



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

Diplomová práce

**Nejčastěji používané formy tělesné zátěže u
studentů pedagogické fakulty Jihočeské
univerzity**

Vypracovala: Bc. Edita Holbová
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

České Budějovice 2020



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia
Faculty of Education
Department of Healthy Education

Diploma thesis

The most frequently used forms of physical load in PF students

Name of author: Bc. Edita Holbová
Supervisor: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

Czech Budweis 2020

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno a příjmení autora: Bc. Edita Holbová

Název diplomové práce: Nejčastěji používané formy tělesné zátěže u studentů pedagogické fakulty Jihočeské univerzity

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Studijní obor: Vychovatelství se zaměřením na výchovu ke zdraví

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

Rok obhajoby: 2020

Abstrakt:

Cílem této diplomové práce je zjištění nejčastějších forem tělesných zátěžových aktivit u studentů pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Teoretická část práce je zaměřena na základní pojmy této problematiky jako je tělesná zátěž a její dělení včetně fyziologie a následné možnosti testování.

Dále je zde zahrnuta reakce a adaptace na tento specifický druh v návaznosti na způsob života současné populace, možnosti testování zátěže a způsoby zjišťování energetického výdeje.

Aplikační část byla vytvořena za pomoci dotazníkové šetření, které bylo zaměřené na studenty Jihočeské univerzity za účelem zjištění těch nejčastějších využívaných forem z hlediska zátěžových aktivit. Předem byly stanové výzkumné předpoklady, které byly následně blíže rozebrány v diskuzi vč. vyhodnocení tohoto šetření.

Klíčová slova: tělesná zátěž, pohybová aktivita, fyziologie tělesné zátěže, spotřeba energie, testování zátěže, zátěžové testy, vysokoškolští studenti

BIBLIOGRAPHIC IDENTIFICATION

Name of author: Bc. Edita Holbová

Title of diploma thesis: The most frequently used forms of physical load in PF students

Department: Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Field of study: Health Education

Supervisor: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

The year of presentation:2020

Abstract:

The objective of this diploma thesis is to determine the most common forms of physical activity among students of the Faculty of Education at the University of South Bohemia in České Budějovice. The theoretical part of the work is focused on the basic concepts of this problematics - such as physical activity and its division, including physiology and subsequent testing. It also includes the response and adaptation to this specific species in relation of the way of life of the current population, the possibilities of load testing and methods of determine energy expenditure. The application part was created with the help of a survey, which was focused on students of the University of South Bohemia in order to determine the most common forms used in perspective of exercise activities. The research assumptions were set in advance, which were subsequently discussed in more detail in the discussion, incl. evaluation of this investigation.

Keywords: physical activity, physical activity, physiology of physical activity, energy consumption, exercise testing, exercise tests, university students

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury a pod odborným vedením svého školitele doc. PaedDr. Vladislava Kukačky, Ph.D.

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 15. 3. 2020

.....

Podpis studenta

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala svému vedoucímu, doc. PaedDr. Vladislavu Kukačkovi, Ph.D., za odborné rady, doporučení a praktické připomínky, jež mi velmi pomohly při tvorbě této diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD	1
1 ZPŮSOB ŽIVOTA SOUČASNÉ POPULACE.....	3
1.1 Tělesná zdatnost	4
1.2 Pohybová aktivita	5
1.2.1 Dělení pohybové aktivity	5
1.2.2 Motivace k pohybové aktivitě	7
1.3 Pohybová inaktivita	Chyba! Záložka není definována.
1.4 Sedavý způsob života.....	9
2 CHARAKTERISTIKA TĚLESNÉ ZÁTĚŽE Z POHLEDU FYZIOLOGIE	10
2.1 Tělesná zátěž	10
2.2 Fyziologie tělesné zátěže.....	11
2.3 Pravidelná tělesná zátěž	13
2.4 Reakce a adaptace na tělesnou zátěž.....	13
2.5 Vliv tělesné zátěže na kvalitu života.....	14
3 TESTOVÁNÍ TĚLESNÉ ZÁTĚŽE	15
3.1 Zátěž.....	15
3.2 Spotřeba energie	17
3.2.1 Spotřeba energie při sportu/pracovních činnostech	17
3.2.2 Způsoby zjišťování energetického výdeje.....	19
3.3 Měření srdeční frekvence	19
3.3.1 Tepová frekvence.....	19
3.4 Druhy a testování zátěže	20
3.4.1 Chodecký test	21
3.4.2 Test W170	21
3.4.3 Corridor walk test	21
3.4.4 Brouhův test	22
3.4.5 Terénní zátěžové testy.....	22
4 TĚLESNÁ ZÁTĚŽ U VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ.....	23
4.1 Výzkumné předpoklady	24
4.2 Metodika práce a zvolená metoda	24
5 VÝSLEDKY.....	26
5.1 Věková kategorie	26
5.2 Pohybové aktivity ve volném čase	27

5.3	Jakým pohybovým aktivitám se studenti věnují	28
5.4	Pohybová aktivita na závodní úrovni.....	29
5.5	Doplňující otázka zaměřená na spojitost s volným časem, popř. studiem.....	29
5.6	Zhodnocení pohybové aktivity s ohledem na udržení kondice	30
6	DISKUZE	35
6.1	Podvýsledky	36
7	ZÁVĚR.....	38
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....	41
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	43
	SEZNAM PŘÍLOH	48

ÚVOD

Civilizační nemoci jsou součástí naší společnosti již roky. Zřejmě nikdy nevyumizí, přesto se však najdou možnosti, jak jim můžeme čelit. A právě proto, že dnešní populace velmi často umírá právě na tyto relativně běžné, civilizační choroby, je nutné proti tomu bojovat. Téma jako takové by nemělo být tabu, naopak by se mělo mnohem více řešit napříč všemi generacemi.

V dřívějších letech mnoho našich prarodičů absolvovalo velké množství pohybových aktivit a velmi často nám vyprávělo třeba o Vsesokolském sletu, který je pro mnoho z nás trochu nerealistický. Ruku na srdce – kolik z nás si dokáže vlastně představit stát tam a být součástí této velké a očekávané akce? A právě pro naše prarodiče to byl splněný sen a dozajista i morální pocta.

Dnes u těchto starších lidí mnohdy můžeme vidět daleko lepší fyzickou zdatnost, než je tomu například u mladistvých. Otázkou tedy zůstává, zda je tento mnohdy až odpor k nepohybu jakýmsi dnešním trendem, nebo nejsou jen zkrátka natolik lákavé možnosti, které by mnozí mohli využívat?

Ostatně právě pohyb by měl být přirozenou součástí životů nás všech, a to bez ohledu na věk. Samozřejmě je možné, že někdo může namítat, že někteří nemocní mají, jak se říká lidově smůlu, ale u většiny z nás je to jen prachsprostá výmluva. Náš největší problém je totiž lenost a nedostatečná motivace k tomu uskutečnit jakýkoli pohyb.

Však se podívejme – všichni stále někam pospícháme a často je pro nás jednodušší vzít auto a vše objet, přesto, že bychom to klidně zvládli pěšky, a ještě jako bonus strávili čas na čerstvém vzduchu.

Mnohdy tu je ale ještě jeden problém a to, že svými myšlenkami a rozhodnutími bychom měli motivovat i budoucí generaci. Dle dosavadních výzkumů lze vidět, že sportovně založené páry později ke sportu vedou i své potomky. Je to něco jako geneticky předávaný kód, který se předává z generace na

generaci. Díky tomu pak později nikdo z nich nemusí řešit zdravotní potíže či nadváhu ve věku, kdy to ještě není úplně tak přípustné. Samozřejmě i tady existují výjimky, ale stále existují možnosti, jak těmto civilizačním chorobám předcházet, tak proč se jich tedy nedržíme?

Mým testovaným vzorkem budou studenti pedagogické fakulty Jihočeské univerzity, a to hned z mnoha důvodů. Jedním z nich je fakt, že bychom měli i my (budoucí pedagogové) vychovávat novou generaci a jít ji příkladem. Bohužel existují případy, kdy se tomu tak neděje a je to obecně považované za velký problém, hlavně s ohledem na budoucnost.

Bohužel studenti jsou často těmi, kteří svůj volný čas raději věnují něčemu jinému než sportu. Někteří mají také velmi náročné studium a na pohybové aktivity už jim nezbyvá tolik času, kolik by ve skutečnosti chtěli. Do toho si ještě každý z nás může přidat sedavou činnost, kterou provozujeme právě při samotném vzdělání ve školních lavicích. A poslední, leč neméně podstatou věci je to, že v některých z nás zkrátka vyhrává lenost a nechut'. Pokud tedy všechny tyto aspekty srovnáme, už teď můžeme vidět, že naše tělo nám to dozajista za pár let vrátí zpět. Podstatnou roli zde hraje i moderní technika, která už nás v dnešní době nenutí přílišnému pohybu či jiné fyzické aktivitě.

Proto bych ráda díky této diplomové práci zjistila, jak na tom naši studenti jsou, jelikož jsem přesvědčena o tom, že získané výsledky lze nadále rozpracovávat i s ohledem do budoucna a více se pak zaměřit na krizové oblasti. Ať už si to chceme připustit či nikoli, právě tělesná zátěž je nepostradatelná pro správné fungování a vývoj našich nejdůležitějších orgánů. Značně také ovlivňuje naši psychickou vyrovnanost a udržuje nás ve formě.

1 ZPŮSOB ŽIVOTA SOUČASNÉ POPULACE

Tělesná zátěž jde v dnešní době ruku v ruce také se sedavým zaměstnáním či činností, které nás k tomu vedou. Většina populace tráví dlouho hodiny sezením u počítačů, ale i za volantem svých aut. Dalo by se definovat, že životní styl je odrazem dobrovolného chování jedinců v určitých situacích, které je velmi individuální. Je to ale především stěžejní determinantou zdraví. Zdravotní stav populace se však kategorizuje na základě statistik spojené s nemocností a úmrtností. Mezi klíčové faktory, jenž tyto statistiky značně ovlivňují patří především nezdravá a nedostatečná výživa, užívání návykových látek a tabákových výrobků, rizikové sexuální chování, nadměra požívání alkoholu, přemíra škodlivého stresu, nebo právě nedostatek pohybu (Čevela, 2009).

Anatomie lidského těla je však velmi složitá, a tak tělo jako takové vyžaduje pohyb, protože jaksí neumí příliš pracovat se statickými polohami, které jsou typické pro sedavé zaměstnání. To způsobuje, že je jedinec mnohem dříve vyčerpaný a unavený než při běžných aktivních činnostech. To má také za následek to, že jsou stejné svaly v napětí, zkracují se a tuhnou a bez pohybu se krev z dolních končetin špatně vrací zpět do srdce. Krev se poté v nohách usazuje a nohy následně otékají (Doležal, 2013).

Odborníci se shodli, že největší změnu v životním stylu ve vyspělých zemích zaznamenali již ve druhé polovině 20. století. Tehdy tato doba zaznamenala jistý boom ve stavění výškových budov a daleko většího zapojení moderních technologií, než tomu bylo dříve. Lidé začali žít ve výškových domech na sídlištích, do práce se začali více dopravovat, pracovní dobu obvykle proseděli, a když se vraceli domů, nejčastěji použili eskalátory či výtah.

Mnoho se toho také změnilo při běžných činnostech, jako bylo uklízení. V dřívějších dobách nebylo nic divného na tom, že lidé klepali své koberce či prali ručně prádlo na valše, dnes je tomu ale jinak. Dříve byl také člověk stavěný na větší zátěž a jeho jedinou starostí bylo obstát v životním prostředí a honba za

potravinou, ke které využíval právě pohyb či díky němu chránil i sám sebe. Proto dnes stojíme na jakémsi rozcestí a pomalu na tyto činnosti zapomínáme a není se úplně tak čemu divit. Dnešní doba spíše nabádá k „rychlému“ životnímu stylu, který nás všechny stresuje a vybírá si tak své oběti (Máchová a kol., 2015).

1.1 Tělesná zdatnost

Pokud je něco, co by se dalo považovat za tzv. hlavní stavební kámen, tak je to jisto jistě tělesná zdatnost. Jedná se totiž o jeden z nejdůležitějších ukazatelů tělesného zdraví. Na světě existuje mnoho jedinců, kteří jsou zdraví a bez obtíží, ale jejich tělesná zdatnost nemusí dosahovat nejlepších výsledků.

Je totiž velmi důležité, aby neustále docházelo k udržování či zlepšování tělesné zdatnosti, protože jen díky pravidelnému a dostatečnému časovému rámci může být pohybová aktivita efektivní a tělu prospěšná.

Velký podíl na tom má jak genetika, tak také kvalita života. Tělesná zdatnost je o schopnosti provozování určité pohybové aktivity při střední až vysoké intenzitě za určitých podmínek, a to především bez únavy. Klíčovým faktorem je také snaha o udržení tohoto standardu v průběhu života (Vašíčková, 2016).

Právě výkony v motorických testech dokáží přesně identifikovat a posoudit aktuální stav z hlediska tělesné zdatnosti.

V praxi se rozlišují dva typy tělesné zdatnosti:

- výkonově orientované (zdatnosti, které jsou nutné pro sportovní výkon a jen omezeně souvisí se zdravím)
- zdravotně orientované (jedná se o ne/přímou souvislost se zdravotním stavem jedince, prevence zdravotních obtíží a je hlavním cílem právě tělesné výchovy ve školních zařízeních) (Dvořáková, 2017).

