of implications in practice and outlines the potential for further research on the issue, opening up space for interdisciplinary collaboration between disciplines such as voice pedagogy, psychology and respiratory physiotherapy, which would aim to create a model of breathing intervention programme adapted to the needs of secondary school students.

## SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ A LITERATURY

### Bibliografie:

1. Atkinsonová, R. L. (1995). *Psychologie*. Praha: Portál.
2. Auger, L. (1998). *Strach, obavy a jejich překonávání*. Praha: Portál.
3. Bar, J. (1976). *Pravý tón a pravé pěvecké umění*. Praha: Supraphon.
4. Barová, A. (2006). *Hlas jako prostředek lidské komunikace i umělecké výpovědi*. In: Hlas, mluva, řeč. Praha: AMU, Ústav pro výzkum a studium autorského herectví DAMU.
5. Barová, A. (2011). *Proč zpíváme?*. Brno: JAMU.
6. Bartůňková, S. (2010). *Stres a jeho mechanismy*. Praha: Karolinum.
7. Baštecká, B. (2009). *Psychologická encyklopedie: aplikovaná psychologie*. Praha: Portál.
8. Baštecká, B., Goldmann, P. (2001). *Základy klinické psychologie*. Praha: Portál.
9. Bedrnová, E. (1999). *Duševní hygiena a sebeřízení pro vysokoškoláky a mladé manažery*. Praha: Fortuna.
10. Bedrnová, E. (2009). *Management osobního rozvoje. Duševní hygiena, sebeřízení a efektivní životní styl*. Praha: Management Press.
11. Benson, H. (1975). *The relaxation response*. New York: Morrow.
12. Binarová, I. Petrová, A. Plevová, I. Urbanovská, E. (2005). *Antropologický obraz populace moravských lokalit*. Svazek 5. Olomouc: UP Olomouc.
13. Blahutková, M. Matějková, E., Peričková, L. (2010). *Psychologie zdraví pro studenty bakalářských a magisterských oborů*. Brno: MUNI.
14. Blatný, M. (2010). *Psychologie osobnosti: hlavní témata, současné přístupy*. Praha: Grada.
15. Břicháček, V. (2007). *Úvod do studia psychologie zdraví*. In: V. Břicháček, M. Habermannová, ed. *Studie z psychologie zdraví*. Praha: Ermat.
16. Buchwald, P. (2013). *Stres ve škole a jak ho zvládnout*. Brno: Edika.
17. Burešová, I. et al. (2016). *Chování související se zdravím: determinanty, modely a konsekvence*. Brno: MUNI.
18. Coblenzer, H., Muhar, F. (2001). *Dech a hlas*. Praha: AMU, Ústav pro výzkum a studium autorského herectví DAMU.

19. Cohen, S., Kessler, R., Gordon, L. (1997). *Measuring Stress*. New York: Oxford University Press.
20. Cochrane, T., Fantini, B., Scherer, K.R. (2013). *The emotional power of music: multidisciplinary perspectives on musical arousal, expression, and social control*. Oxford: Oxford University Press.
21. Čáp, J., Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
22. Čeledová, L., Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví. Vybrané kapitoly*. Praha: Grada.
23. Čevela, R., Čeledová, L, Dolanský, H. (2009). *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada.
24. Dolejš, M. Skopal, O. Suchá, J. Cakirpaloglu, P., Vavrysová, L. (2014). *Protektivní a rizikové osobnostní rysy u adolescentů*. Olomouc: UP Olomouc.
25. Drvota, S. (1971). *Úzkost a strach*. Praha: Avicenum.
26. Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada.
27. Farková, M. (2008). *Vybrané kapitoly z psychologie*. Praha: UJAK.
28. Felber, R., Reinhold, S., Stückert, A. (2005) *Muzikoterapie. Terapie zpěvem*. Hranice na Moravě: Fabula.
29. Fraňková, S. (1996). *Výživa a psychické zdraví*. Praha: ISV.
30. Frostová, J. (2010). *Péče o hlasovou kondici učitelů*. Brno: MUNI Brno.
31. Fukač, J., Vysloužil, J., Macek, P. (1997). *Slovník české hudební kultury*. Praha: Editio Supraphon.
32. Ganong, W. F. (1995). *Přehled lékařské fyziologie*. Praha: H&H.
33. Gillernová, I., Šípek, J., ed. (2013). *Vybrané kapitoly z psychologie pro každého*. Zvole: 24U.
34. Gochman, D.S. (1997). *Handbook of Health Behaviour Research II*. New York: Plenum Press.
35. Hála, B. (1956). *Slabika, její podstata a vývoj*. Praha: ČSAV.
36. Hartl, P., Hartlová, H. (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál.
37. Havlínová, M., ed. (1998). *Program podpory zdraví ve škole. Rukověť projektu Zdravá škola*. Praha: Portál.
38. Helfert, V. (1956). *Základy hudební výchovy na nehudebních školách*. Praha: SPN.
39. Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Hennig, C., Keller, G., Vrátilová, J. (1996). *Antistresový program pro učitele. Projevy, příčiny a způsoby překonání stresu z povolání*. Praha: Portál.

40. Hladký, A. (1993). *Zdravotní aspekty zátěže a stresu*. Praha: Karolinum.
41. Holčík, J. (2004). *Zdraví 21. Výklad základních pojmů. Úvod do evropské zdravotní strategie. Zdraví pro všechny v 21. století*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR.
42. Holčík, J. (2010). *Systém péče o zdraví a zdravotní gramotnost*. Brno: MUNI Brno ve spolupráci s MSD.
43. Honig, M., Crnković, G. (2019). *Skutečný zpěv*. Liteň: VoiceWeise.
44. Honzák, R. (1995). *Strach, tréma, úzkost a jak je zvládat*. Praha: Maxdorf.
45. Hošek, V. (1999). *Psychologie odolnosti*. Praha: Karolinum.
46. Husler, F., Roddová-Marlingová, Y. (1995). *Zpěv. Vrozené fyzické vlastnosti hlasového orgánu*. Ostrava: F-PRINT.
47. Chaitow, L., Bradley, D., Gilberts, Ch. (2014). *What are breathing pattern disorders?* In: *Recognizing and Treating Breathing Disorders: a multidisciplinary approach*. London: Churchill Livingstone.
48. Chamoutová, K., Chamoutová, H. (2006). *Duševní hygiena. Psychologie zdraví*. Praha: ČZU.
49. Charvát, J. (1973). *Život, adaptace a stres*. Praha: Avicenum.
50. Janíček, J. (2008). *Když úzkost bolí*. Praha: Portál.
51. Jeřábek, J., Krčková, S., Hučínová, L. (2007). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. Praha: VÚP v Praze.
52. Joshi, V. (2007). *Stres a zdraví*. Praha: Portál.
53. Juslin, P. N., Sloboda, J.A. (2010). *Handbook of music and emotion: theory, research, applications*. Oxford: Oxford University Press.
54. Jůva, V. (1995). *Estetická výchova: vývoj, pojetí, perspektivy*. Brno: Paido.
55. Kantor, J. Lipský, M., Weber, J. (2009). *Základy muzikoterapie: základy studia zpěvu*. Praha, Grada.
56. Kaplan, R. M., Sallis, J. F., Patterson, T.L. (1993). *Health and Human Behavior*. New York: McGraw-Hill Inc.
57. Kebza, V. (2005). *Psychosociální determinanty zdraví*. Praha: Academia.
58. Kebza, V. (2009). *Chování člověka v krizových situacích*. Praha: ČZU.
59. Kebza, V., Komárek, L. (2003). *Pohyb a relaxace*. Praha: SZÚ.
60. Kebza, V., Šolcová, I. (2003). *Syndrom vyhoření*. Praha: SZÚ.
61. Kebza, V., Šolcová, I. (2004). *Komunikace a stres*. Praha: SZÚ.
62. Keyes, C.L.M. (2013). *Promotion and protection of positive mental health: Towards complete mental health in human development*. In: Boniwell, I., David,



- S.A., Ayers, A.C., ed. *The Oxford handbook of happiness*. New York. Oxford University Press.
63. Kirstová, A. (1998). *Kniha o překonávání stresu: jak se uvolnit a žít pozitivně*. Praha: Knižní klub.
64. Kolář, J., Štíbrová, I. (2009). *Sborový zpěv a řízení sboru I*. Netolice: Jc–Audio.
65. Kolář, P. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 162.
66. Kolář, Z., Šikulová, R. (2009). *Hodnocení žáků*. Praha: Grada.
67. Koukolík, F. (2005). *Mozek a jeho duše*. Praha: Galén.
68. Kozelská, I. (2004). *Hlasová výchova v učitelské přípravě: (jako dovednostní součást profesionalizace učitelů 21. století)*. Ostrava: OU, Pedagogická fakulta.
69. Křivohlavý, J. (1994). *Jak zvládat stres*. Praha: Grada Avicenum.
70. Křivohlavý, J. (2009). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
71. Křivohlavý, J., Pečenková, J. (2004). *Duševní hygiena zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing.
72. Kříž, J. (2011). *Determinanty zdraví*. In: Komárek, L., Provazník, K. et al. *Ochrana a podpora zdraví*. Praha: 3. lékařská fakulta UK. [cit. 2022-05-06]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/CINDI/OCHRANA\\_A\\_PODPORA\\_ZDRAVI.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/CINDI/OCHRANA_A_PODPORA_ZDRAVI.pdf)
73. Langmeier, J., Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
74. Lazarus, R., Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer.
75. Lazarus, R. (2006). *Stress and emotion: A new synthesis*. New York: Springer.
76. Lehmann, L. (1902). *Meine Gesangkunst*. Berlin: Verlag der Zukunft.
77. Lewis, D. (2000). *Tao dechu*. Praha: Pragma.
78. Linka, A. (1997). *Kapitoly z muzikoterapie*. Rosice u Brna: Gloria.
79. Lišková, M. (2006). *Hudební činnosti pro předškolní vzdělávání*. Praha: Raabe.
80. Luhanová-Jiroušková, S. (2006). *Význam pěvecké výchovy pro kultivovaný hlasový projev*. In: Hlas, mluva, řeč. Praha: AMU, Ústav pro výzkum a studium autorského herectví DAMU.
81. Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
82. Máček, M., Radvanský, R. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
83. Máček, M., Vávra, J., Štefanová, J. (1975). *Léčebná tělesná výchova v pediatrii*. Praha: Avicenum.

