

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**Problematika hygieny pedagogického procesu  
na základních školách a možné zdroje školní zátěže  
u žáků 9. tříd**

diplomová práce

Autor práce: Bc. Jakub Hrdina  
Studijní program: Veřejné zdravotnictví  
Studijní obor: Odborná pracovník v ochraně veřejného zdraví

Vedoucí práce: MUDr. Marie Nosková  
Konzultant: MUDr. Jarmila Rážová, Ph.D.

Datum odevzdání práce: 20.5.2013

# Abstrakt

## **Problematika hygieny pedagogického procesu na základních školách a možné zdroje školní zátěže u žáků 9. tříd.**

Diplomová práce pojednává o hygieně pedagogického procesu a zdrojích školní zátěže. Teoretická část se zabývá učením, socializací, lidskými potřebami, charakterizuje specifika a rizika vývojového období puberty, popisuje školní zátěž a její zdroje, charakter reakcí na zátěž, problematiku třídního klimatu, šikany, týrání a zneužívání. Součástí teoretické části je i kapitola, která pojednává o podpoře zdraví a prevenci.

Celkem byly stanoveny dva hlavní cíle: 1. Zmapovat subjektivní vnímání žáků jednotlivých faktorů pedagogického procesu, 2. Zjistit nejčastější zdroje školní zátěže ovlivňující zdraví žáků 9. tříd.

K zpracování praktické části diplomové práce byla použita metoda kvantitativního výzkumu. Data byla získána prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření. Samotný dotazník je tvořen dvaceti otázkami, z nichž první dvě otázky jsou identifikační (pohlaví, věk) a zbylých osmnáct otázek je zaměřeno na zjištění subjektivního vnímání faktorů pedagogického procesu.

Před zahájením výzkumu byl proveden předvýzkum na dvaceti respondentech. Samotný sběr dotazníků probíhal v únoru a březnu roku 2013. Data byla vyhodnocena v programu MS Excel a ve výsledcích jsou prezentována v grafické a tabulkové podobě.

Výzkumný soubor tvořili žáci 9. tříd základních škol ve městě Pardubice. Základní soubor byl vybrán prostřednictvím prostého náhodného výběru. Jednotlivých patnáct základních škol bylo řádně očíslováno a poté pět z nich vylosováno z klobouku.

Celkem bylo rozdáno 300 dotazníků. Přestože návratnost byla 100%, 68 dotazníků zůstalo nevyplněných, proto bylo v praktické části zpracováno 232 kopií (77 %).

Z celkového počtu 232 respondentů se k mužskému pohlaví přihlásilo 106 respondentů (46 %) a k ženskému pohlaví 126 respondentů (54 %). Věk probandů se pohyboval od čtrnácti do šestnácti let.

V práci byly stanoveny dvě hypotézy: H1. Chlapci jsou spokojeni s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu více než dívky, H2. Dívky trpí subjektivními zdravotními potížemi častěji než chlapci. Pro testování obou hypotéz byl zvolen dvouvýběrový test významnosti pro střední hodnoty dvou základních souborů (Studentův t-test). K ověření H1 bylo potřeba využít vyhodnocení čtyř uzavřených otázek týkajících se fyzikálních faktorů pedagogického procesu (osvětlení, hluk, kvalita vzduchu, teplota vzduchu). Testování H2 bylo zprostředkováno údaji získanými z otázky, jež zjišťovala četnost zdravotních obtíží. Protože mezi studovanými jevy neexistují rozdíly mezi pohlavími, předpokládané hypotézy byly zamítnuty.

Z výsledků diplomové práce je patrné, že jsou žáci více nespokojeni s kvalitou školního nábytku než s kvalitou fyzikálních faktorů. Zásadním problémem je nedodržování přestávek ze strany učitelů. Tento nežádoucí jev zaznamenalo více než 50 % dotázaných. Taktéž nelze opominout problematiku domácích úkolů. Více než 46 % žáků zaznamenalo, že se s domácími úkoly setkávají každý den nebo několikrát týdně.

Postřehy žáků, které jsou zaznamenány ve výsledcích práce a poté konfrontovány v diskuzi mohou posloužit jako zdroj informací pro pedagogy základních škol, kteří si budou moct výsledky celého výzkumu porovnat se získanými údaji z jejich základní školy.

# **Abstract**

## **Problem of hygiene of educational process in primary schools and potential sources of school strain for ninth-grade pupils**

The thesis deals with hygiene of educational process and sources of school strain. Theoretical part describes learning, socialization, human needs, specifics and risk of puberty, school strain and its sources, nature of reactions to stress, issue of class climate and abuse. Part of theoretical part deals with prevention and health promotion.

Two main objectives have been determined: 1. Map subjective perception of each factors of hygiene of educational process, 2. Investigate the most common sources of school strain which influences health of ninth-grade pupils.

Quantitative research methods have been selected for the practical part. Data was obtained through anonymous questionnaire. The questionnaire consists of twenty questions, the first two are identifiable (gender, age) and the remaining eighteen questions are focused on fading of subjective perceptions of the factors of the educational process.

Preliminary research on twenty respondents was made before the start of the survey. Collection of questionnaires was made in February and March 2013. Data were evaluated in MS Excel and the results are presented in graphical and tabular form.

The research group consisted of ninth-grade pupils of primary schools in Pardubice. The sampling frame was selected by simple random sampling. Each fifteen primary schools were properly numbered and then five of them were drawn lots of a hat.

In total, 300 questionnaires were distributed. Although the response rate was 100%, 68 questionnaires remained unfilled, so 232 copies (77%) was evaluated in the practical part.

Of the 232 respondents, 106 respondents (46%) registered male and 126 respondents (54%) enrolled female. Age of probands was between fourteen into sixteen years.

The paper outlines two hypothesis: H1. The boys are satisfied with the quality of the physical factors of the educational process more than girls, H2. The girls suffer subjective health problems more often than boys. For testing of both hypothesis was selected two sample test of significance for the mean value of two sample sizes (Student's t-test). To verify H1 was necessary to use evaluation of four closed questions related to physical factors of the educational process (illumination, noise, air quality, air temperature). Testing of H2 was mediated by data obtained from question that map frequency of health problems. Because there is no difference between the sexes in the studied phenomena, the expected hypothesis were rejected.

The results of this thesis show that pupils are more dissatisfied with the quality of school furniture than with the quality of physical factors. Non-school breaks from teachers is a fundamental problem. More than 50% of respondents recorded this adverse effect. The issue of homework can not be ignored neither. More than 46% of pupils record having a homework every day or several times a week.

Perceptions of pupils that are recorded in the results of thesis and then confronted in discussion may be used as a source of information for teachers of primary schools who will be able to compare the results of the research with data obtained from their primary school.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 20.5.2013

.....

(jméno a příjmení)

## **Poděkování**

Tímto bych rád poděkoval paní MUDr. Marii Noskové za odborné vedení této diplomové práce. Rovněž děkuji ředitelům základních škol, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout a své rodině, která mě podporovala po celou dobu studia.

# Obsah

Úvod .....	9
1. SOUČASNÝ STAV .....	10
1.1 Učení .....	10
1.2 Socializace dítěte a sociální učení .....	11
1.2.1 Škola .....	12
1.2.1.1 Působení školy a rodiny na dítě .....	13
1.2.2 Rodina a její funkce .....	14
1.2.2.1 Biologická a reprodukční funkce .....	14
1.2.2.2 Emocionální funkce .....	15
1.2.2.3 Ekonomická funkce .....	15
1.2.2.4 Socializační a výchovná funkce .....	15
1.3 Potřeby dítěte .....	16
1.4 Puberta .....	17
1.4.1 Změny v prepubertě a pubertě .....	17
1.4.2 Rizika v pubertě .....	20
1.5 Školní zátěž .....	21
1.6 Zdroje školní zátěže .....	24
1.6.1 Učební činnost .....	24
1.6.2 Školní prostředí .....	26
1.6.2.1 Osvětlení .....	27
1.6.2.2 Hluk .....	30
1.6.2.3 Mikroklimatické podmínky .....	31
1.6.2.4 Pracovní místo .....	32
1.6.3 Mezilidské vztahy .....	35
1.6.3.1 Osobnost učitele .....	35
1.6.3.2 Spolužáci .....	35
1.6.3.3 Rodina dítěte .....	35
1.6.4 Stravování .....	35
1.7 Charakter reakcí na zátěž .....	36
1.7.1 Odpočinek .....	36
1.8 Třídní klima .....	38



1.8.1 Rodiče .....	39
1.8.2 Učitelé.....	39
1.9 Šikana.....	41
1.9.1 Prevence šikany .....	43
1.9.1.1 Prevence na úrovni školy jako celku .....	43
1.9.1.2 Prevence na úrovni jednotlivých tříd .....	43
1.9.1.3 Prevence na úrovni jednotlivců .....	44
1.10 Syndrom zneužívaného a zanedbávaného dítěte.....	45
1.10.1 Tělesné týrání.....	45
1.10.2 Sexuální zneužívání .....	45
1.10.3 Citové týrání a zanedbávání.....	46
1.11 Podpora zdraví a prevence .....	47
1.11.1 Škola podporující zdraví.....	47
1.11.2 Škola přátelská dětem .....	48
1.12 Legislativa v hygieně dětí a mladistvých.....	49
2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY .....	50
2.1 Cíl práce .....	50
2.2 Hypotézy práce .....	50
3. METODIKA .....	51
3.1 Použitá metoda.....	51
3.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	52
4. VÝSLEDKY .....	53
4.1 Údaje o respondentech .....	53
4.2 Zkoumané otázky .....	55
4.3 Testování hypotéz .....	68
4.3.1 Ověření H1 .....	70
4.3.1 Ověření H2.....	73
5. DISKUZE .....	74
6. ZÁVĚR.....	80
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	82
8. KLÍČOVÁ SLOVA .....	88
9. PŘÍLOHY .....	89

## Seznam použitých zkratk

CAN	Syndrom zneužívaného a zanedbávaného dítěte
CE	Rada Evropy
CEU	Komise Evropské unie
CNS	Centrální nervová soustava
REM	Rychlý pohyb očí
SO-RA-D	Sociometrická ratingová metoda
ŠPZ	Škola podporující zdraví
WHO	Světová zdravotnická organizace

## Úvod

Tématem této diplomové práce je problematika hygieny pedagogického procesu na základních školách a možné zdroje školní zátěže u žáků 9. tříd. Pedagogický proces má několik specifických rysů, ke kterým se řadí vnucený charakter, rytmus a intenzita práce; specifická práce s převahou psychické, senzorní a statické zátěže; aj. (50). Nevhodně vedený pedagogický proces se podílí na vzniku celé řady negativních zdravotních důsledků v podobě ortopedických vad, poruch zraku, infekčních onemocnění či přetížení CNS (11). V případě nerovnováhy mezi předpoklady a požadavky žáka navíc vstupuje do hry nepřiměřená školní zátěž (15).

Hlavními podněty pro výběr tohoto tématu byl vlastní zájem a fakt, že neexistuje příliš výzkumů, které by se obšírně věnovaly problematice pedagogického procesu. Pro bližší pochopení problematiky jsem se během zpracovávání teoretické části zúčastnil Národního semináře, Škola přátelská dětem.

V práci jsou stanoveny dva cíle: 1. Zmapovat subjektivní vnímání žáků jednotlivých faktorů pedagogického procesu, 2. Zjistit nejčastější zdroje školní zátěže ovlivňující zdraví žáků 9. tříd. V návaznosti na tyto cíle byly stanoveny dvě hypotézy, které porovnávají difference u dívek a chlapců. Genderové rozdíly jsou náplní všech grafů ve výsledcích práce. Výsledky z jednotlivých škol i celé diplomové práce budou zaslány ředitelům vybraných základních škol.

# 1. SOUČASNÝ STAV

## 1.1 Učení

Lidský mozek získává informace ze všech úseků celého těla, tyto informace zpracovává, vyhodnocuje a rozesílá zpět k jednotlivým orgánům. Z psychického hlediska řídí to, co člověk vnímá, cítí nebo co si myslí. Mozek člověka, základní kámen nervového systému, zkrátka odpovídá za veškeré pochody lidského organismu (7).

Učení je chápáno jako práce žáků a tvoří převážnou část výchovně vzdělávacího procesu. Účelem je získávání různých poznatků, které slouží k přípravě na výkon budoucího povolání. Učení je charakterizováno věkovými zvláštnostmi v různých věkových obdobích. Typickým znakem je vnucená intenzita práce, kterou učitel determinuje podle pracovní kapacity žáků. Školní práce může být příčinou vzniku psychické, sensorické a statické zátěže či stresových a konfliktních situací (11).

Učení je formováno psychickými a sensorickými ději. Psychické děje bývají promítnuty v podobě různých biochemických, fyziologických a elektrických změn, které jsou ukazatelem činnosti CNS. Pro činnost CNS je důležité, aby byly vzruchy nepřetržitě přiváděny po sensorických drahách, protože strádání podnětů způsobuje nevratné poruchy v myšlení, řeči nebo chování. Sensorické děje také zahrnují příjem a sdělování informací. Nové informace, které mají pro organismus význam, bývají přiváděny do vyšších etází CNS, jiné informace bývají inhibovány z důvodu ochrany CNS před přehlcením. Pro sdělování informací je zásadní, zda na neuronech probíhají děje excitační nebo inhibiční, a také i tzv. faktor šumu (pH, tlak, teplota), který deformuje či potlačuje přenášenou informaci (11).

Činnost učení je zprostředkována mozkovou kůrou, retikulární formací a limbickým systémem. Přítomnost mozkové kůry je zásadní pro zpracování informací přiváděných specifickými drahami, také pro svůj inhibiční vliv na přiváděné informace, který ji ochraňuje před přílišným přívodem vzruchů. Zatímco zaměřená pozornost je zprostředkována nespecifickými jádry talamu v kůře mozkové, retikulární formace obstarává generalizovanou pozornost (11). Limbický systém se podílí na regulaci

homeostázy, tvorbě paměti, umožňuje existenci různých emocí, aj. Sestává se z hippocampu, amygdaly a hypotalamu (24).

## **1.2 Socializace dítěte a sociální učení**

Socializaci lze nejjednodušeji chápat jako proces začleňování osobnosti do společnosti a její rozvoj jako společenské bytosti. Socializace představuje vzájemné působení daného člověka a ostatních lidí, celé společnosti a kultury. Prostřednictvím této interakce si člověk utváří obraz o sobě samotném, okolním světě a aktivně působí na okolní prostředí, čímž se podílí na tvorbě vlastní osobnosti. Tento proces zahrnuje osvojení vzorců chování, jazyka, poznatků, hodnot společnosti i její kultury. Zásadní role hrají rodina a společenské prostředí - faktory, které mohou intelektový vývoj podporovat i narušovat (3).

Důležitou úlohu v socializaci má sociální učení, díky kterému člověk získává předpoklady pro život ve společnosti, učí se společné činnosti, sociální interakci a komunikaci. Pomocí sociálního učení si člověk osvojuje různé názory či postoje, normy své skupiny a společnosti, zařazuje se do sociálních vztahů a přejímá sociální role. Tyto role se v průběhu života vyvíjí. V určitém okamžiku může daný jedinec plnit několik sociálních rolí, které mohou být, ale i nemusí být vzájemně slučitelné (3). Ve škole jedinec plní roli školáka – dítěte, které chodí do školy a má určité sociální postavení, roli žáka určité školy a třídy a v neposlední řadě plní roli spolužáka (39). Socializace a sociální role nejsou jen záležitostí vnějšího působení na jedince, ale také součástí interiorizace. Tento moment je důležitý při vývoji charakteru, svědomí a morálky. Interiorizaci může narušit nevhodná rodinná výchova, nedostatečný kontakt s vrstevníky s příznivými cíli a osobními vztahy, působení nepříznivých modelů a skupin, televizních pořadů, aj. (3)

### 1.2.1 Škola

Školní prostředí, jako jakékoliv jiné prostředí, může pro některé osoby znamenat místo, na které rádi vzpomínají i po letech. V tomto prostředí se leckdy utváří důležité vztahy k vrstevníkům, které fungují i v budoucnu. Pro jiné osoby však škola může znamenat protipól v podobě nepříjemných zkušeností a ponižujících zážitků, kvůli kterým mohla být dokonce ohrožena i jejich důstojnost a sebeúcta (9).

Primární úlohou škol je poskytovat svým žákům kvalitní vzdělání, pomáhat jim s učením a využíváním nových technologií, zlepšovat pohodu během pedagogického procesu, zajišťovat bezpečné a ochraňující prostředí bez přítomnosti násilí a zvyšovat motivaci učitelů k dalšímu vzdělávání. K záměrům vedení školy patří podpora výchovně - vzdělávacího procesu, rozšíření demokratické participace dětí, podpora rozvoje rodičů a kultivace vědomí komunity, že celá škola usiluje o posilování klimatu komunity (41).

Škola zahrnuje aspekty sociálně psychologické, architektonické, ergonomické, estetické a hygienické. Dodržování těchto aspektů má pozitivní vliv na učení žáků, ale i na vztahy mezi žáky, zároveň napomáhá učitelům a žákům čelit nekázni (1).

Z architektonických aspektů se uplatňují architektura školy (funkční řešení přístupu do školy, rozmístění tříd, situování šaten, tělocvičen, školní jídelny, aj.) a architektura třídy (vybavení tříd a odborných učeben, členění prostoru do zón, mobilní nábytek, vhodné prostorové uspořádání lavic a nábytku). Z ergonomického hlediska je nezbytné vybrat vhodný školní nábytek přiměřené velikosti, funkční uspořádání pracovních míst učitelů a žáků, aj. K lepšímu estetickému prostředí napomáhají čistota třídy, její výmalba, kvalitní sociální zařízení a různá výzdoba třídních nástěnek. Mezi hygienické aspekty patří dobrá akustika; vhodné vytápění, větrání a osvětlení; nízká prašnost; nezávadnost stavebních materiálů, které tvoří vybavení tříd a pracoven; odstraňování olovnatých barev ze zdí a klidné sociální klima (1).

### *1.2.1.1 Působení školy a rodiny na dítě*

Vývoj dítěte je významně podmiňován rodinou i školou. Škola předává dítěti kulturní dědictví, poznatky, zkušenosti, normy chování a jednání. Na druhé straně škola pro dítě znamená respektování určitých povinností a požadavků (rozvrh hodin, kázeň, klasifikace, aj.). Důležitá je i vzájemná spolupráce rodiny se školou. Učitelé informují rodiče o chování, prospěchu, a požadují od rodičů, aby dbali na domácí přípravu dětí. Někdy se stává, že pokud vznikne pouto mezi rodiči školou, děti to často chápou jako koalici proti nim samotným. V případě, že je dítě ve škole neúspěšné, navíc je doma kritizováno a trestáno, obvykle se mění emoční klima v rodině k horšímu. Při nevhodném chování učitelů mohou navíc vznikat konflikty a zátěžové situace nejen pro děti, ale i rodiče nebo učitele samotné (3).

Co se socializace týče, tak škola působí na jedince odlišným způsobem než rodina. Dítě ve škole získává různé zkušenosti, se kterými se dříve nemuselo setkat. Tyto zkušenosti mají za následek vznik nových potřeb a posun hodnotové hierarchie. U žáků se rozvíjí identita školáka, obzvláště sebehodnocení, sebeúcta a další očekávání. To, jakým způsobem zvládá žák nároky školy, u něj utváří postoj ke škole (39).

### *1.2.2 Rodina a její funkce*

V rodině, nejdůležitější společenské skupině a instituci, se od narození formuje osobnost dítěte a zároveň v ní člověk prožívá všechny fáze života. Rodina zabezpečuje čtyři nejzákladnější sociální funkce, ke kterým patří biologická a reprodukční funkce, emocionální funkce a tvorba domova, ekonomická funkce, socializační a výchovná funkce (9).

#### *1.2.2.1 Biologická a reprodukční funkce*

Biologická funkce v sobě zahrnuje aspekty rozmnožovacích procesů, uspokojování sexuálních potřeb partnerů, ale i biologického zabezpečení života dítěte. Na území České republiky dochází k značným změnám reprodukčního chování obyvatelstva, že rodina v posledních letech ztrácí svou nezastupitelnou úlohu v procesu reprodukce (9). Současné trendy ve vyspělých zemích hovoří o tom, že dítě je u většiny rodin bráno jako překážka v profesním růstu a vlastní seberealizaci. Dochází tak k úbytku dětí a stále více partnerů preferuje spíše jedináčka v rodině než více dětí, nebo dokonce zvažuje život bez dítěte (17).

Od 90. let 20. století dochází každoročně v České republice k nárůstu průměrného věku prvního sňatku. V roce 2010 překročil průměrný věk prvního sňatku u mužů hranici 32 let, u žen 29 let. Vrstává i počet živě narozených dětí mimo manželství. Z porovnání let 1990 a 2010 lze zpozorovat, že se procentuální zastoupení těchto narození s dvacetiletým odstupem více než zčtyřnásobilo (1990 – 8,6; 2010 – 40,3) (43).