V odborné literatuře je uváděný i termín aerobní zdatnost, která úzce souvisí s činnostmi, která trvalá déle a v této souvislosti má větší vliv také na funkci srdce, cév a dýchání (Toufarová, 2003).

V neposlední řadě je důležitá také svalová zdatnost, která umožňuje organismu zvládat nároky a zatížení právě na tyto partie bez ohledu na to, zda se jedná o udržení se ve shybu či zvednutí školní aktovky. Lze si pod tímto pojmem představit komplexní fungování svalů v souvislosti s vytrvalostí a flexibilitou, jenž také souvisí s kloubní pohyblivostí (Dvořáková, 2017).

1.2 Pohybová aktivita

Dle Carpesena v roce 1985 byla pohybová aktivita charakterizována jako tělesný pohyb, který byl zabezpečován díky kosternímu svalstvu, což má za následek zvýšený výdej energie. Obvykle se udává, že se jedná o 15-40% výdej energie oproti běžnému klidové stavu.

Jiná definice pohybovou aktivitu vnímá jako komplexní pohybovou činnost jedince, kdy je zapojené kosterní svalstvo, k němuž dochází při současné spotřebě energie. Avšak pohybová aktivita je souhrnem všech aktivit, a to za určité časové období bez ohledu na to, zda se jedná o pohybovou aktivitu v průběhu dne či týdne (Měkota a kol., 2005).

Často se také můžeme setkat s chybným ekvivalentním označením, kdy se srovnává právě pohybová aktivita se sedavým chováním. Dnes už tyto dva pojmy nelze považovat za synonyma, a to především z důvodu, že sedavé chování je nejčastěji definováno jako nadměrné sezení. Jedná se o tzv. minimální pohyby s ohledem na nízkou hodnotu energetického výdeje (Sigmundová, 2015).

1.2.1 Dělení pohybové aktivity

V minulosti byla pohybová aktivita rozdělena především na čtyři kategorie, a to řízenost, pravidelnost, záměrnost a socializaci. Avšak je nutné si také uvědomit, že přesto, že došlo k rozčlenění, tak i to se může v průběhu života u samotného jedince různě měnit.

Řízenost je zde dále rozdělena dle typu organizování, kdy se např. může jednat o pohybové aktivity pod dozorem trenéra, učitele či vychovatele. Nejčastěji se jedná o formu vyučovacích hodin tělesné výchovy, případně zájmového kroužku.

Oproti tomu neorganizovaná řízenost je již čistě v rukou daného jedince. To mnohdy odráží jeho koníčky či naplňování volného času. Pravidelností je míněna především činnost, která má svá pevná pravidla, potažmo je pouhým vyplněním volného času člověka.

Cílená neboli intencionální pohybová aktivita tvoří takový druh cvičení, které bylo předem plánované a jedinec se na něj zaměřuje z určitého důvodu.

Spontánní je oproti tomu činnost, která je nahodilá a nemá příliš znaků pravidelnosti.

Socializace je nedílnou součástí našich životů bez ohledu na věk. Právě to mnohdy ovlivňuje řada faktorů, které v nepříznivém případě dokáží i sebevíce motivovanému člověku vzít nechuť k pohybu. Jsou tací, jenž se cítí pohodlněji při takové aktivitě, kdy oni sami mohou rozhodnout co, kdy a jak budou aplikovat. Existují ale i jedinci, kteří mají pohyb spojený právě třeba se skupinovou lekcí a ta je pro ně hlavním motivačním prvkem (Sigmundová, 2015).

Obrázek 1 Rozčlenění pohybové aktivity



Zdroj: upraveno dle Sigmundové a Sigmunda, 2015

Je však nutné si uvědomit, že dělení pohybové aktivity může být velmi různorodé, což dokazuje i fakt, že se v tom rozchází i mnoho zdrojů v odborné literatuře. Tento pojem lze charakterizovat z mnoha různých pojetí, avšak žádné z nich není výlučně špatné či nedostatečné.

Pohybovou aktivitu lze rozdělit z hlediska druhu pohybu. Může se jednat o pohyb zaměřený v souvislosti s prací, školní činností, ale i relaxací. Velmi často se objevuje termín, který pohlíží na pohyb jako na aktivitu v průběhu běžného dne jedince, kdy jsou to pro příklad procházky, cesty do zaměstnání, běžné činnosti v domácnosti či odpočinek spojený s relaxací.

Pak jsou tu ale také činnosti, které jsou o něco více náročnější, mnohdy se provádějí s určitou pravidelností, ale především jsou časově orientované. To, do jaké míry je ale člověk limitován např. při jízdě na kole, běhu, času stráveném ve fit centru, nebo při jízdě na lyžích – to vše záleží především na jeho aktuálním zdravotním stavu, kondici či pravidelnosti dané činnosti. Jakýkoliv pohyb není vyloženě limitujícím či omezujícím, je to vždy jen o určitém jedinci a jeho přístupu k němu (Novotný, 2011).

1.2.2 Motivace k pohybové aktivitě

Motivaci lze definovat jako hypotetický konstrukt sloužící popisu vnitřních a vnějších působících sil na zahájení, směr, intenzitu i trvání určitého chování (Vallerand, 1993).

Stav mysli, který nastane ve chvíli, kdy se můžeme poplácat po ramenou a být na sebe pyšní při překonání vlastní hranice, je jistě nepopsatelným pocitem pro každého z nás. Právě motivace k pohybové aktivitě by měla být alfou omegou v tom pravém slova smyslu (Neuls, 2016).

Je nutné si ale uvědomit, že tělo každého jedince je jiné, a tudíž se i možnosti vykonávání pohybových aktivit mohou výrazně lišit. Díky pravidelnému pohybu a dodržování správných doporučení s ohledem na zdravotní stav i věk je možné vnímat vyloženě pozitivně z hlediska benefitů, jelikož díky tomu může docházet k posílení zdraví, relaxaci, ale také sebelásce (Fortier, 2011).

Zajímavé je pojetí, jenž poukazuje na to, že u dětí je motivace jakýmsi vrozeným jevem v souvislosti s operativní intencionalitou kvůli potřebě zapojení se do života na světě. S postupně přibývajícimi roky se ale tento stav mění a často jedna negativní zkušenost může výrazně ovlivnit vnímání této činnosti do budoucna. Odborníci udávají, že je to především z důvodu negativní zkušenosti, kdy jedinec nedosáhl potřebné ukojitelné radosti a také dostatečné uspokojení z pohledu možného úspěchu (Vašíčková, 2016).

Obrázek 2 Motivace a její dělení



Zdroj: upraveno dle Toda, 2012)

Na motivaci má také značný podíl mnoho faktorů, které jsou obzvláště u mladých lidí spojených s aspekty jejich běžného života. Značný vliv je jak v podpoře ze strany rodiny, ale také v duševních hodnotách, které jsou u každého odlišné. V tabulce níže lze vidět veškeré faktory, které se značně podílejí a ovlivňují vnímání z hlediska vykonávání pohybové aktivity (Neuls, 2016).

Obrázek 3 Faktory spjaté s činností pohybové aktivity

Biologické/ demografické	Psychologické/ kognitivní	Sociální/ kulturní	Environmentální
<ul style="list-style-type: none"> • dědičnost • pohlaví • věk • adipozita a výživa • zdravotní stav • růst a maturace • pohlavní zralost • úroveň pohybových dovedností • tělesná zdatnost • tělesná omezení 	<ul style="list-style-type: none"> • vědomí vlastní účinnosti • sebedůvěry • vnímané bariéry • vnímané tělesné kompetence • postoje k pohybové aktivitě • přesvědčení o pohybové aktivitě • znalosti a vědomosti 	<ul style="list-style-type: none"> • postoje a chování rodičů • postoje a chování vrstevníků • vzory • socioekonomický status • vzdělanost • čas strávený sledováním televize • čas strávený u videoher • čas strávený u počítače • kulturní hodnoty 	<ul style="list-style-type: none"> • místo bydliště • dostupnost sportovních zařízení • úroveň bezpečnosti • den v týdnu, svátky a prázdniny • roční období • podnebí

Zdroj: upraveno dle Kohla, 1998

Pohybová nedostatečnost nepatří mezi příliš známé pojmy, ale přesto je klíčovým prvkem. Nejčastěji je udáváno, že se jedná o jedince, pro které je typický minimální objem denní pohybové aktivity. Obvykle sem spadají lidé, kteří mají sedavý způsob života či náplň své práce, ale překvapivě zde patří i studenti. Ti totiž velmi často tráví mnoho prosezených hodin ve školních lavicích, ale mnohdy již nedochází k dohnání pohybové aktivity, která je pro lidské tělo natolik důležitá.

Může se jednat jak o lenost, tak také nedostatek volného času vzhledem ke školním povinnostem, ale i nepříznivou finanční situaci, která je pro většinu studentů typická.

Čistě z logického hlediska je to argument, který je podložený jak odbornými studiemi, tak také zdravým selským rozumem. Právě nedostatek pohybu z dlouhodobého hlediska je bohužel často zmiňován jako čtvrtý nejrizikovější faktor, který může způsobovat diabetes, rakovinu tlustého střeva či prsu, ale v nejkrajnějším případě může zavinit i smrt (Dobrá a kol., 2009).

Je nutné si ale uvědomit, že tělo každého jedince je jiné, a tudíž se i možnosti vykonávání pohybových aktivit mohou výrazně lišit. Díky pravidelnému pohybu a dodržování správných doporučení s ohledem na zdravotní stav i věk je možné vnímat vyloženě pozitivně z hlediska benefitů, jelikož díky tomu může docházet k posílení zdraví, relaxaci, ale také sebedůvěry (Fortier, 2011).

1.3 Sedavý způsob života

Strašák, který je nedílnou součástí dnešní populace a má výrazné dramatické dopady na naše životy. V dřívějších dobách si paradoxně sedavé činnosti mohli dovolit jen ti nejbohatší. Lidé měli více fyzických aktivit, jelikož se velmi často obyčejný člověk při práci mnohem více hýbal, než je tomu dnes (Thommes, 2018).

Významný podíl právě na sedavém způsobu života dnešní populace má především technologický pokrok, který se stal součástí našich životů. S jeho příchodem se značně změnil život lidí, kteří žijí především ve vyspělých zemích. Tento vědecký pokrok na jednu stranu život zpříjemnil a zjednodušil, ale také díky němu lidé zkrátka zlenivěli, což se podepisuje na jejich zdravotním stavu. Značný příděl k tomuto negativnímu faktoru jistě přispěl i stres, který provází naše životy a často má za následek rozpady rodin, kteří na sebe nemají čas právě v důsledku velkého pracovního vytížení (Čevela, 2009).

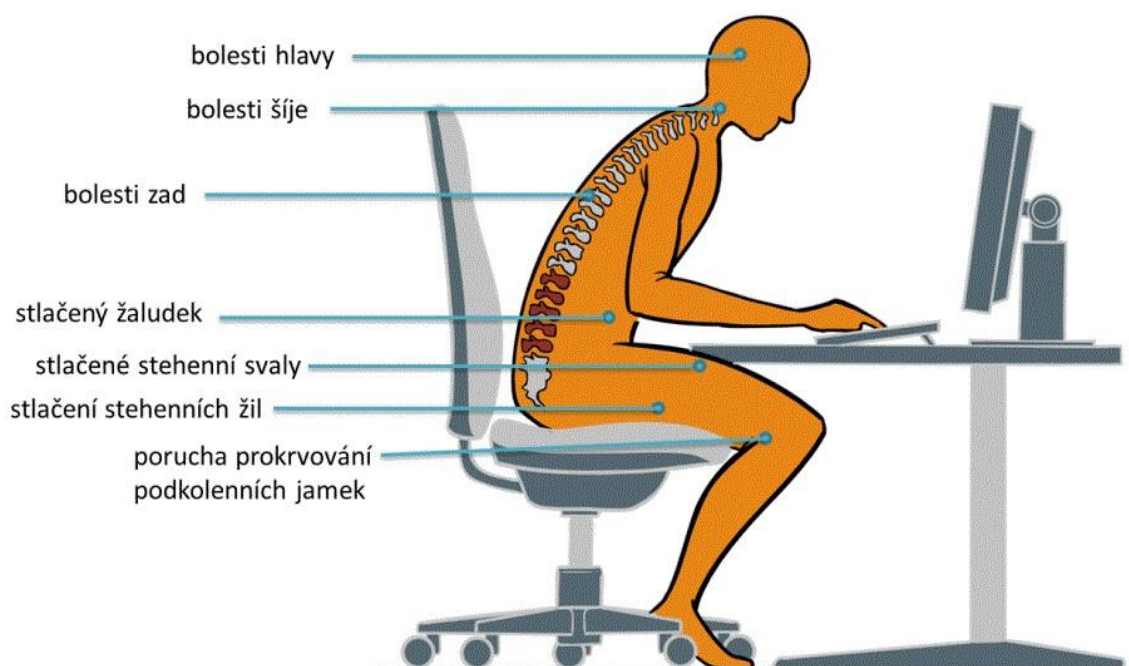
Odborné výsledky testů a klinické studie potvrzují hypotézu, že riziko předčasného úmrtí lze snížit pouze zásadní změnou zdravotního stylu a změnou v aktivní způsob života.