84. Machač, M. Macháčová, H., Hoskovec, J. (1984). *Duševní hygiena a prevence zátěže*. Praha: SNP.
85. Machač, M. Macháčová, H., Hoskovec, J. (1985). *Emoce a výkonnost*. Praha: SPN.
86. Machová, J. et al. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
87. Malátová, R. (2019). *Význam dechového stereotypu a možnosti jeho ovlivnění*. (Habilitační práce). Brno: MUNI Brno.
88. Malina, A. (2013). *Úvod do veřejného zdravotnictví pro nelékaře*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví.
89. Mandžuková, J. (2018). *Zdraví je v naší hlavě*. Praha: Brána.
90. Marek, V. (2000). *Tajné dějiny hudby: zvuk a ticho jako stav vědomí*. Praha: Eminent.
91. Martienssen-Lohmann, F. (1994). *Vzdělaný pěvec: pěvecký lexikon v heslech*. Pardubice: Kora.
92. Matějček, Z. (1991). *Praxe dětského psychologického poradenství*. Praha: SPN.
93. Mayerová, M., Růžička, J. (1999). *Psychologie v ekonomické praxi*. Plzeň: ZČU Plzeň.
94. Mertin, V. Gillernová, I. (2003). *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. Praha: Portál.
95. Middendorff, I. (2007). *Der erfahrbare Atem*. Paderborn: Junfermann Verlag.
96. Míček, L. (1984). *Sebevýchova a duševní zdraví*. Praha: SPN.
97. Míček, L. (1986). *Duševní hygiena*. Praha: SPN.
98. Mlčák, Z. (2007). *Psychologie zdraví a nemoci*. Ostrava: OU Ostrava.
99. Mohapl, P. (1987). *Výbrané kapitoly z klinické psychologie I*. Olomouc: UP Olomouc.
100. Musil, J. (2005). *Pedagogická psychologie*. Zlín: UTB Zlín.
101. Müllner, J., Ruisel, I., Farkaš, G. (1980). *Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti*. Bratislava: Psychodiagnostika.
102. Nakonečný, M. (2011). *Psychologie. Přehled základních oborů*. Praha: Triton.
103. Nedley, N. (2007). *Život bez deprese*. Praha: Advent–Orion.
104. Nešpor, K. (2019): *Přirozené způsoby zvládnání stresu*. Praha: Dr. Josef Raabe.
105. Neufeld, V., Johnson, N., ed. (2001). *Forging links for health research: Perspectives from the council on health*. Ottawa, CAN: International Development Research Centre.

106. Novotná, D. (2011). *Analýza stavu hudební výchovy na čtyřletých gymnáziích*.  
Ústí nad Labem: UJEP Ústí nad Labem.
107. Novotný, I., Hruška, M. (2002). *Biologie člověka*. Praha: Fortuna.
108. Ogden, J. (2004). *Health psychology: A textbook*. New York: Open University Press.
109. Paleček, F. (1999). *Patofyziologie dýchání*. Praha: Academia.
110. Paulík, K. (2010). *Psychologie lidské odolnosti*. Praha: Grada.
111. Payne, R.A., Donaghy, M. (2010). *Payne's handbook of relaxation techniques*.  
London: Elsevier Limited.
112. Pelcák, S. (2015). *Stres a syndrom vyhoření*. Hradec Králové: Gaudeamus.
113. Pietikäinen, M. (2012). *Des Herzens Weltenschlag. Biographie von Valborg Werbeck-Svärdström*. Dornbach: Verlag am Goetheanum.
114. Plamínek, J. (2013). *Sebepoznání, sebeřízení a stres*. Praha: Grada.
115. Poděbradská, R. (2018). *Komplexní kineziologický rozbor: Funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada.
116. Praško, J., Prašková, H. (2001). *Proti stresu krok za krokem*. Praha: Grada.
117. Praško, J., Vyskočilová, J., Prašková, J. (2005). *Nadměrné obavy a úzkost a jak je překonat*. Nové Město: TNM PRINT.
118. Průcha, J., Walterová, E., Mareš, J. (2008). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
119. Pugnerová, M., Kvintová, J. (2016). *Přehled poruch psychického vývoje*. Praha: Grada.
120. Raczynski, J.M., DiClemente, R.J. (2013). *Handbook of health promotion and disease prevention*. New York: Springer Science + Business Media.
121. Rokyta, R. et al. (2000). *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. Praha: ISV.
122. Řehulka, E. (1988). *Psychohygienické otázky pedagogické psychologie*. Praha: SNP.
123. Sallis, J.F., Owen, N., Fisher, E.B. (2008). *Ecological model of health behavior*.  
In: Glanz, K., Rimer, B.K., Viswanath, K., ed. *Health behavior and health education: Theory research and practice*. San Francisco: A Willey Imprint.
124. Sarafino, E.P. (1990). *Health Psychology: Biopsychosocial Interactions*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
125. Seedhouse, D. (2001). *Health: the Foundations for Achievement*. London: John Wiley & Sons.

126. Selko, D., Ďurka, R., ed. (2010). *Psychológia zdravia – Zdravie a múdrosť. Psychológia zdravia a syndrom vyhorenia. Rodové rozdiely v zdraví*. Bratislava: Národný ústav srdcových a cievnych chorob.
127. Selye, H. (2016). *Stres života*. Praha: Pragma.
128. Schirner, M. (2003). *Dechové techniky: praktická kniha o dýchání*. Olomouc: Fontána.
129. Schreiber, V. (2002). *Lidský stres*. Praha: Academia.
130. Schwarzer, R., Knoll, N. (2003). *Positive coping: Mastering demands and searching for meaning*. In: Lopez, S.J., Snyder, C.R., ed. *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures*. Washington, DC: American Psychological Association.
131. Slavíková, J., Švíglerová, J. (2012). *Fyziologie dýchání*. Praha: Galén.
132. Slováčková, Z. (2007). *Psychologické souvislosti zdraví podporujícího chování*. Disertační práce. Brno: MUNI Brno.
133. Soukup, J. (1972). *Hlas, zpěv, pěvecké umění*. Praha: Supraphon.
134. Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R.E. (1970). *STAI Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
135. Stackeová, D. (2011). *Relaxační techniky ve sportu*. Praha: Grada.
136. Stuchlíková, I. (2007). *Základy psychologie emocí*. Praha: Portál.
137. Svoboda, M., Humpolíček, P., Šnorek, V. (2013). *Psychodiagnostika dospělých*. Praha: Portál.
138. Synek, J. (2004). *Didaktika hudební výchovy 1*. Olomouc: UP Olomouc.
139. Škvára, F. (1973). *Úvod do metodiky zvláštní tělesné výchovy*. Praha: SPN.
140. Šolcová, I. (2009). *Vývoj resilience v dětství a dospělosti*. Praha: Grada.
141. Šponar, D. (2003). *Základy práce s dechem*. [cit. 2022-03-06]. Dostupné z <http://www.cvicime.cz>
142. Švamberská-Šauerová, M. (2018). *Techniky osobnostního rozvoje a duševní hygieny učitele*. Praha: Grada.
143. Tichá, A. (2014). *Učíme děti zpívat: hlasová výchova pomocí her pro děti od 5 do 11 let*. Praha: Portál.
144. Urbanovská, E. (2010). *Škola, stres a adolescenti*. Olomouc: UP Olomouci.
145. Vašina, B. (2009). *Základy psychologie zdraví*. Ostrava: OU Ostrava.
146. Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie I. Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.

147. Válková, L. (2006). *Svalový smysl a hlasotvornost*. In: Hlas, mluva, řeč. Praha: AMU, Ústav pro výzkum a studium autorského herectví DAMU.
148. Válková, L., Vyskočilová, E. (2016). *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. Praha: AMU.
149. Véle, F. (1997). *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada.
150. Véle, F. (2000). *Dýchání a jeho vliv na různé funkce organismu*. In: Jóga v minulosti a přítomnosti. Praha: Sdružení přátel Indie a Český svaz jógy.
151. Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton.
152. Véle, F. (2012). *Výšetření hybných funkcí z pohledu neurofyziologie*. Praha: Triton.
153. Vičar, J, Dykast, R. (1998). *Hudební estetika*. Praha: AMU.
154. Vobořilová, J. (2015). *Duševní hygiena a stres*. Praha: ČVUT.
155. Vostárková, I. (2021). *Cesty (k) hlasu. Předpoklady a možnosti hlasové pedagogiky*. (Habilitační práce). Praha: DAMU.
156. Vrchtová-Pátová, J. (2002) *Didaktita zpěvu pro sólisty, sborové pěvce a budoucí pěvecké pedagogy*. Plzeň: ZČU Plzeň.
157. Vydrová, J., Chrobok, V., ed. (2017) *Hlasová terapie*. Havlíčkův Brod: Tobiáš.
158. Vymětal, J. (2003). *Lékařská psychologie*. Praha: Portál.
159. Vymětal, J. (2004). *Úzkost a strach u dětí*. Praha: Portál.
160. Vyskočil, I. (2006). *Nejpodivuhodnější lidský orgán*. In: Hlas, mluva, řeč. Praha: AMU, Ústav pro výzkum a studium autorského herectví DAMU.
161. Wahlers, S. (2019). *Übungen der Schule der Stimmenthüllung*. Norderstedt: Books on Demand.
162. Werbeck–Svärdström, V. (2020). *Škola odhalení hlasu*. Lelekovice: Franesa.
163. World Health Organization. (2015). *Health and human rights*. [cit. 2022-12-08]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/en/>

## Internetové zdroje:

1. Bahmed, F, Khatoon, F., Reddy B.R. (2016) *Relation between respiratory rate and heart rate – A comparative study*. Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology, 3(4), 436-439.
2. Baer, H.J., Glynn, R.J., Hu, F.B., Hankinson, S.E., Willett, W.C., Colditz, G.A., Bandura, A. (1988). *Self-Efficacy Conception of Anxiety*. Anxiety Research, 1, 77–98.
3. Bínová, Š., Havelka, T. (2021). *Duševní zdraví dětí a adolescentů v době pandemie covidu-19 z pohledu dětských a dorostových psychiatrů*. Psychiatrie pro praxi, 22(3), 173–178.
4. Blahutková, M., Dan, J. (2008). *Zdraví a osobní pohoda: některé nové přístupy a metody posuzování*. In: School and Health 21, 3, 123–128. [cit. 2021-07-03]. Dostupné z: <https://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2008/25/25/texty/cze/diskurs.pdf>
5. Boulding, R., Niven, R., Stacey, R., Fowler, S.J. (2016). *Dysfunctional breathing: A review of the literature and proposal for classification*. European Respiratory Review, 25(141), 287–294.
6. Brooks, S.K., Webster, R.K., Smith, L.E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., Rubin, G.D. (2020). *The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence*. The Lancet, 395(10227), 912–920.
7. Busari, A.O. (2012). *Evaluating the relationship between gender, age, depression and academic performance among adolescents*. Scholarly Journal of Education, 1(1), 6–12.
8. Carver, Ch., Scheier, M.F., Weintraub, J.K. (1989). *Assessing Coping Strategies: A Theoretically Based Approach*. Journal of Personality and Social Psychology, 56(2), 267–283.
9. Clifton-Smith, T., Rowley, J. (2011). *Breathing pattern disorders and physiotherapy: inspiration for our profession*. Physical therapy Reviews. 16(1), 75–86.
10. Courtney, R. (2009). *The functions of breathing and its dysfunctions and their relationship to breathing therapy*. International Journal of Osteopathic Medicine, 12(3), 78–85.
11. Engel, G.L. (1977). *The need for a new medical model: a challenge for biomedicine*. Science, 196(4286), 129–136.