Pomocí přirozeného přírůstku, statistického ukazatele, který udává rozdíl mezi počtem živě narozených a počtem zemřelých ve sledované populaci během určitého období, lze plnění či neplnění této bioreprodukční funkce částečně hodnotit. Pokud v populaci převažují zemřelí, vychází hodnota přirozeného přírůstku záporně a označuje se jako přirozený úbytek (23). K takovému stavu došlo v ČR v období let 1994-2005 (43).



#### *1.2.2.2 Emocionální funkce*

Podstatou emocionální funkce je vytvořit pro dítě potřebné citové zázemí, sdílet s ním pocity lásky, bezpečí a jistoty. K poruchám této funkce dochází především od 90. let minulého století přispěním rozvodů, dezintegrace či zaneprázdněnosti. Počet citově deprivovaných nebo týraných dětí vzrůstá (17).

Z demografických údajů v České republice, konkrétně ze sňatečnosti lze vyčíst, že počet oddaných párů byl v roce 2010 téměř poloviční než v roce 1990 (43).

#### *1.2.2.3 Ekonomická funkce*

Rodina je důležitým aspektem ekonomického systému společnosti, jednotliví členové se zapojují do výrobní i nevýrobní sféry v rámci určité profese a na rodině, jako celku, je proto závislý trh. K poruchám ekonomické funkce patří nedostatek rodin, někdy spojován s nezaměstnaností a zvyšování životních nákladů (17).

#### *1.2.2.4 Socializační a výchovná funkce*

Rodina je první sociální skupinou narozeného člověka a učí ho přizpůsobení se životu, osvojování si základních návyků a způsobů společenského chování. Nejvýznamnějším cílem socializačního procesu v rodině je příprava dětí a mladistvých pro praktický život. Chyby ve výchově jsou způsobovány nevhodnými styly, a rodiče, kteří tyto nepatřičné přístupy ve výchově uplatňují, někdy od učitelů očekávají, že tyto přehmaty napraví (17).

### 1.3 Potřeby dítěte

O základní životní potřeby dítěte pečuje jeho rodina. Ta také ochraňuje jeho zdraví a stará se o rozvoj jeho schopností a zájmů. Zatímco funkční rodina buduje u dítěte pocit jistoty a bezpečí, škola se stará o potřeby rozvoje poznání, seberealizace a buduje hierarchii hodnot (15). Základní potřeby u dětí lze vymezit na potřeby biologické (vzduch, voda, teplo, výživa, spánek), psychické (množství, kvalita, proměnlivost, řád a smysl podnětů), sociální (sociální dovednosti, vzory pravidel chování, zvládání stresových situací, ochrana před interpersonálním násilím), emocionální (pozitivní výchova dítěte, pocit sounáležitosti) a duchovní (potřeba hierarchie životních hodnot, potřeba sebepojetí) (41).

Nejznámější koncepci potřeb sestrojil Abraham Maslow. Tento model obsahuje celkem 6 pater (fyziologické potřeby, potřebu bezpečí, potřebu sounáležitosti a lásky, potřebu ocenění a úcty a transcenci), u nichž platí hierarchie. Aby mohly být uspokojeny potřeby ve vyšších patrech, musí být nejprve uspokojeny potřeby v nižších patrech. Henry Murray vymezuje devět nejdůležitějších potřeb, konkrétně potřeby úspěchu, začlenění, autonomie, dominance, podřízení, agrese, pečovat, podpory a přijmout vinu (38).

Ačkoli se škola stará o naplňování potřeb hierarchicky nejvyšších, efektivní učení v organizaci školy a pedagogickém procesu může nastat jen za podmínek, během kterých jsou uspokojovány všechny okruhy a stupně přirozených potřeb. V případě neuspokojení potřeb dochází k frustraci nebo deprivaci. Škola usiluje o snížení nebo úplné předejití frustrace tím, že respektuje individuální a vývojové potřeby jednotlivých žáků v celém pedagogickém procesu (15).

Naplňování fyziologických potřeb ve škole může být zprostředkováno pohybem během vyučování a přestávek; zvýšením počtu hodin tělesné výchovy týdně; pobytem na čerstvém vzduchu; zdravým prostředím učeben a celé školy; aj. (15)

## 1.4 Puberta

Puberta je obdobím pohlavního dospívání a nového začleňování jedince do společnosti. Tento specifický vývojový úsek přináší s sebou spoustu významných biologických, psychických a sociálních změn, jejichž důsledkem mohou být problémy v rodinné i školní výchově, a tudíž je po právu označován jako druhá fáze vzdoru po první v období batolecím (3, 9).

Mezi dětstvím a dospělostí je období, v němž jedinec již není dítětem, zároveň však neplní ani role dospělých. Přestože pubescent v mnoha případech cítí, že by tyto profesní, rodinné, popř. občanské role plnit mohl, společenské normy mu to neumožňují. Biologická a psychická zralost není totiž v souladu se zralostí sociální (9).

### 1.4.1 Změny v prepubertě a pubertě

Stádium před nástupem puberty je označováno jako prepuberta (první pubertální fáze), která probíhá zhruba od 11 do 13-14ti let a je mírnější podobou nastupující puberty (3). Tato první pubertální fáze začíná prvními známkami pohlavního dospívání (objev sekundárních pohlavních znaků a výrazný růst do výšky) a končí nástupem menarche u dívek, případně první polucí u chlapců (15). Růstový spurt, dočasné zrychlení růstu u chlapců a dívek, je u obou pohlaví odlišný. U dívek obvykle vrcholí mezi jedenáctým a dvanáctým rokem, u chlapců o dva roky později. V praxi to znamená, že během prepuberty dívky chlapce přerostou. Mužský spurt je ovšem dramatičtější, což je hlavní příčinou konečné rozdílnosti výšky mezi muži a ženami (30). Pro správný vývoj v prepubertě jsou klíčovými událostmi začleňování mladistvého do skupiny vrstevníků a navazování dlouhodobých kamarádkých vztahů. Zkušenosti z upevňování těchto vztahů jsou totiž předpokladem pro navazování a udržování partnerských, ale i kariérních vztahů v budoucích etapách života (3).

Co se časového vymezení týče, tak puberta (druhá pubertální fáze) u obou pohlaví probíhá značně individuálně. U dívek začíná přibližně 13. rokem života a končí kolem 15 let, u chlapců probíhá s roční prodlevou. V pubertě dochází k rapidnímu

somatickému vývoji, kdy růst postavy doprovází změna proporcí těla a tělo pubescenta se začíná podobat tělu dospělého člověka (3). Hmotnostní přírůstek u chlapců je způsoben přibližně čtyřnásobným zvětšením počtu svalových buněk, u dívek je tento nárůst hmotnosti spojován s rostoucím počtem a velikostí tukových buněk. Rozložení tukové tkáně je u obou pohlaví odlišné. Pro chlapce je typické hromadění podkožního tuku v okolí trupu, u dívek v dolní části trupu a na končetinách. V tomto období druhé pubertální fáze pokračuje vývoj druhotných pohlavních znaků, u obou pohlaví dochází k růstu pohlavních žláz vlivem produkce testosteronu a estrogenu (15).

Erikson označuje období dospívání jako stádium identity. Identitu lze dále rozdělit na sociální identitu a osobní identitu. K sociální identitě patří odklon od autorit a ztotožnění se s vrstevníky. (Komárek) Osobní identitou se rozumí osvojení zralého pohledu na vlastní osobu a okolí a mravní orientace. Dospívající si budují sebepojetí dospělého člověka. Při přechodu mezi dětstvím a dospělostí někdy dochází ke krizovým situacím, které jsou vyznačovány emoční nestabilitou a impulzivitou v jednání (15).

Pubertu často doprovází tvrdohlavost, negativismus, odmítnutí a vzdorovitost. Dospívající osoby bývají háklivé na kritiku jejich vlastního Já a snaží se jednat jako dospělí. Současně si brání své soukromí a vyžadují, aby nebyli od dospělých považováni za děti. Jakékoliv ponížení ze strany rodičů prožívají velmi citlivě (46).

Pocity nepochopení a s následným osamostatněním od dospělých si pubescenti kompenzují uvnitř vrstevnické skupiny (3). Kontakt s vrstevníky je považován za jednu z nejvýznamnějších potřeb školního věku. Uspokojování potřeb ve vrstevnické skupině se může překrývat s uspokojováním potřeb rodiny nebo kamarádů. Patří k nim potřeba citové jistoty a bezpečí, potřeba stimulace a učení a potřeba seberealizace. Vztahy s vrstevníky mohou uspokojovat i různé psychické potřeby jako potřebu stimulace, smysluplného učení, potřebu být akceptován, oblíben, mít vliv nebo potřebu určit si svá vlastní pravidla. Specifickou vrstevnickou skupinou je školní třída (39).

V pubertě mladý jedinec trpí pocity nejistoty, zejména v emocionální sféře. Svoji identitu může takto nejistý člověk hledat při hraní počítačových her. Spoustu her je totiž

koncipováno tak, aby působily co nejreálněji a byly naplněny potřeby pubescenta rozvinout zájem o virtuální svět a jeho osud. Déletrvající hraní takovýchto her má za následek vzdalování se od sociální skutečnosti (2).

K dalším obtížným problémům patří přípravy na budoucí povolání. Ačkoliv není nezbytně nutné, aby příprava na danou profesi začala ihned po ukončení základní školy, je vhodné, aby byl pubescent nasměrován správnou cestou, i když je to v mnoha případech náročná situace (3).

V prepubertě i pubertě dochází u některých jedinců k tak značnému vývoji intelektu, jakému nedisponuje ani část dospělých. Někteří patnáctiletí jsou schopni dokonce vědeckých soudů. Hlavním rozdílem ve vývoji myšlení je objevení se formálních logických operací. Tyto operace umožňují pubescentovi přemýšlet nad neexistujícím „kdyby“, jednotlivými hypotézami či souvislostmi, vzdálenou budoucností nebo kriticky přemýšlet o různých společenských hodnotách či světových názorech (30). Motivem zájmu k určitým zábavným aktivitám jsou konkrétní předměty, které mohou být přeměňovány v abstraktní pojmy a stát se součástí různých myšlenkových aktivit. Abstraktní témata, založená na přemýšlení a rozjímání o závažných věcech jsou pro dospívání typická (8). Tato mohutná změna intelektu většinou však zůstává nevyužita kvůli nedostatečné motivaci a různým emočním či sociálním problémům (3).

#### *1.4.2 Rizika v pubertě*

Z několika studií je deklarováno, že ve skupině třináctiletých až patnáctiletých dochází k nejvyššímu množství případů sebepoškození. Rozvoj abstraktního myšlení přináší u pubescentů úvahy o životě a smrti. Zdraví školáci se zabývají úvahami o smrti na základě reálné zkušenosti (úmrtí v rodině), zatímco suicidální školáci uvažují o smrti ve své fantazii. Největší vliv na tyto sebevražedné postoje mají média a subkultura mládeže (40).

Záměrné sebepoškození se někdy uplatňuje jako copingová strategie a technika navození relaxace. Ohroženější skupinou jsou dívky, které mají zkušenost se sexuálním zneužíváním, zanedbáváním, emocionálním či fyzickým násilím, ztrátou blízké osoby nebo dívky, jejichž rodiče trpí duševní chorobou či závislostí na návykových látkách (40). Studie provedená ve Velké Británii v roce 2012 na skupině dvanáctiletých až šestnáctiletých studentů vypovídá o odlišnostech ve výskytu záměrného poškozování mezi celým výběrovým souborem a skupinou studentů s vysokým rizikem vzniku deprese. Celkem bylo definováno 21,2 % osob s vysokým rizikem deprese, u nichž byl o 20 % vyšší výskyt záměrného sebepoškození než u ostatních studentů (33).

Vnímání fyzické bolesti napomáhá z mozku uvolňovat endorfíny, a tím odbourávat stres a úzkost. Protože dospívání nese riziko vzniku duševních chorob, prevence a podpora duševního zdraví je ústředním preventivním opatřením. Pro ochranu před všemi druhy násilí a podporu duševního zdraví je vhodné pro dospívající jedince zajistit dobré sociální kompetence, vzdělání, kvalitní vztah s rodiči a vrstevníky a vhodnou sebekoncepci (40).

## 1.5 Školní zátěž

Se zátěžovými situacemi, které souvisí s přípravou na školní docházku, se dítě seznamuje již v předškolním věku. Jakmile dítě nastoupí do školy, přibývá více zátěžových situací i jejich zdrojů. Žák se musí přizpůsobovat učitelům, spolužákům, požadovaným činnostem, kvalitě a tempu činnosti, aj (3).

Školní interakce v sobě zahrnuje celkem šest faktorů. Patří k nim učení a předpoklady dítěte k učební činnosti; učitelé; sociální role žáka; rodina a její vztah ke škole a školní práci dítěte; interpersonální vztahy dítěte s učiteli a spolužáky; životní cíle dítěte a úloha školy v jejich naplnění. Odolnost vůči těmto faktorům je individuální a usměrňována zkušenostmi jedince z raného dětství, věkem, pohlavím, úrovní adaptace a působením vnějších podmínek (50).

Pedagogický proces má několik specifických rysů, ke kterým se řadí vnucený charakter, rytmus a intenzita práce; specifická práce s převahou psychické, senzorické a statické zátěže; specifické hodnocení práce žáka; vznik konfliktních až stresových situací; aj. (50)

Změny v psychice a sociálním chování, které provázejí dítě během školního věku, jsou nezbytností pro úspěšné zvládnutí školních nároků. Nedostatečná školní zralost znamená pro jedince nepřiměřenou zátěž, která se dříve nebo později promítne v podobě somatických, psychických, emocionálních či sociálních poruch a může dokonce vést až k nevyužití genetických vloh. Přiměřená zátěž naopak napomáhá k vývoji somatických, funkčních, emočních a sociálních změn a rozvíjí rozumové schopnosti (15).

Školní zátěží je chápáno vše, čemu je dítě v průběhu školního věku vystaveno. Protože jedinec a okolní prostředí se vzájemně ovlivňují, školní zátěž zahrnuje širokou paletu situací od pracovních úkolů a povinností, přes vlivy prostředí, po vztahy v rodině, ve škole a mezi dětmi. Veškeré tyto skutečnosti lze jedním slovem označit jako požadavky. Odolnost vůči školní zátěži je dána předpoklady člověka (vrozené vlastnosti a dispozice, získané vědomosti a dovednosti, zdravotní stav) (15, 18).

Optimální zátěž je stav rovnováhy mezi předpoklady a požadavky – oběma póly interakce. Nepřiměřená zátěž vzniká v případě převahy jednoho pólu nad druhým. O přiměřené zátěži se mluví tehdy, když jsou uspokojovány veškeré potřeby dítěte (15).

Školní zátěž může vznikat na úrovni předepsaného kurikula, což znamená, že žák má problémy se správným pochopením učiva, ale i na úrovni skrytého kurikula, které souvisí s tím, jak obstát ve třídě mezi ostatními spolužáky, jak se ubránit starším a silnějším žákům, jak vyjít s učiteli, aj. K závažným následkům dochází v případech, kdy žák řeší úkoly, na které výkonnostně nestačí, pracuje v tempu, které nestíhá, musí se stýkat s učitelem, který je vůči němu zaujatý, čelí fyzickým konfliktům nebo se vyrovnává s tím, že je v třídním kolektivu neoblíbený (3).

Druhý stupeň základní školy je spojován s nepřiměřenými učebními požadavky a narůstající kvantitou informací. Žáci se učí několika desítkám pojmů denně, což pro ně na konci týdne znamená výrazný pokles paměti a výkonnosti. Zkoušení výkonu známkováním vede k upřednostňování pozornosti na vlastní prožívání před soustředěním se na vlastní úkol. Úzkost mimo jiné vede i ke stereotypu v odpovědích a snížení jejich počtu. U úzkostných dětí je typický výskyt negativní vnější motivace a strachu ze špatných známek. Neustálý strach u neprospívajících dětí působí negativně na rozumové schopnosti a zvyšuje pravděpodobnost chyb ve výkonu. Tyto situace souvisí se stálým nárůstem neuropsychických obtíží (50).

Pedagogický proces, který probíhá nevhodnou formou, se podílí na vzniku negativních zdravotních důsledků v podobě ortopedických vad, poruch zraku, infekčních onemocnění – především alimentárních a respiračních nákaz a poruch z přetížení vyšší nervové soustavy (11).

Pokud se ortopedické vady (plochá záda, kulatá záda, skoliózy) dají do souvislosti se školním prostředím, možnými příčinami, které vznik těchto vad způsobují nebo zesilují, mohou být nevhodné držení těla při sezení či stání, nevhodný nábytek a v neposlední řadě nedostatečná pohybová aktivita (11).



U poruch zraku je to komplikovanější. Vznik krátkozrakosti nelze přímo dávat do příčinné souvislosti s nevhodnými optickými podmínkami, nicméně nedostatečné osvětlení nebo špatné držení těla mohou krátkozrakost zhoršovat (11).

Nejčastějšími onemocněními, kvůli kterým děti zameškávají výuku, jsou akutní respirační infekce. Vznikají především z důvodů těsného kontaktu dětí ve školních kolektivech a nadměrné školní zátěže. Jejich výskyt logicky souvisí s úrovní školního prostředí (50).

Přetížení CNS se projevuje buď v podobě neuróz, nebo neuroticismu. Neurózou je dočasná funkční porucha v CNS, během níž se jedinec nedokáže vyrovnat s nároky na interakci s prostředím (50). U neuroticismu je základním rysem úzkostnost a vyšší sklon k emočnímu rozladění a ke stresu. Je s ním spojováno i zkreslené vnímání reality a zhoršené sebehodnocení (38). Neuroticismus se projevuje v různých sférách. K možným symptomům se řadí nadměrná tělesná a duševní únava, reflexní zvracení, noční pomočování, poruchy usínání a spánku, labilita, mluvní neurózy (kocktavost, breptavost, zadrhování), poruchy pozornosti, soustředění či paměti, aj. Neurózy se rozdělují na tři základní formy: neurastenii, psychastenii a hysterii (50).

Podle Wheatona jsou stresory působící na člověka rozděleny do dvou kategorií, na diskrétní (vyskytující se zřídka) a spojitě – dlouhotrvající, až trvale se vyskytující. K výjimečným diskrétním stresorům patří nečekaná traumata (náhlé úmrtí v rodině, brutální útok, znásilnění, aj.). Dalším typem je více spojitější kategorie - životní události (vážná nemoc, stěhování, přechod na vyšší stupeň školy, otěhotnění, aj.). Specifickou skupinou jsou makrosystémové stresory, ležící někde uprostřed pomyslného kontinua, mezi diskrétními a spojitými stresory. Do této skupiny patří jak běžné každodenní události, tak i závažnější chronické situace. Před koncem kontinua se nachází skupina spojitých jevů, kterou lze definovat jako „události, které nenastávají“. Jedná se o situace, které si jedinec přeje, aby nastaly, nebo je očekává. Na samotném konci kontinua leží chronické stresory, což jsou stresory působící nejméně po dobu 5 let (3).

## 1.6 Zdroje školní zátěže

K nejdůležitějším aspektům, které slouží k posuzování školního provozu a režimu z hlediska zdraví dětí, patří podmínky pohody prostředí, prevence vzniku a šíření přenosných onemocnění, režim práce a odpočinku, prevence nadměrné statické zátěže a pohybová aktivita a správná výživa. Tyto aspekty je třeba zohledňovat i při výstavbě nebo rekonstrukci (50).

### 1.6.1 Učební činnost

Biologické kolísání funkcí je základní vlastností živé hmoty. Aby mohla být stanovena přiměřená zátěž, je důležité toto kolísání funkcí znát a zohledňovat, protože s ním souvisí i pokles výkonnosti. Sestavování rozvrhu hodin, stanovení délky vyučovacího dne a zátěže během vyučovacího týdne se řídí podle výkonnostní křivky (15).

Křivka kolísání výkonnosti je odvozena od biorytmů. Tato křivka od ranních hodin vzrůstá a svého maxima dosahuje kolem 11 hodin, poté pozvolna klesá. Nejvýraznější poklesu nabývá mezi 13. - 15. hodinou (11).

Pokud by se biologický rytmus zanesl na diagram, jeho tvar by bylo možno přirovnat sinusoidě, zároveň by byl vymezen stejnými parametry (periodou, frekvencí, amplitudou a fází). Podle frekvence se biorytmy rozdělují na vysokofrekvenční (EKG, EEG, enzymatické pochody), středofrekvenční (teplota, respirace, vylučování metabolitů močí) a nízkofrekvenční (kolísání teploty, menstruační cyklus, endokrinní aktivita, aj.). Biorytmy jsou částečně upravovány synchronizátory (střídání světla a tmy, příjem potravy, střídání práce a odpočinku) (11).

Délka vyučovacího dne se odvozuje podle kolísání biologických funkcí. Hodnotí se zařazení vyučování na dopoledne nebo odpoledne, počet vyučovacích hodin v jednotlivých dnech týdenního rozvrhu a zařazení předmětů do denního a týdenního rozvrhu, který vychází z hodnocení náročnosti předmětu (50). U osmých a devátých ročníků základních škol nesmí být překročena doba 32 povinných

vyučovacích hodin týdně (49). Předměty musí být v průběhu dne vhodně zařazeny, aby se střídaly předměty náročné s méně náročnými a relaxačními. Namáhavé předměty jsou ty, jejichž obsah musí být přijímán přes druhou signální soustavu. Pojmy u jednodušších předmětů lze na rozdíl od náročnějších předmětů okamžitě ověřit (50).