Sedavý způsob života má také za následek mnoho negativních příčin, jako je také ochabování svalů či vadné držení těla. V mnoha případech později dochází k deformacím, zkracování svalů, ale také onemocnění páteře. Nelze polemizovat ani o psychickém zatížení, které také není pro lidský organismus příliš příznivý. Je totiž nutné si uvědomit, že tak jak se chováme ke svému tělu dnes, tak to bude mít značný dopad i do budoucna. Není žádnou novou informací, že stres, nepříznivá strava a nedbalá péče o vlastní tělo způsobuje kromě zdravotních problémů také předčasné stárnutí (Kavlach, 2004).

Problémem dnešní doby je také to, že nedostatečná pohybová aktivita se projevuje jak ve volném čase, tak také v pracovních činnostech populace. Hlavním problémem však je, že přemíra stresu společně s náročnou prací často dovádí jedince k abnormální únavě, která nejčastěji způsobuje nešťastnou situaci v tom smyslu, že dochází k velkému příjmu, ale v návaznosti na to k minimálnímu výdeji.

Právě z tohoto důvodu mnozí volí raději pasivnější aktivity, které jsou ale z dlouhodobého hlediska pro lidské tělo velmi nepříznivé. Opět se díky tomu dostáváme do začarovaného kruhu, kdy pravidelná pohybová aktivita je minimální, avšak riziko civilizačních onemocnění je na velmi vysoké úrovni nebezpečí (Stejskal, 2004).

Obrázek 4 Sedavé zaměstnání a vliv na lidské tělo



Zdroj: upraveno dle Kliniky zdraví, 2015

2 CHARAKTERISTIKA TĚLESNÉ ZÁTĚŽE Z POHLEDU FYZIOLOGIE

2.1 Tělesná zátěž

Tělesná zátěž je nedílnou součástí našich životů, avšak je nutné si uvědomit, že je také velmi subjektivní. Tato problematika není často chápána individuálně, ale přespříliš komplexně, což mnohdy znesnadňuje život jak zdravotnického personálu v rehabilitačních centrech, tak také lékařům. Právě objektivnější způsob měření a vnímání aktuálního výkonu nám umožňuje daleko lépe porozumět

danému tělu. To je také značně spojeno i s daleko lepším a bezpečnějším zacházením (Dád'ová, 2015).

Ve vyspělých zemích je dnes pohybová aktivita vnímána za jakousi terapii, díky níž je možné snížit jak předčasnou úmrtnost, tak také minimalizovat zdravotnické výdaje spojené s léčením civilizačních chorob.

Je však nutné si uvědomit, že je zapotřebí také definovat typ pohybu, intenzitu, bezpečnost a také fyzickou zátěž s ohledem na aktuální zdravotní stav jedince. Jen díky tomu lze zamezit případnému přetížení, nebo podtížení jedince (Chakravarthy a kol., 2002).

Dříve byla pohybová zátěž přirozeným způsobem našich životů, ale dnes téměř 40% populace nemá žádnou pohybovou aktivitu, proto se i můžeme setkat, že právě tento aspekt mnohem více vstupuje i do lékařského, potažmo medicínského světa. Každý z nás by měl ideálně znát a naslouchat svému tělu a umět reagovat na jeho podněty.

Měli bychom daleko více studovat a následně i aplikovat, co s naším tělem právě tělesná zátěž dělá a jak na ni samotné tělo reaguje. Existuje i mnoho univerzálních návodů, které doporučují například střídání pomalé a rychlé chůze či jogging, ale je to velmi individuální. Je důležité si uvědomit, že daleko podstatnější je svou vlastní psychickou zátěž kompenzovat buď fyzickou aktivitou (prací), nebo jinou relaxační, případně kondiční činností či technikou (Červenková, 2019).

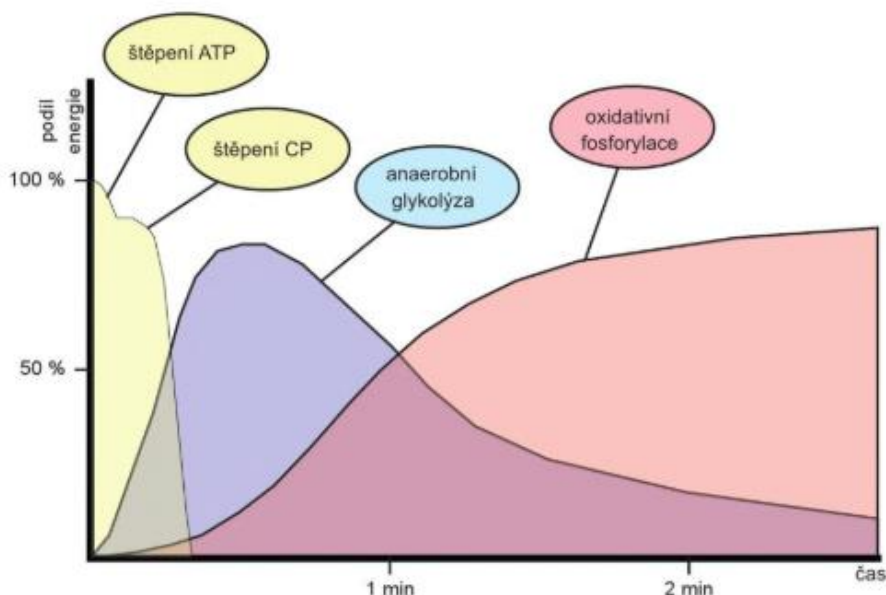
2.2 Fyziologie tělesné zátěže

Pro intenzivní sportovní výkon i těžkou fyzickou aktivitu je klíčová pečlivá koordinace funkce orgánových systémů a fyziologických dějů. Právě ty umožňují díky příčně pruhovaným svalům podávat větší pracovní výkon, avšak na začátku stačí několik sekund k tomu, aby si sval vystačil s vlastní zásobou ve formě ATP (adenosintrifosfátu) a kreatinfosfátu, který dokáže obnovovat právě zásoby ATP.

Pokud dojde k většímu zatížení svaloviny, stoupne i vyšší nárok na přísun kyslíku, což značně ovlivňuje kardiovaskulární aparát.

Po jakékoli větší námaze či fyzické aktivitě vždy dochází k řadě fyziologických změn, proto je nutné veškerou pohybovou zátěž plánovat s ohledem na zdravotní stav jedince (Vančura a kol., 2007).

Obrázek 5 Energické zdroje tělesné zátěže



Zdroj: upraveno dle Kittnar, 2011

Je totiž nutné si uvědomit, že déletrvající aktivita vyžaduje kromě přísunu kyslíku také metabolické palivo ve formě glukózy či mastných kyselin. Rozbíhá se tím na první pohled složitý proces. V praxi to znamená, že zvýšená dávka krve putuje do zatížených svalů díky oběhovému systému. Dýchací ústrojí má pak za úkol zajištění zvýšené výměny dýchacích plynů, a to jak pokrytím potřeby kyslíku, tak také odstraněním oxidu uhličitého, jenž se ve svalectech hojně vytváří. Nezbytné je také odstranění kyseliny mléčné, která zajistí i následnou další činnost svalů, v opačném případě by došlo k nepříjemné bolesti svalů a únavě. Na tělesnou zátěž má také vliv teplo, které se ve svalectech vytváří a často tak způsobuje i přehřátí organismu (Kittnar, 2011).

I složení těla může výrazně ovlivnit úroveň tělesné zátěže. Ideální je tedy porovnání důležitých složek, pro které slouží ukazatel Body Mass Index. Ten slouží např. pro porovnání poměru hmotnosti a výšky, který se vypočítá tak, že se tělesná váha vydělí tělesnou výškou ². V současné době je ale mnohem více vyhledávaná metoda měření za pomoci InBody přístroje, který je mnohem přesnější a dokáže lidské tělo zhodnotit z hlediska více parametrů (Dvořáková, 2017).

Lze tedy shrnout, že tělesná zátěž má pozitivní vliv na lidské tělo každého jedince, který se rozhodne se o něj s maximální péčí starat. Mezi jeho hlavní benefity patří především pozitivní vliv na tělesnou, psychickou, ale i sociální stránku osobnosti. Má prokazatelné výsledky spojené se zdravím, vitalitou, ale i lepším postavením ve společnosti či mezi vrstevníky (Hendl, 2011).

2.3 Pravidelná tělesná zátěž

Právě pravidelná tělesná zátěž přináší mnoho benefitů, které nemusí být mnohdy na první pohled znatelné. Jedná se především o zdravotní benefity spojené s prevencí kardiovaskulárních onemocnění, vybraných typů rakoviny či diabetes. Často je také pravidelná tělesná zátěž provozována kvůli udržení optimální hmotnosti, zlepšení krevních lipidů i funkci trávicího traktu. Zvlášť opomíjen je také pozitivní dopad na psychický stav, ať už se jedná o snižování stresu, schopnost koncentrace, nebo komplexní budování imunity (Kukla, 2016).

Vědecky však bylo také prokázáno, že přespříliš extrémní tělesná zátěž může ovlivňovat imunitní změny, a proto může docházet k potlačování obranyschopnosti a vyšší pravděpodobnosti různých infekčních onemocnění (Nieman, 2000).

Proto je tedy důležité najít správnou rovnováhu, jelikož zvlášť pozitivním faktorem je také větší soběstačnost ve stáří, kterou nám právě může zajistit pravidelný pohyb (Kalvach, 2004).

2.4 Reakce a adaptace na tělesnou zátěž

Každý z nás má jinou genetickou výbavu, a tak je nutné brát v potaz, že právě míra i adaptace fyzické zátěže je ryze individuální. Je tedy nutné stanovení optimálně přiměřené fyzické zátěže, která pro jedince bude prospěšná, nikoli nebezpečná. Značnou roli zde hraje také určitá pravidelnost tělesné aktivity (Vančura, 2007).

O tom, jak bude reagovat organismus na jakoukoli tělesnou zátěž rozhoduje mnoho proměnných. Závisí to na druhu a intenzitě tělesné zátěže, biorytmu, aktuálním zdravotním stavu, ale také i na získaných psychosomatických předpokladech. Velmi často je také opomíjeno zevní prostředí, které představuje podmínky spojené s tělesnou zátěží, jako je teplota, vlhkost či povětrnostní podmínky. Právě zevní prostředí je mnohdy základním ukazatelem, jenž vypovídá

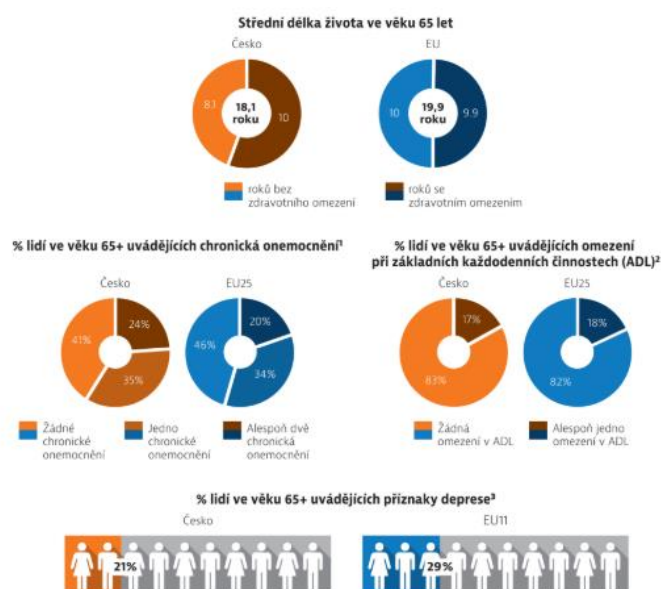
o vhodné adaptaci, jelikož se jedinec musí neustále přizpůsobovat (Pastucha,2014).

Opakem adaptace je desadaptace, která se projevuje nejčastěji změnami spojené s morfologií člověka ve formě snížené odolnosti vůči zevnímu prostředí. Nejčastěji je tomu u lidí, jenž mají sedavé zaměstnání, ale také i u jedinců, kteří museli z nějakého důvodu svou tělesnou zátěž omezit či ukončit. Mnohdy je to způsobeno úrazem či aktuální změnou zdravotního stavu (Novotný, 2009).

2.5 Vliv tělesné zátěže na kvalitu života

Podle světových statistik patří na pomyslnou první příčku příčiny úmrtí ischemická choroba srdeční a cévní mozková příhoda. Dle dosavadních zjištění až tři pětiny obyvatel tvrdí, že jejich zdravotní stav je dobrý, avšak existují značné rozdíly mezi příjmovými skupinami. Smutný je i fakt, že více než polovina jedinců po 65. roce věku zažívá zdravotní potíže, které je provázejí až do konce jejich života (OECD, 2020).

Obrázek 6 Zdravotní omezení jedinců po 65. roce života



Zdroj: upraveno dle OECD, 2020

Tělesná zátěž má význam jak v mladém věku, tak také v pozdějších letech. Můžeme se setkat s rozdělením prevence jak primární, tak sekundární. Důležitou

roli hraje také terciální prevence, která si klade za cíl předcházení opakovaných onemocnění (Stejskal, 2004).

Celkově pohyb má ale především blahodárný vliv na působení metabolismu krevních tuků z hlediska poklesu LDL cholesterolu a zvyšování HDL cholesterolu. Výhodou je také zlepšení srdeční a cévní činnosti a krevního oběhu, tlaku i vč. nepřímého vlivu na kvalitu imunitního systému. Díky tomu lze předcházet třeba i ateroskleróze, což je onemocnění, které způsobuje kornatění cév (Jandová, 2009).