12. Egger, J.W. (2013). *Biopsychosocial medicine and health: The body mind unity theory and its dynamic definition of health*. *Psychologische Medizin*, 24, 24–29.
13. Fendrychová, J. (2005). *Hodnocení dítěte sestrou*. *Pediatric pro praxi*, 3, 159–163.
14. Good, D.J., Lyddy, C.J., Glomb, T.M., Bono, J.E., Brown, K.W., Duffy, M.K., Baer, R.A., Brewer, J.A. & Lazar, S.W. (2016). *Contemplating mindfulness at work. An integrative review*. *Journal of management*, 42(1), 114–142.
15. Hackford, J., Mackey, A., Broadbent, E. (2019). *The effects of walking posture on affective and physiological states during stress*. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 62, 80–87.
16. Houge, N. H. (1979). *Physiotherapy in Certain Aspects of Psychosomatic Medicine*. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 32 (1), 302–305.
17. Zdroj: Horáček, J., Švec, J. *Modelování lidského hlasu*. *Vesmír 87* [online]. 2008, 12 [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2008/cislo-12/modelovani-lidskeho-hlasu.html>
18. Hromadová, M. (2021). *Otevřený dopis ministru Plagovi: Neredukujme vzdělávání v oblasti umění a kultury*. [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.uhk.cz/cs/pedagogicka-fakulta/pdf/aktualne/otevreny-dopis-ministru-plagovi-neredukujme-vzdelavani-v-oblasti-umeni-a-kultury>
19. Kebza, V. Šolcová, I. (2000) *Retrospektiva, současnost a perspektivy psychologie zdraví*. *Československá psychologie*, 44, 309–317.
20. Košťálová, V. (2006). *Proměna hudební výchovy v RVP PV*. *Informatorium*, 2, 6–7.
21. Kubelková, H. (2008). *Zlo, zvyky a zpěv II. Jak na to – dechová cvičení a nácvik dechové opory*. *Muzikus*, 2, [cit. 2023-07-09] Dostupné z: <https://www.casopismuzikus.cz/workshopy/zlo-zvyky-zpev-ii-jak-na-dechova-cviceni-nacvik-dechove-opory>
22. Libigerová, E. (2003). *Úzkost, stres a úzkostné poruchy na počátku 21. století*. *Remedia*, 13, 442–454.
23. Lin, I., Peper, E. (2009). *Psychophysiological patterns during cell phone text messaging: a preliminary study*. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 34 (1), 53–57.
24. Macková, K. (2009). *Zvládacie stratégie školského stresu*. *E–Pedagogium*, 4, 30–45.
25. Marhevská, V. (2018). *Pohyb a možnosti jeho využití pro sborové rozepívání*. *Teoretické reflexe hudební výchovy*, 14 (1), 1–8.



26. Marušák, R. et al. (2023): *Šance pro nové pojetí uměleckého vzdělávání na českých základních školách*. [online]. [cit. 2023-09-04]. Dostupné z: <http://www.pedagogicke.info/2023/03/sance-pro-nove-pojeti-umeleckeho.html>
27. Neerinckx, E.R., Vingerhoets, A., Van Houdenhove, B. (2002). *Daily hassles reported by chronic fatigue syndrome and fibromyalgia syndrome patients in tertiary care: a controlled quantitative and qualitative study*. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 71, 207–213.
28. Nevoral, J. (2022). *Úzkostná porucha „všedního dne“ a moderní léčebné strategie*. *Svět praktické medicíny*, 2, 46–50.
29. Nicolite, A., Doll, B. (2008). *Resilience Applied in School: Strengthening Classroom Environments for Learning*. *Canadian Journal of School Psychology*, 23(1), 94–112.
30. Opavský, J. (2017). *Dýchání a autonomní nervový systém – souvislosti pro fyzioterapeutu a fyzioterapii*. *Umění fyzioterapie*, 4, 33–38.
31. Palíšek, P. (2007). *Stresové situace a jejich zvládání v období adolescence*. *Psychiatrie*, 11(3), 148–156.
32. Prchal, J. (2021). *Hudební výchova na pokraji... revize RVP*. *Aura Musica*, 13, 25–29.
33. Racková, S., Janů, L. (2012). *Farmakoterapie úzkosti. Máme jiné možnosti než SSRI?* *Psychiatrie pro praxi*, 13(4), 152–155.
34. Reva, N. V., Pavlov, S. V., Loktev, K. V., Korenyok V. V. & Aftanas, L. I. (2014). *Influence of long-term Sahaja Yoga meditation practice on emotional processing in the brain: An ERP study*. *Neuroscience*, 281, 195–201.
35. Stockett, S. *Diaphragm: Learn Your Muscles*. [online]. [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <https://www.custompilatesandyoga.com/diaphragm-learn-your-muscles/>
36. Scheier, M.F., & Bridges, M.W. (1995). *Person variables and health – personality predispositions and acute psychological states as shared determinants for disease*. *Psychosomatic Medicine*, 57(3), 255–268.
37. Stackeová, D. (2005). *Psychosomatika ve fyzioterapii*. *Psych@som*, 3(5), 155–160.
38. Stampfer, M., Rosener, B. (2011). *Risk factors for mortality in the nurses' health study: A competing risks analysis*. *American journal of Epidemiology*, 173(3), 319–329.
39. Špínar, J., Vítovec, J. (2009). *Tepová frekvence a kardiovaskulární onemocnění*. *Interní medicína*, 11(7,8), 315–318.



40. Twisk, J.W.R., Snel, J., Kemper, H.C.G., & van Mechelen, W. (1999). *Changes in daily hassles and life events and the relationship with coronary heart disease risk factors: a 2-year longitudinal study in 27–29-year-old males and females*. Journal of Psychosomatic Research, 46(3), 229–240.
41. Uhlíř, J. (2021) *Vliv pandemie covidu-19 na duševní zdraví dětí a adolescentů*. Pediatrie pro praxi, 22(6), 370–372.
42. Ungar, M., Russell, P., Connelly, G. (2014). *School-based interventions to enhance the resilience of students*. Journal of Educational and Developmental Psychology. 4(1), 66–83.
43. Večeřová–Procházková, A., Honzák, R. (2008). *Stres, eustres a distres*. Interní medicína pro praxi, 10(4), 188–192.
44. Velicer, W. F., Prochaska, J. O., Fava, J. L., Rossi, J. S., Redding, C.A., Laforge, R.G. & Robbins, M.L. (2000). *Using the Transtheoretical Model for population – based approaches to health promotion and disease prevention*. Homeostasis in health and Disease, 40, 174–195.
45. Vonuexkull, T. (1988). *The origin of psychosomatic-medicine from the history of physis-psyche-dualism*. Medizinische Klinik, 83(1), 37–39.
46. Zdařilová, E., Burianová, K., Mayer, M., Ošťádal, O. (2005). *Techniky plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie při poruchách dýchání u neurologicky nemocných*. Neurologie pro praxi, 5, 267–269.
47. Zeidner, M. (1995). *Coping with examination stress: Resources, strategies, outcomes*. Anxiety, Stress & Coping, 8 (4), 279–298.

### **Webové stránky:**

48. *Der erfahrbare Atem*. [online]. [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: <https://www.erfahrbarer-atem.de/der-erfahrbare-atem>
49. *Dýchací soustava*. [online]. [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: <https://www.umimefakta.cz/cviceni-dychaci-soustava>
50. *Effect size*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001, [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Effect\\_size#Cohen's\\_d](https://en.wikipedia.org/wiki/Effect_size#Cohen's_d)
51. *Eugen Kolisko*. [online]. [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: [https://en.anthro.wiki/Eugen\\_Kolisko](https://en.anthro.wiki/Eugen_Kolisko)

52. *Music of the Spheres and the Lessons of Pythagoras*. [online]. [cit. 2020-03-11].  
Dostupné z: [https://www.phys.uconn.edu/~gibson/Notes/Section3\\_7/Sec3\\_7.htm](https://www.phys.uconn.edu/~gibson/Notes/Section3_7/Sec3_7.htm)
53. *Pearsonův korelační koeficient*. [online]. [cit. 2022-05-04]. Dostupné  
z: [https://mathstat.econ.muni.cz/media/12657/pear\\_cor.pdf](https://mathstat.econ.muni.cz/media/12657/pear_cor.pdf)
54. *Rudolf Steiner*. [online]. [cit. 2020-06-12]. Dostupné  
z: <https://www.rudolfsteiner.org/>
55. *Urpflanze*. In: Wikipedia: the free encyclopedia. [online]. San Francisco (CA):  
Wikimedia Foundation, 2001 [cit. 2020-03-11]. Dostupné  
z: <https://de.wikipedia.org/wiki/Urpflanze>

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Seznam tabulek,

Příloha č. 2: Seznam grafů

Příloha č. 3: Seznam obrázků

Příloha č. 4: Zobrazení způsobu modelování lidského hlasu a fungování dechové opory

Příloha č. 5: Valborg Werbeck–Svärdström

Příloha č. 6: Rudolf Steiner a Eugen Kolisko

Příloha č. 7: Plakát kurzu Školy odhalení hlasu z roku 1930

Příloha č. 8: Německé vydání knih Die Schule der Stimmthüllung. Ein Weg zur Katharsis in der Kunst des Singens a Übungen der Schule der Stimmthüllung

Příloha č. 9: Zobrazení hudby sfér a Goethovy představy prarostliny

Příloha č. 10: Ilustrace „hydrobagu“ a bránice

Příloha č. 11: Fyziologie dýchacího systému a mechanika dýchání

Příloha č. 12: Zobrazení významu dýchání pro lidské tělo z anatomicko-fyziologického a biochemického hlediska dle Mechthilde Wenk

Příloha č. 13: Schéma behaviorální medicíny a Kontinuum nemoci a zdraví podle Rayena a Trevice

Příloha č. 14: Schéma cyklu zvládání stresu na principu 8P dle Plamínka a Kontinua stresorů