Seřazení od nejnáročnějších předmětů k nejméně náročným:

Matematika, fyzika, mateřský jazyk, cizí jazyky, chemie, literatura, zeměpis, dějepis, přírodopis, rýsování, občanská výchova, pracovní výchova, tělesná výchova, hudební výchova a výtvarná výchova (50).

Schopnost koncentrace zaměřené pozornosti je závislá na několika faktorech. Patří k nim denní období, způsob odpočinku, délka spánku, typ a stupeň předchozí zátěže, zdravotní stav a vlivy prostředí. Schopnost koncentrace navíc roste s věkem. U žáků 6. až 9. tříd se pohybuje okolo 25 – 30 minut, u dospělých jedinců je přibližně o 15 minut delší. Všechny faktory ovlivňující schopnost koncentrace je třeba zohlednit při stanovení zátěže během vyučovací hodiny (15).

Většinu doby vyučování působí na žáky statická zátěž, která je způsobována polohou vsedě. Během této zátěže dochází k přetěžování zádového a šíjového svalstva, zhoršení návratu žilní krve z dolních končetin, snížení činnosti dýchacích svalů, aj. Zátěž dětí během vyučování by měla být kompenzována vhodným školním nábytkem a pohybovou aktivitou o přestávkách (50). Pro chodby a venkovní prostory, kde děti tráví čas během přestávek, platí, že musí být dostatečně prostorné, vhodné osvětlené a větratelné (41).

Co se domácích úkolů týká, tak u správného přístupu učitele si dítě osvojuje, opakuje a zapamatovává veškeré informace již v průběhu výuky ve škole. Domácí úkoly by měly sloužit pouze k lepšímu zapamatování si učební látky. Povinnosti v podobě úkolů zkracují dítěti možnost různých aktivit, odpočinku a brání rozvoji dalších schopností (15).

### *1.6.2 Školní prostředí*

Děti tráví ve škole nejvíce času v učebnách. Z tohoto důvodu se hygiena pedagogického procesu zaměřuje především na pracovní pohodu v učebnách. Základními vnitřními parametry jsou podmínky plošné a prostorové, světelné, akustické a mikroklimatické. Je nutné brát v potaz rozdíly mezi učebnami prvního a druhého stupně. Zatímco žáci na prvním stupni zůstávají ve své kmenové učebně, na druhém stupni jsou tyto kmenové učebny zrušeny a je uplatňován systém výuky v odborných pracovnách. Přecházením do jiných učeben jsou žáci vystavováni vyššímu riziku přenosu infekčních onemocnění a přicházejí o spontánní pohybovou aktivitu o přestávkách, která eliminuje tělesnou a duševní zátěž způsobenou výukou (50).

Mezi důležitá preventivní opatření před vznikem nákaz přenášených vzduchem patří větrání a každodenní úklid. Pokud je větrání v učebnách nedostatečné, zvyšuje se počet mikroorganismů v ovzduší. U každodenního úklidu je zásadní, aby během něj nedocházelo ke zviřování prachu. Prevence šíření alimentárních nákaz se opírá o vybavení hygienickým příslušenstvím. V každé učebně musí být umyvadlo s tekoucí vodou. Umyvadlo musí být přístupné i před vstupem do školní jídelny, aby si žáci mohli umýt ruce před jídlem (50).

Pohoda školního prostředí je determinována jak vnitřními, tak i vnějšími faktory. Pozemek základní školy by měl být po celý den osluněný a dostatečně veliký, aby byl dostatek místa pro všechny potřebné venkovní funkční plochy. Pohodu prostředí také ovlivňuje počet podlaží. Je výhodné, když má škola nižší počet podlaží, aby mohl být co nejnáze uskutečněn pobyt dětí mimo budovu o velkých přestávkách (50).

V ideálním případě je budova školy orientována v blízké docházkové vzdálenosti pro žáky, nachází se v klidné lokalitě bez znečištěného ovzduší a expozice nadměrnému hluku. Při plánování, projektování, stavbě a vybavení školních objektů i přilehlých pozemků musí použité stavební materiály a technologie splňovat striktní kritéria, aby nedocházelo ke kontaminaci prostředí a expozici chemickým škodlivinám, včetně radonu a azbestu. Vhodné denní osvětlení je možné zajistit v případě, že se škola nachází v dostatečné vzdálenosti od okolních budov. Vzhledem k věkovým

zvláštnostem by prostory v budově školy měly být odděleny na první a druhý stupeň. Oddělen by měl být i hlučný a tichý provoz (učebny od tělocvičen). Z hlediska osobní hygieny by v budově měly být zajištěny sprchy v šatnách u tělocvičen, hygienická kabina pro starší dívky, mycí prostředky a jednorázové ručníky nebo elektrické sušiče rukou. Bezbariérový přístup pro zdravotně handicapované žáky, učitele, rodiče či návštěvníky je taktéž nezbytností (41).

Jedním z hlavních faktorů, který ovlivňuje kvalitu školního prostředí, je vnitřní mikroklima. Optimálních podmínek vnitřního mikroklimatu je možno dosáhnout při dostatečném přísunu čerstvého vzduchu a naopak nízkém přívodu škodlivin, dále vhodnou teplotou a jejím správným rozložením v prostoru, eliminací průvanu a vhodným vytápěním (41).

#### *1.6.2.1 Osvětlení*

Přípustné světelné prostředí brání potenciálnímu riziku poškození zdraví tím, že zajišťuje správnou fyziologickou a psychologickou odezvu organismu. K eventuálním rizikům poškození zdraví patří oslnění, dlouhodobě trvající nedostatek přírodního denního světla nebo nedostatečné osvětlení vzhledem k náročnosti zrakového vnímání (42).

Oslnění může být trojího druhu, a to absolutní (příliš velký jas), přechodné (náhlá změna jasu v zorném poli) a kontrastem (několik ploch v zorném poli s rozdílným jasem) (42).

Sluneční záření působí pozitivně na imunitní systém, metabolické procesy a lidskou psychiku. Nesmírně důležitá je proměnlivost světla, neboť se podílí na řízení biorytmů člověka (42). Výsledky několika výzkumů vypovídají o tom, že děti ve školách dosahují lepšího prospěchu při kvalitním denním osvětlení. Nedostatek denního světla může způsobit spousty psychických obtíží v podobě letargie, melancholie, pocitů zoufalství, beznaděje, strachu nebo dokonce i deprese (16).

K zajištění zrakové pohody a ochraně před nadměrným slunečním zářením v letním období by všechna okna měla být částečně stíněna. Zatímco v teplých měsících je hlavním záměrem dosáhnout co nejvyššího zastínění, v zimním období je hlavní snahou maximalizovat solární zisky. Okna v učebnách mohou být stíněna okolním terénem, zástavbou, stromy, ostěním, nadpražím okna a stínícím zařízením (41).

Úroveň osvětlení vnitřních prostor školy je ovlivněna několika faktory (barva stěny, venkovní povrchy, barva podlahy, povrchy pracovních ploch a tabulí, pracoviště s obrazovkami, umístění svítidel.). K zlepšení úrovně osvětlení může přispět vymalování stěn chladnějšími barvami v místnostech, kde probíhá soustředěná činnost; zaručení toho, že ve stěně za tabulí nebude osvětlovací prostor; využití nelesklých podlahových krytin, vyhovující osvětlení pracovišť s obrazovkami, aj. (41)

Pokud není osvětlení dostatečné vzhledem k náročnosti zrakového vnímání, je nutné zabránit vzniku nadměrné zrakové zátěže. Zrakovou zátěž ovlivňují náročnost zrakové činnosti, konkrétně rozlišitelnost pozorovaného detailu oproti okolí a velikost kritického detailu, dále individuální zraková adaptace a celková úroveň osvětlení. (Vrbík) Zraková pohoda je vymezena faktory kvantitativními (intenzita osvětlení) a kvalitativními (rovnoměrnost, směr světla, jas a odraznost povrchů, kontrasty jasů, oslňování, aj.) (50).

Při šeru, kdy je intenzita denního osvětlení pro osvětlení interiéru nedostatečná, je nutno využít zdrojů umělého osvětlení s různým barevným spektrem. Kombinace denního a umělého světla by neměla být podceňována, neboť rozdílné dopadání obou druhů paprsků může být příčinou fyziologického a psychologického oslnění. Fyziologické oslnění se projevuje podrážděním očí, sníženou schopností a ostrostí vidění, psychologické oslnění působí negativně na soustředění a zrakovou pohodu (16). Intenzita osvětlení by se měla podle druhu činnosti pohybovat v rozmezí 200 - 800 luxů (15). Osvětlení u klasické tabule by mělo být 500 luxů. U bílé tabule by toto osvětlení mělo být nižší, přibližně 300 luxů, aby nedocházelo k zrcadlení (6).

Aby byla intenzita denního osvětlení na všech pracovních místech dostatečná, hloubka místnosti by nikde neměla překračovat dvojnásobek světlé výšky. Pokud z důvodu výstavby nemohou být tyto požadavky dodrženy, je nevyhnutelné na základě výpočtu denního osvětlení určit maximální přípustnou vzdálenost žákovských míst od okenní stěny (50).

Ve vnitřních prostorech budov zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovněch pro výchovu a vzdělávání, určených k dlouhodobému pobytu žáků, musí být vyhovující denní osvětlení. Místa žáků v lavicích musí být v učebnách orientována tak, aby žáci nebyli v zorném poli oslňování jasem osvětlovacích otvorů a ani si nestínili místo zrakového úkolu. Celkového sdruženého osvětlení je možné využít pouze v prostorech určených ke krátkodobému pobytu, dále v případech s jiným uspořádáním lavic než čelem k tabuli a v dílnách při potřebě osvětlit stíněné povrchy. Pracoviště u zobrazovacích jednotek musí být umístěna tak, aby žáci nebyli oslňování jasem osvětlovacích otvorů a ani se jim tyto otvory nezrcadlily na zobrazovací jednotce. U pracovišť se zobrazovacími jednotkami musí být pro zachování dobrých podmínek vidění, zrakové pohody i vyhovující pracovní polohy zajištěna pro všechny uživatele možnost úprav pracovního místa podle jejich individuálních potřeb a regulace denního osvětlení (44).

Výška horizontálních srovnávacích rovin pro návrh a posouzení osvětlení místa zrakového úkolu je u denního osvětlení ve školách a školských zařízeních 0,85 m nad podlahou, u umělého osvětlení stejná jako převládající výška lavic. Za místo zrakového úkolu je považován prostor s lavicemi nebo stůl učitele a za bezprostřední okolí zrakového úkolu je považován prostor místnosti sloužící výuce (44).

### 1.6.2.2 Hluk

Zvuk má pro člověka zásadní vliv z hlediska přenosu informací, vnímání výstražných signálů, a dokonce i ovlivňování chuti k jídlu. Účinek zvuku na člověka je závislý na jeho intenzitě, frekvenci, času, informační hodnotě a dalších okolnostech. Vnímání zvuku je vázáno individuálními vlastnostmi každého jedince (konstitučními předpoklady, zdravotním stavem, pohlavím, věkem a kulturně - sociálními podmínkami) (31). Průměrný člověk vnímá zvuky ve frekvenčním pásmu 20 až 20 000 Hz. Hranice slyšitelnosti jsou závislé na věku. Vnímání zvuku je dáno Weberovým a Fechnerovým psychofyzikálním zákonem, který popisuje vztah mezi fyzikální intenzitou a subjektivním vjemem intenzity. Zatímco fyzikální intenzita tónu i dané frekvence roste geometricky, subjektivní vjem roste aritmeticky (28).

Podle zdroje se hluk rozlišuje na dvě základní skupiny: habituální (pracoviště, domácnost, dopravní prostředky, pouliční ruch) a emoční (houkačka sanitky). Nejčastějšími zdroji hluku v exteriéru jsou dopravní prostředky, hluk od sousedů, meteorologické jevy (vichřice, bouřky, aj.). (31)

Přípustná hodnota hluku v učebně je stanovena na 45dB (A). Překročení této hodnoty způsobuje přenos nepřesných a zkreslených informací, navíc je postiženo zapamatování (15).

Nevhodné akustické poměry přispívají ke zvýšení psychosenzorické zátěže. Tyto poměry lze zlepšit vhodnými úpravami interiérů (obklady stěn a stropů, instalace závěsů, aj.). Optimální doba dozvuku u většiny učeben činí 0,6 - 0,8 sekund (50). Nadměrná expozice hlukem v učebnách může být způsobena nežádoucími projevy žáků, nevhodným architektonickým řešením, nedostatečným oddělením hlučných provozů od tichých a přítomnost nevhodných izolačních materiálů. Snížit hlukovou expozici lze různými režimovými opatřeními (zrušení zvonění, snížení dozvuku v učebnách, aj.). (41)



### *1.6.2.3 Mikroklimatické podmínky*

Kvalita vzduchu je ovlivňována množstvím škodlivin, které přichází z exteriéru nebo vznikají v interiéru. K možným škodlivinám, které vznikají v interiéru nezávisle na provozu objektu, patří formaldehyd, různé těžké kovy a karcinogenní či mutagenní látky. Škodliviny způsobené provozem v budově jsou produkovány osobami, technikou (počítače, kopírky, tiskárny, aj.), úklidovými prostředky a jinými činnostmi. Nejpodstatnějším zdrojem je oxid uhličitý, který vzniká při dýchání (41). Maximální koncentrace oxidu uhličitého přípustná pro vnitřní prostory je 1000 ppm. Přestože hodnoty nad 5000 ppm jsou již nebezpečné pro zdraví člověka, v nedávných průzkumech bylo ve třídách naměřeno až 6700 ppm. Důležitým preventivním opatřením je kvalitní větrání (6). Neopomenutelným zdrojem škodlivin jsou bakteriální či virové infekce přenášené lidmi. Nízká kvalita vzduchu může způsobit celou řadu příznaků, ke kterým patří bolesti hlavy, únava, dušnost, kašel, kýchání, podráždění očí, nosu a závratě (48).

Další důležitou složkou, která ovlivňuje mikroklima třídy, je vnitřní teplota. Doporučená teplota v učební místnosti by se měla pohybovat mezi  $22 \pm 2$  °C, rozdíl mezi teplotou v úrovni kotníku a hlavy nesmí překročit 3 °C. V případě, že venkovní teplota vzduchu překročí hranici 30 °C, musí být přerušeno vyučování a zajištěno jiné náhradní opatření pro děti a žáky s možností pobytu mimo budovu, zároveň musí být zajištěn i pitný režim. Větrání v budově může být buď přirozené, nebo nucené (41).

Stavební řešení budov zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání musí být navrženo tak, aby povrchová teplota vnitřních částí obvodových stěn nebyla po celý rok podstatně rozdílná od teploty vzduchu v místnosti. V místnosti, kde je použito přirozené větrání okny, musí být okna zajištěna proti rozbití v důsledku průvanu. Ovládání ventilačních otvorů musí být dosažitelné z podlahy. Prostory zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání určených k pobytu musí být přímo větratelné (44).

Pokud venkovní stav prostředí neumožňuje využít přirozené větrání pro překročení přípustných hodnot škodlivin ve venkovním prostředí, musí být

mikroklimatické podmínky a větrání čerstvým vzduchem zajištěny vzduchotechnickým zařízením. Centrální šatny dětí a žáků bez přirozeného větrání musí být větrány nuceně podtlakově. Přirozené větrání musí být v případě těsných oken zajištěno systémy mikroventilace nebo větracími štěrbinami (44).

#### *1.6.2.4 Pracovní místo*

Pracovním místem žáka je nábytek, který musí odpovídat jeho výšce. Sezení by mělo být vhodně kompenzováno, představuje totiž statickou zátěž a v případě nevyvážení dochází k zhoršení koncentrace pozornosti, dlouhodobé působení navíc může vést k vadnému držení těla (15).

V běžných učebnách by na jednoho žáka měl připadnout prostor nejméně 1,65 m<sup>2</sup>, v jiných specializovaných učebnách (počítačové učebny, laboratoře, odborné pracovny, aj.) pak nejméně 2 m<sup>2</sup> a v učebnách určených pro pracovní činnosti nejméně 4 m<sup>2</sup> (44).

Zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovny pro výchovu a vzdělávání musí být vybavena nábytkem, který zohledňuje rozdílnou tělesnou výšku dětí a žáků a podporuje správné držení těla. Židle a stoly pro děti a žáky musí splňovat normové hodnoty české technické normy ČSN EN 1729-1 upravující velikostní ukazatele nábytku a musí umožňovat dodržování ergonomických zásad práce žáků vsedě (44).

Zásady pro práci žáků vsedě a ergonomické parametry školního nábytku jsou následující:

1. Funkční rozměry nábytku pro dodržení fyziologického sedu a správné postavení páteře a pánve:
  - a) Výška sedadla je rovna délce bérce, zvětšené o výšku nízkého podpatku (1 – 2 cm), tj. chodidla jsou při zadním sezení celou plochou v pevném kontaktu s podlahou tak, aby bylo možno se o ně pevně opřít.

- b) Efektivní hloubka sedadla podepírá nejméně 2/3 délky stehna. Přední hrana sedadla nesmí zasahovat do podkolenní jamky a musí být zaoblená.
  - c) Opěradlo slouží především jako opora beder, nikoli hrudní páteře. Pro volný pohyb horních končetin nemá sahat výš, než k dolnímu úhlu lopatek.
  - d) Výška pracovní plochy stolu je umísťována ve výšce loktů volně spuštěných paží sedícího žáka.
  - e) Vhodný je snadno nastavitelný náklon desky stolu. Stupeň nastavení pro psaní je 10 – 16 stupňů, pro čtení až 35 stupňů.
2. Židle a stoly v kontaktu s podlahou musí být stabilní. Pro dynamický sed je vhodný kyv sedáku v předozadní rovině od – 5 do + 5 stupňů.
3. Nejméně namáhavý sed, jak pro svalovou aktivitu, tak pro tlak na meziobratlové ploténky, je v mírném záklonu s podepřenou páteří (relaxační sed).
4. Z důvodu snižování statického přetěžování svalových skupin pohybového aparátu je důležité funkční střídání poloh. Vhodné je krátkodobé zařazování alternativních poloh mimo lavici (například klek, leh) a používání pomůcek pro dynamický sed (například balanční míče, overball, balanční podložky) (44).

Pracovní stoly musí mít matný povrch. Při používání tabule musí být dodržena vzdálenost minimálně 2 m od přední hrany prvního stolu žáka před tabulí. Pro žáky s těžším či kombinovaným zdravotním postižením se používají ortopedické vertikalizační školní lavice podle doporučení odborného rehabilitačního pracovníka s možností jejich polohování (44).

Rozsazení žáků v učebně se řídí podle jejich tělesné výšky; dále se přihlíží ke speciálním vzdělávacím potřebám, případným zrakovým a sluchovým vadám a jinému zdravotnímu postižení žáků. Při uspořádání lavic se dbá na to, aby u žáků

nedocházelo k jednostrannému zatížení svalových skupin a aby byly dodrženy požadavky na úroveň osvětlení. Při uspořádání lavic jiném než čelem k tabuli je nutné zajistit pravidelné stranové střídání sezení žáků (44).

### *1.6.3 Mezilidské vztahy*

#### *1.6.3.1 Osobnost učitele*

Nevhodné chování pedagoga může pro žáky znamenat významný zdroj zátěže. K těmto situacím patří například neuvědomování si osobních předpokladů jednotlivých žáků, přehnané vyzdvihování jejich osobní zodpovědnosti za výsledky školní práce, odmítání porozumění problémům žáků, apel na přísnou kázeň, popř. nerespektování změn zdravotního stavu, poruch a vrozených nebo získaných vad u dítěte (15).

#### *1.6.3.2 Spolužáci*

Také kolektiv spolužáků ve třídě může znamenat pro dítě nepřiměřený zdroj zátěže. Nežádoucí jednání či postoje, jako například lhostejnost, posměch, neúcta, které čas od času progredují k vydírání a šikaně, se mohou stát příčinou psychického selhání u zasaženého dítěte (15).

#### *1.6.3.3 Rodina dítěte*

Existují dva protipóly související s přístupem rodiny k dítěti v kontextu se vzděláváním, které evokují nadměrnou zátěž. Prvním případem je rodina, která nemá na své dítě čas, přehlíží jeho problémy a nezajímá se o jeho školní práci. Na druhé straně stojí rodina s vysokými požadavky a nároky, které jsou v nesouladu se schopnostmi a zdravotním stavem dítěte (15).

### *1.6.4 Stravování*

Zajištění školních obědů je povinností základních škol. Jejich kvalita a nutriční úroveň musí být pod dohledem inspekčních orgánů. Ač obstarávání bufetů či automatů, které mohou nabízet nevhodné pokrmy či nápoje, není povinností školy, v některých budovách se vyskytují (41).