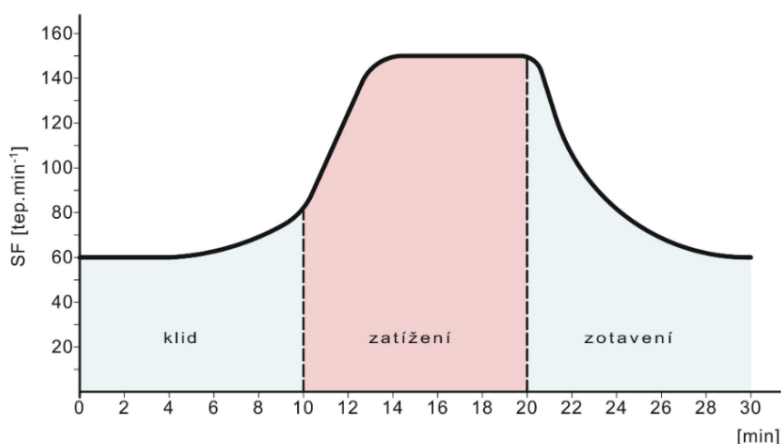
Sport má rovněž antistresový vliv na jedince, napomáhá od existenčních či rodinných problémů, ale také utužuje a vybudovává lepší sebedůvěru. Díky tomu je automaticky psychika přeladěná a jedinec si může pouze vychutnávat požitky z vlastního pohybu. Tyto všechny aspekty se odráží i v jeho běžném soukromém životě a je dokázáno, že lidé, kteří se pravidelně účastní pravidelně nějaké tělesné zátěže, tak bývají mnohdy úspěšnějšími (Slepička a kol., 2009).

3 TESTOVÁNÍ TĚLESNÉ ZÁTĚŽE

3.1 Zátěž

Obecně je fyzická zátěž charakterizována jako zátěž spojená s fyzickou činností, kdy je zapojeno alespoň 50% svalové hmoty za pomoci velkých svalových skupin. Pro posouzení celkové fyzické zátěže je zapotřebí posouzení energetické náročnosti práce s pomocí energetického výdeje a hodnot srdeční frekvence (Kočí, 2013).

Obrázek 7 Srdeční frekvence při zátěži

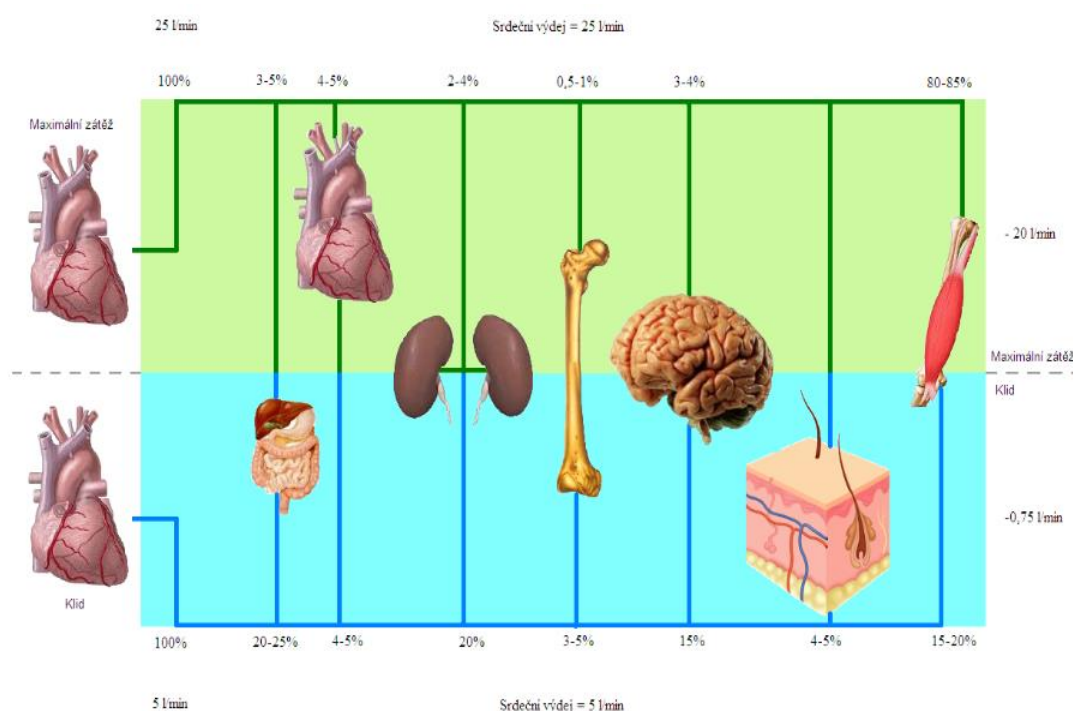


Zdroj: upraveno dle fakulty sportovních studií MU, 2008

Fyzická zátěž má však důsledky pro celý metabolismus, jelikož při jakékoli námaze dochází ke zvýšení krevního tlaku a tepové frekvence. Dochází také k aktivování hemoglobinu, který vzniká za pomoci oxidu uhličitého. Červené krvinky uvolní také slezina a společně s játry dojde k uvolnění glukózy do krve. Dalo by se říci, že se jedná o určitou alchymii, jelikož ve svalech dochází k propojení tuků a cukrů. Jak je známo, srdce je nejvíce fyzicky zdatný orgán, který pálí jen tuk. Svaly dokáží nějakou dobu vydržet bez kyslíku, ale je důležité následně do tkání dostat tuky a cukry (Štítnický, 2019).

Pokud však trvá tělesná zátěž delší dobu, znamená to mnohem větší nárok i pro samotný organismus. Klíčové je případné vyčerpání či snížení energetických zásob, ztráta tekutin, které má za následek snížení výkonu. Nejhlavnějším úkolem právě kompenzačních homeostatických mechanismů je zachování životně důležitých orgánů. Často totiž dochází k tomu, že únava mnohem častěji nutí přerušit tělesnou aktivitu kvůli lokální svalové vyčerpanosti (Kittnar, 2011).

Obrázek 8 Porovnání zásobování krve v orgánech při zátěži a v klidu



Zdroj: upraveno dle fakulty sportovních studií MU, 2008

3.2 Spotřeba energie

V lidském těle je spotřeba energie vyjádřením nepřímé spotřeby kyslíku. Právě to o kolik se zvýší spotřeba kyslíku při tělesné zátěži závisí na výkonu jedince. Obvykle je vyjádřena jednotkou watt, což je vykonaná práce 1 joulu/1 sek. Ve chvíli, kdy dojde k naplnění kapacity, dodávání kyslíku do těla se již nemůže zvyšovat. Z lékařského hlediska dochází k maximálnímu výkonu ve spojitosti s maximální spotřebou kyslíku (Štejfa, 2007).

Se spotřebou energie má i přímou spojitost bazální metabolismus. Jedinec vydává energii ve chvíli, kdy nevykonává příliš náročnou aktivitu, avšak jeho tělo a organismus nečinný není. Životně důležité orgány jsou neustále připravené a musí plnit svou funkci, ve chvíli, kdy by se zastavily by člověku vypověděly. Právě hodnota bazálního metabolismu je ukazatelem určení energetické spotřeby při vykonávané činnosti, nebo tělesné zátěži.

Tento výpočet je odlišný jak pro ženy, tak pro muže.

BM u mužů = 66 + (13,7 x aktuální hmotnost) + (5 x výška) – (6,8 x věk)

BM u žen = 665 + (9,6 x aktuální hmotnost) + (1,85 x výška) – (4,7 x věk)

Výpočet bazálního metabolismu má tedy přímou spojitou s pohlavím, váhou, věkem a výškou, a je tedy ryze individuální (Sovová, 2008).

3.2.1 Spotřeba energie při sportu/pracovních činnostech








Výdej energie je u různých činností, ale také pohlaví velmi odlišný. Pro to, abychom mohli jednotlivé činnosti od sebe odlišit z hlediska výdeje energií slouží jednotka zvaná kilojoule (kJ), která nahradila dřívější kilokalorie označované jako kcal.

Pro snadnější převod to znamená, že **1 kcal = 4,2 kJ** (Svačina, 2008).

Pro výpočet kJ se používá následující vzoreček:

$$\text{Výpočet (kJ)} = \frac{\text{doba činnosti (hod)} * \% \text{ nál.BM} * \text{BM (kJ*} \text{hod}^{-1}\text{)}}{100}$$

Obrázek 9 Výdej energie při různých činnostech (uvedeno v kJ)

	za minutu	za 15 min.	za 60 min.
spaní 	4	60	240
sezení 	5	75	300
kancelářská práce 	7	105	420
domácí práce (vaření, šití) 	10	150	600
žehlení 	14	205	820
klidná chůze 	22	330	1320
rychlá chůze 	30	450	1800

Zdroj: upraveno dle Svačiny, 2008

Co se týče spotřeby energie, je nutné si vždy uvědomit, že energetický příjem by se měl ideálně rovnat energetickému výdeji, tedy reálně tomu, co je možné spálit. Opačný postup má totiž za následek tolik neoblíbené přibírání kilogramů. Důležitou roli zde hraje i trénovanost, protože trénovaný člověk má později při pravidelné aktivitě mnohem menší výdej energie, než tomu bylo v počátcích. Postupem času si lidské tělo na pohybovou aktivitu zvykne a fyzička jedince se zlepšuje. Z obecného hlediska lze i říci, že ženy spalují obvykle méně energie než muži, a to i při stejné činnosti, což vychází především z anatomie lidského těla (Novák, 2011).

Obrázek 10 Spotřeba energie u denních aktivit a vybraných sportů

kJ/hod	Denní aktivity a sportovní činnosti
do 400 kJ	spaní, čtení, psaní, práce na počítači, sledování televize, řízení auta
400-800 kJ	žehlení, příprava a vaření jídla, hygiena, oblékání, umývání nádobí, kulečnick
800-1000 kJ	vytírání podlahy, lehké zahradnické práce, lehký aerobik, nakupování, chůze rychlostí 4 km/hod
1000-1500 kJ	drhnutí podlahy, luxování, mytí oken, stolní tenis, volejbal, tanec, chůze rychlostí 6 km/hod, většina rekreačních sportů
1500-1900 kJ	běh rychlostí 8 km/hod, bruslení, sexuální aktivita, intenzivní aerobik, fotbal, vysokohorská turistika, plavání-prsa, kondiční trénink
1900-2100 kJ	jízda na kole 20 km/hod, sjezdové lyžování, tenis, kanoistika, spinning, chůze do schodů, štipání dříví, závodní tanec, plavání-kraul, basketbal
2100-2500 kJ	běh vyšší rychlostí, běh na lyžích, závodní plavání, horolezectví, odhrabávání sněhu, florbal, skákání přes švihadlo, squash, badminton

Zdroj: upraveno dle fakulty sportovních studií MU, 2008

3.2.2 Způsoby zjišťování energetického výdeje

Pro zjišťování výdeje existují dvě metody – přímá a nepřímá kalorimetrie.

Přímá kalorimetrie se v praxi využívá minimálně, a to především z důvodu technické i finanční náročnosti oproti nepřímé. V praxi se provádí tak, že je jedinec uzavřený do místnosti, kde je odváděný vzduch a díky tomu je možné zjistit množství tepla, které jeho tělo vyprodukovalo. Běžně se tedy častěji používá odhad bazálního metabolismu, který je zmiňovaný výše (FSPS, 2007).

3.3 Měření srdeční frekvence

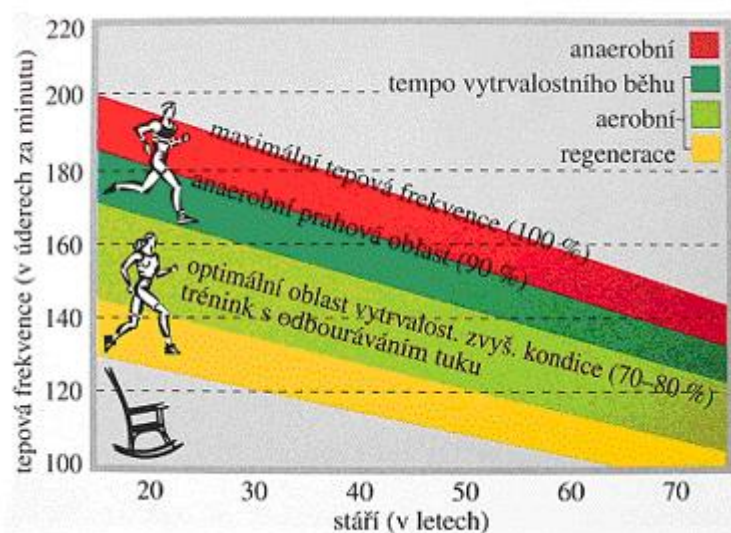
Pro nikoho, kdo vykonává nějakou z fyzických činností či pohybových sportovních aktivit by neměl být jediným vypovídajícím faktorem o jeho zdraví pouze míra pocení či zadýchání. Kromě výše zmíněného parametru energetické náročnosti v kJ je důležitá také kontrola srdeční frekvence. Srdce je jedním z našich nejdůležitějších orgánů a je důležité, aby se průběžně zjišťovalo, zda intenzita či proces adaptace tělesné činnosti je v pořádku (Skopová, 2008).