Příloha č. 15: Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu

Příloha č. 16: Překlad popisu 1. dechového cvičení Werbeck metody na proznění hlásek MF od Christiaana Boela

Příloha č. 17: Překlad popisu 2. dechového cvičení Werbeck metody na proznění hlásek MVRS od Christiaana Boela

Příloha č. 18: Ukázka z prvního monitoringu – Testová baterie č. 1 před rozezpíváním

Příloha č. 19: Ukázka z prvního monitoringu – Testová baterie č. 1 po rozezpívání

Příloha č. 20: Ukázka z druhého monitoringu – Testová baterie č. 2

Příloha č. 21: Fotografie z kurzu s Christiaanem Boelem

Příloha č. 22: Evaluace

Příloha č. 23: Seznam zkratk

## **Příloha č. 1: Seznam tabulek**

Tabulka č. 1:	Symptomy, které jsou spojeny s přítomností stresu
Tabulka č. 2:	Změna dýchání v důsledku stresové reakce
Tabulka č. 3:	Dýchání při stresu a při relaxaci
Tabulka č. 4:	Souhrn základních informací o respondentech
Tabulka č. 5:	Míra efektu Cohenova d
Tabulka č. 6:	Základní statistické charakteristiky
Tabulka č. 7:	Přehled charakteristik polohy
Tabulka č. 8:	Charakteristiky variability a tvaru
Tabulka č. 9:	Dechová frekvence v závislosti na věku dítěte
Tabulka č. 10:	Některé cirkulační parametry v závislosti na věku dítěte
Tabulka č. 11:	Přehled míry změny hodnot před a po rozezpívání
Tabulka č. 12:	Hodnoty dechové frekvence experimentální skupiny
Tabulka č. 13:	Hodnoty dechové frekvence kontrolní skupiny
Tabulka č. 14:	Hodnoty rozdílu dechové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu
Tabulka č. 15:	Hodnoty tepové frekvence experimentální skupiny
Tabulka č. 16:	Hodnoty tepové frekvence kontrolní skupiny
Tabulka č. 17:	Hodnoty rozdílu tepové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu
Tabulka č. 18:	Hodnoty aktuální úzkosti experimentální skupiny
Tabulka č. 19:	Hodnoty aktuální úzkosti kontrolní skupiny

- Tabulka č. 20: Hodnoty rozdílu aktuální úzkosti před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupiny
- Tabulka č. 21: Hodnoty chronické úzkosti experimentální a kontrolní skupiny
- Tabulka č. 22: Tabulka Pearsonovy korelace

## **Příloha č. 2: Seznam grafů**

- Graf č. 1: Četnost dívek a chlapců v experimentální skupině
- Graf č. 2: Četnost dívek a chlapců v kontrolní skupině
- Graf č. 3: Vizualizace hodnot dechové frekvence experimentální skupiny před a po rozezpívání
- Graf č. 4: Vizualizace hodnot dechové frekvence kontrolní skupiny před a po rozezpívání
- Graf č. 5: Vizualizace hodnot rozdílu dechové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu
- Graf č. 6: Vizualizace hodnot tepové frekvence experimentální skupiny
- Graf č. 7: Vizualizace hodnot tepové frekvence kontrolní skupiny
- Graf č. 8: Vizualizace hodnot rozdílu tepové frekvence před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu
- Graf č. 9: Vizualizace hodnot aktuální úzkosti experimentální skupiny
- Graf č. 10: Vizualizace hodnot aktuální úzkosti kontrolní skupiny
- Graf č. 11: Vizualizace hodnot rozdílu aktuální úzkosti před a po rozezpívání pro experimentální a kontrolní skupinu
- Graf č. 12: Vizualizace hodnot chronické úzkostnosti experimentální a kontrolní skupiny

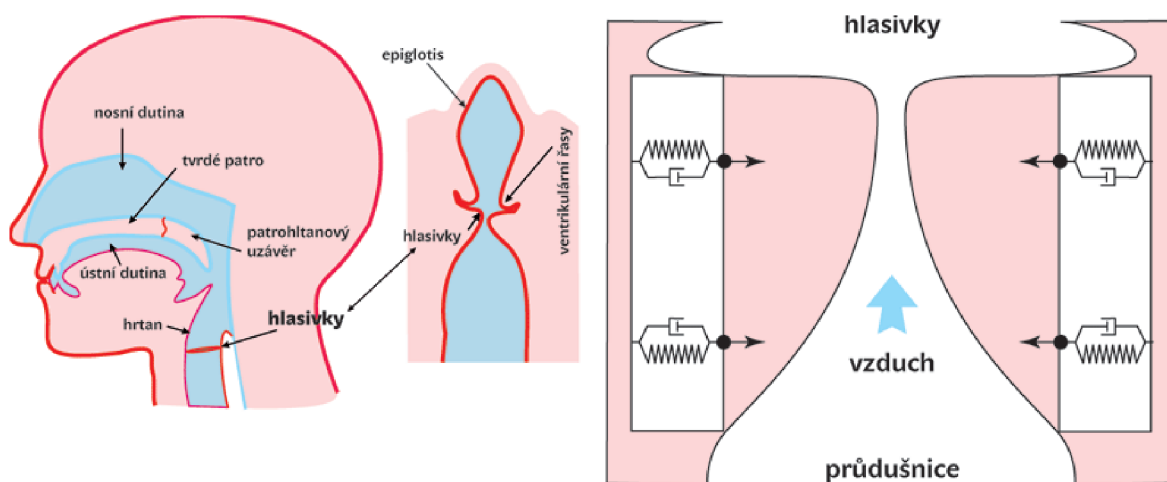
### **Příloha č. 3: Seznam obrázků**

- Obrázek č. 1: Interdisciplinární koncepce teoretické části disertační práce
- Obrázek č. 2: Znázornění interdisciplinární koncepce výzkumného záměru
- Obrázek č. 3: Vývoj přístupu společnosti ke zdraví
- Obrázek č. 4: Klasifikace chování souvisejícího se zdravím
- Obrázek č. 5: Změny v těle při relaxaci a ve stresu
- Obrázek č. 6: Způsob proznění hlásek m, f
- Obrázek č. 7: Tělesný pohyb při proznívání hlásek m, v, r, s
- Obrázek č. 8: Způsob proznění hlásek m, v, r, s
- Obrázek č. 9: Modelování lidského hlasu
- Obrázek č. 10: Dýchání – dechová opora
- Obrázek č. 11: Valborg Werbeck–Svärdström jako Mignon
- Obrázek č. 12: Valborg Werbeck–Svärdström ve zralém věku 80 let
- Obrázek č. 13: Rudolf Steiner
- Obrázek č. 14: Eugen Kolisko
- Obrázek č. 15: Plakát kurzu Školy odhalení hlasu
- Obrázek č. 16: Německé vydání knihy Škola odhalení hlasu. Cesta ke katarzi v umění zpěvu
- Obrázek č. 17: Kniha Übungen der Schule der Stimmenthüllung nach Valborg Werbeck–Svärdström
- Obrázek č. 18: Zobrazení hudby sfér
- Obrázek č. 19: Zobrazení Goethovy představy prarostliny
- Obrázek č. 20: Svalová koordinace mezi bránicí, svaly pánevního dna, břišními svaly a autochtonní muskulaturou za fyziologické situace
- Obrázek č. 21: Bránice

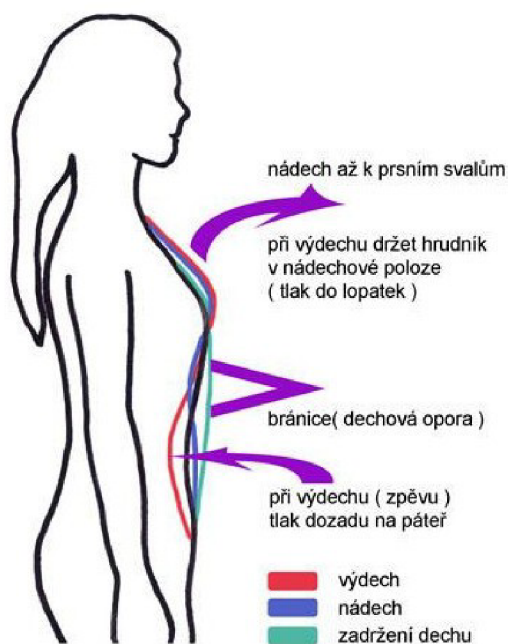


- Obrázek č. 22: Fyziologie dýchacího systému
- Obrázek č. 23: Pohyb dýchacích svalů při nádechu a výdechu
- Obrázek č. 24: Zobrazení významu dýchání pro lidské tělo z anatomicko-fyziologického a biochemického hlediska dle Wenk
- Obrázek č. 25: Schéma behaviorální medicíny
- Obrázek č. 26: Kontinuum nemoci a zdraví dle Rayena a Trevisa
- Obrázek č. 27: Cyklus zvládnání distresu dle Plamínka
- Obrázek č. 28: Kontinuum stresorů dle Wheatona
- Obrázek č. 29: Fotografie z úvodní části kurzu s Christiaanem Boelem
- Obrázek č. 30: Fotografie z druhé části kurzu s Christiaanem Boelem
- Obrázek č. 31: Fotografie z diskuse s Christiaanem Boelem
- Obrázek č. 32: Závěrečná fotografie s Christiaanem Boelem

## Příloha č. 4: Zobrazení způsobu modelování lidského hlasu a fungování dechové opory



Obr. 9: Modelování lidského hlasu<sup>16</sup>



Obr. 10: Fungování dechové opory<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Zdroj: Horáček, J., Švec, J. *Modelování lidského hlasu*. Vesmír 87 [online]. 2008, 12 [cit. 2022-05-04]. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2008/cislo-12/modelovani-lidskeho-hlasu.html>.

<sup>17</sup> Zdroj: Kubelková, H. *Zlo, zvyky a zpěv II. Jak na to – dechová cvičení a nácvik dechové opory*. Muzikus [online]. 2008, 2 [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <https://www.casopismuzikus.cz/workshopy/zlo-zvyky-zpev-ii-jak-na-dechova-cviceni-nacvik-dechove-opory>

## Příloha č. 5: Valborg Werbeck–Svärdström



Obr. 11: Valborg Werbeck–Svärdström jako Mignon<sup>18</sup>



Obr. 12: Valborg Werbeck–Svärdström ve zralém věku 80 let<sup>19</sup>

---

18 Zdroj: Pietikäinen, M. (2012). *Des Herzens Weltenschlag. Biographie von Valborg Werbeck-Svärdström*. Dornbach: Verlag am Goetheanum, s. 249. s. 81.