## 1.7 Charakter reakcí na zátěž

Reakci na zátěž ovlivňují předpoklady (vlastnosti a schopnosti), zdravotní stav a podmínky, za kterých zátěž probíhá. Každý jedinec reaguje na zátěžové situace individuálně. Pokud zátěž přetrvává a není kompenzována, časem se rozvine stresová reakce s patologickými změnami v určitém orgánovém systému. Neodstraní-li se příčina této stresové reakce, patologické změny zasáhnou i ostatní systémy. Nepřiměřená školní zátěž s sebou přináší problémy v podobě somatických potíží (nechutenství, bolesti břicha, bolesti hlavy, noční pomočování, tiky, kóktání), poruch psychiky (unavitelnost, poruchy pozornosti, poruchy paměti), změn v citové oblasti (změny nálad, zvýšená dráždivost, neklid, agresivita, úzkostnost, deprese) a změn chování (nerozhodnost, únik do nemoci, přejídání se, ztráta chuti k jídlu, záškoláctví), aj. Neúměrná školní zátěž však nezvyšuje pouze riziko poškození zdraví a vývoje, ale i rizika ztráty motivace a zájmu o vzdělání. Ze strany těchto žáků dochází k sebepodceňování a přecitlivělosti na hodnocení z okolí, což je směřuje k vyhledávání rizikových skupin (15).

### 1.7.1 Odpočinek

K specifickým formám odpočinku dětí ve škole patří mikropauzy, které si žáci zařazují sami; změna činnosti (přechod na práci, která zatěžuje jiný analyzátor); přestávky a aktivní odpočinek v podobě volného pohybu o velkých přestávkách (50).

Stále se opakující činnosti během denního režimu každého člověka vytváří dynamický stereotyp, který je základem návyků a dovedností. Dynamický stereotyp urychluje a usnadňuje vykonávání a provedení určitých činností a hospodaří s energetickými zásobami. Režim dne zahrnuje několik faktorů, ke kterým patří ranní vstávání a aktivity od probuzení až po odchod do školy, práce a odpočinek během školního vyučování, čas na oběd, odpolední vyučování, mimoškolní činnost, čas určený k zábavě a sebevzdělávání, večere a spánek (11).

Odpočinek se rozděluje na aktivní a pasivní. Pasivním odpočinkem je spánek, což je nejdůležitější forma odpočinku vůbec. Spánek lze dle stavů rozlišit na fáze REM a non-REM. Non-REM se vyskytuje zhruba v 75 % spánkové doby. Pro tuto fázi je typická hluboká svalová relaxace. REM fázi doprovází rychlé pohyby očních bulbů pod zavřenými víčky, rychlá elektrická aktivita, zrychlený krevní průtok mozkem a snížený svalový tonus. Jedinci, kteří se probouzí během REM fáze, trpí podrážděností, úzkostí, pocity nejistoty a zmatenosti. U lidí, jejichž CNS se stále vyvíjí, je nezbytné zajistit dostatečně dlouhý, kvalitní spánek. Nedostatek spánku totiž zhoršuje podmínky pro psychickou práci, snižuje výkonnost a v horších případech může dokonce zastavit vývoj CNS (11).

Aktivní odpočinek znamená vystřídání určité aktivity jinou činností, která zatěžuje CNS. V době mimo vyučování tento druh odpočinku kompenzuje stereotypní pracovní zátěž, obnovuje fyzické a psychické funkce a rozvíjí fyzickou zdatnost. Aktivní odpočinek u školáků může být zprostředkován fyzickou aktivitou, zájmovou činností, pohybem na čerstvém vzduchu spojeným s fyzickou aktivitou (práce na pozemcích a zahradách), společenskou činností nebo jinou zábavou, která kompenzuje duševní napětí a rozvíjí osobnost. U těchto forem odpočinku je ovšem důležité respektovat rovnoměrné zastoupení jednotlivých činností a realizovat aktivní přístup k těmto činnostem. Nevhodně vedený aktivní odpočinek může vést k přetěžování (11).

## 1.8 Třídní klima

Ve třídě v období prepuberty a puberty značně sílí vývoj třídní skupiny, který je podmíněn individualizací růstu osobnosti, svébytnosti a svéráznosti každého jednotlivce. Zvyšuje se potřeba rovnocenného partnerství mezi vrstevníky a potřeba uznání dospívajících ze strany dospělých. Pokud se obě strany nerespektují, dochází k poruchám interpersonálních vztahů. Dochází i ke kritice učitele a vyhledávání školní spravedlnosti (4).

Pedagog může rozvinout své působení v pozitivní prospěch, když se dobře seznámí se všemi žáky a rozpozná vztahy mezi nimi. Mnoho důležitých poznatků mu pomůže zprostředkovat sociometrie. Existují například nástroje SO-RA-D, který mapuje sympatie a celkový vliv žáka v kolektivu a technika „Guess Who?“, která vyhledává odpovědi na nejrůznější otázky týkající se oblíbenosti, kamarádkosti, stydlivosti, agresivity a dalších aspektů. Důležitým článkem ovlivňující třídní klima, je participace žáků, která je chápána jako aktivní účast žáků v procesech výuky a rozhodování o záležitostech školního života (4).

Sociální klima ve třídě ovlivňuje úspěšnost dětí ve škole a jejich pocit pohody. Na budování sociálního klimatu se musí podílet všichni aktéři (škola, učitelé, žáci, rodiče), nicméně vedení školy nese zodpovědnost za vytváření podmínek pro učitele, žáky a spolupráci s partnery. Skutečnost, že polovina dětí se necítí ve škole bezpečně, protože se potýkají s násilím, přispěla k vypracování projektu Škola přátelská dětem. Jedním z úkolů tohoto projektu je budovat pozitivní sociální klima, které minimalizuje výskyt násilí ve škole (41).

Prevence proti násilí probíhá ve dvou úrovních – celoškolské a třídní. Celoškolská úroveň spočívá v jasné deklaraci zveřejněním na webu školy či v místním tisku, předávání informací rodičům, podpoře demokratické participace dětí, nabízení různých aktivit pro děti a vzdělávacích programů pro rodiče. Klíčovým zájmem je také podpora duševního zdraví, u pedagogů možnost absolvování různých kurzů na včasnou detekci a identifikaci šikany a násilí, aj. Efektivní strategie prevence na třídní úrovni klade



důraz na postoj a osobnost učitelů, uskutečnění rozhovorů učitelů s dětmi o šikaně, výchovu k lidským právům, zvládání stresu, aj. (41)

### *1.8.1 Rodiče*

Celkem existují čtyři typy rodičů, kteří se liší z hlediska požadavků na vzdělávání a svým chováním ovlivňují školní klima (4).

První typ rodičů abnormálně zdůrazňuje dimenzi všeobecného rozvoje osobnosti, protože spatřuje nedostatky vzdělání v oblastech právního povědomí, jednání s lidmi a porozumění životu v různých zemích. Tito rodiče mají průměrné požadavky na vzdělávací základ a téměř nulové požadavky na kázeň. Polovina rodičů se řadí do druhého typu. Tito rodiče upřednostňují vzdělávací základ s rozvojem sebedůvěry, samostatnosti a schopnosti se rozhodovat před faktory kázně a všeobecného rozvoje osobnosti. Třetí typ je protikladem druhého typu, neboť spatřuje nedostatečnost vzdělávání v oblastech výchovy ke zdvořilosti a poslušnosti. Čtvrtý typ rodičů je kritický ke všem oblastem školního vzdělávání (4).

### *1.8.2 Učitelé*

Učitelství spočívá v ovlivňování idejí, postojů a vzorců chování u mladých lidí a opírá se o předávání teorií a poznatků, hodnot, kulturních vzorců jednání, návyků a tradic. Pedagogové učí své žáky vstupovat do společenského světa a mají velký vliv na formování lidské osobnosti (27).

Na osobnost učitele se klade spousta požadavků a jako ideální se jeví stav, kdy učitel disponuje širokým všeobecným a odborným rozhledem a pedagogickými schopnostmi vést komunikaci se žáky. Řada rodičů místo toho, aby se snažila spolupracovat s učiteli, neuznává jejich vyučovací styl a znesnadňuje jim práci. Profese pedagoga klade vysoké nároky na rychlost reakcí a rozhodování, samostatnost, verbální pružnost a tvořivost v řízení pedagogických situací. Správný učitel by měl mít dobrý

vztah k dětem a věřit, že se každé dítě může stát dobrým člověkem, dále by měl být žákům upřímným přítelem i rádcem a sledovat u nich vývoj i vztah k učení a odpovědnost za jejich výsledky (25). Učitelé by rovněž měli dbát o své zdraví, vitalitu a rozvoj své profesionality, usilovat o efektivní a dobře fungující učební metody a přispívat ke vzdělávání rodičů a komunity (41).

## 1.9 Šikana

V okamžiku, kdy dochází k ubližování mezi lidmi, kteří jsou ve stejném postavení a kdy zasažená osoba se nemůže nebo nedovede bránit, jedná se o šikanu (29). Samotné slovo šikana má původ z francouzského slova chicane, což vyjadřuje zlomyslné obtěžování, týrání, pronásledování a vybízení k nesmyslným činnostem. Šikana, jako sociálně patologický jev, je významnou celospolečenskou záležitostí a věková hranice první zkušenosti s ní se stále snižuje (45).

Ve školním prostředí docházelo k šikaně odjakživa. Během posledních čtyřiceti let začala vzrůstat brutalita šikany. Zjevné agresivní chování je možné v dnešní době spatřit již u předškoláků v mateřské škole. Pravděpodobnou příčinou je úpadek školní kázně a autority učitelů. K dalším příčinám se řadí nadměrná feminizace učitelského sboru, nedostatky ve vzdělání pedagogů, oslabený vliv rodiny, počítačové hry s brutální tematikou nebo nedostatek etické výchovy. Jako problém se také jeví přístup některých rodičů, kterým nevadí, že jejich dítě šikane ostatní děti, dokonce spatřují výhodu v tom, že se dokáže prosadit (29).

Nemožnost, potažmo neschopnost obrany je dána handicapem zasaženého jedince, jeho tělesnou slabostí, nešikovností, invaliditou, opožděným rozumovým vývojem, neurotickou plachostí, anebo tím, že šikanujících spolužáků je několik, a postiženého tak snadno přemohou. Týrání tohoto druhu může být buď opakované, nebo jednorázové, s hrozbou opakování. Mezi útočníkem a obětí funguje asymetrický vztah moci, což znamená, že postižený ví, kdo mu ubližuje, bojí se ho a je závislý na chování agresora (29).

Existují dva druhy šikany, a to na přímý a nepřímý. Příklady přímé šikany je nespočet, patří k nim násilí všeho druhu, ponižující tělesná manipulace (nucení k obnažování, vypití nebo snědení něčeho odporného), poškozování a brání osobních věcí, slovní napadání a zotročování. Během nepřímé šikany dochází k sociální izolaci jedince, kterého si ostatní spolužáci ne všimají a dávají mu jasně najevo, že nepatří do skupiny. Tato forma je někdy nepříjemnější než přímá šikana, ale v mnoha případech se obě formy doplňují. Pro nepřímý druh však platí, že se vyskytuje více u děvčat (29).

Šikana má celou škálu projevů, může se projevit v podobách nepozornosti při vyučování, psychosomatických nemocí, záškoláctví, pocitů méněcennosti a může vyústit až k pokusům o sebevraždu (45). Agresoři nejčastěji konají své útoky pro pobavení třídy a předvádění se před opačným pohlavím. Někteří jedinci dokonce disponují pocity sadistického uspokojení z týrání a kompenzace pocitů méněcennosti pocity moci a nadřazenosti. Navrch si agresori udržují šikanováním moc nad celým kolektivem, protože ukazují, co by se mohlo stát ostatním, pokud by se snažil vzbouřit nebo vychýlit od určité normy (29). Šikanující osoby řeší své problémy impulzivně, nedovedou se kontrolovat ani předvídat možné důsledky svých pohnutek (45).

Samostatnou formou šikany, při níž dochází k publikování choulostivých, někdy pomlouvačných informací ze soukromí na internetu, je tzv. kyberšikana (počítačová šikana, kybernetická šikana). O tento specifický druh šikany se jedná i v případě zveřejnění obrazového materiálu, dnes tradičně pořizovaného prostřednictvím mobilních telefonů. Jedinci upravují fotografie takovým způsobem, aby oběť byla ještě více znemožněna. Při kyberšikaně chybí typický asymetrický vztah mezi obětí a agresorem, který může zůstat skrytý. Není výjimečné, když se tímto způsobem mstí oběť klasické šikany (29).

Čas od času bývají k šikaně zařazovány situace, které neodpovídají charakterem ani definicí, proto nejsou uznávány. Patří sem různé rvačky mezi dvěma zhruba stejně silnými žáky, krádeže, pomluvy nebo vydírání. Komplikovanější situace nastávají při hodnocení sexuálního obtěžování nebo škádlení. U sexuálního obtěžování nemusí být jednoduché zjistit podíl viny na straně obtěžované dívky, která může svým jednáním vědomě provokovat. Škádlení je důležitou formou sociální komunikace, přispívá k sblížení a poznávání ostatních žáků. Co pro některé žáky může znamenat legraci, pro ostatní však nemusí být příjemnou zkušeností a je otázkou pedagogického citu tyto rozdíly odlišit (29).

Žáky devátých tříd charakterizuje zranitelnost vůči konfliktu, agresivní a rušivé chování. Problémy s prospěchem v devátém ročníku jsou spojeny s vyšším výskytem

odchodu ze školy. Důležitou roli hrají rasa a pohlaví. Opuštění školy je častější u dívek (22).

### *1.9.1 Prevence šikany*

Přestože účinnost intervenčních programů proti šikaně ze starších meta-analýz byla minimální, nové analýzy Ttofího a Farringtona vypovídají o tom, že se šikana díky včasné intervenci snížila o 20-23 %. Individuální programy ve Finsku a Norsku se u některých věkových skupin zasloužily o 40-50% snížení výskytu. Intervenční programy využívají různých strategií, z nichž některé jsou vhodnější pro řešení krátkodobé šikany, jiné pro řešení dlouhodobé šikany (32).

Prevence šikany je trojího druhu – na úrovni školy jako celku, na úrovni jednotlivých tříd a na úrovni jednotlivců (29).

#### *1.9.1.1 Prevence na úrovni školy jako celku*

Aby škola mohla účinně bojovat proti šikaně, je důležité udržovat vzájemnou soudržnost pedagogů. Efektivním prostředkem je správná organizace a hustota dozoru. Učitelé by měli poctivě kontrolovat prostory nejen uvnitř tříd, ale i různá méně frekventovaná zákoutí, v kterých by mohlo rovněž docházet k ubližování. Vztah rodičů a školy se upevňuje pomocí schůzek rodičů a přátel školy. Cesta k důvěře spočívá v informování žáků i rodičů o šikaně, stejně tak i o jiných problémech nebo nepříjemných událostech ve škole (29).

#### *1.9.1.2 Prevence na úrovni jednotlivých tříd*

K zjištění situace o šikaně se doporučuje jednou za rok rozdat žákům anonymní dotazník. Pedagog informuje děti o tom, jak by se měli chovat k učitelům a spolužákům a řídí diskusi. Nakonec děti sepíší několik zásad na list papíru, jak by se měl žák chovat k učiteli, učitel k žákovi a žáci k sobě navzájem. Všichni členové třídy tento list papíru

podepíší a vyvěsí na viditelné místo pro všechny. Dalšími opatřeními mohou být rekreační víkendové pobyty (29).

#### *1.9.1.3 Prevence na úrovni jednotlivců*

Tento druh prevence se zabývá individuálním sledováním potenciálních obětí i žáků, kteří v minulosti šikanou trpěli a pravidelnými rozhovory se všemi žáky (29).

## **1.10 Syndrom zneužívaného a zanedbávaného dítěte**

Definice syndromu zneužívaného a zanedbávaného dítěte vychází z doporučení zdravotní komise Rady Evropy z roku 1992. Tento syndrom je uváděn pod zkratkou CAN. Na jeho vzniku se podílí dospělá osoba (rodič, vychovatel, aj.), která svou vědomou i nevědomou činností poškozují zdraví a zdravý vývoj dítěte (15). Vědeckou činností je dokázáno, že fyzicky týrané nebo sexuálně zneužívané děti mají vlivem stresu dvakrát vyšší hladinu některých chemokinů v krvi a u těchto jedinců je navíc patrná vyšší incidence rizika vzniku stresu, kardiovaskulárních onemocnění a diabetu mellitu (26).

Primární preventivní opatření syndromu CAN spočívají v posilování kvalitního vztahu rodičů k dítěti a ve vhodné a včasné sexuální výchově. Pro učitele a další zainteresované osoby se pořádají kurzy. Během sekundární prevence se pediatr snaží u rizikových rodin či dětí vyhledat děti se syndromem CAN a v případě zachycení usiluje o zlepšení stavu jejich rodiny v rámci dispenzární péče. Terciární prevence se opírá o terapii a rehabilitaci postižených dětí a snaží se zabránit dalšímu zhoršování situace (5).

### *1.10.1 Tělesné týrání*

Tělesným týráním je myšleno jakékoliv fyzické ublížení dítěti nebo nezabránění ublížení či utrpení dítěte, jeho úmyslné otrávení nebo udušení (15). U tělesně týraných dětí se předpokládá, že se v pozdějším věku stanou agresivními, společensky nepřizpůsobivými a delikventními jedinci. Budoucí chování takovýchto dětí závisí na stupni hrubosti, které pocítili nebo již byli svědkem, věku, kdy byli týráni, na vztahu k násilníkovi a podpoře od rodiny nebo přátel (37).

### *1.10.2 Sexuální zneužívání*

Pokud se jedinec stal obětí sexuálního zneužívání, může se to promítnout v podobě nepřiměřeného zájmu o sex ve vztazích k ostatním dětem. U starších dětí má sexuální

zneužívání mírnější dopad, protože jsou přirozeně odolnější a mohou se svěřit svým kamarádům. Tato forma zneužití nicméně přináší krátkodobé i dlouhodobé traumatické následky. Děti nejčastěji trpí poruchami spánku, nočními můrami, strachem, ztrátou chuti k jídlu, bolestmi břicha nebo nočním pomočováním. U dívek může vést k mentální anorexii, u chlapců k společenské nepřizpůsobivosti, která se vyznačuje neúměrnou agresivitou a šikanováním slabších jedinců. Zneužití homosexuálem může být navíc spojováno s nejistotou o vlastní sexuální identitě. Děvčata a chlapci se často uzavírají sami do sebe a často mají problémy s důvěrou, obzvláště pak k opačnému pohlaví (37, 47).

### *1.10.3 Citové týrání a zanedbávání*

K citovému týrání často dochází v mladých rodinách, ve kterých jsou rodiče vytiženi svými vlastními zájmy. Mladí rodiče se totiž obvykle těžce vyrovnávají se svoji momentální situací a nedokáží unést materiální ani citovou zodpovědnost k dítěti. Prožívání některých frustrujících situací si někdy navíc vybírá daň v podobě kritiky či odmítání své ratolesti a vylévání vzteku (37).

Emocionální týrání je nejčastěji podmiňováno dlouhodobým narušeným vztahem, který přechází ve stereotyp, může jim být ale také i jednorázová událost (rozvod rodičů). K formám emocionálního týrání patří ponižování, zesměšňování, vyhrožování, zastrasování, zavrhování, izolování dítěte, neopětování citových projevů, aj. (10)

Následky citového týrání a nedostatečného citového pouta k rodičům se mohou projevit tak, že zasažené dítě bude prožívat s ostatními dětmi neustálé konflikty a stane se agresivní vůči ostatním. Dalším projevem je nízké sebehodnocení, i když někdy tomu může být i opačně a v těchto případech si dítě vytváří zkreslený pohled na svět. V dospělosti mají citově týraní jedinci problémy vytvořit si kvalitní vztah s druhou dospělou osobou (37).



## 1.11 Podpora zdraví a prevence

Základem oboru veřejné zdravotnictví byla již od jeho počátku snaha zabránit vzniku epidemií infekčních chorob. Podpora zdraví však nezastřešuje pouze oblast prevence šíření infekčních onemocnění, ale i předcházení neinfekčním onemocněním a zdravotním rizikům (12).

Aby byla podpora zdraví účinná, je třeba ji soustředit do míst, kde se lidé setkávají, pracují nebo žijí (rodina, škola, pracoviště, aj.) a respektovat její nejdůležitější nástroje (participaci, zájem o druhé, kontrolu nad životními podmínkami, zplnomocňování a spolupráci). Pokud je podpora zdraví zpracována kvalitní formou, je levnější než léčba nemocí (12).

### 1.11.1 Škola podporující zdraví

Program ŠPZ od svého začátku aktivně usiluje o zkvalitnění českého školství jako celku. Cílem tohoto programu je vyvolat u žáků zájem o zdraví a zodpovědné chování k sobě i k druhým lidem. Pedagogové sledují veškeré okolnosti související s vyučováním a skrytým kurikulem a snaží se ovlivňovat důsledky pozitivní, ale i negativní, projevující se jako rizikové nebo v podobě ohrožení lidského zdraví. Součástí programu ŠPZ je podpora škol při stanovování dlouhodobých, vyvážených koncepcí a strategií, jejímž cílem je zprostředkování optimálního vývoje a rozvoje žáků a učitelů. Program nachází své uplatnění i při řízení primární prevence civilizačních chorob, antisociálního chování a všech typů závislostí. Základní podmínkou ŠPZ je budování bezpečného a podnětného sociálního prostředí, podněcení pozitivního prožívání, snížení rizika stresových a úzkostných stavů, včasnému podchycení a profesionálnímu řešení nežádoucích jevů mezi dětmi (34).