3.3.1 Tepová frekvence

U cvičení není dobré srdce příliš zatěžovat, proto je nutné, aby se tepová frekvence během cvičení postupně zvyšovala. Po častějším vykonávání pravidelné činnosti si už srdce zvykne a mnohem lépe se mu přizpůsobí. Za správné je také

považováno, pokud s věkem dochází ke snížení tepové frekvence. Dle Americké asociace pro kardiovaskulární onemocnění (AHA) je doporučována maximální tepová frekvence při cvičení okolo 220 tepů/min – věk jedince, který tuto činnost provádí. Právě číslo 220 se uvádí jako výchozí z hlediska průměrnosti, kde se pohybuje dle statistik běžná populace (Vilímovský, 2019).

Obrázek 11 Doporučené pásmo pro tepovou frekvenci



Zdroj: upraveno dle LBS Lab, 2020

3.4 Druhy a testování zátěže

Abychom mohli zjistit reakci těla na pohybovou zátěž, je nutné ji otestovat. To můžeme vykonat za pomoci několika testů, které se v praxi běžně využívají a pomáhají jak případným pacientům, tak také lékařům k bližšímu prozkoumání. Každé tělo totiž na tělesnou zátěž reaguje jinak a je nutné, aby nedošlo k případnému zranění či zbytečnému přeceňování vlastních sil, což by v tomto ohledu mělo spíše negativní dopad.

Bližší tedy rozebereme testy, které se běžně využívají, jsou časově nenáročné a zvládne je i člověk v pohodlí svého domova, a to bez speciálních drahých přístrojů či se základním povědomím o fungování lidského těla. Právě možnost vlastního provedení testování je jedním z pozitivních faktorů a mnohdy daleko více jedince motivuje ke zlepšení aktuálního zdravotního stavu.

3.4.1 Chodecký test

Ideální test právě pro začátečníky a běžce, které trápí nadváha. Pro vhodné testovací podmínky se vytvoří terén o zhruba 2 km a měří se jak čas ušlé trasy, tak také tepové frekvence bezprostředně po testu. Ideální test, který není náročný na čas a nejsou zapotřebí ani žádné speciální podmínky (Tvrzník, 2004).

Obrázek 12 Výpočet indexu chodeckého testu

Výpočet indexu zdatnosti na základě chodeckého testu		
	muži	ženy
dosažený čas	$\text{min} \times 11,6 = \mathbf{A}$ $\text{s} \times 0,2 = \mathbf{B}$	$\text{min} \times 8,5 = \mathbf{A}$ $\text{s} \times 0,14 = \mathbf{B}$
tepová frekvence	$\text{TF} \times 0,56 = \mathbf{C}$	$\text{TF} \times 0,32 = \mathbf{C}$
BMI	$\text{BMI} \times 2,6 = \mathbf{D}$	$\text{BMI} \times 1,1 = \mathbf{D}$
součet	$\mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D} = \mathbf{E}$	$\mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D} = \mathbf{E}$
věk	$\text{roky} \times 0,2 = \mathbf{F}$	$\text{roky} \times 0,4 = \mathbf{F}$
odečet	$\mathbf{E} - \mathbf{F} = \mathbf{G}$	$\mathbf{E} - \mathbf{F} = \mathbf{G}$
index zdatnosti	$\mathbf{420} - \mathbf{G}$	$\mathbf{304} - \mathbf{G}$

Vyhodnocení indexu zdatnosti

body	hodnocení
pod 70	velmi nízká zdatnost
70–89	nízká zdatnost
90–110	průměrná zdatnost
111–130	vyšší zdatnost
nad 130	velmi vysoká zdatnost

Upraveno dle Tvrzníka, 2004

3.4.2 Test W170

K tomuto testu je zapotřebí pouze ergometr a jeho hlavní výhodou je, že si ho na sobě můžete vyzkoušet sami. Ihned totiž díky němu zjistíte, tak na tom váš nejdůležitější orgán je. Na ergometru se nastaví zátěž, jelikož dochází k testování výkonu při 170 tepech /min, který se značen wattů. V praxi se provedou tři zátěže dle kg hmotnosti po 1,5 – 3,5 W a vždy se sledují zároveň i frekvence srdce (Heller, 2018).

3.4.3 Corridor walk test

Opět jeden z oblíbených zátěžových testů, u kterého se nemusí využívat žádné speciální zařízení. Stačí např. chodba (velmi často využívána lékaři právě nemocniční) či místo o zhruba 20 m, po které je nutné po dobu 6 min. chodit bez

zastavení. Dle ušlé vzdálenosti se poté vyhodnocuje závažnost srdečního selhání (Chaloupka, 2003).

3.4.4 Brouhův test

Jeden z nejstarších zátěžových testů, který není příliš náročný na čas a ani na jeho realizaci. Jedná se o hodnocení tepové frekvence a její změny v důsledku námahy. Stačí k němu pouze přiměřeně vysoký stupínek, jehož výška se rozlišuje podle pohlaví. K jeho vyhodnocení se používá následující vzorec (Sobotka, 2012).

$$IZ = \frac{\text{délka cvičení v sekundách} \times 100}{\text{součet tepů ve 3 tepových periodách po 30 s} \times 2}$$

Obrázek 13 Vyhodnocení výsledků step testu

Tělesná kondice	Body	
	Muži	Ženy
velmi slabá	pod 73	pod 62
slabá	74–83	63–74
průměrná	84–93	75–86
dobrá	94–103	87–98
velmi dobrá	104 více	99 více

Zdroj: upraveno dle Chrástky, 2009

3.4.5 Terénní zátěžové testy

Velmi často se můžeme také setkat se zátěžovými testy, které jsou prováděné na základě motorických schopností.

Rozlišujeme čtyři druhy terénních testů, a to testy zaměřené na:

- rychlostní schopnosti (tapping rukou/nohou, běh na 50/60 m s maximální rychlostí akční rychlost),
- silové schopnosti (testy výbušné síly, skok daleký, vertikální výskok, kliky),
- vytrvalostních schopností (distanční běh, Cooperův test)
- koordinačních schopností (test obratnosti, rovnováhy, výdrž ve stoji).

Mezi nejznámější laboratorní zátěžové testy jistě patří Wingate test, který se praktikuje na bicyklovém ergometru. Po dobu 30 sekund se snaží testující překonat odpor. Díky tomu lze posoudit anaerobní funkci, která značí nejvyšší dosažený i průměrný výkon (Vilikus, 2015).

4 TĚLESNÁ ZÁTĚŽ U VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ

V rámci své diplomové práce bylo mým hlavním cílem zjistit především nejčastěji používané formy tělesné zátěže u studentů pedagogické fakulty Jihočeské univerzity.

Vzhledem k tomu, že pedagogická fakulta by měla být jakousi prodlouženou rukou a zprostředkovatelem mezi budoucí generací a vzdělávacím systémem, považuji téměř za nutnost, aby lidé, budoucí pedagogové, šli příkladem.

Ostatně právě to, že pedagog může do značné míry ovlivňovat své žáky svědčí obrovská zodpovědnost a také možná i skrytá obava.

Tak jako malé dítě se snaží napodobovat své rodiče, často tuto pozorovací činnost později aplikuje i ve školní lavici. Problém ale obvykle nastává právě u studentů, kteří mnohdy tělesné zátěži příliš neholdují, a tudíž je velmi pravděpodobné, že tuto oblast nebudou aplikovat ani při svých „pracovních“ povinnostech. Otázkou však zůstává proč. Je to snad kvůli nedostatku financí a velmi náročnému školnímu nasazení, nebo je to pouze o tom, že nevidí smysl jít si zasportovat a udělat něco pro své tělo?

Dnes a denně se mi tyto myšlenky honily hlavou, a to byl i jeden z důvodů, proč jsem se nakonec rozhodla tuto oblast zkoumat. Přesto, že si to neuvědomujeme, tak návyk spojený se sportovní aktivitou nám nejčastěji vštěpili právě rodiče, potažmo prarodiče. Jako děti to pro nás byla možnost setkávání se s kamarády v zájmových kroužcích a podpoření zdravé soutěživosti.

Později však u některých propuklo naplno období dospívání spojené s fyzickým i duševním rozvojem. V této fázi někteří i dokonce sportovně založení jedinci sport opouštěli a věnovali se odlišným činnostem. Problém však je v tom, že málokdy se k nim zpět vrátil. Toto uvědomění pak nejčastěji nastává v době, kdy především ženy zkouší různé druhy diet a začínají si opět uvědomovat, že díky různorodým pohybovým aktivitám je možné dostat se zpět do formy.

V kapitolách výše jsem se již zmiňovala o tom, že pohyb byl dříve běžnou součástí životů lidí. Dnes tomu tak není. Však to můžeme sami velmi dobře zhodnotit v tom, že velmi často u fakulty není možné najít jediné volné parkovací místo, protože více než 80 % studentů využívá své auto k přepravě do školy, i přesto, že to mnohdy nemají příliš daleko. Samozřejmě jsou stále tací, kteří se dopravují na kole, ale otázkou je, zda je to opravdu jen za tímto účel, nebo zda kolo využívají i ve svém volném čase.

Dnešní generace je samozřejmě značně ovlivněna i moderními technologiemi a mnohem více času trávíme na svých telefonech, ale zajímavé na tom všem je, že dle dosavadních výzkumů často vyplývá, že nás do jisté míry ovlivňují právě sociální sítě.

Kromě profilů, které se pyšní nejdražšími šperky zde ale můžeme narazit i na ty, které se zaměřují převážně na zdravý životní styl. Je tedy důležité si uvědomit, že tak jako každá mince má dvě strany, tak i pohled na tělesnou zátěž u studentů lze vnímat z větší perspektivy.

Pro tento účel jsem vytvořila dotazník, který se může zdát na první pohled časově náročnější, ale obsahuje veškeré otázky, které by mi měly pomoci získat odpovědi na mé výzkumné otázky.

4.1 Výzkumné předpoklady

Pro tento účel jsem si stanovila 3 výzkumné předpoklady, které by po vyhodnocení dotazníku měly být vyvráceny, nebo potvrzeny. Vychází především z očekávání a problematiky, která je často diskutována.

- **Výzkumný předpoklad č. 1**

Studenti se nevěnují žádné pohybové aktivitě z důvodu nedostatku financí.

- **Výzkumný předpoklad č. 2**

Studenti během dne netráví více jak 2 hodiny chůzí.

- **Výzkumný předpoklad č. 3**

Více jak polovina studentů se do školy dopravuje vlastním automobilem.

4.2 Metodika práce a zvolená metoda

Tato kapitola je zaměřená na metodologii, která poukazuje na zvolenou výzkumnou metodu, sběr dat vč. následného vyhodnocení.

Pro tyto účely jsem vytvořila online formulář v Google Forms, který mi značně usnadní práci s vyhodnocením a zpracováním výsledků.

Tento formulář nasdílím na sociální sítě do skupin zaměřených právě na studenti JČU. Dotazník je především anonymní a pod odkazem, pod kterým se skrývá je budu min. čtyřikrát po dobu 14 dnů pravidelně aktualizovat, aby měl větší dosah a vyplnilo mi ho co nejvíce studentů.

Mým cílem bude získání alespoň 80 relevantních odpovědí, se kterými bude možné nadále pracovat a vyhodnotit je. Výzkumem vzorkem pro mě budou pouze studenti pedagogické fakulty Jihočeské univerzity.

Samozřejmě také předpokládám, že z celkové počtu získaných možných odpovědí budou i takové, které nebudu moci ve své práci využít. Vzhledem k velikosti a objemu dotazníku vložím vzor do sekce Přílohy.

5 VÝSLEDKY

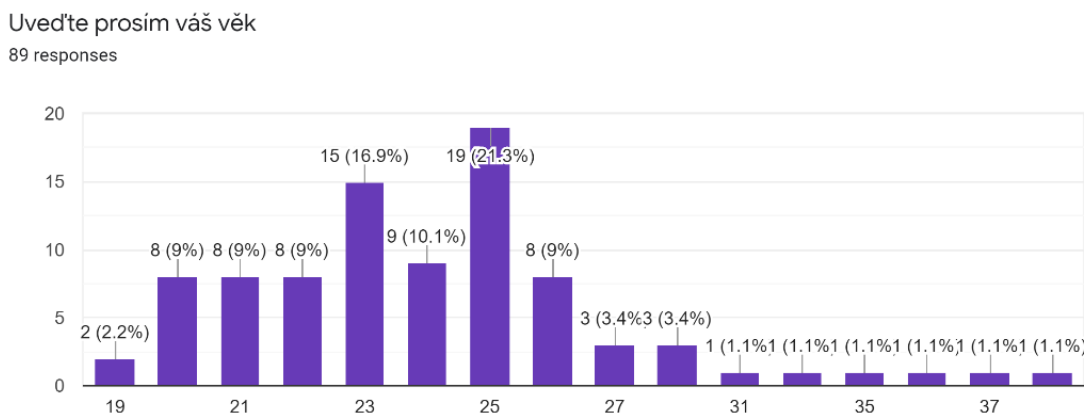
Překvapivě během necelých deseti dnů se mi povedlo získat přes 100 vyplněných dotazníků, ale po důkladnější kontrole nakonec zůstalo k následnému využití především 89 odpovědí, které lze zpracovat, jelikož 11 respondentů vyplnilo, že nejsou studenty pedagogické fakulty JČU, a tudíž nelze s jejich daty dále pracovat.

Vyhodnocení jako takové nebylo příliš náročné, avšak musela jsem poupravit výsledky právě o studenty, kteří se sice do dotazníkové šetření zapojili, ale v našem případě se nejednalo o data, která by pro nás měla vypovídající hodnotu.