19 Zdroj: Werbeck–Svärdström, V. (2020). *Škola odhalení hlasu*. Lelekovice: Franesa, s. 263.

## Příloha č. 6: Rudolf Steiner a Eugen Kolisko



*Obr. 13: Rudolf Steiner<sup>20</sup>*



*Obr. 14: Eugen Kolisko<sup>21</sup>*

---

<sup>20</sup> Zdroj: Rudolf Steiner. [online]. [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <https://www.rudolfsteiner.org/>

<sup>21</sup> Zdroj: Eugen Kolisko. [online]. [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: [https://en.anthro.wiki/Eugen\\_Kolisko](https://en.anthro.wiki/Eugen_Kolisko)

Příloha č. 7: Plakát kurzu Školy odhalení hlasu

**Kunstgruppe Hamburg**  
der  
**Anthroposophischen Gesellschaft in Deutschland**  
Fernruf: Elbe 4192 → Holzdamm 34

---

In Kürze beginnt ein neuer Anfängerkursus in  
**die Schule der Stimmenthüllung,**  
gehalten von  
**Frau Valborg Svärdström-Werbeck.**

Dieser Anfängerkursus hat das Ziel, die erste Phase der dreistufigen Schule zu absolvieren um überzuleiten in die zweite Phase, die der Fortgeschrittenen-Klasse vorbehalten ist.

Außer einiger Stimmbegabung sind Vorschulung und Vorkenntnisse für den Eintritt in den Kursus nicht erforderlich; doch ist eine kurze Prüfung notwendig.

Die Schule der Stimmenthüllung will, theoretisch und praktisch, ein Wegweiser sein aus der Not und dem Chaos, in dem die heutige Gesangsübung und -Pädagogik darinnensteckt.

Um die Übungen mit Erfolg durchzumachen, ist ein Studium von etwa einer Stunde täglich erforderlich.

Kurshonorar für 2 ½ Monate (10 Gruppenübungen zu je zwei Stunden) Mk. 20.—. Das Honorar kann in zwei Raten von je Mk. 10.— entrichtet werden.

Anmeldungen telephonisch (Elbe 4192), sowie schriftlich oder mündlich

Hamburg 5, Holzdamm 34.

Obr. 15: Oznámení o konání kurzu Školy odhalení hlasu v roce 1930<sup>22</sup>

22 Zdroj: Pietikäinen, M. (2012). *Des Herzens Weltenschlag. Biographie von Valborg Werbeck-Svärdström*. Dornbach: Verlag am Goetheanum, s. 249.

**Příloha č. 8: Německé vydání knih *Die Schule der Stimmthüllung. Ein Weg zur Katharsis in der Kunst des Singens* a *Übungen der Schule der Stimmthüllung***



Obr. 16: Německé vydání knihy *Škola odhalení hlasu. Cesta ke katarzi v umění zpěvu*.<sup>23</sup>



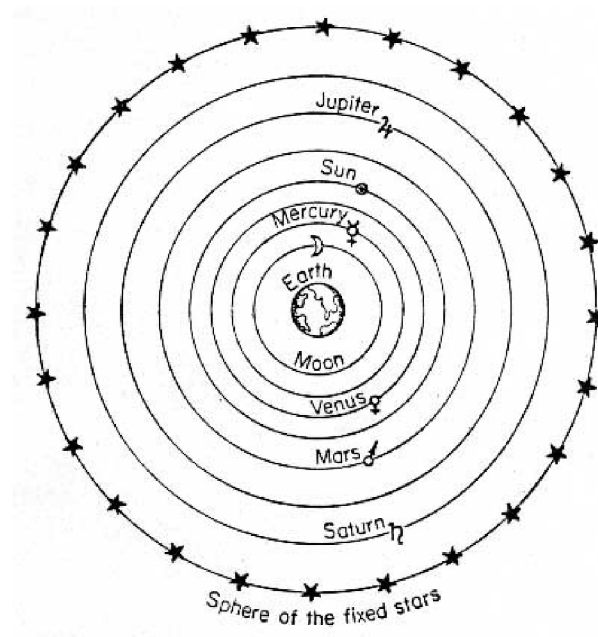
Obr. 17: *Kniha *Übungen der Schule der Stimmthüllung* nach Valborg Werbeck-Svärdström*<sup>24</sup>

---

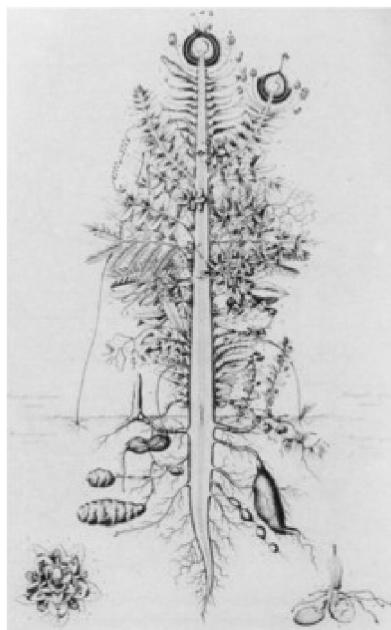
<sup>23</sup> Zdroj: autorka.

<sup>24</sup> Zdroj: autorka. Cvičení Školy odhalení hlasu podle Valborg Werbeck-Svärdström. [překlad autorka].

## Příloha č. 9: Zobrazení hudby sfér a Goethovy představy prarostliny



Obr. 18: Zobrazení hudby sfér<sup>25</sup>



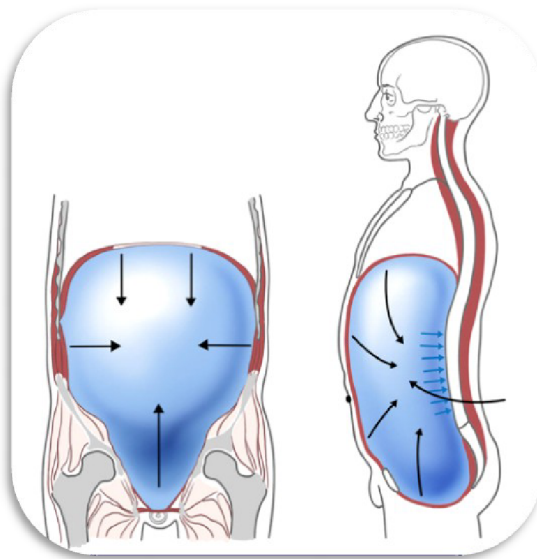
Obr. 19: Zobrazení Goethovy představy prarostliny<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Zdroj: Music of the Spheres and the Lessons of Pythagoras. [online]. [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: [https://www.phys.uconn.edu/~gibson/Notes/Section3\\_7/Sec3\\_7.htm](https://www.phys.uconn.edu/~gibson/Notes/Section3_7/Sec3_7.htm)

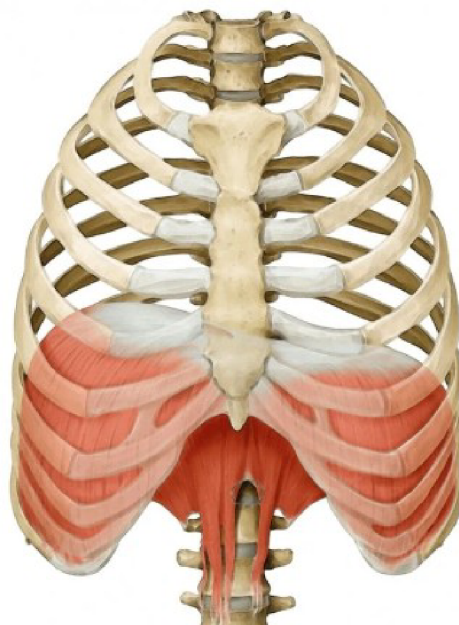
<sup>26</sup> Zdroj: Urpflanze. In: Wikipedia: the free encyclopedia. [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001 [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: <https://de.wikipedia.org/wiki/Urpflanze>



## Příloha č. 10: Ilustrace hydrobagu a bránice



Obr. 20: Svalová koordinace mezi bránicí, svaly pánevního dna, břišními svaly a autochtonní muskulaturou za fyziologické situace<sup>27</sup>



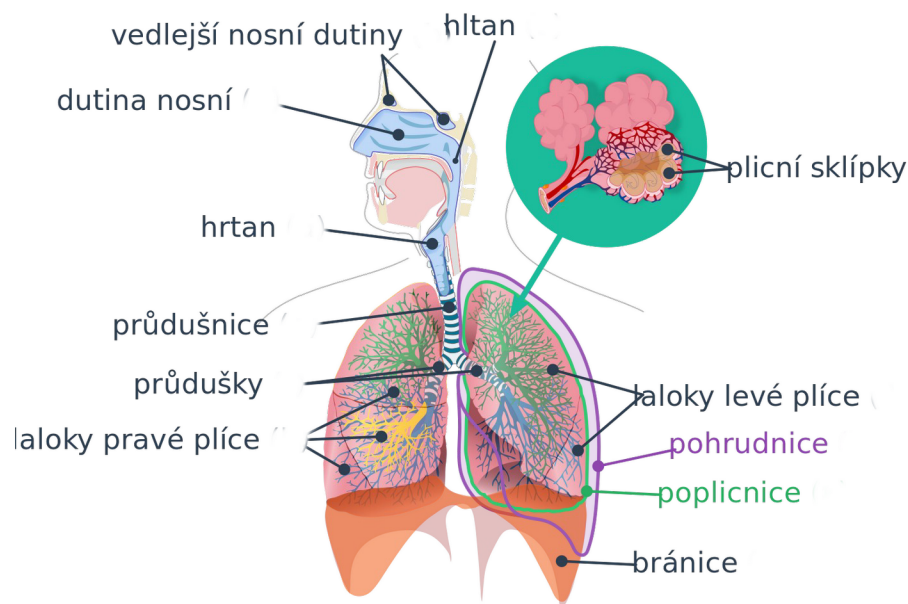
Obr. 21: Bránice<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Zdroj: Kolář, P. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 162.