ŠPZ se skládá ze tří základních pilířů, konkrétně pohody prostředí, zdravého učení a otevřeného partnerství (34).

Školy, hlásící se k programu Škola podporující zdraví v rámci Evropy, jsou garantovány Světovou zdravotnickou organizací (WHO), Radou Evropy (CE) a Komisí

Evropské unie (CEU). V současné době je do sítě škol tohoto programu zapojeno 43 zemí (34)

### *1.11.2 Škola přátelská dětem*

Principem projektu Škola přátelská dětem je poskytnout dětem bezpečné a ochraňující učební prostředí bez diskriminace. Důležitou podmínkou vlastního pedagogického procesu je naplňování specifických potřeb dětí. Každé dítě by mělo mít možnost rozvinout svůj potenciál. Škola přátelská dětem navíc usiluje o integraci dětí se zdravotním postižením, dětí se specifickými potřebami a dětí všech minorit a o jejich využívání mateřského jazyka ve škole. Současně respektuje kulturní a sociální odlišnosti některých dětí a využívá je k posílení pedagogického procesu. Zásadní roli v tomto projektu hrají tedy učitelé, na nichž stojí úspěšnost celého projektu (41).

Model Školy přátelské dětem zahrnuje celkem čtyři východiska, ke kterým patří vzdělávací proces s respektem nejlepšího zájmu dětí; bezpečné, zdravé a ochraňující školní prostředí; vysoká odborná erudice pedagogů s dostatkem zdrojů a v neposlední řadě ochrana a podpora práv dětí. Klíčové zásady vychází z Úmluvy o právech dítěte. Základními body jsou ochrana nejlepšího zájmu dítěte; právo na bezplatné a povinné základní vzdělání, právo na přístup k informacím; právo na harmonický vývoj dítěte a ochranu zdraví; právo na ochranu dítěte před všemi formami násilí, aj. (41)

Projekt obsahuje čtyři základní oblasti, konkrétně umístění, exteriér a dispozice interiéru; školu a komunitu; školu jako ochraňující prostředí a samotné vyučování (41).

Implementace tohoto projektu se liší kvůli rozdílným potřebám zúčastněných zemí. Některé státy se zaměřují na rovný přístup ve vzdělávání pro dívky i chlapce nebo ochranu před násilím a otravami, kdežto rozvojové země se spíše zabývají otázkami dostatku pitné vody, střechy nad hlavou, aj. (41)

## 1.12 Legislativa v hygieně dětí a mladistvých

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 359/1999 Sb. o sociálně-právní ochraně dětí

Zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání

Zákon č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 106/2001 Sb. o hygienických požadavcích na zotavovací akce pro děti

Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody

Vyhláška č. 107/2005 Sb. o školním stravování

Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

Vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## **2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíl práce**

Cíl 1: Zmapovat subjektivní vnímání žáků jednotlivých faktorů pedagogického procesu.

Cíl 2: Zjistit nejčastější zdroje školní zátěže ovlivňující zdraví žáků 9. tříd.

### **2.2 Hypotézy práce**

H1: Chlapci jsou spokojeni s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu více než dívky.

H2: Dívky trpí subjektivními zdravotními potížemi častěji než chlapci.

## **3. METODIKA**

### **3.1 Použitá metoda**

K zpracování praktické části diplomové práce byla použita metoda kvantitativního výzkumu. Pro kvantitativní přístup je charakteristické, že je spojen s deduktivním logickým principem. V praxi to znamená, že fakta mohou být odvozena na základě aplikace obecné teorie nebo hypotéz, kterými se testují spekulativní teorie (21).

Data byla získána prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření. Mezi hlavní výhody písemného dotazování lze zařadit to, že je levný, nedochází k nežádoucímu ovlivnění tazatelem a možnost volby pořadí zodpovězení jednotlivých otázek. Na druhou stranu písemné dotazování skýtá i řadu nevýhod, ke kterým patří nižší návratnost, nemožnost zachycení spontánní odpovědi při rozmýšlení, nemožnost kontroly respondenta a rušivých vlivů (35).

Dotazník tvoří 20 otázek, z nichž první dvě otázky jsou identifikační (pohlaví, věk), zbylé otázky jsou zaměřeny na zjištění subjektivního vnímání faktorů pedagogického procesu (13 otázek uzavřených, 5 otázek otevřených).

K zjištění, zda všechny otázky v dotazníku jsou srozumitelné, byl proveden předvýzkum na dvaceti respondentech. Samotný sběr dotazníků probíhal v únoru a březnu roku 2013. Data byla vyhodnocena v programu MS Excel a ve výsledcích jsou prezentována v grafické a tabulkové podobě.

### **3.1 Charakteristika výzkumného souboru**

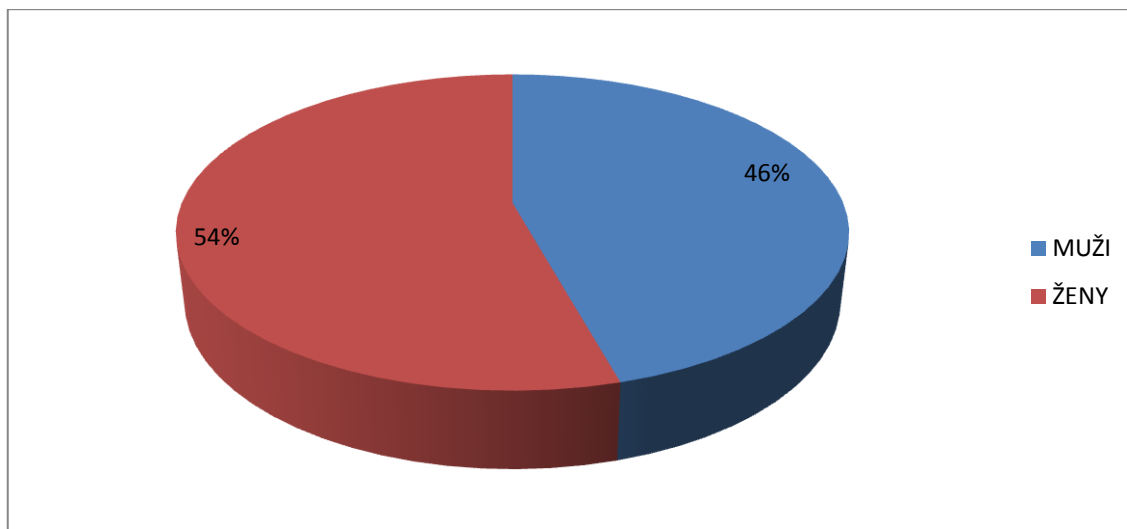
Výzkumný soubor tvořili žáci 9. tříd základních škol ve městě Pardubice. Základní soubor byl vybrán prostřednictvím prostého náhodného výběru. Jednotlivých patnáct základních škol bylo řádně očíslováno a poté pět z nich vylosováno z klobouku.

Celkem bylo rozdáno 300 dotazníků. Přestože návratnost byla 100%, 68 dotazníků zůstalo nevyplněných, proto bylo v praktické části zpracováno 232 kopií (77 %).

## 4. VÝSLEDKY

### 4.1 Údaje o respondentech

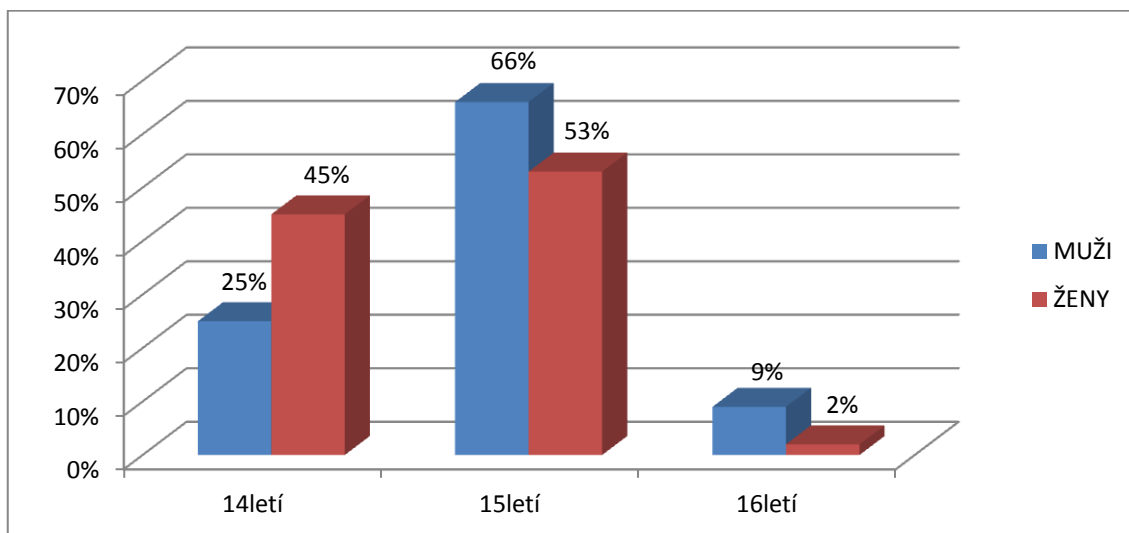
Graf 1: Zastoupení respondentů podle pohlaví



*Zdroj: Vlastní výzkum*

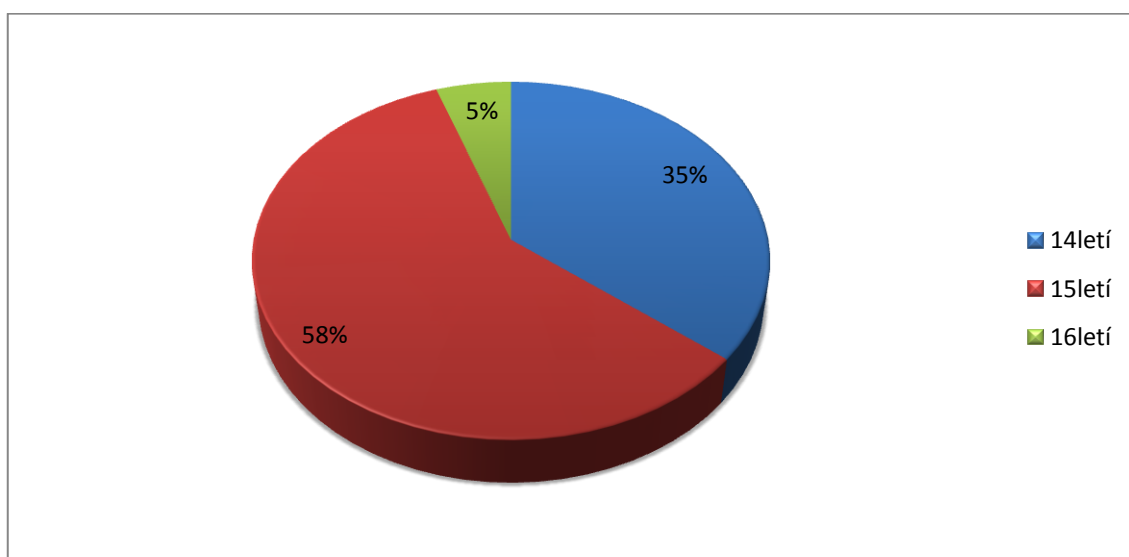
Výzkumný soubor tvoří 106 mužů (46 %) a 126 žen (54 %).

**Graf 2: Zastoupení respondentů podle věku a pohlaví**



Zdroj: Vlastní výzkum

**Graf 3: Zastoupení respondentů podle věku**



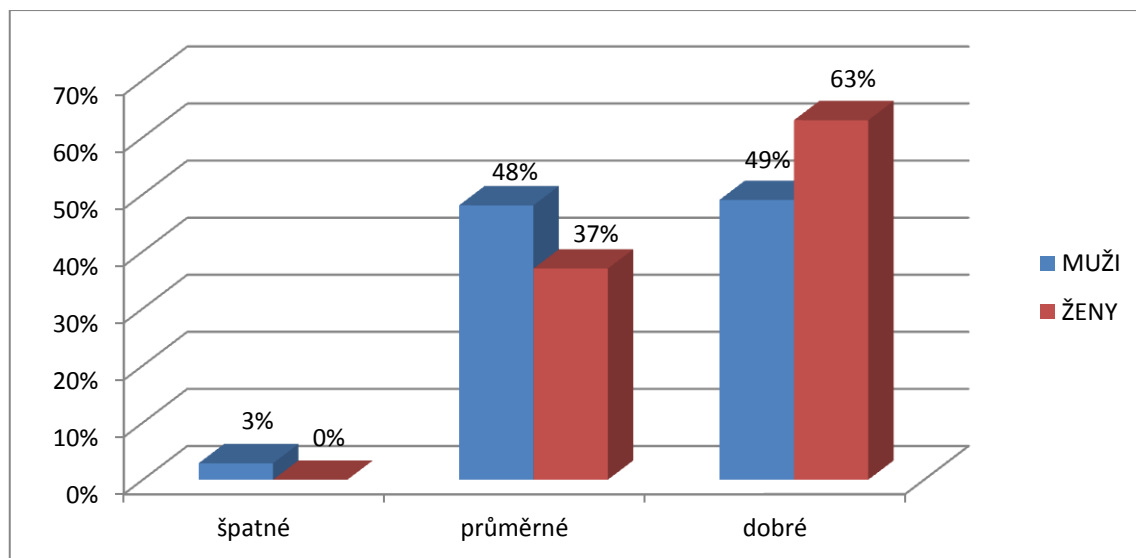
Zdroj: Vlastní výzkum

Druhou identifikační otázkou bylo zjištění věku. 25 % chlapců a 45 % dívek je čtrnáctiletých. Největší skupinu u obou pohlaví tvoří patnáctiletí – 66 % chlapců a 53 % žen. Nejméně zastoupenou věkovou skupinu tvoří šestnáctiletí – 9 % mužů a 2 % žen.



## 4.2 Zkoumané otázky

**Graf 4: Jaké je podle tebe ve škole osvětlení?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

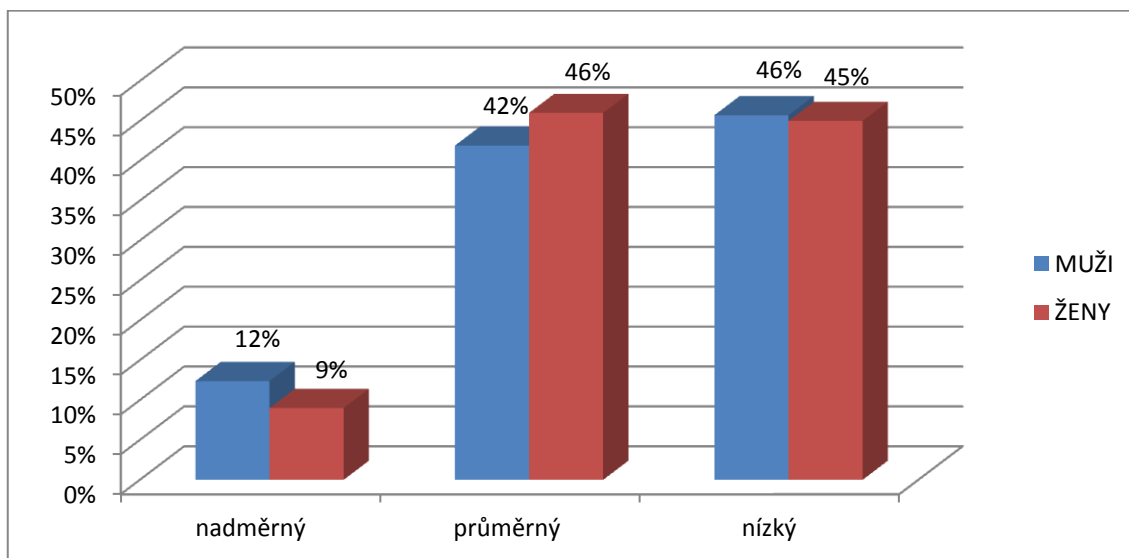
**Tabulka 1: Příčiny nevyhovujícího osvětlení**

Důvody	Muži (absolutní č.)	Ženy (relativní č.)
Vadné zářivky	1	0
Špatná viditelnost na tabuli	1	0
Nevyužívá se	3	3
Bolest očí	1	0

*Zdroj: Vlastní výzkum*

Největší skupina dívek (63 %) i chlapců (49 %) zhodnotilo osvětlení ve škole jako dobré. Druhou nejpočetnější variantou bylo průměrné osvětlení, které zvolilo 37 % žen a 48 % mužů. Špatné osvětlení zaznamenalo 3 % chlapců. Tabulka 1 znázorňuje důvody nevyhovujícího osvětlení ve škole. 3 chlapci a 3 dívky uvedli, že se osvětlení nevyužívá. Dalšími uvedenými důvody byly vadné zářivky, špatná viditelnost a bolest očí.

**Graf 5: Jaký je hluk, který nesouvisí s výukou, ve Tvé třídě během vyučování?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

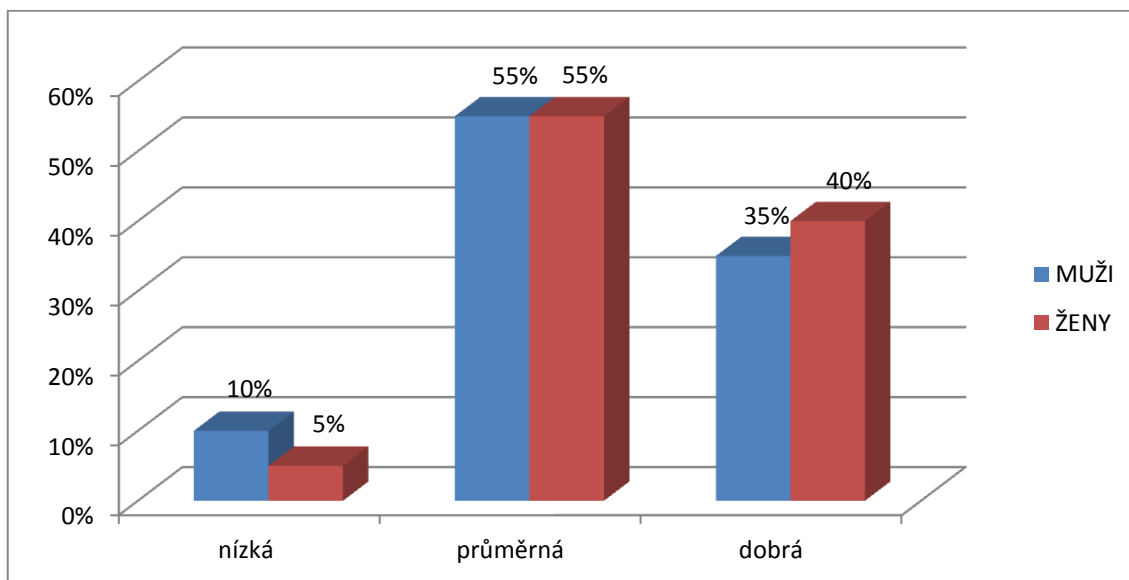
**Tabulka 2: Příčiny nadměrného hluku**

Důvody	Muži (absolutní č.)	Ženy (relativní č.)
Žáci	11	11
Sekání trávy	0	1
Nekvalitní okna	2	0

*Zdroj: Vlastní výzkum*

Další otázka měla za cíl zjistit, jak žáci hodnotí hluk ve třídě během vyučování. Téměř stejné zastoupení chlapců i dívek se shodlo na tom, že je hluk nízký. 42 % chlapců a 46 % dívek hodnotí hluk jako průměrný, 12 % chlapců a 9 % dívek jej vnímá jako nadměrný. Nejčastěji zaznamenanou příčinou nadměrného hluku jsou samotní žáci. Tuto variantu uvedlo 11 chlapců i 11 dívek. K dalším důvodům patří sekání trávy v jarním období (1 dívka) a nekvalitní okna (2 chlapci).