5.1 Věková kategorie

Na grafu níže lze vidět, že z celkové počtu 89 respondentů jich nejvíce bylo ve věku 23-25 let, což je jistě dobrý ukazatelem, protože to jsou především ročníky, které velmi brzy půdu vysoké školy opustí a měli by se vydat na dráhu, popřípadě pedagogického pracovníka, či jiné zainteresované osoby týkající se výchovy dětí a mládeže.

Graf 1 Věk respondentů



Zdroj: vlastní zpracování

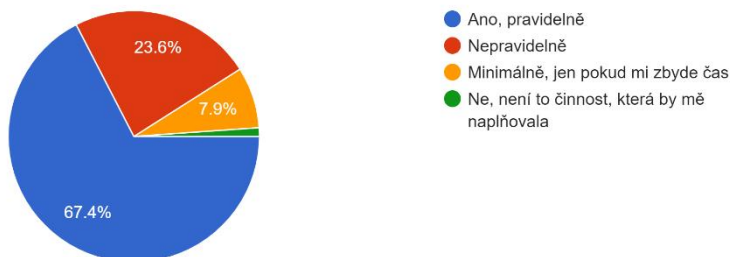
5.2 Pohybové aktivity ve volném čase

Jednou z otázek, na které jsem hledala odpověď bylo, zda se studenti věnují pohybovým aktivitám i ve svém volném čase.

Graf 2 Pohybové aktivity u studentů VŠ

Věnujete se pohybovým aktivitám i ve svém volném čase?

89 responses



Zdroj: vlastní zpracování

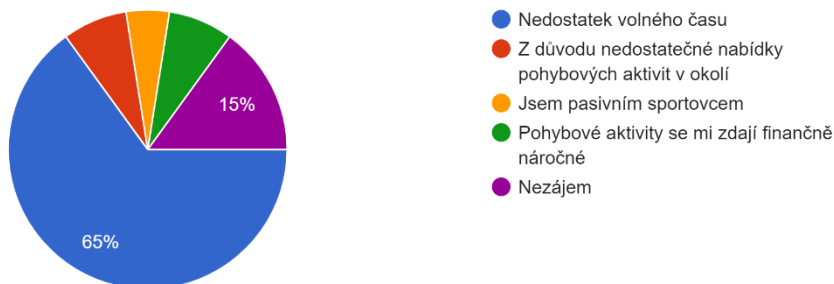
Lze vidět, že z celkových dotázaných se 60 studentů pravidelně pohybové aktivitě věnuje, 21 studentů zvolilo možnost nepravidelné činnosti, 7 studentů jen v případě, že jim zbyde čas a 1 student vybral možnost, že se jedná o činnosti, která ho nenaplnuje.

Zajímavé je ale také vidět důvod, proč se někteří žádné pohybové aktivitě nevěnují – mezi nejčastěji zvolené odpovědi byla zvolen důvod nedostatku volného času a také nezájem.

Graf 3 Důvod nevěnování se pohybové aktivitě

Pokud se nevěnujete žádné pohybové aktivitě, z jakého je to důvodu?

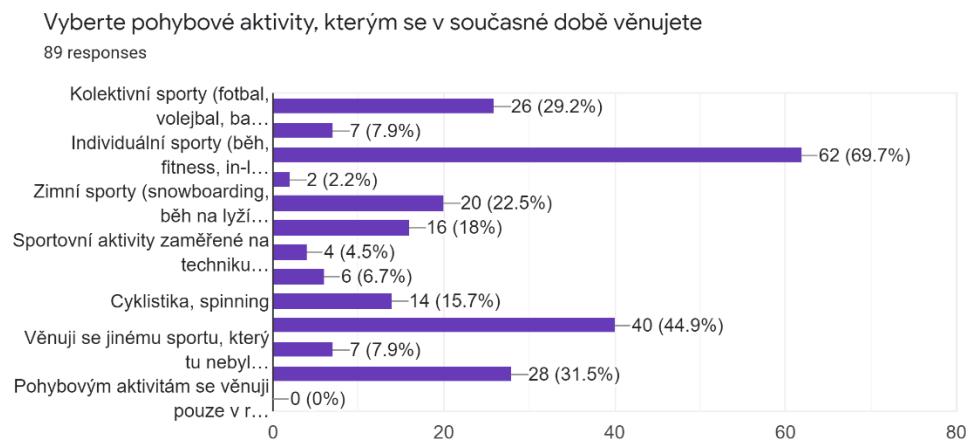
40 responses



Zdroj: vlastní zpracování

5.3 Jakým pohybovým aktivitám se studenti věnují

Graf 4 Výběr z možností pohybových aktivit



Zdroj: vlastní zpracování

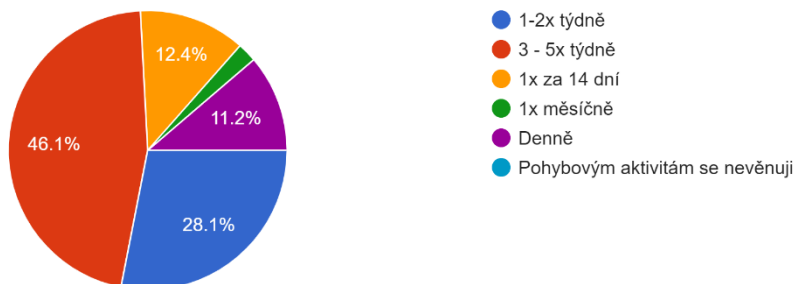
Z grafu lze vyčíst, že přes 60 studentů se věnuje převážně individuálním sportům, jako je třeba běh, fitness, in-line brusle. Druhou nejčastěji zvolenou odpovědí byly především vycházky do přírody. Na pomyslném třetím místě se umístily rekreační aktivity.

Co se týče časové náročnosti a pravidelnosti, tak se jedná především o aktivity, které vykonávají nejčastěji 3 – 5x týdně, což je velmi pozitivní zjištění.

Graf 5 Časový rámeček pohybových aktivit

Jak často se věnujete v současné době některé z výše zaškrtnutých pohybových aktivit? (mimo váš studijní plán)

89 responses



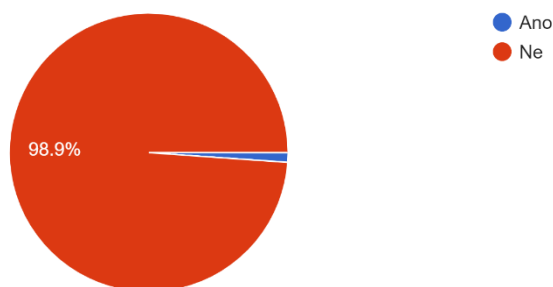
Zdroj: vlastní zpracování

5.4 Pohybová aktivita na závodní úrovni

Graf 6 Pohybová aktivita na závodní úrovni

Provozujete některý z vámi uvedených pohybových aktivit na profesionální úrovni?

89 responses



Zdroj: vlastní zpracování

Musím přiznat, že jsem velmi překvapena, že z 89 respondentů je pouze jeden jediný, který se věnuje nějaké aktivitě na závodní úrovni. V doplňující otázce navíc respondent odpověděl, že se jí věnuje 8 let.

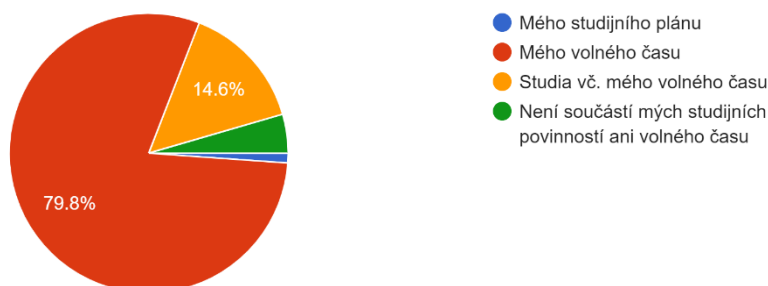
5.5 Doplňující otázka zaměřená na spojitost s volným časem, popř. studiem

Zajímavostí je také fakt, že většina studentů má pohybovou aktivitu především spojenou se svým volným časem. Původně jsem totiž předpokládá, že se bude výhradně jednat o spojitost jak volného času, tak také studia, ale zmýlila jsem se. Naopak je ale pozitivní, že si studenti ve svém volném čase věnují právě nějakému sportu, což má jistě značný vliv jak na jejich psychiku, tak také zdraví.

Graf 7 Vykonávání pohybové aktivity

Má pohybová aktivita je především součástí

89 responses



Zdroj: vlastní zpracování

5.6 Zhodnocení pohybové aktivity s ohledem na udržení kondice

30 studentů má za to, že jejich aktuální pohybová aktivita je spíše dostatečná, s tím, že 38 dotázaných přiznalo, že přes den nachodí zhruba 5-10.000 kroků, což je v dnešní době znatelně málo dle odborníků. Avšak 47 z nich uvedlo, že chůze je pro ně běžnou součástí pohybové zátěže během dne. Dle výsledků otázky zaměřené na průměrný strávený chůzí během dne to ale bývá zpravidla max. 2-3 hod./den.

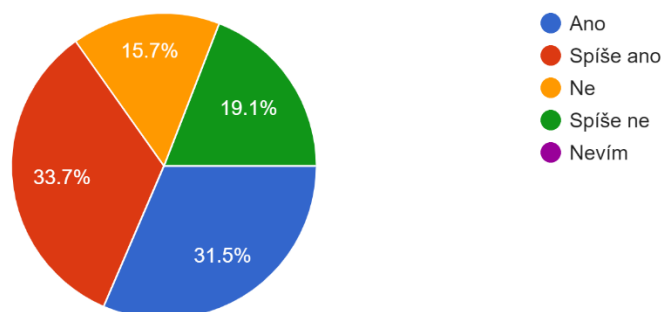
Vypovídající však je, že 40 studentů si tento fakt uvědomuje a otevřeně přiznalo, že z jejich pohledu je reálné věnovat se pohybovým aktivitám mnohem více a častěji. Bohužel však naráží na častý problém, a to fakt, že více jak polovina přiznala, že je velmi omezuje a limituje nedostatek času.

V převážných případech se totiž většina shoduje na tom, že jejich aktuální fyzická kondice je dobrá, ale mohla by být samozřejmě mnohem lepší. To může značit i to, že je tu největší kámen úrazu pouze nedostatek času, ale není tu například limitující zdravotní stav jedinců.

Graf 8 Zhodnocení dostatku pohybové aktivity

Dle vlastního uvážení - myslíte si, že máte dostatek pohybové aktivity?

89 responses

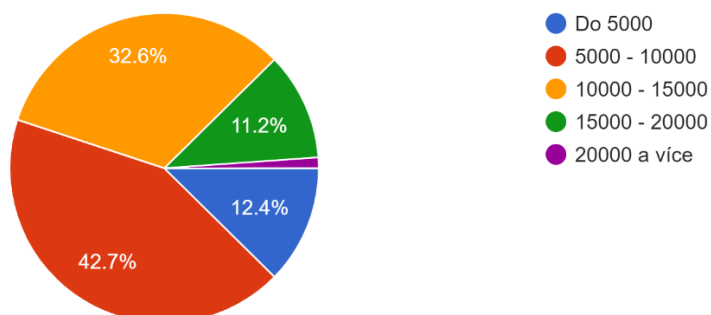


Zdroj: vlastní zpracování

Graf 9 Počet kroků za den u studentů VŠ

Jaký je váš průměrný odhad počtu kroků za den při využití kvalitního krokoměru?

89 responses

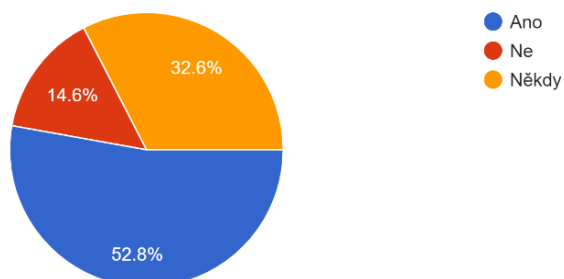


Zdroj: vlastní zpracování

Graf 10 Chůze jako součást denní pohybové aktivity

Představuje chůze vaši denní pohybovou zátěž během dne?

89 responses

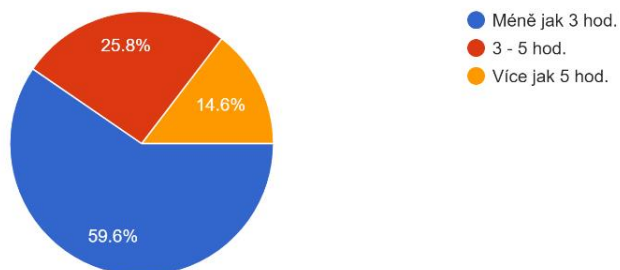


Zdroj: vlastní zpracování

Graf 11 Strávený čas chůzí během dne

Kolik času strávíte chůzí během dne?