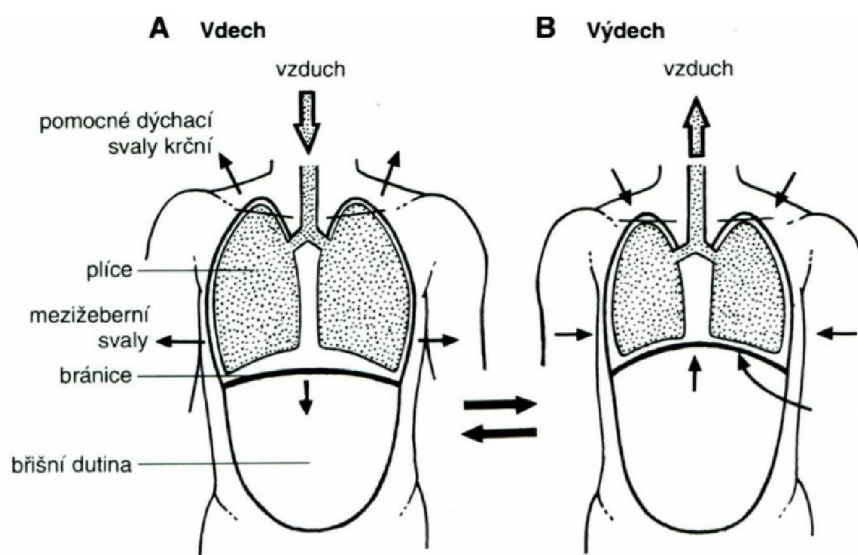
<sup>28</sup> Zdroj: Stockett, S. *Diaphragm: Learn Your Muscles*. [online]. [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <https://www.custompilatesandyoga.com/diaphragm-learn-your-muscles/>



## Příloha č. 11: Fyziologie dýchacího systému a mechanika dýchání



Obr. 22: Fyziologie dýchacího systému<sup>29</sup>

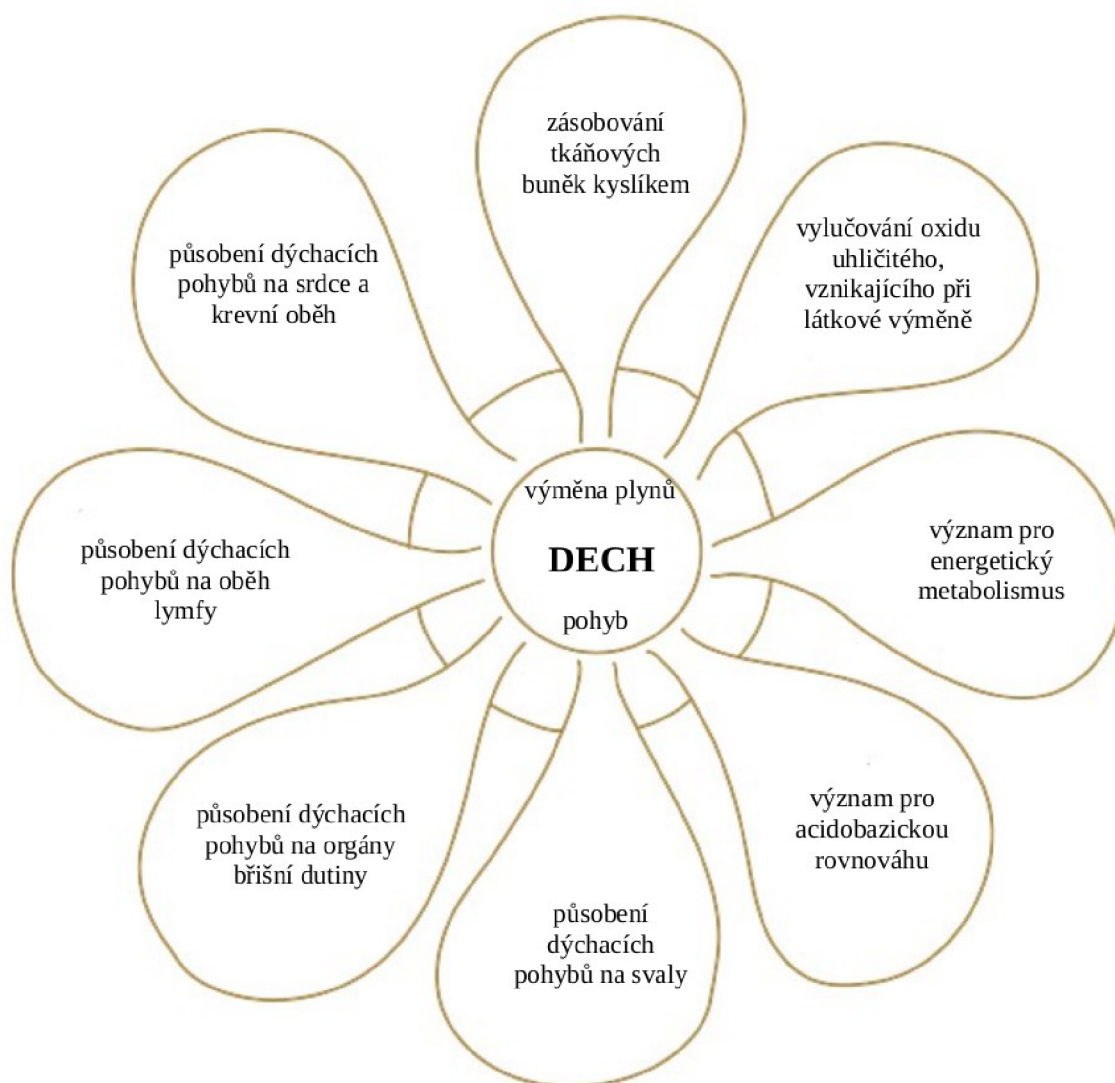


Obr. 23: Pohyb dýchacích svalů při nádechu a výdechu<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Zdroj: *Dýchací soustava*. [online].[cit. 2022-05-04]. Dostupné z: <https://www.umimefakta.cz/cviceni-dychaci-soustava>

<sup>30</sup> Zdroj: Novotný, I., Hruška, M. (2002). *Biologie člověka*. Praha: Fortuna, s. 52.

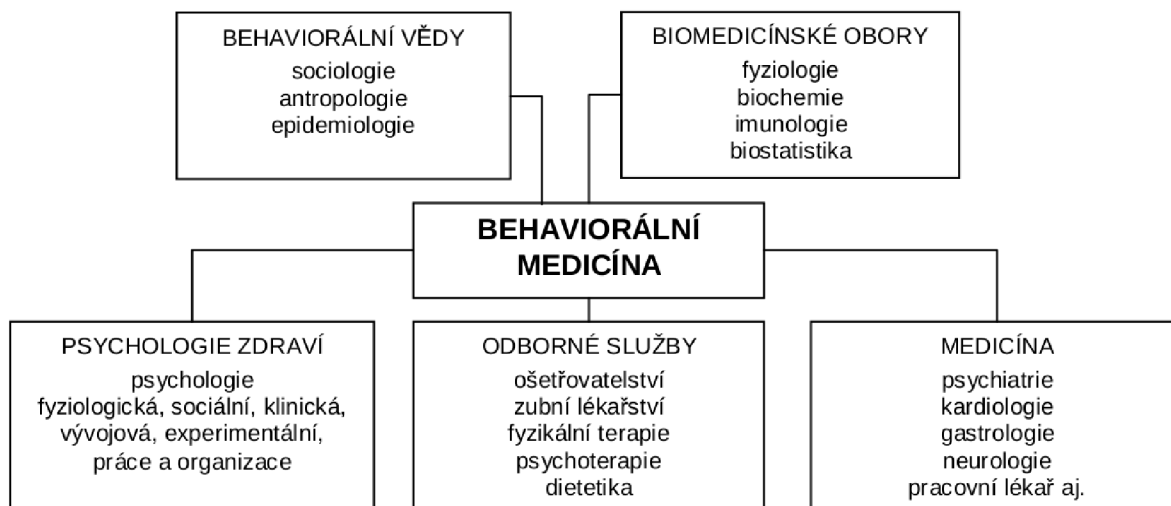
## Příloha č. 12: Zobrazení významu dýchání pro lidské tělo z anatomicko-fyziologického a biochemického hlediska dle Mechthilde Wenk



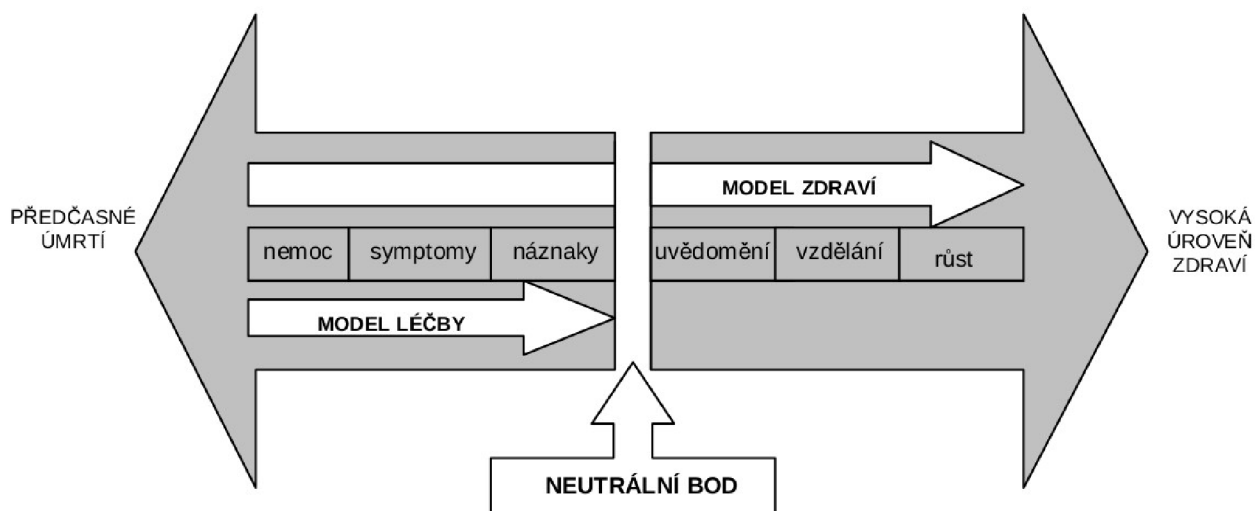
Obr. 24: Zobrazení významu dýchání pro lidské tělo z anatomicko-fyziologického a biochemického hlediska dle Mechthilde Wenk<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Zdroj: Der erfahrbare Atem. [online].[cit. 2022-05-04]. Dostupné z: <https://www.erfahrbarer-atem.de/der-erfahrbare-atem>. [Překlad autorky].