**Graf 6: Jaká je podle tebe kvalita vzduchu v budově školy?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

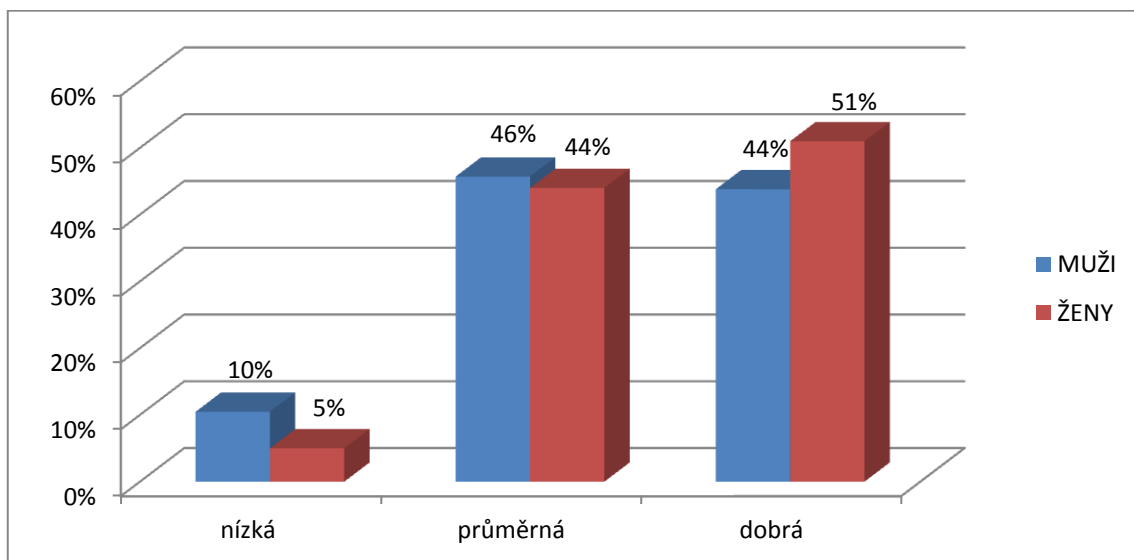
**Tabulka 3: Příčiny nízké kvality vnitřního ovzduší**

Důvody	Muži (absolutní č.)	Ženy (relativní č.)
Nedostatečné větrání	11	5
Zápach (jídelsna, detergenty)	3	2
prach	1	0

*Zdroj: Vlastní výzkum*

Z grafu 6 lze vypočítat subjektivní vnímání kvality ovzduší v budově školy. 55 % žáků označili možnost průměrná. Zatímco 35 % chlapců a 40 % dívek nespátřuje v kvalitě ovzduší žádný problém, 10 % chlapců a 5 % dívek zaznamenali nízkou kvalitu. K příčinám nevyhovující kvality u takto odpovídajících respondentů patří nedostatečné větrání, zápach z jídelny či různých detergentů a prach.

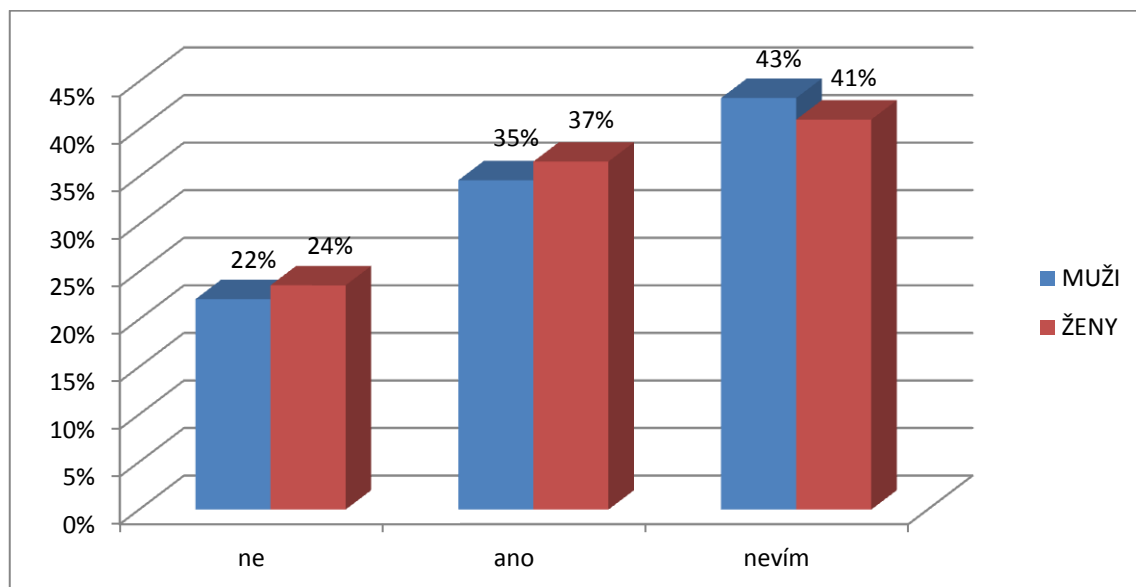
**Graf 7: Jaká je podle Tebe kvalita vzduchu venku v okolí školy?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

Kvalitu venkovního ovzduší zhodnotilo 44 % chlapců a 51 % dívek jako dobrou, 46 % chlapců a 44 % dívek jako průměrnou a 10 % chlapců a 5 % dívek jako nízkou.

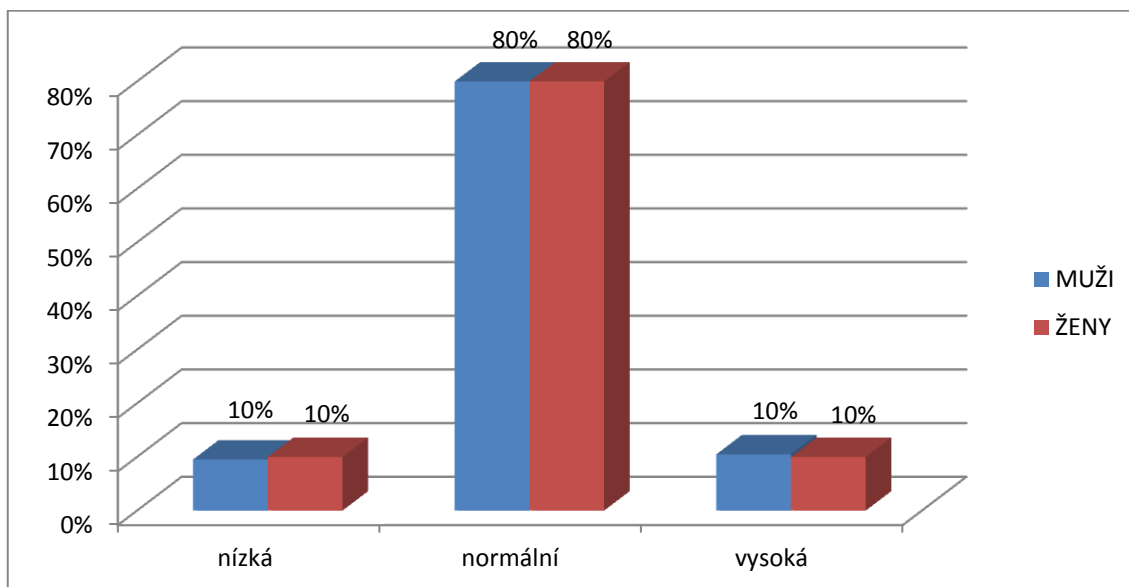
**Graf 8: Myslíš si, že kvalita vzduchu uvnitř školy má vliv na to, jak ti jde učení?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

Otázka číslo 10 z dotazníku zjišťovala názory žáků na to, zda má podle nich kvalita vnitřního ovzduší vliv na jejich výkon ve škole. Souhlasně se vyjádřilo 35 % chlapců a 37 % dívek, opačný názor zastává 22 % chlapců a 24 % dívek. Nejpočetnější skupina žáků (43 % chlapců a 41 % dívek) zvolila možnost nevím.

**Graf 9: Jaká je podle Tebe teplota vzduchu v budově školy?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

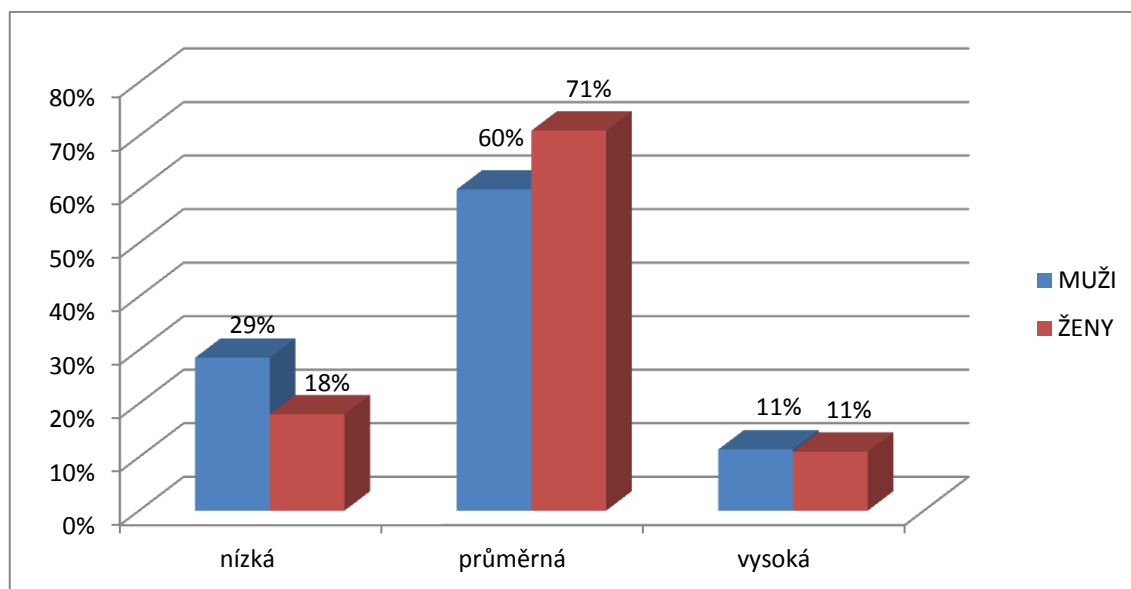
**Tabulka 4: Příčiny nízké teploty vzduchu uvnitř školy**

Důvody	Muži (absolutní č.)	Ženy (relativní č.)
Nízká kvalita oken	2	0
Nadměrné větrání	3	0
Nedostatečné vytápění	5	10

*Zdroj: Vlastní výzkum*

Graf 9 poukazuje na to, jak žáci vnímají teplotu vzduchu v budově školy. 80 % dotazovaných je s teplotou spokojeno. Varianty nízká a vysoká zvolily stejné početné skupiny chlapců i dívek. Z žáků, kteří se domnívají, že teplota vzduchu v budově školy je nízká, nejpočetnější skupina uvádí, že je důvodem nedostatečné vytápění. Někteří chlapci zmínili nadměrné větrání a nízkou kvalitu oken.

**Graf 10: Jaká je podle Tebe kvalita školního nábytku (židlí a lavic) v budově školy?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

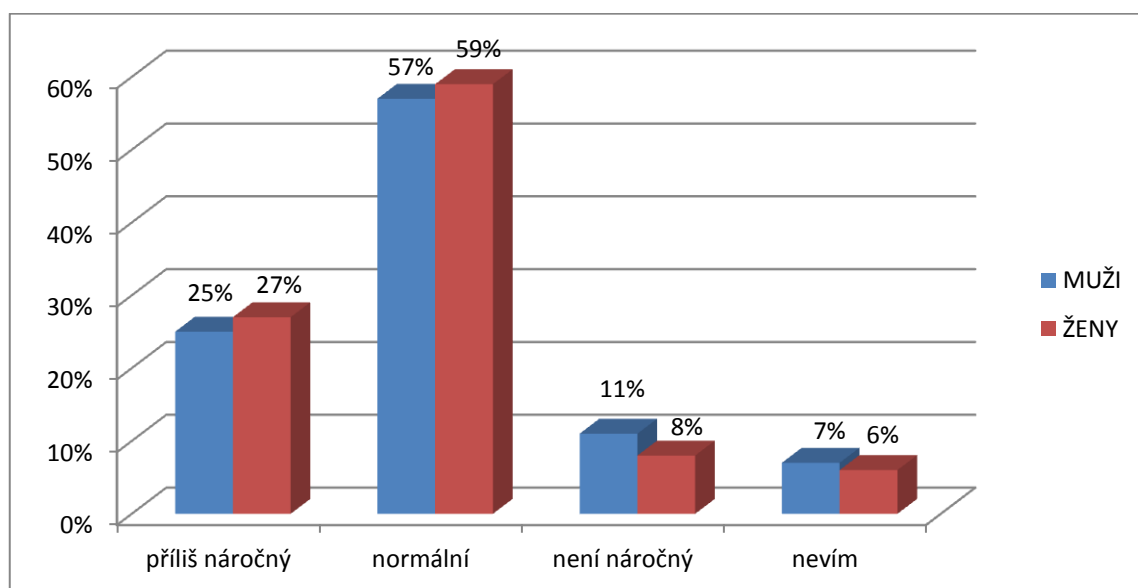
**Tabulka 5: Příčiny nevyhovující kvality školního nábytku**

Důvody	Muži (absolutní č.)	Ženy (relativní č.)
Zastaralost	20	20
Poničení	6	2
Znehodnocení	1	4
Nepohodlnost	2	0
Lacinost	1	0

*Zdroj: Vlastní výzkum*

Účelem 13. otázky v dotazníku bylo zjistit, jak jsou žáci spokojeni s kvalitou školního nábytku (židlemi a lavicemi). Naprostou spokojenost zaznamenalo 11 % probandů, naopak s kvalitou nábytku není spokojeno 29 % chlapců a 18 % dívek. Odpověď průměrná označilo 71 % dívek a 60 % chlapců. Nejčastější příčinou nízké kvality je podle žáků zastaralost. Jako další důvody dotazovaní uvedli poničení, různé formy znehodnocení (např. popsané lavice), nepohodlnost a lacinost.

**Graf 11: Jak bys ohodnotil(a) svůj týdenní rozvrh ve škole?**

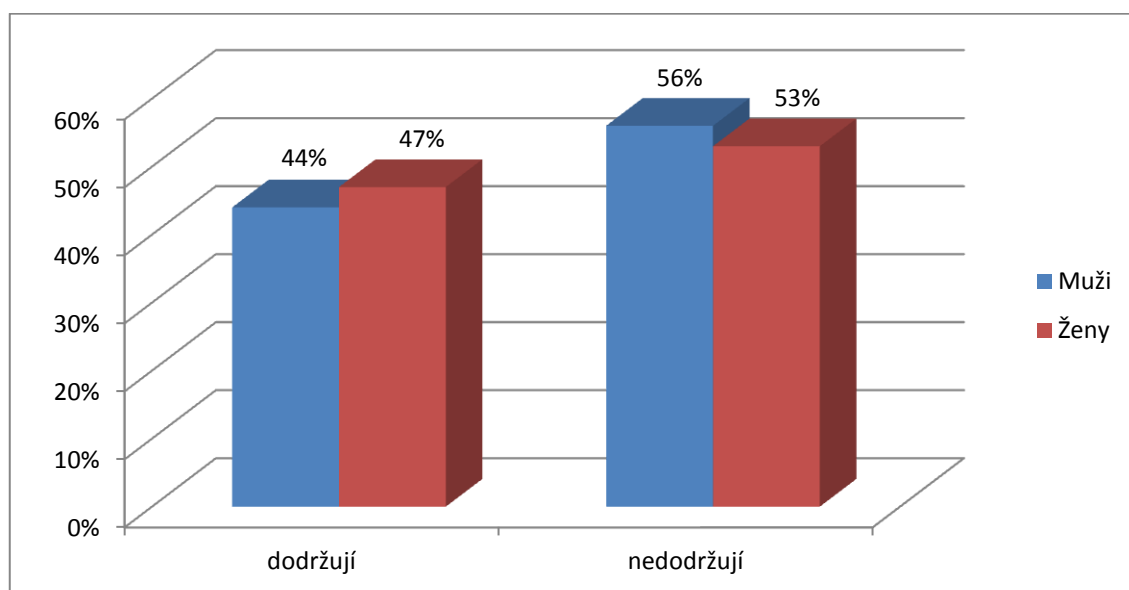


*Zdroj: Vlastní výzkum*

Týdenní rozvrh ve škole označilo 57 % a 59 % jako normální. Druhá nejpočetnější skupina respondentů vnímá týdenní rozvrh jako příliš náročný (25 % chlapců, 27 % dívek), protipól tvoří 11 % chlapců a 8 % dívek, kteří se domnívají, že týdenní rozvrh není náročný. 7 % chlapců a 6 % dívek zvolilo odpověď nevím.



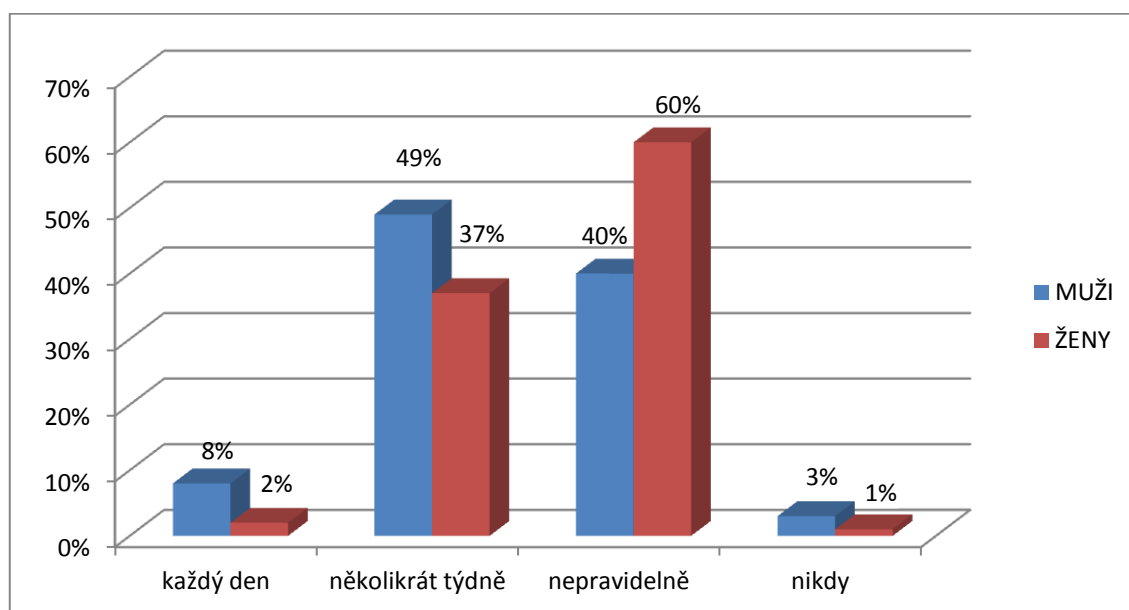
**Graf 12: Dodržují tví učitelé vždy přestávky?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

Údaje o dodržování potažmo nedodržování přestávek pedagogy je náplní grafu 12. Podle 44 % chlapců a 47 % dívek učitelé přestávky dodržují. Nadpoloviční skupina chlapců (56 %) a dívek (53 %) je opačného názoru.

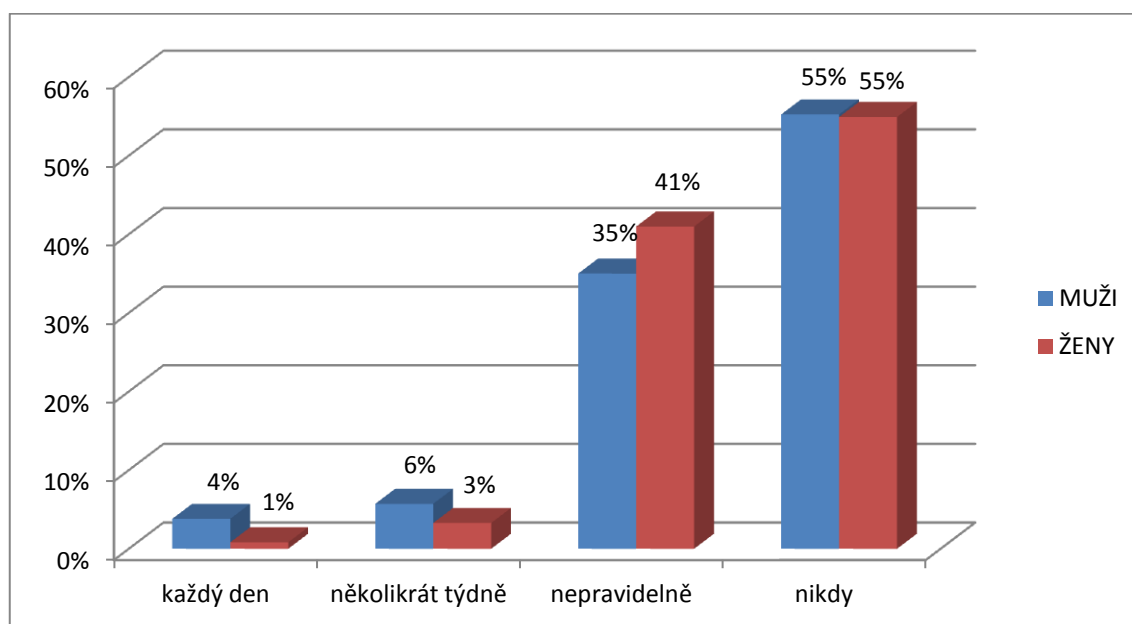
**Graf 13: Jak často dostává tvoje třída k vypracování domácí úkoly?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

17. otázka, která je zpracovaná v grafu 13, měla za cíl zmapovat, jak často dostávají žáci domácí úkoly. Zde byly zaznamenány větší rozdíly v závislosti na pohlaví. U chlapců byla nejčteněji zaznamenanou alternativou několikrát týdně (48 %), následovaly odpovědi nepravidelně (40 %), každý den (8 %) a nikdy (3 %). U děvčat zvolilo odpověď nepravidelně (60 %), několikrát týdně (37 %), každý den (2 %) a nikdy (1 %).