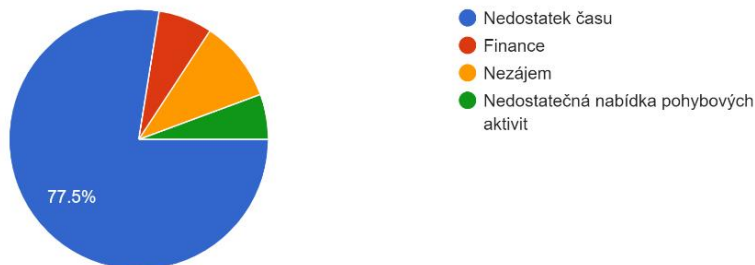
89 responses



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 12 Limitující podmínky pohybové zátěže

Co Vás případně limituje?
89 responses



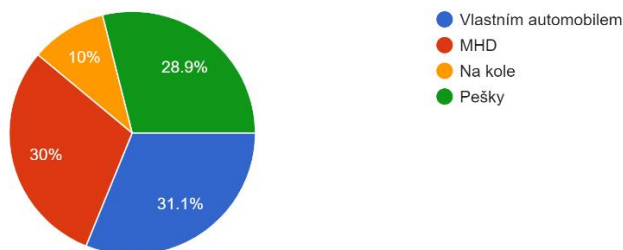
Zdroj: vlastní zpracování

Tyto dvě předposlední otázky byly zaměřené na způsob využití dopravy do školy, ale také na velmi opomíjenou formu regenerace, který je stejně tak důležitá, jako udržování těla v dobré fyzické kondici.

Lze vidět, že pro větší část je efektivnější využívat vlastní automobil společně s MHD.

Graf 13 Způsoby využití dopravy do školy

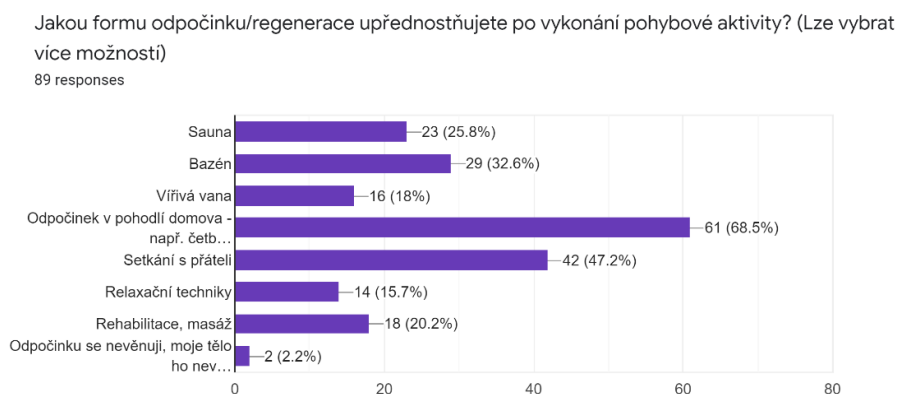
Jak se nejčastěji dopravujete do školy?
89 responses



Zdroj: vlastní zpracování

Zajímavé srovnání je možné vidět u grafu, který je zaměřený na regeneraci. 61 studentů dává přednost relaxaci v pohodlí svého domova, příp. další větší poměr jako součást psychického vypnutí formou setkání s přáteli. Pouze dva studenti odpověděli, že se odpočinku nevěnují, přesto, že je to velmi důležitý aspekt spojený právě s pohybovou aktivitou.

Graf 14 Forma regenerace/odpočinku



Zdroj: vlastní zpracování

6 DISKUZE

Po vyhodnocení tohoto dotazníku jsem byla na jednu stranu velmi mile překvapena, na druhou stranu si ale myslím, že jsou některé části, které jsou velmi diskutabilní a je nutné se nad nimi reálně zamyslet.

Velmi nadšená jsem byla především z toho, že většině případů převládal pozitivní efekt v tom smyslu, že se studenti vůbec nějaké pohybové aktivitě věnují a často také právě v rámci svého volného času. Je totiž dokázané, že pravidelná pohybová aktivita napomáhá jak zlepšení aktuálního zdravotního stavu a udržení životně důležitých orgánů v kondici, tak také zlepšuje psychický stav a uvolňuje stres.

Zajímavé však je vidět, že většina studentů si uvědomuje své rezervy, které se týkají vcelku omezené pohybové aktivity z pohledu běžné přirozené chůze, ale limituje je právě volný čas. Předpokládám, že většina mých vrstevníků má buď nějaký nahodilý přivýdělek, pravidelnou brigádu, případně dost možná i zkrácený pracovní úvazek. Já sama vím, jak náročné je mnohdy skloubit jakoukoliv pohybovou aktivitu právě s činností, která mi pomůže zlepšit mou aktuální finanční situaci.

V mém případě jsem tyto dvě činnosti spojila do jedné a pracuji ve fit centru, kde velmi často vídám spíše střední ročníky, které se často např. fitness aktivitám věnují mnohdy až po své práci. Přesto, že rozvrh většinu studentů není jako na střední škole od pondělí do pátku, ale spíše mnohem volnější, studentů potkávám spíše méně v porovnání s jinými věkovými kategoriemi.

Alarmující fakt ale zaznamenávám u vcelku nízkého počtu kroků za den, jelikož jak už tu bylo několikrát zmíněno, tak přirozená chůze je pohybem, která naše těla vyžadují. Vcelku se tedy nemůžeme příliš divit, že často až nešťastně tvoříme první příčky ve statistikách zaměřených na civilizační nemoci. V mnohých případech totiž jen tak nedojde k navýšení potřebnému množství kroků, pokud to jedince nějak speciálně nemotivuje, nebo nesnaží se více zajímat o své zdraví, což se může bohužel velmi negativně odrazit i v jeho budoucím životě.

Vcelku pochopitelné pak také byly výsledky předposlední otázky zaměřené na způsob dopravy do školy. Předpokládám, že většina studentů volí možnost osobní automobily, jak z důvodu úspory času, také například z důvodu větší dálky školy od místa jejich bydliště.

6.1 Podvysledky

Jak jsem avizovala již v metodologii, na začátku jsem si stanovila tři výzkumné předpoklady, na které jsem se snažila najít odpověď. Ty byly především pojaté z hlediska všeobecného vnímání této problematiky a také z mého vlastního přesvědčení.

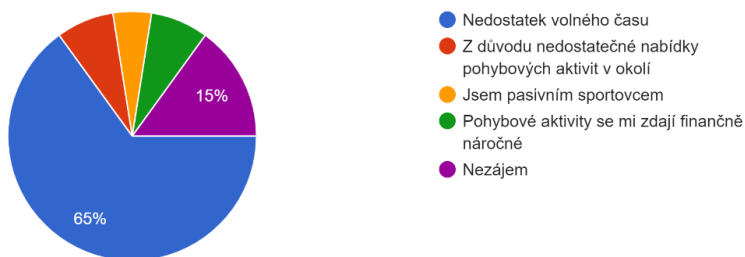
- **Výzkumný předpoklad č. 1**

Studenti se nevěnují žádné pohybové aktivitě z důvodu nedostatku financí – viz graf 3 Důvod nevěnování se pohybové aktivitě.

VYVRÁCENO

Pokud se nevěnujete žádné pohybové aktivitě, z jakého je to důvodu?

40 responses



Jak může vidět, tak hlavním důvodem, proč se někteří studenti nevěnují žádné pohybové aktivitě je především z důvodu nedostatku volného času. To je nejčastěji způsobeno jejich pracovní náplní na různých brigádách, příp. jiných pracovních úvazcích.

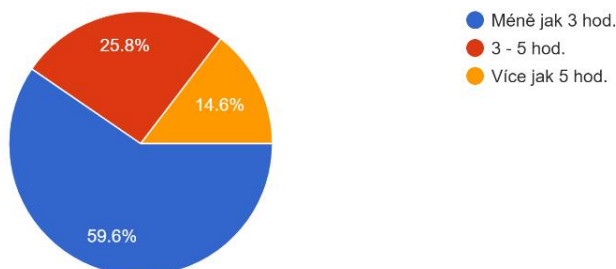
- **Výzkumný předpoklad č. 2**

Studenti během dne netráví více jak 3 hodiny chůzí – viz graf 11.

POTVRZENO

Kolik času strávíte chůzí během dne?

89 responses



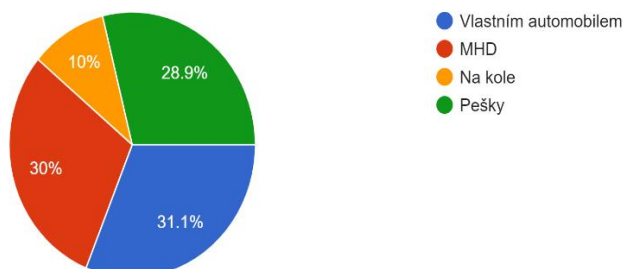
Tento výzkumný předpoklad můžeme považovat za potvrzený, protože z výsledků je zřejmé, že studenti opravdu přirozenou chůzí během dne netráví více jak 2 hodiny denně.

- **Výzkumný předpoklad č. 3**

Více jak polovina studentů se do školy dopravuje vlastním automobilem – viz graf 13.

POTVRZENO

Jak se nejčastěji dopravujete do školy?
89 responses



I tady je zřejmé, že se studenti do školy raději dopravují svým vlastním automobilem, než například na kole či případně pěšky. Důvodů může být hned několik – nevyhovující dopravní spoje, vzdálenější bydliště od JČU, příp. ale i pohodlnost.

7 ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo dotazníkové šetření zaměřené na nejčastěji používané formy tělesné zátěže právě u studentů pedagogické fakulty Jihočeské univerzity. Zároveň jsem se také zaměřila i na tělesnou zátěž z mnoho různých pohledů a zhodnotila tak veškeré aspekty a faktory, jenž s touto problematikou velmi značně souvisí, avšak jsou často opomíjeny.

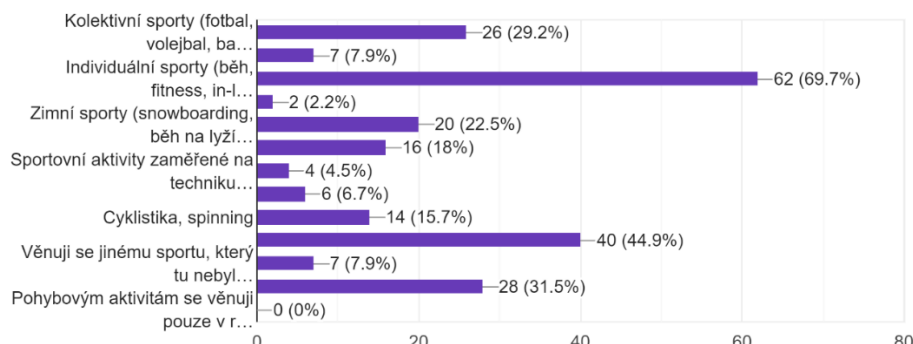
Pro toto vyhodnocení je pro nás nejdůležitější graf, který byl zaměřený právě na tuto problematiku.

Studenti si mohli vybírat konkrétně z těchto kategorií:

- Kolektivní sporty (fotbal, volejbal, basketbal, lední hokej, florbal, tenis, stolní tenis, ragby, vodní pólo, příp. jiná nezařazená obdobná sportovní aktivita)
- Moderní úpolové sporty (judo, karate, box, taekwondo, sebeobrana se zbraní/bez zbraně)
- Individuální sporty (běh, fitness, in-line brusle, krasobruslení, skateboarding, tanec)
- Atletika, orientační běh
- Zimní sporty (snowboarding, běh na lyžích, skoky na lyžích, rychlobruslení, curling,
- Plavání
- Sportovní aktivity zaměřené na techniku (biatlon, cyklotrial, motorismus, sportovní střelba)
- Gymnastika, aerobic
- Cyklistika, spinning
- Turistika (výlety, chůze), kanoistika, veslování
- Věnuji se jinému sportu, který tu nebyl uveden
- Rekreacním aktivitám (občasně jezdím na kole/plavu, bruslím)
- Pohybovým aktivitám se věnuji pouze v rámci povinné výuky

Vyberte pohybové aktivity, kterým se v současné době věnujete

89 responses



Pokud bychom měli blíže rozebrat výsledky, tak můžeme vidět, že z celkových 89 respondentů si 62 z nich zvolilo možnost individuálních sportů. Je to zřejmě z důvodu možné nezávislosti a vlastního rozhodnutí pro uskutečnění této pohybové aktivity vzhledem k nedostatku volného času, který studenti označili jako limitující. Většina z nich kromě svých studijních povinností tráví mnoho hodin týdně také na různých brigádách či stážích.

Na pomyslné druhé příčce se umístila turistika společně s kanoistikou či veslováním, což jsou velmi zajímavé sporty, které se za poslední roky staly velmi oblíbené.

A třetí nejoblíbenější pohybovou aktivitou jsou převážně rekreační aktivity, jako příležitostný sport, což je velmi pozitivní z hlediska aktuální situace, jenž je často řešena odborníky. Ti se právě velmi často domnívají, že většina populace již příležitostí sport v dnešní době příliš nevyhledává. Dle aktuálních statistik totiž i jako Česká republika velmi zaostáváme za průměrem zbylé Evropy.

Nejméně studentů se věnuje atletice a orientačnímu běhu, potažmo sportovním aktivitám, které jsou zaměřené na techniku, což je způsobeno zřejmě i větší oblíbeností jiných sportů.

Lze tedy vidět, že toto téma je v současné době velmi aktuální, jelikož v únoru tohoto roku se započala velká studie zaměřená právě na vysokoškoláky a jejich životní styl. Celou studii mají pod taktovkou odborníci z Ústavu ochrany a podpory zdraví Lékařské fakulty MU. Celý výzkum bude postaven na brněnských vysokoškolácích, kde se bude zkoumat jak jejich životní styl, tak také skladba jednotlivých potravin, ale i množství tuku v těle.