**Příloha č. 13: Schéma behaviorální medicíny a Kontinuum nemoci a zdraví podle Rayena a Trevice**



Obr. 25: Schéma behaviorální medicíny<sup>32</sup>

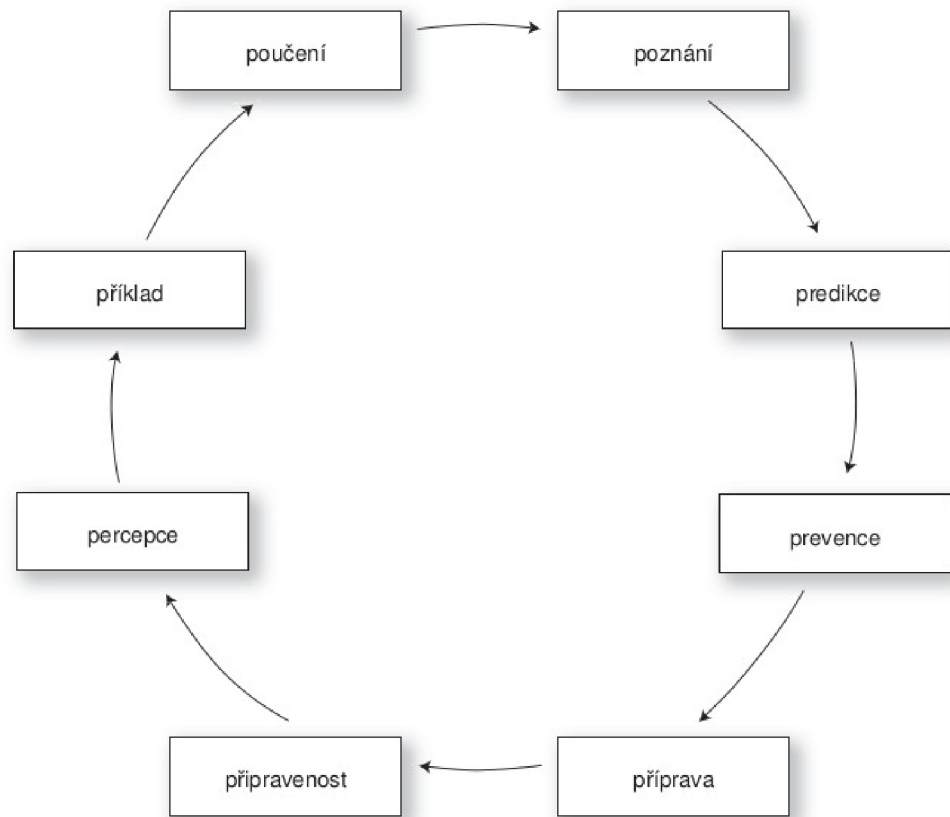


Obr. 26: Kontinuum nemoci a zdraví podle Rayena a Trevice<sup>33</sup>

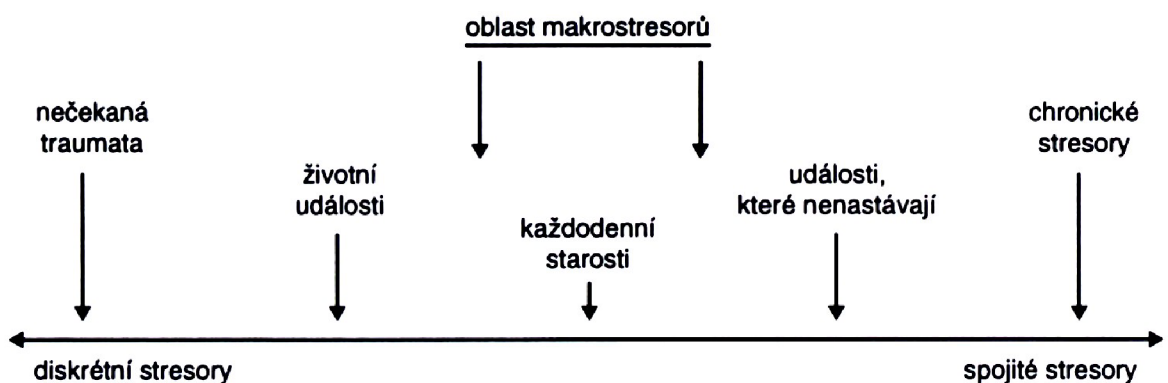
<sup>32</sup> Zdroj: Vašina, B. (2009). *Základy psychologie zdraví*. Ostrava: OU Ostrava, s. 16.

<sup>33</sup> Zdroj: Slováčková, Z. (2007). *Psychologické souvislosti zdraví podporujícího chování*. Disertační práce. Brno: MUNI Brno, s. 36.

**Příloha č. 14: Schéma cyklu zvládnání stresu na principu 8P dle Plamínka a Kontinua stresorů**



Obr. 27: Cyklus zvládnání distresu dle Plamínka<sup>34</sup>



Obr. 28: Kontinuum stresorů dle Wheatona<sup>35</sup>

34 Zdroj: Plamínek, J. (2013). *Sebezpoznání, sebeřízení a stres*. Praha: Grada, s. 148.

35 Zdroj: Čáp, J., Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál s. 530.

## **Příloha č. 15: Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu**

Vážení rodiče,

obracím se na vás s žádostí o poskytnutí vašeho souhlasu s účastí vašeho dítěte na výzkumu, jež je součástí mé disertační práce na téma: ***Dechové techniky Školy odhalení hlasu jako prostředek psychohygieny v rámci výuky hudební výchovy na vyšších stupních gymnázií.***

Cílem výzkumu je ověření relaxačních účinků dechových cvičení a možnost jejich využití jako prostředku funkčního copingu metodou pozitivní strategie kontroly ve výuce HV. Vaše dítě bude v rámci experimentálního šetření participovat na realizaci testové baterie č. 1, ověřující vliv relaxačního účinku intervenčního dechového programu na fyziologické proměnné (dechovou a tepovou frekvenci) a psychický stav aktuální úzkosti a testové baterie č. 2, ověřující vliv relaxačního účinku intervenčního dechového programu na stav úzkostnosti jako déle trvajícím sklonu.

Výsledky testových baterií budou anonymně zpracovány pro účely statistiky a následně budou veškeré tiskové materiály skartovány.

Pokud budete mít zájem o celková zjištění mého výzkumu, mohu vám je zaslat v anonymizované formě. V případě jakýchkoliv dotazů mne neváhejte kontaktovat na uvedené e-mailové adrese, která je také veřejně dostupná na webových stránkách školy.

Se zařazením mého dítěte do výzkumu souhlasím: ANO/NE (nehodící se škrtněte)

Jméno dítěte, věk, třída:

Datum:

Podpis zákonných zástupců:

Děkuji vám za pochopení a spolupráci,

Mgr. et Mgr.art. Blanka Hrubá  
učitelka hudební výchovy, německého a českého jazyka  
Masarykovo gymnázium Příbor, p.o.  
Studentka DSP Hudební teorie a pedagogika, UP Olomouc  
e-mail: [blanka.hrubka@gypri.cz](mailto:blanka.hrubka@gypri.cz)

## **Příloha č. 16: Překlad popisu 1. dechového cvičení Werbeck metody na proznění hlásek MF od Christiaana Boela**

**MF**<sup>36</sup>

*Přípravné cvičení/cvičení na naladění se*

- > Na jednom tónu (5↑ 5↓).
- > Rty obkroužit teplý obláček vzduchu.
- > Krátce proznít M („ochutnat“ tón a a hned vypustit).
- > Spodní část zad (kříž) svinout (nechat klesnout do tíhy/tmy noci)
- > Počkat na impulz k nádechu.
- > Při narovnávání se (lehce) jako by se zvedla zezadu vlna, nechat poklesnout čelist („ochladit ústa“) a vzduch nechat jen vstoupit (zpět do čerstvosti a jasnosti/světla dne)
- > Hlava a oblast ramen nechat narovnané.

- Odstranit nepotřebné napětí.
- Uvolnit se.
- Koncentrace zesílená dovnitř.
- Aktivně naslouchat, uvnitř ztišit.
- Uvolnit oči (dívat se dovnitř).
- Naladit nástroj.
- Dojít klidu, vnější uvolnění, soustředění dovnitř.

Varianta: Ráno vleže v posteli (nejlépe hned po probuzení). Po M nechat při F klesnout břicho dovnitř. Po pauze břicho měkce rozšířit a nasát jím vzduch. Nenadechovat se aktivně, nýbrž nechat vzduch jen vstoupit.

Toto cvičení je možné také s dvojitým M.

---

<sup>36</sup> Zdroj: Zdroj: Wahlers, S. (2019). Übungen der Schule der Stimmthüllung. Norderstedt: Books on Demand, s. 18, [překlad autorka].

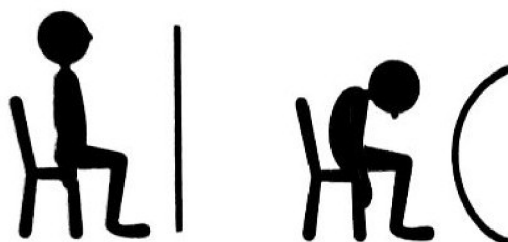
## Příloha č. 17: Překlad popisu 2. dechového cvičení Werbeck metody na proznění hlásek MVRŠ od Christiaana Boela

### MVRŠ<sup>37</sup>

#### *Naladění se*

> Na jednom tónu (5↑ 5↓).

- Provádí se zpomalení (ztišení těla).
- Přímka a křivka jako gesto těla. Steiner pojmenoval toto cvičení, jež s valdorfskými žáky maloval v první hodině, „dýchající cvičení“.



Obr. 7: Tělesný pohyb při proznívání hlásek m, v, r, s<sup>38</sup>

> Zakulatit se zároveň ve spodní části zad a v oblasti přechodu hlavy do šíje (aby byl srolován vlastní střed. Pozor: nenahýbat se dopředu ani dozadu!).

> Plný výdech. Pauza. Poté nechat jen vstoupit vzduch, nenadechovat se aktivně (vzít sílu z chodidel), nechat poklesnout čelist a při tom se zesponovat obratel po obratli. Nedostat se při narovnávání do napětí, ale procítit volně plynoucí tok vnitřního pohybu.

- Pohyb dolů a nahoru za stejný čas.
- Být průchozí; představa dýchání kůží: nadechovat se i vydechovat končetinami.
- Vyhnout se asociacím, myšlenkám a pocitům.

<sup>37</sup> Zdroj: Wahlers, S. (2019). Übungen der Schule der Stimmthüllung. Norderstedt: Books on Demand, s. 19–20, [překlad autorka].

<sup>38</sup> Zdroj: Wahlers, S. (2019). Übungen der Schule der Stimmthüllung. Norderstedt: Books on Demand, s. 19.

- Vědomí se koncentruje na pohyb zad.
- Dýchání se uklidní jako v hlubokém spánku (důležité pro regenerační procesy).
- Pohyb vnitřně doprovázet.
- Zavně jemný – uvnitř silný (jako rostoucí semínko; nejprve kořeny dolů, poté klíček nahoru, vsťíc slunci). Rozvinout se jako kapradí.
- Cvičení vést až do periférií (proudí směrem ven), zahřejí se ruce a chodidla.

Zvuk: M – oblast čela; W – vyzařující do všech směrů; R – bublající až pod kůži; S – vyzařující až přes hranice těla.