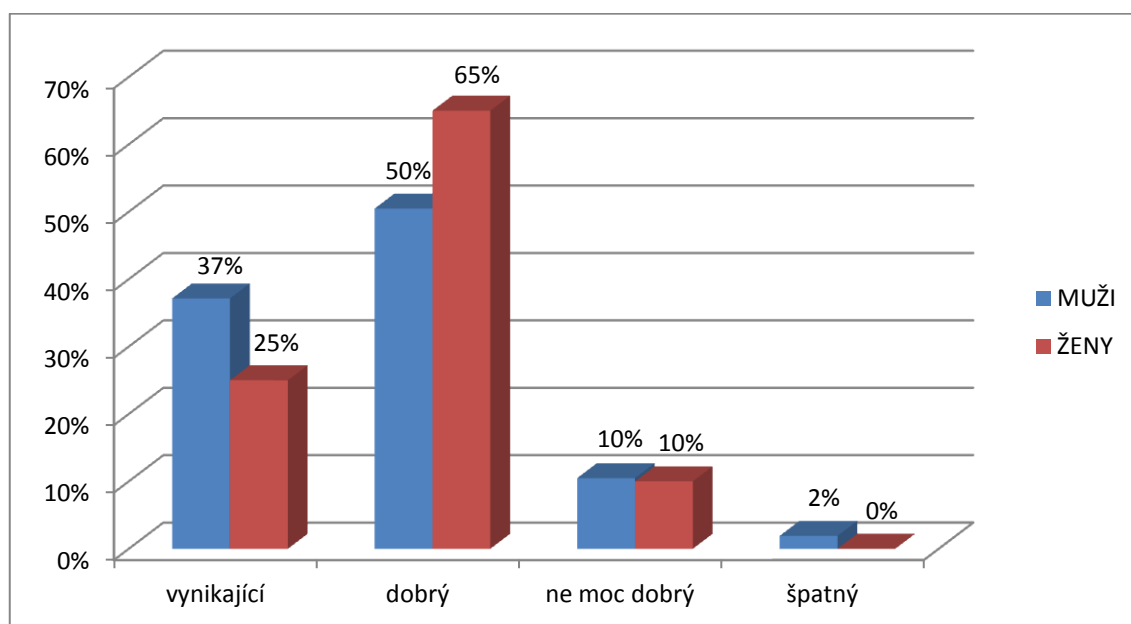
**Graf 14: Jak často se setkáváš s šikanou ve své třídě?**



*Zdroj: Vlastní výzkum*

Výskyt šikany ve třídě mapuje graf 14. Více než polovina žáků se přiklonila k tomu, že k šikaně v jejich třídě nedochází, avšak značná část dívek (41 %) i chlapců (35 %) odpovědělo, že k šikaně dochází, a to nepravidelně. 10 % chlapců a 4 % děvčat přiznalo, že se šikanou stýkají každý den nebo několikrát do týdne.

**Graf 15: Co soudíš o svém zdravotním stavu?**

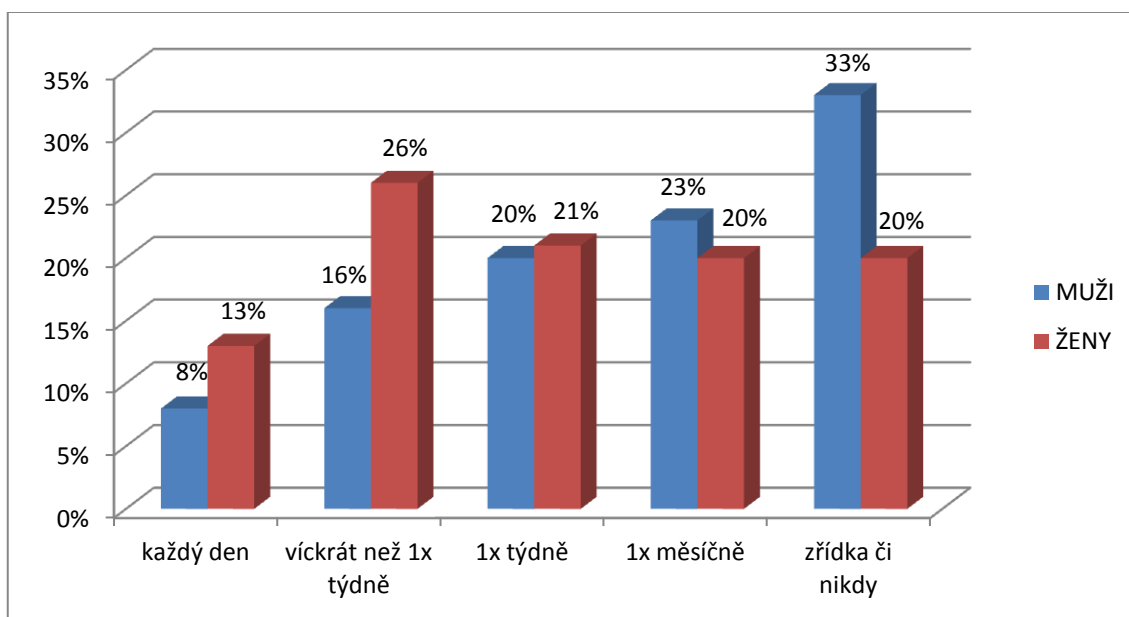


*Zdroj: Vlastní výzkum*

Z grafu 15, který reflektuje subjektivní posouzení vlastního zdravotního stavu, je patrné, že převážná většina školáků se cítí dobře nebo vynikajícím. 10 % žáků se domnívá, že jejich zdravotní stav není moc dobrý, 2 % chlapců označili možnost špatný.

### Graf 16: Jak často jsi měl/a následující obtíže v posledních šesti měsících?

(bolesti hlavy, bolesti žaludku, bolesti v zádech, pocity skleslosti, podrážděnost, špatná nálada, nervozita, napětí, potíže při usínání, malátnost, závratě, bolesti ramen, bolesti krční páteře, obavy, strach, úzkost, vyčerpání)



Zdroj: Vlastní výzkum

Poslední otázka měla za cíl zjistit, jak často školáci trpí určitými potížemi. Graf 16 je ukázkou toho, že existují očividné rozdíly ve výskytu těchto problémů u obou pohlaví. Každý den se potýká s obtížemi 8 % chlapců a 13 % dívek. Odpověď vícekrát než 1x týdně zvolilo 16 % chlapců a 26 % děvčat. Jednou týdně či měsíčně byly odpověďmi, které zaznamenalo podobné procentuální množství chlapců a dívek (rozpětí 20 – 23 %). K variantě zřídka či nikdy se přihlásilo 33 % chlapců a 20 % dívek.

### 4.3 Testování hypotéz

Před samotným testováním obou hypotéz, kde se porovnávají dva náhodné výběry (chlapci a dívky), musí být proveden Dvouvýběrový test významnosti pro rozptyl (F test). V tomto testu se porovnávají disperse (rozptyly) obou náhodných výběrů. Testovacím kritériem je podíl nevychýlených rozptylů náhodných výběrů. Výslednou hodnotu testovacího kritéria je nutné porovnat s kritickou hodnotou Fisher-Snedecorova rozdělení pravděpodobnosti na předem zvolené hladině významnosti  $\alpha$ . Jestliže hodnota testovacího kritéria je nižší než kritická hodnota, lze říci, že disperse náhodných výběrů se rovnají (20).

Pro testování obou hypotéz je zvolen Dvouvýběrový test významnosti pro střední hodnoty dvou základních souborů (Studentův t-test). Na základě výsledku F-testu je možné provést dva různé typy Studentova t-testu podle toho, jestli se disperse rovnají či nikoliv. Po výpočtu testovacího kritéria následuje porovnání s kritickou hodnotou Studentova rozdělení pravděpodobností na předem zvolené hladině významnosti  $\alpha$ , kde cílem je zamítnutí či nezamítnutí hypotéz. Při rovnosti disperzí se použije vzorec 1 (20).

$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{n_1 S_1^2 + n_2 S_2^2}} * \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}} \quad (\text{vzorec 1})$$

kde:  $\bar{X}$  je aritmetický průměr náhodného výběru X,

$\bar{Y}$  je aritmetický průměr náhodného výběru Y,

$S_1^2$  je výběrový rozptyl náhodného výběru X,

$S_2^2$  je výběrový rozptyl náhodného výběru Y,

$n_1$  je počet hodnot ve výběru X,

$n_2$  je počet hodnot ve výběru Y.

V případě, že se disperze nerovnají, se použije vzorec 2.

$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1 - 1} + \frac{S_2^2}{n_2 - 1}}} \quad (\text{vzorec 2})$$

kde:  $\bar{X}$  je aritmetický průměr náhodného výběru X,

$\bar{Y}$  je aritmetický průměr náhodného výběru Y,

$S_1^2$  je výběrový rozptyl náhodného výběru X,

$S_2^2$  je výběrový rozptyl náhodného výběru Y,

$n_1$  je počet hodnot ve výběru X,

$n_2$  je počet hodnot ve výběru Y.

Výsledky F-testu u všech zkoumaných otázek vypovídají o tom, že se disperze rovnají, pro výpočet Studentova t-testu byl tedy použit vzorec 1.

### 4.3.1 Ověření H1

H0: Spokojenost s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu není závislá na pohlaví.

HA: Chlapci jsou spokojeni s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu více než dívky.

Pro testování H1 byla zvolena hladina významnosti  $\alpha$  0,05.

**Tabulka 6: Výpočet pro otázku 1 (Jaké je podle Tebe ve škole osvětlení?)**

	špatné	průměrné	dobré	průměr	rozptyl
<b>Chlapci</b>	3	50	51	34,7	501,6
<b>Dívky</b>	0	47	79	42	1052,7

Zdroj: Vlastní výzkum

$$T = \frac{34,7 - 42}{\sqrt{3 * 501,6 + 3 * 1052,7}} * \sqrt{\frac{3 * 3(3 + 3 - 2)}{3 + 3}}$$

Hodnota testovacího kritéria (T) = - 0,26306 je nižší než kritická hodnota  $T_{0,05;4} = 2,7764$  stanovená ze statistických tabulek (19).



**Tabulka 7: Výpočet pro otázku 2 (Jaký hluk je Tvé třídě během vyučování?)**

	nadměrný	průměrné	nízký	průměr	rozptyl
<b>Chlapci</b>	13	44	48	35	244,7
<b>Dívky</b>	11	58	57	42	480,7

Zdroj: Vlastní výzkum

$$T = \frac{35 - 42}{\sqrt{3 * 244,7 + 3 * 480,7}} * \sqrt{\frac{3 * 3(3 + 3 - 2)}{3 + 3}}$$

Hodnota testovacího kritéria (T) = - 0,36757 je nižší než kritická hodnota  $T_{0,05;4} = 2,7764$  stanovená ze statistických tabulek (19).

**Tabulka 8: Výpočet pro otázku 3 (Jaká je podle Tebe kvalita vzduchu v budově školy?)**

	nízká	průměrná	dobrá	průměr	rozptyl
<b>Chlapci</b>	11	58	37	35,3	369,6
<b>Dívky</b>	6	69	51	42	702

Zdroj: Vlastní výzkum

$$T = \frac{35,3 - 42}{\sqrt{3 * 369,6 + 3 * 702}} * \sqrt{\frac{3 * 3(3 + 3 - 2)}{3 + 3}}$$

Hodnota testovacího kritéria (T) = - 0,28802 je nižší než kritická hodnota  $T_{0,05;4} = 2,7764$  stanovená ze statistických tabulek (19).

**Tabulka 9: Výpočet pro otázku 4 (Jaká je podle Tebe teplota vzduchu v budově školy?)**

	nízká	normální	vysoká	průměr	rozptyl
<b>Chlapci</b>	10	85	11	35,3	1233,6
<b>Dívky</b>	12	101	12	41,7	1760,2

Zdroj: Vlastní výzkum

$$T = \frac{35,3 - 41,7}{\sqrt{3 * 1233,6 + 3 * 1760,2}} * \sqrt{\frac{3 * 3(3 + 3 - 2)}{3 + 3}}$$

Hodnota testovacího kritéria (T) = - 0,1637 je nižší než kritická hodnota  $T_{0,05;4} = 2,7764$  stanovená ze statistických tabulek (19).

H<sub>0</sub> se nezamítá. Na hladině významnosti 0,05 ve všech sledovaných oblastech není rozdíl mezi odpověďmi chlapců a dívek. Obě pohlaví vnímají fyzikální faktory stejně.

### 4.3.1 Ověření H2

H0: Výskyt subjektivních zdravotních obtíží není závislý na pohlaví.

HA: Dívky trpí subjektivními zdravotními potížemi častěji než chlapci.

Pro testování H2 byla zvolena hladina významnosti  $\alpha$  0,05.

**Tabulka 10: Výpočet pro otázku (Jak často jsi měl/a následující obtíže v posledních šesti měsících?)**

	každý den	>1x týdně	cca 1x týdně	cca 1x měsíčně	Zřídka či nikdy	průměr	rozptyl
<b>Chlapci</b>	8	17	21	24	35	21	78
<b>Dívky</b>	16	33	27	25	25	25,2	29,76

Zdroj: Vlastní výzkum

$$T = \frac{21 - 25,2}{\sqrt{5 * 78 + 5 * 29,76}} * \sqrt{\frac{5 * 5(5 + 5 - 2)}{5 + 5}}$$

Hodnota testovacího kritéria (T) = - 0,80919 je nižší než kritická hodnota  $T_{0,05;4} = 2,306$  stanovená ze statistických tabulek (19)

H0 se nezamítá. Na hladině významnosti 0,05 není rozdíl mezi odpověďmi chlapců a dívek. Obě pohlaví trpí zdravotními obtížemi stejně často.

## 5. DISKUZE

Ve své diplomové práci jsem se zabýval problematikou hygienického procesu u žáků 9. ročníků základních škol ve městě Pardubice. Celkem byly stanoveny dva hlavní cíle: 1. Zmapovat subjektivní vnímání žáků jednotlivých faktorů pedagogického procesu, 2. Zjistit nejčastější zdroje školní zátěže ovlivňující zdraví žáků 9. tříd.

Výzkumná část byla zprostředkována dotazníkovým šetřením. Na základních školách bylo rozdáno 300 dotazníků, jejichž návratnost byla 100%, avšak 68 kopií se mi vrátilo nevyplněných. Z celkového počtu 232 respondentů se k mužskému pohlaví přihlásilo 106 respondentů (46 %) a k ženskému pohlaví 126 respondentů (54 %). Věk probandů se pohyboval od čtrnácti do šestnácti let (14letí – 35 %, 15letí – 58 %, šestnáctiletí – 5 %).

Další baterie otázek zjišťovala spokojenost žáků s jednotlivými faktory pedagogického procesu. Na základě vyhodnocení čtyř uzavřených otázek týkajících se fyzikálních faktorů pedagogického procesu (osvětlení, hluk, kvalita vzduchu, teplota vzduchu), ke kterým se vztahovaly i čtyři otevřené otázky, jež zaznamenávali možné příčiny nevyhovujících podmínek, byla hodnocena hypotéza *H1: Chlapci jsou spokojeni s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu více než dívky.*

Koster uvádí, že kvalitní denní osvětlení napomáhá k lepšímu školnímu prospěchu. Naopak nedostatečné denní osvětlení může být zdrojem různých psychických obtíží (16). Ve školách se však setkáváme i s problematikou umělého osvětlení, takže je důležité oba druhy osvětlení vhodně kombinovat, aby nedocházelo ke zrakové zátěži nebo únavě. Téměř všichni žáci se shodli na tom, že v budově jejich školy je dobré (63 % dívek, 49 % chlapců) nebo průměrné (37 % dívek, 48 % chlapců) osvětlení. Pouze 3 % chlapců se domnívá, že je ve škole špatné osvětlení. Ačkoliv byli žáci s kvalitou osvětlení vesměs spokojeni, pár z nich se vyjádřilo k otázce, která zjišťovala příčiny nevyhovující kvality. Nejčastějším důvodem, který uvedlo 6 žáků, bylo, že se

nevyužívá umělého osvětlení. Dalšími uvedenými důvody byly vadné zářivky, špatná viditelnost a bolest očí.

Nadměrný hluk může být příčinou přijímání zkreslených informací. Účinky zvuku na člověka jsou závislé na několika faktorech, ke kterým patří mimo jiné i pohlaví (31). Prevalence ztrát sluchu z hluku u mladých lidí roste každou dekádou. Sluchovými deficity spojenými s expozicí hluku trpí přibližně 12-15 % školáků. Hodnoty v tomto rozpětí byly zaznamenány v USA, Skandinávii, Číně či Francii. Tyto sluchové ztráty jsou následkem poslechu hlasité hudby (13).

Z grafu 5 lze zpozorovat, že u žáků neexistují přílišné rozdíly v závislosti na pohlaví. Nízký hluk zaznamenalo 46 % chlapců a 45 % dívek, průměrnou hladinu hluku 42 % chlapců a 46 % dívek, nadměrný hluk 12 % chlapců a 9 % dívek. Nejčastějším zdrojem hluku ve školních třídách je hluk vyprodukovaný žáky. Takto odpovědělo 11 chlapců a stejné množství dívek. 3 respondenti uvedli sekání trávy a nekvalitní okna. Je pravděpodobné, že pokud by v některých třídách docházelo k překračování přípustné hodnoty hluku 45 dB (A), bylo by tomu tak o přestávkách, protože se nepočítá s tím, že by žáci příliš hlučeli při vyučování. To, že nikdo z žáků neuvedl hluk z dopravy, si lze vysvětlit tím, že vybrané školy jsou situovány mimo frekventované silnice.

Na kvalitu vnitřního ovzduší má vliv celá řada zdrojů, z nichž nejvýznamnějším je oxid uhličitý, který lze částečně eliminovat vhodným větráním. Podle 55 % žáků je ve škole kvalita ovzduší průměrná. Hojně zastoupená skupina 35 % chlapců a 40 % dívek je s touto kvalitou spokojena, 10 % chlapců a 5 % dívek zaznamenali nízkou kvalitu. Právě poslední část žáků, která není spokojena s kvalitou vnitřního ovzduší, uvedla mezi příčiny nedostatečné větrání, zápach z jídelny, zápach z čisticích prostředků a prach. S větráním nebylo spokojeno 10 % chlapců a 4 % dívek. Nedostatečné větrání je možné si vysvětlit skutečností, že sběr dotazníků probíhal v zimním období a někteří učitelé při těchto nízkých teplotách nemuseli upřednostňovat přirozené větrání. Okna by měla být však otevírána i v zimních měsících, aby docházelo k pravidelné výměně vzduchu a zabránění kumulace škodlivin ve třídě. Zápach

ze školní jídelny by měl být likvidován přímo v místě vzniku. Tento problém lze vyřešit správnou instalací vhodných odsávacích zařízení. Zápach z čisticích prostředků a prašnost, faktory, které spolu mohou vzájemně souviset, se eliminují náležitým úklidem.

S kvalitou vnitřního ovzduší beze sporu souvisí i teplota vzduchu uvnitř školní budovy a spokojenost s touto teplotou je posledním aspektem, který je nezbytný k ověření první hypotézy. Graf 9 vykazuje normální Gaussovo rozdělení. 80 % dotazovaných odpovědělo, že je teplota ve škole průměrná. Varianty nízká a vysoká zvolilo stejné zastoupení respondentů (10 %). Ze studie v Hampshire v Anglii vyplývá, že 62 % žáků by teplotu vzduchu uvnitř třídy neměnilo a je tedy spokojeno. Preferovanou operační teplotou těchto žáků je 22,4 °C, což je teplota, která je o 1,6 °C vyšší než odhadovaná přirozená teplota 20,8 °C. Žáci tudíž upřednostňují mírně vyšší teploty. Studie provedené v horkých a vlhkých oblastech vypovídají o opačném jevu a na spokojenost žáků s teplotou vzduchu uvnitř školní budovy mají tedy vliv klimatické podmínky (36).

5 % chlapců a 8 % dívek odpovědělo, že příčinou nízké teploty ve škole je nedostatečné vytápění, 3 % chlapců zvolilo nadměrné větrání a 2 % chlapců zaznamenalo nízkou kvalitu oken. Jak nedostatečné větrání, které někteří žáci uvedli jako příčinu nízké kvality vnitřního ovzduší, tak i nadměrné větrání, které souvisí s nízkou teplotou vzduchu ve třídě, jsou záležitosti, které každý člověk vnímá subjektivně. Z těchto údajů nelze vyvozovat závěry, protože skupina nespokojených žáků nebyla příliš rozsáhlá a k některým faktorům se vyjádřila protichůdně.

Z grafů 4, 5, 6 a 9 je již na první pohled patrné, že neexistují významné rozdíly ve spokojenosti s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu mezi pohlavími. Pro testování  $H_1$  byla zvolena hladina významnosti  $\alpha$  0,05. Hodnoty testovacích kritérií (T) jsou u osvětlení (- 0,26306), hluku (- 0,36757), kvality vzduchu (- 0,28802) a u teploty vzduchu (- 0,1637). Kritickou hodnotou Studentova rozdělení pravděpodobností je  $T_{0,05;4} = 2,7764$  (19). Z uvedených výsledků vyplývá, že na hladině významnosti 0,05 ve všech sledovaných oblastech není rozdíl mezi odpověďmi

chlapců a dívek. Obě pohlaví vnímají fyzikální faktory stejně. *H1: Chlapci jsou spokojeni s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu více než dívky*, se tedy zamítá.