Jak už jsem avizovala na začátku, tak je velmi důležité se o své tělo starat, umožňovat mu dostatek pohybu, a především se kvalitně starat i o své nejdůležitější orgány.

Cílem mé práce bylo zjistit u studentů PF JČU nejčastější formy tělesných zátěžových aktivit, což se mi podařilo právě za pomoci využití dotazníkového šetření.

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázek 1 Rozčlenění pohybové aktivity.....	6
Obrázek 2 Motivace a její dělení	7
Obrázek 3 Faktory spjaté s činností pohybové aktivity	8
Obrázek 4 Sedavé zaměstnání a vliv na lidské tělo	10
Obrázek 5 Energické zdroje tělesné zátěže	12
Obrázek 6 Zdravotní omezení jedinců po 65. roce života.....	14
Obrázek 7 Srdeční frekvence při zátěži.....	Chyba! Záložka není definována.
Obrázek 8 Porovnání zásobování krve v orgánech při zátěži a v klidu	16
Obrázek 9 Výdej energie při různých činnostech (uvedeno v kJ).....	Chyba! Záložka není definována.
Obrázek 10 Spotřeba energie u denních aktivit a vybraných sportů.....	19
Obrázek 11 Doporučované pásmo pro tepovou frekvenci.....	Chyba! Záložka není definována.
Obrázek 12 Výpočet indexu chodeckého testu.....	Chyba! Záložka není definována.
Obrázek 13 Vyhodnocení výsledků step testu.....	Chyba! Záložka není definována.

8 SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

- Graf 1 Věk respondentů..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 2 Pohybové aktivity u studentů VŠ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 3 Důvod nevěnování se pohybové aktivitě **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 4 Výběr z možností pohybových aktivit..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 5 Časový rámec pohybových aktivit **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 6 Pohybová aktivita na závodní úrovni **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 7 Vykonávání pohybové aktivity u studentů VŠ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 8 Zhodnocení dostatku pohybové aktivity u studentů VŠ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 9 Počet kroků za den u studentů VŠ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 10 Chůze jako součást denní pohybové aktivity..... **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 11 Strávený čas chůzí **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 12 Limitující podmínky pohybové zátěže **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 13 Způsoby využití dopravy do školy **Chyba! Záložka není definována.**
- Graf 14 Forma regenerace/odpočinku **Chyba! Záložka není definována.**

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BURTON, A. W. & MILLER, D. E. (1998 in Měkota 2005). Movement skill assessment. Champaign. IL: Human Kinetic
2. ČERVENKOVÁ, Renata a Pavel KOLÁŘ. Labyrint pohybu. Přeložil Ľubica JANEVA. V Praze: Vyšehrad, 2019. ISBN 978-80-7601-199-1
3. ČEVELA, Rostislav, Libuše ČELEDOVÁ a Hynek DOLANSKÝ. Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy. Praha: Grada, 2009. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2860-5
4. DAŘOVÁ, Klára. Subjektivní vnímání tělesné zátěže. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3227-8
5. DOBRÝ, L., et al. Kinantropologie a pohybové aktivity. In Mužík, V., Süß, V. Tělesná výchova a sport mládeže v 21. Století, Brno: Masarykova Univerzita, 2009
6. DOLEŽAL, Martin a Radim JEBAVÝ. Přirozený funkční trénink. Praha: Grada, 2013. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4438-4
7. DVOŘÁKOVÁ, Hana a Zdeňka ENGELTHALEROVÁ. Tělesná výchova na 1. stupni základní školy. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3308-4
8. Energetický výdej člověka při sportu a práci - Energetický výdej člověka při sportu a práci. KOMPLEXNÍ ZDRAVÍ - zdraví, výživa, cvičení, móda a krása - Focused on Health & Beauty [online]. Copyright © 2020 [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <http://www.komplexnizdravi.cz/pohyb/energeticky-vydej-cloveka-pri-sportu-a-praci/>
9. European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache [online]. Copyright © Marc Brown [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/chp_cs_czech.pdf
10. Fyzická zátěž | Adaptogeny. Adaptogeny [online]. Dostupné z: <https://adaptogeny.cz/c-1367.aspx>

1. HELLER, Jan. Zátěžová funkční diagnostika ve sportu: východiska, aplikace a interpretace. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3359-6
2. HENDL, Jan a Lubomír DOBRÝ. Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-2000-8
3. CHALOUPKA, Václav a Lubomír ELBL. Zátěžové metody v kardiologii. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0327-0
4. ISBN 978-80-247-4837-5
5. Jaká je optimální tepová frekvence? Tady je tabulka doporučených hodnot!. Praktické informace o zdraví, léčivech, výživě a kráse [online]. Copyright © 2020 [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://cs.medlicker.com/1559-tepova-frekvence>
6. JANDOVÁ, Dobroslava. Balneologie. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2820-9
7. KALVACH, Zdeněk. Geriatrie a gerontologie. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0548-6
8. KITTNAR, Otomar. Lékařská fyziologie. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4
9. KOČÍ, Miroslav, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ. Průvodce odborně způsobilých osob problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hornické činnosti a požární ochrany. Olomouc: ANAG, c2013. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-834-5
10. KUKLA, Lubomír. Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-3874-1
11. MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. Výchova ke zdraví. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5351-5

12. MAXIMÁLNÍ TEPOVÁ FREKVENCE-MÝTY A FAKTA – LBS LAB. LBS Sport [online]. Copyright © 2020 [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://www.lbs-sport.cz/LBS-LAB/maximalni-tepova-frekvence-myty-a-fakta/>
13. NEULS, Filip a Karel FRÖMEL. Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-5090-2
14. Nieman DC. Is infection risk linked to exercise workload? Med Sci Sports Exerc 2000; 32(7, Suppl): 406-411
15. NOVOTNÝ, J. Kapitoly sportovní medicíny. [on-line]. 2011. [citováno dne: 15. března 2013]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/kapitolysportmed/pages/03-pohybaktivita.html>
16. NOVOTNÝ, J.: Hypokineze. In: Kol.: Civilizace a nemoci. Praha: Futura, 2009, 274 stran
17. Oběhový systém. 302 Found [online]. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-3/08.html>
18. PASTUCHA, Dalibor. Tělovýchovné lékařství: vybrané kapitoly. Praha: Grada, 2014.
19. PRAŠKO, J.: O stresu a životním stylu. In: Kol.: Civilizace a nemoci, Praha: Futura, 2009, 274 stran
20. Redirecting to /specialist-agreement. Redirecting to /specialist-agreement [online]. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2007-mimoradne/fyziologie-telesne-zateze-31798>
21. SIGMUNDOVÁ, Dagmar a Erik SIGMUND. Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4839-8
22. SKOPOVÁ, Marie a Jana BERÁNKOVÁ. Aerobik: kompletní průvodce. Praha: Grada, 2008. Sport extra. ISBN 978-80-247-1746-3

23. SLEPIČKA, Pavel, Václav HOŠEK a Běla HÁTLOVÁ. Psychologie sportu. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1602-5
24. SOBOTKA, Pavel. Patologická fyziologie: praktikum. 4., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2128-9
25. SOVOVÁ, Eliška, Beata ZAPLETALOVÁ a Hana CIPRYANOVÁ. 100+1 otázek a odpovědí o chůzi, nejen nordické: chůze pro začátečníky i pokročilé, prevence mnoha onemocnění, slavné osobnosti a chůze. Praha: Grada, 2008. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2280-1
26. STEJSKAL, Pavel. Proč a jak se zdravě hýbat. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0
27. SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. Jak na obezitu a její komplikace. Praha: Grada, 2008. Doktor radí. ISBN 978-80-247-2395-2
28. ŠTEJFA, Miloš. Kardiologie. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1385-4
29. THÖMMES, Frank. Cviky a protahování při sedavém zaměstnání: první pomoc při bolesti zad : kdo více sedí, dříve umírá. Přeložil Iva MICHŇOVÁ. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-247-3493-4
30. TOUFAROVÁ, Hana. Aerobik s dětmi plus. Olomouc: HANEX, 2003. ISBN 80-85783-42-8
31. TVRZNÍK, Aleš a Libor SOUMAR. Jogging: běhání pro zdraví, kondici i redukci váhy. Praha: Grada, 2004. Sport (Grada). ISBN 80-247-0714-4
32. Únorová akce upozornila: nesprávné provádění každodenních činností má za následek bolesti zad | KlinikaZdraví.cz. Úvodní strana | KlinikaZdraví.cz [online]. Copyright © easy communications s.r.o. 2020 [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <http://www.klinikazdravi.cz/Novinky/Unorova-akce-upozornila-nespravne-provadeni-kazdodennich-cinnosti-ma-za-nasledek-bolesti-zad-362882>
33. VAŠÍČKOVÁ, Jana. Pohybová gramotnost v České republice. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-4883-1

34. VILIKUS, Zdeněk. Výživa sportovců a sportovní výkon. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3152-3
35. Zátěžové testy - Fyziologie ASEBS - Učební opory : Inovace SEBS a ASEBS. Faculty of Sports Studies - Home [online]. Copyright © 2011 Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/fyziologie/zatezove-testy>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – dotazníkové šetření

<p>Uvedte prosím váš věk *</p> <p>Short answer text</p>
<p>Jste studentem pedagogické fakulty Jihočeské univerzity? *</p> <p><input type="radio"/> Ano</p> <p><input type="radio"/> Ne</p>
<p>Uvedte ročník studia *</p> <p>Short answer text</p>
<p>Věnujete se pohybovým aktivitám i ve svém volném čase? *</p> <p><input type="radio"/> Ano, pravidelně</p> <p><input type="radio"/> Nepravidelně</p> <p><input type="radio"/> Minimálně, jen pokud mi zbyde čas</p> <p><input type="radio"/> Ne, není to činnost, která by mě naplňovala</p>
<p>Pokud se nevěnujete žádné pohybové aktivitě, z jakého je to důvodu?</p> <p><input type="radio"/> Nedostatek volného času</p> <p><input type="radio"/> Z důvodu nedostatečné nabídky pohybových aktivit v okolí</p> <p><input type="radio"/> Jsem pasivním sportovcem</p> <p><input type="radio"/> Pohybové aktivity se mi zdají finančně náročné</p> <p><input type="radio"/> Nezáměř</p>

Vyberte pohybové aktivity, kterým se v současné době věnujete *

- Kolektivní sporty (fotbal, volejbal, basketbal, lední hokej, florbal, tenis, stolní tenis, ragby, vodní pólo, příp. ji...
- Moderní úpolové sporty (judo, karate, box, taekwondo, sebeobrana se zbraní/bez braně)
- Individuální sporty (běh, fitness, in-line brusle, krasobruslení, skateboarding, tanec)
- Atletika, orientační běh
- Zimní sporty (snowboarding, běh na lyžích, skoky na lyžích, rychlobruslení, curling,
- Plavání
- Sportovní aktivity zaměřené na techniku (biatlon, cyklotrial, motorismus, sportovní střelba)
- Gymnastika, aerobic
- Cyklistika, spinning
- Turistika (výlety, chůze), kanoistika, veslování
- Věnuji se jinému sportu, který tu nebyl uveden
- Rekreačním aktivitám (občasně jezdím na kole/plavu, bruslím)
- Pohybovým aktivitám se věnuji pouze v rámci povinné výuky

Jak často se věnujete v současné době některé z výše zaškrtnutých pohybových aktivit? (mimo * váš studijní plán)

- 1-2x týdně
- 3 - 5x týdně
- 1x za 14 dní
- 1x měsíčně
- Denně
- Pohybovým aktivitám se nevěnuji

Provozujete některý z vámi uvedených pohybových aktivit na profesionální úrovni? *

- Ano
- Ne

Pokud se věnujete nějaké pohybové aktivitě na profesní úrovni, uveďte jaké a přibližnou dobu

Short answer text

Má pohybová aktivita je především součástí *

- Mého studijního plánu
- Mého volného času
- Studia vč. mého volného času
- Nemí součástí mých studijních povinností ani volného času

Dle vlastního uvážení - myslíte si, že máte dostatek pohybové aktivity? *

- Ano
- Spíše ano
- Ne
- Spíše ne
- Nevím

Jaký je váš průměrný odhad počtu kroků za den při využití kvalitního krokoměru? *

- Do 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 a více

Představuje chůze vaší denní pohybovou zátěž během dne? *

- Ano
- Ne
- Někdy

Kolik času strávíte chůzí během dne? *

- Méně jak 3 hod.
- 3 - 5 hod.
- Více jak 5 hod.

Je reálné se z vašeho pohledu více věnovat pohybovým aktivitám? *

- Ano
- Spíše ano
- Ne
- Spíše ne
- Nevím

Co Vás případně limituje? *

- Nedostatek času
- Finance
- Nezáměr
- Nedostatečná nabídka pohybových aktivit

Jste v současné době spokojeni se svou aktuální fyzickou kondicí? *

- Ano
- Spíše ano
- Ne
- Spíše ne
- Nevím

Jak se nejčastěji dopravujete do školy? *

- Vlastním automobilem
- MHD
- Na kole
- Pešky

Jakou formu odpočinku/regenerace upřednostňujete po vykonání pohybové aktivity? (Lze vybrat více možností) *

- Sauna
- Bazén
- Vřívatá vana
- Odpočinek v pohodlí domova - např. četba knihy, hraní videoher
- Setkání s přáteli
- Relaxační techniky
- Rehabilitace, masáž
- Odpočinku se nevěnuji, moje tělo ho nevyžaduje