## Příloha č. 18: Ukázka z prvního monitoringu – Testová baterie č. 1 před rozezpíváním

### ZJIŠTĚNÍ STAVU PŘED ROZEZPÍVÁNÍM

Příjmení a jméno: ..... Datum: .....  
 Třída: ..... Věk: ..... Pohlaví: muž - žena

#### I) AKTUÁLNÍ ÚZKOST, dotazník STAIT-161, X-1

INSTRUKCE				
Uvedli jsme zde různé výroky, kterými jsou lidé zvyklí popisovat sami sebe. Pročtěte si pozorně každý výrok a z čísel uvedených vedle a zakroužkujte to, které nejlépe vystihuje vaše momentální pocity. Při každém výroku tedy uveďte,				
JAK SE CÍTÍTE PŘÁVĚ TEĎ				
	Vůbec ne	Jen trochu	Docela dost	Velmi
1. Jsem klidný/á, pokojný/á.....1		2	3	4
2. Jsem bezstarostný/á.....1		2	3	4
3. Jsem napjatý/á.....1		2	3	4
4. Jsem smutný/á.....1		2	3	4
5. Cítím se dobře.....1		2	3	4
6. Jsem rozrušený/á.....1		2	3	4
7. Bojím se neúspěchu.....1		2	3	4
8. Cítím se odpočínutý/á.....1		2	3	4
9. Mám pocit úzkosti.....1		2	3	4
10. Cítím se pohodlně.....1		2	3	4
11. Důvěřuji si.....1		2	3	4
12. Jsem nervózní.....1		2	3	4
13. Jsem ustrašený/á.....1		2	3	4
14. Cítím, že bych měl/a něco udělat.....1		2	3	4
15. Jsem uvolněný/á.....1		2	3	4
16. Jsem spokojený/á.....1		2	3	4
17. Mám starosti.....1		2	3	4
18. Jsem podrážděný/á a cítím se „vyveden/a z míry“.....1		2	3	4
19. Jsem šťastný/á.....1		2	3	4
20. Cítím se příjemně.....1		2	3	4

#### II) MĚŘENÍ DECHU A TĚPU

a) Před rozezpíváním si 3 krát změřte počet volných nádechů za 60 sekund a hodnoty запиšte.

**DECH** 1. měření..... 2. měření..... 3. měření..... **Ø** .....

b) Před rozezpíváním si 3 krát změřte počet tepů za 60 sekund.

**TEP** 1. měření..... 2. měření..... 3. měření..... **Ø** .....

## Příloha č. 19: Ukázka z prvního monitoringu – Testová baterie č. 1 po rozezpíváním

### ZJIŠTĚNÍ STAVU PO ROZEZPÍVÁNÍ

#### I) AKTUÁLNÍ ÚZKOST, dotazník STAIT-161, X-1

INSTRUKCE				
Uvedli jsme zde různé výroky, kterými jsou lidé zvyklí popisovat sami sebe. Pročtěte si pozorně každý výrok a z čísel uvedených vedle zakroužkujte to, které nejlépe vystihuje vaše momentální pocity. Při každém výroku tedy uveďte,				
JAK SE CÍTÍTE PRÁVĚ TEĎ				
	Vůbec ne	Jen trochu	Docela dost	Velmi
1. Jsem klidný/á, pokojný/á.....	1	2	3	4
2. Jsem bezstarostný/á.....	1	2	3	4
3. Jsem napjatý/á.....	1	2	3	4
4. Jsem smutný/á.....	1	2	3	4
5. Cítím se dobře.....	1	2	3	4
6. Jsem rozrušený/á.....	1	2	3	4
7. Bojím se neúspěchu.....	1	2	3	4
8. Cítím se odpočínutý/á.....	1	2	3	4
9. Mám pocit úzkosti.....	1	2	3	4
10. Cítím se pohodlně.....	1	2	3	4
11. Důvěřuji si.....	1	2	3	4
12. Jsem nervózní.....	1	2	3	4
13. Jsem ustrašený/á.....	1	2	3	4
14. Cítím, že bych měl/a něco udělat.....	1	2	3	4
15. Jsem uvolněný/á.....	1	2	3	4
16. Jsem spokojený/á.....	1	2	3	4
17. Mám starosti.....	1	2	3	4
18. Jsem podrážděný/á a cítím se „vyveden/a z míry“.....	1	2	3	4
19. Jsem šťastný/á.....	1	2	3	4
20. Cítím se příjemně.....	1	2	3	4

#### II) MĚŘENÍ DECHU A TĚPU

a) Po rozezpívání si 3 krát změřte počet volných nádechů za 60 sekund a hodnoty запиšte

**DECH** 1. měření..... 2. měření..... 3. měření..... **Ø** .....

b) Po rozezpívání si 3 krát změřte počet tepů za 60 sekund.

**TEP** 1. měření..... 2. měření..... 3. měření..... **Ø** .....

## Příloha č. 20: Ukázka z druhého monitoringu – Testová baterie č. 2

### CHRONICKÁ ÚZKOSTNOST

Dotazník STAI T-161, X-2

Příjmení a jméno: ..... Datum: .....

Třída: ..... Věk: ..... Pohlaví: muž – žena

#### INSTRUKCE

Uvedli jsme zde výroky, kterými obvykle lidé popisují sami sebe. Přečtěte si pozorně každý výrok a z čísel uvedených vedle zakroužkujte to, které nejlépe vystihuje Vaše obvyklé pocity. Při každém výroku tedy uveďte,

#### JAK SE OBVYKLE CÍTÍTE

	Téměř nikdy	někdy	často	Téměř vždy
1. Cítím se příjemně.....1	2	3	4	4
2. Rychle se unávím.....1	2	3	4	4
3. Bývá mi do pláče.....1	2	3	4	4
4. Rád/a bych byl/a šťastný/á, jak se zdají ostatní.....1	2	3	4	4
5. Přicházím o hodně, protože se neumím včas rozhodnout.....1	2	3	4	4
6. Cítím se odpočínutý/á a svěží.....1	2	3	4	4
7. Jsem klidný/á, pokojný/á a rozvážený/á.....1	2	3	4	4
8. Mívám pocity, že těžkosti se hromadí tak, že je nedokážu překonat.....1	2	3	4	4
9. Trápí mě věci, na kterých ve skutečnosti nezáleží.....1	2	3	4	4
10. Jsem šťastný/á.....1	2	3	4	4
11. Mám sklon brát věci příliš vážně.....1	2	3	4	4
12. Málo si důvěřuji.....1	2	3	4	4
13. Jsem bezstarostný/á.....1	2	3	4	4
14. Krizové situace a těžkosti mě pronásledují.....1	2	3	4	4
15. Bývám smutný/á.....1	2	3	4	4
16. Jsem spokojený/á.....1	2	3	4	4
17. Zmocní se mě bezvýznamná myšlenka a nemůžu se jí zbavit...1	2	3	4	4
18. Zklamání prožívám tak hluboko, že na něj nemůžu zapomenout.....1	2	3	4	4
19. Jsem vyrovnaná osobnost.....1	2	3	4	4
20. Dostávám se do stavu napětí nebo nepokoje, když rozmýšlím o svých současných problémech.....1	2	3	4	4



**Příloha č. 21: Fotografie z kurzu s Christiaanem Boelem, 2017:  
Představení školy odhalení hlasu**



Obr. 29: Fotografie z úvodní části kurzu s Christiaanem Boelem<sup>39</sup>



Obr. 30: Fotografie z druhé části kurzu s Christiaanem Boelem<sup>40</sup>

39 Zdroj: autorka.

40 Zdroj: autorka.





Obr. 31: Fotografie z diskuse s Christiaanem Boelem<sup>41</sup>



Obr. 32: Závěrečná fotografie s Christiaanem Boelem<sup>42</sup>

---

41 Zdroj: autorka.

42 Zdroj: autorka.

## Příloha č. 22: Evaluace

Reflexe některých studentů MGP Příbor

### Experimentální skupina:

- Nejdříve mi připadalo Werbeck dýchání moc složité a myslel jsem že se ho nenaučím. Ale pak jsem ho zvládl a nakonec mě to bavilo a celý výzkum mi zajímavý. Ještě nikdy jsem nic takového nedělal. (Vojtěch, 17 let)
- Dýchání bylo fajn, ale když jsem si měla měřit pulz, tak jsem byla občas dost nejistá, že to nedělám správně. (Jana, 16 let)
- Měl jsem smíšené pocity, že musím sledovat tolik věcí. Ale jinak to šlo. (Martin, 16 let)
- Werbeck dýchání mě nadchlo. Párkrát se mi podařilo při něm hodně uklidnit, takže mi to vydrželo po celý den. Vždycky jsem se potom těšila na další hodinu, jestli se ten pocit zase vrátí. Byl velmi příjemný. (Karin, 17 let)
- Cvičení se mi zdálo občas dost dlouhé, ale těšil jsem se na konec, až budu zjišťovat co mi udělal dech a tep. (Petr, 17 let)

### Kontrolní skupina:

- Největší problém jsem měla rozhodnout se u odpovědí v dotazníku. Ale celkově to bylo super. (Hana, 16 let)
- Návik dýchání znám ze saxofonu, takže mi to přišlo normální. Hodně mě bavilo měření frekvence dechu a tepu. (Jirka, 17 let)
- Syčet v hodině mi připadalo nejdříve divné a trochu jsem se styděla. Ale pak už jsem si na to zvykla, hlavně když to dělali i ostatní. A ke konci roku už mi to ani nepřišlo. (Renata, 17 let)
- Byl to pro mě relax a byl jsem rád že se nemusím učit. Měření mě bavilo, dotazník moc ne. (Matěj, 17 let)
- Dýchání mě bavilo a bylo mi to příjemné. Taky se mi líbilo, že jsem se naučila hledat pulz a že jsem viděla, jak se na konci změnil. (Kateřina, 16 let)

## **Příloha č. 23: Seznam zkratek**

ACHR	Advisory Committee on Health Research
ACTH	adrenokortikotropní hormon
APA	Americká psychologická společnost
CNS	centrální nervová soustava
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
ES	effect size
GAS	general adaptation syndrome
H <sup>+</sup>	vodíkový kationt
HPA osa	hypotalamo-pituitárně-adrenální osa
HV	hudební výchova
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NPI	Národní pedagogický institut
O <sub>2</sub>	kyslík
pCO <sub>2</sub>	parciální tlak oxidu uhličitého
pH	potential of hydrogen
pO <sub>2</sub>	parciální tlak kyslíku
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP G	Rámcový vzdělávací program pro gymnázia

SAM osa	sympato-adreno-medulární osa
SOC	sense of coherence
STAI	The State–Trait Anxiety Inventory
ŠVP	Školní vzdělávací program
WHO	World Health Organization