K tomu, zda má kvalita vnitřního ovzduší vliv na výkon ve škole se souhlasně vyjádřilo 35 % chlapců a 37 % dívek. Opačného názoru bylo 22 % chlapců a 24 % dívek. Nejpočetnější skupina žáků (43 % chlapců a 41 % dívek) zvolila možnost nevím. Faktem je, že nízká kvalita vzduchu může způsobit celou řadu příznaků, ke kterým patří bolesti hlavy, únava, dušnost, kašel, kýčání, podráždění očí, nosu a závratě (48). Tyto symptomy nepochybně ovlivňují výkon žáků.

Výsledky otázky týkající se posouzení kvality venkovního ovzduší se příliš nelišily od výsledků otázky, která mapovala spokojenost s kvalitou vnitřního ovzduší. 44 % chlapců a 51 % dívek hodnotilo tuto kvalitu jako dobrou, 46 % chlapců a 44 % dívek jako průměrnou a 10 % chlapců a 5 % dívek jako nízkou.

Zásadním faktorem, kterým se hygiena pedagogického procesu také zabývá, je pracovní místo. Školní nábytek by měl odpovídat výšce daného žáka. Sezení by mělo vhodně kompenzováno, protože představuje statickou zátěž. K následkům používání nevhodného nábytku patří zhoršení koncentrace pozornosti a vadné držení těla. S kvalitou školního nábytku je zcela spokojeno 11 % probandů, naopak s kvalitou nábytku není spokojeno 29 % chlapců a 18 % dívek. Odpověď průměrná označilo 71 % dívek a 60 % chlapců. Nejčastější příčinou nízké kvality je podle žáků zastaralost. Jako další důvody dotazovaní uvedli poničení, různé formy znehodnocení (např. popsané lavice). Navzdory zastaralosti, kterou zmínilo nejširší spektrum nespokojených školáků, mě překvapilo, že nepohodlnost a lacinost zmínili pouze 3 respondenti.

**Tabulka 11: Kvalita vybraných faktorů pedagogického procesu**

	Dobrá kvalita	Průměrná kvalita	Nízká kvalita
Osvětlení	57 %	42 %	1 %
Hluk	46 %	44 %	10 %
Kvalita vzduchu	38 %	55 %	7 %
Školní nábytek	11 %	66 %	23 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 11 vyplývá, že z uvedených faktorů jsou žáci nejméně spokojeni s kvalitou školního nábytku.

Dalšími zkoumanými jevy byl týdenní rozvrh hodin ve škole. Náročné předměty se musí v průběhu dne střídát s předměty méně náročnými až relaxačními, aby nedocházelo k přetěžování (15). Týdenní rozvrh hodin ve škole označilo 57 % a 59 % jako normální. 25 % chlapců a 27 % dívek jej vnímá jako příliš náročný, opačný názor zastává 11 % chlapců a 8 % dívek. 7 % chlapců a 6 % dívek zvolilo odpověď nevím.

Důležité z hlediska naplňování fyziologických potřeb ve škole je beze sporu zprostředkování přestávek (15). Podle 44 % chlapců a 47 % dívek učitelé přestávky dodržují. Nadpoloviční skupina chlapců (56 %) a dívek (53 %) je opačného názoru.

Žák by si měl osvojit veškeré informace již v průběhu výuky ve škole a domácí úkoly by měly sloužit pouze k lepšímu zapamatování si učební látky. Je důležité si připustit, že domácí úkoly zkracují dítěti možnost různých aktivit, odpočinku a brání rozvoji dalších schopností (15). Z odpovědí na otázku, která zjišťovala četnost domácích úkolů, jsou zjevné pohlavní rozdíly. U chlapců byla nejčteněji zaznamenanou alternativou několikrát týdně (49 %), následovaly odpovědi nepravdělně (40 %), každý den (8 %) a nikdy (3 %). U děvčat zvolilo odpověď nepravdělně (60 %), několikrát týdně (37 %), každý den (2 %) a nikdy (1 %).

55 % chlapců a 53 % dívek se přiklonilo k tomu, že k šikaně v jejich třídě nedochází. Značná část dívek (41 %) i chlapců (35 %) však odpovědělo, že k šikaně dochází nepravdělně. 10 % chlapců a 4 % děvčat přiznalo, že se šikanou stýkají každý



den nebo několikrát do týdne. Ve školním prostředí se šikana vyskytuje odjakživa. Snížit tento nežádoucí jev je možné prevencí na třech úrovních – na úrovni školy jako celku (správná organizace a hustota dozoru), na úrovni jednotlivých tříd (konfrontace třídní učitel versus žáci) a na úrovni jednotlivců (cílené sledování potenciálních obětí) (29).

Graf 15 odráží subjektivní posouzení vlastního zdravotního stavu. 37 % chlapců a 25 % odpovědělo, že jejich zdravotní stav je vynikající, 50 % chlapců a 65 % dívek zvolilo možnost dobrý. 10 % dívek a 12 % chlapců vnímá svůj zdravotní stav jako ne moc dobrý nebo špatný.

Výsledky studie HBSC provedené u školáků ve všech krajích České republiky v roce 2010 vypovídají o tom, že ne moc dobrý nebo špatný zdravotní stav zaznamenalo 12,8 % dívek 8,8 % chlapců ve věku patnácti let. Zdravotními potížemi trpěli častěji dívky ve všech třech zkoumaných věkových skupinách (11letí, 13letí, 15letí). Varianty častěji než jednou týdně a zhruba každý den zvolilo 49,8 % patnáctiletých dívek a 34,6 % stejně starých chlapců (14). Na základě této skutečnosti byla stanovena *H2: Dívky trpí subjektivními zdravotními potížemi častěji než chlapci.*

Nuance ve výskytu zdravotních obtíží mezi oběma pohlavími je viditelná v grafu 16. Každý den se potýká s obtížemi 8 % chlapců a 13 % dívek. Odpověď víckrát než 1x týdně zvolilo 16 % chlapců a 26 % děvčat. Jednou týdně či měsíčně byly odpověďmi, které zaznamenalo podobné procentuální množství chlapců a dívek (rozpětí 20 – 23 %). K variantě zřídka či nikdy se přihlásilo 33 % chlapců a 20 % dívek. Pro testování *H2* byla zvolena hladina významnosti  $\alpha$  0,05. Kritickou hodnotou Studentova rozdělení pravděpodobností je  $T_{0,05;4} = 2,306$  (19). Hodnota testovacího kritéria ( $T$ ) = - 0,80919 je nižší než kritická hodnota. Na hladině významnosti 0,05 tedy není rozdíl mezi odpověďmi chlapců a dívek. Obě pohlaví trpí zdravotními obtížemi stejně často, čímž se zamítá *H2*.

## 6. ZÁVĚR

V práci byly stanoveny dva hlavní cíle: 1. Zmapovat subjektivní vnímání žáků jednotlivých faktorů pedagogického procesu, 2. Zjistit nejčastější zdroje školní zátěže ovlivňující zdraví žáků 9. tříd. Výzkumný soubor tvořili žáci 9. tříd základních škol ve městě Pardubice. Celkem bylo rozdáno 300 dotazníků, zpracováno bylo 232 kopií. Výzkumu se zúčastnilo 106 chlapců a 126 dívek.

Pro testování obou hypotéz byl zvolen dvouvýběrový test významnosti pro střední hodnoty dvou základních souborů (Studentův t-test).

**H1. Chlapci jsou spokojeni s kvalitou fyzikálních faktorů pedagogického procesu více než dívky.**

*Hypotéza byla vyvrácena.*

K ověření H1 bylo potřeba využít vyhodnocení čtyř uzavřených otázek týkajících se fyzikálních faktorů pedagogického procesu (osvětlení, hluk, kvalita vzduchu, teplota vzduchu). U většiny studovaných jevů byly patrné minimální rozdíly mezi pohlavími.

**H2. Dívky trpí subjektivními zdravotními potížemi častěji než chlapci.**

*Hypotéza byla vyvrácena.*

Testování H2 bylo zprostředkováno údaji získanými z otázky, jež zjišťovala četnost zdravotních obtíží. Ačkoliv je z výsledků zřetelné, že dívky zaznamenaly tyto subjektivní zdravotní potíže častěji, statistický rozdíl mezi pohlavími rovněž není významný.

Výsledky z jednotlivých základních škol i celé diplomové práce budou poskytnuty ředitelům, kteří již při osobním setkání projevili zájem o vyhodnocené údaje z jejich školy. Postřehy žáků mohou posloužit jako zdroj informací pro pedagogy, kteří si budou moct výsledky celého výzkumu porovnat se získanými údaji z jejich základní školy.

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BENDL, Stanislav. *Školní kázeň v teorii a praxi: učebnice pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Triton, 2011, 202 s. ISBN 978-807-3874-322.
2. BLATTMANN, Elke. *Výchova a zdraví našich dětí*. Vyd. 1. Překlad Radomil Hradil. Hranice: Fabula, 2007, 233 s. ISBN 978-808-6600-390.
3. ČÁP, Jan a Jiří MAREŠ. *Psychologie pro učitele*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007, 655 s. ISBN 978-807-3672-737.
4. ČAPEK, Robert. *Třídní klima a školní klima*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 325 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4727-424.
5. DUNOVSKÝ, Jiří. *Sociální pediatrie: Vybrané kapitoly*. Vyd. 1. Praha: Grada Pub., 1999, 279 p. ISBN 80-716-9254-9.
6. FAIERAJZLOVÁ, Věra. *Rizika pedagogického procesu a jejich prevence*. Praha, 2012. Národní seminář: Škola přátelská dětem
7. FERNANDES, Evaristo. *Učení a jeho problémy: mozek, emoce, mysl a činnost*. Překlad Jan Klíma. Litomyšl: HRG, 2004, 280 s. ISBN 80-239-2797-3.
8. FREUD, Anna. *Já a obranné mechanismy*. Vyd. 1. Překlad Petr Babka. Praha: Portál, 2006, 119 s. Spektrum (Portál). ISBN 80-736-7084-4.
9. HAVLÍK, Radomír. *Sociologie výchovy a školy*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2002, 174 s. ISBN 80-717-8635-7.
10. CHUDOMELOVÁ, Lenka a Hana PROVAZNÍKOVÁ. Emocionální týrání a zanedbávání v dětství. *Hygienu: časopis pro ochranu a podporu zdraví* [online]. 2011 [cit. 2012-11-03]. ISSN 1802-6281. Dostupné z: <http://www.szu.cz/svi/hygienu/archiv/h2011-2-03-full.pdf>

11. JANDA František, et al. *Hygiena dětí a dorostu*. Vyd. 1. Praha: Avicenum, 1981. 260 s.
12. JANEČKOVÁ, Hana a Helena HNILICOVÁ. *Úvod do veřejného zdravotnictví*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 294 s. ISBN 978-807-3675-929.
13. JIMÉNEZ-TEJADA, M.-P., J.A. HÓDAR a F. GONZÁLEZ-GARCÍA. Noise, what noise? Raising awareness of auditory health among future primary-school teachers. *Teaching and Teacher Education* [online]. 2012, roč. 28, č. 8, s. 1083-1090 [cit. 2013-05-01]. ISSN 0742051x. DOI: 10.1016/j.tate.2012.06.002. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0742051X12000893>
14. KALMAN, Michal. *Národní zpráva: O zdraví a životním stylu dětí a školáků* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého, 2011 [cit. 2013-04-05]. ISBN 978-80-244-2986-1. Dostupné z: [oushi.upol.cz/soubory/narodni\\_zprava\\_zdravi\\_ziv\\_styl.pdf](http://oushi.upol.cz/soubory/narodni_zprava_zdravi_ziv_styl.pdf)
15. KOMÁREK, Lumír a Kamil PROVAZNÍK. *Prevence v praxi* [online]. 2009. [cit. 2012-10-20]. Dostupné z: [http://www.lf3.cuni.cz/miranda2/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/uzdm/Prevence\\_v\\_praxi.pdf](http://www.lf3.cuni.cz/miranda2/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/uzdm/Prevence_v_praxi.pdf)
16. KÖSTER, Helmut. *Dynamika denního osvětlení: principy návrhů, realizace*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 319 s. ISBN 978-80-247-3049-3.
17. KRAUS, Blahoslav. *Základy sociální pedagogiky*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2008, 215 s. ISBN 978-807-3673-833.
18. KREJČÍ, Milada a Milada BÄUMELTOVÁ. *Optimalizace denního režimu žáků mladšího školního věku*. 1. vyd. České Budějovice: INCA, 1999, 81 s. ISBN 80-238-4619-1.
19. KUBANOVÁ, Jana a Bohdan LINDA. *Kritické hodnoty a kvantily vybraných rozdělení pravděpodobností*. Vyd. 2. Univerzita Pardubice, 2009, 53 s. ISBN 978-80-7395-222-8.

20. KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Vyd. 3. Bratislava: Statistika, 2008, 247 s. ISBN 978-80-85659-47-4.
21. LOUČKOVÁ, Ivana. *Integrovaný přístup v sociálně vědním výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství, 2010, 311 s. Studijní texty (Sociologické nakladatelství), sv. 42. ISBN 978-808-6429-793.
22. MEHTA, Sharmila B., Dewey CORNELL, Xitao FAN a Anne GREGORY. Bullying Climate and School Engagement in Ninth-Grade Students. *Journal of School Health*. 2013, roč. 83, č. 1, s. 45-52. ISSN 00224391. DOI: 10.1111/j.1746-1561.2012.00746.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1746-1561.2012.00746.x>
23. *Mnohojazyčný demografický slovník: český svazek*. Vyd. 2. Editor Zdeněk Pavlík, Květa Kalibová. Praha: Česká demografická společnost, 2005, 182 s. Acta demographica, XV. ISBN 80-239-4864-4.
24. MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 222 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4739-182.
25. NELEŠOVSKÁ, Alena. *Pedagogická komunikace v teorii a praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 171 s. ISBN 80-247-0738-1.
26. PATOČKA, Jiří. Proč jsou zneužívané děti v dospělém věku více nemocné. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 2009. č. 2, s. 170. ISSN 1801-0261.
27. *Pedagogika pro učitele: podoby vyučování a třídní management, osobnost učitele a jeho autorita, inovace ve výuce, klíčové kompetence ve vzdělávání, práce s informačními prameny, pedagogická diagnostika*. 2. rozš. a aktualiz. vyd. Editor Alena Vališová, Hana Kasíková. Praha: Grada, c2011, 456 s. ISBN 978-802-4733-579.
28. ROSINA, Jozef, Hana KOLÁŘOVÁ a Jiří STANEK. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 230 s. ISBN 80-247-1383-7.

29. ŘÍČAN, Pavel a Pavlína JANOŠOVÁ. *Jak na šikanu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 155 s. Pro rodiče. ISBN 978-802-4729-916.
30. ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem*. 2., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2006, 390 s. ISBN 80-736-7124-7.
31. SKOTNICOVÁ, Iveta. *Odhlučnění staveb*. Brno: ERA, 2006, vi, 134 s. Stavíme. ISBN 80-736-6070-9.
32. SMITH, Peter K., Christina SALMIVALLI a Helen COWIE. Effectiveness of school-based programs to reduce bullying: a commentary. *Journal of Experimental Criminology*. 2012, roč. 8, č. 4, s. 433-441. ISSN 1573-3750. DOI: 10.1007/s11292-012-9142-3. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11292-012-9142-3>
33. STALLARD, P., K. SAYAL, R. PHILLIPS, J. A. TAYLOR, M. SPEARS, R. ANDERSON, R. ARAYA, G. LEWIS, A. MILLINGS a A. A. MONTGOMERY. Classroom based cognitive behavioural therapy in reducing symptoms of depression in high risk adolescents: pragmatic cluster randomised controlled trial. *BMJ* [online]. 2012-10-05, roč. 345, oct05 4, e6058-e6058 [cit. 2013-05-01]. ISSN 1756-1833. DOI: 10.1136/bmj.e6058. Dostupné z: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.e6058>
34. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Škola podporující zdraví: Co je to škola podporující zdraví?* [online]. 2012 [cit. 2012-11-26]. Dostupné z: <http://www.program-spz.cz/co-je-program-skola-podporujici-zdravi>
35. SURYNEK, Alois. *Základy sociologického výzkumu*. 1.vyd. Praha: Management Press, 2001, 160 s. ISBN 80-726-1038-4.
36. TELI, Despoina, Mark F. JENTSCH a Patrick A.B. JAMES. Naturally ventilated classrooms: An assessment of existing comfort models for predicting the thermal sensation and preference of primary school children. *Energy and Buildings* [online]. 2012, roč. 53, č. 8, s. 166-182 [cit. 2013-05-01]. ISSN 03787788. DOI: 10.1016/j.enbuild.2012.06.022. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378778812003106>

37. TRAIN, Alan. *Nejčastější poruchy chování dětí: jak je rozpoznat a kdy se obrátit na odborníka*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001, 198 s. ISBN 80-717-8503-2.
38. VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychologie osobnosti*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2010, 467 s. ISBN 978-802-4618-326.
39. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. Vyd. 1. V Praze: Karolinum, 2005, 467 s. ISBN 978-802-4609-560.
40. VANÍČKOVÁ, Eva, Viktor HYNČICA a Jana VOTAVOVÁ. *Násilí namířené proti sobě samému u teenagerské populace*. Vyd. 1. V Praze: UK - 3. LF, 2010, 60 s.: ISBN 978-80-254-9075-4.
41. VANÍČKOVÁ, Eva. *Škola přátelská dětem: Stručný průvodce manuálem UNICEF pohledem nejlepšího zájmu dětí*. Vyd. 1. V Praze: UK - 3. LF, 2012, 96 s. ISBN 978-80-260-2883-3.
42. VRBÍK, Petr. *Hygiena optického zařízení a osvětlování*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1998, 139 s. ISBN 80-701-3265-5.
43. Vybrané demografické údaje v České republice. In: *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2012-11-26]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/cz/cr\\_1989\\_ts/0101.pdf](http://www.czso.cz/cz/cr_1989_ts/0101.pdf)
44. Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění vyhlášky č. 343/2009 Sb. In: *Sbírka zákonů*. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. 2005. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/download?idBiblio=60500>
45. VYKOPALOVÁ, Hana. *Sociálně patologické jevy v současné společnosti*. Vyd. 1. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001, 154 s. ISBN 80-244-0337-4.
46. VYMĚTAL, Jan. *Úzkost a strach u dětí*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 181 s. ISBN 80-717-8830-9.



47. WEISS, Petr. *Sexuální zneužívání dětí*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 264 s. Psyché (Grada Publishing). ISBN 80-247-0929-5.
48. WHO. *The Physical School Environment: An Essential Component of a Health Promoting School*. [cit. 2012-12-15]. Dostupné z: [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/media/en/physical\\_sch\\_environment.pdf](http://www.who.int/school_youth_health/media/en/physical_sch_environment.pdf)
49. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Sbírka zákonů*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, 2004. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/download?idBiblio=58471>
50. ZOTHOVÁ, Jiřina. *Hygiena dětí a dorostu*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 297 s. Učební texty (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-701-3192-6.

## **8. KLÍČOVÁ SLOVA**

Hygiena pedagogického procesu

Faktory pedagogického procesu

Školní zátěž

Zdroje školní zátěže

Šikana

## 9. PŘÍLOHY

Příloha 1: Dotazník

Dobrý den,  
jmenuji se Jakub Hrdina a jsem studentem Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity. Prosím tě o vyplnění anonymního dotazníku, jehož výsledky budou sloužit ke zpracování diplomové práce, která se zabývá hygienou pedagogického procesu a školní zátěží.

Předem děkuji za tvoji ochotu.

### 1. Tvoje pohlaví:

muž  žena

### 2. Tvůj věk: ..... let

### 3. Jaké je podle Tebe ve škole osvětlení?

Špatné  Průměrné  Dobré

### 4. POKUD si myslíš, že je ve škole špatné osvětlení, VYSVĚTLI PROČ:

.....

### 5. Jaký je hluk, který nesouvisí s výukou, ve Tvé třídě během vyučování? (např. z dopravy, atd.)

Nadměrný  Průměrný  Nízký

### 6. POKUD si myslíš, že je ve tvé třídě nadměrný hluk, VYSVĚTLI PROČ:

.....

### 7. Jaká je podle Tebe kvalita vzduchu v budově školy?

Nízká  Průměrná  Dobrá



**17. Jak často dostává tvoje třída k vypracování domácí úkoly?**

- Každý den                       Několikrát týdně                       Nepravidelně                       Nikdy

**18. Jak často se setkáváš s šikanou ve tvé třídě?**

- Každý den                       Několikrát týdně                       Nepravidelně                       Nikdy

**19. Co soudíš o svém zdravotním stavu?**

- Je vynikající                       Je dobrý                       Ne moc dobrý                       Je špatný

**20. Jak často jsi měl/a následující obtíže v posledních šesti měsících?**

*(bolesti hlavy, bolesti žaludku, bolesti v zádech, pocity skleslosti, podrážděnost, špatná nálada, nervozita, napětí, potíže při usínání, malátnost, závratě, bolesti ramen, bolesti krční páteře, obavy, strach, úzkost, vyčerpání)*

- Zhruba každý den                       Častěji než jednou týdně                       Asi tak jednou týdně  
 Asi tak jednou měsíčně                       Zřídka či nikdy