

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Hodnocení vybraných ukazatelů zdraví v průběhu ročního cyklu u účastníků výzkumu
v Aplikačním centru BALUO

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Bc. Karolína Nováková

Studijní obor: Rekreologie

Vedoucí práce: PhDr. Dr. Martin Sigmund, Ph.D.

Olomouc 2020

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

Jméno, příjmení autora: Karolína Nováková

Název diplomové práce: Hodnocení vybraných ukazatelů zdraví v průběhu ročního cyklu u účastníků výzkumu v Aplikačním centru BALUO

Pracoviště: Katedra rekreologie

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Dr. Martin Sigmund, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2020

Abstrakt: Diplomová práce zabývající se hodnocením vybraných ukazatelů zdraví v průběhu jednoho roku u účastnic ve věkovém rozpětí 21 až 28 let. Obsahem diplomové práce je teoretická i praktická část, kdy hlavním cílem je realizace a vyhodnocení vlivu ročního intervenčního programu (v letech 2018 – 2019) zaměřeného na změnu životního stylu a sledování změn vybraných ukazatelů zdraví u účastnic výzkumu realizovaného v rámci vědeckotechnického parku Aplikačního centra BALUO FTK UP Olomouc.

Výzkumný vzorek tvoří 19 účastnic (z celkového množství 35), které splnily celkové podmínky ročního výzkumu (např. minimálně dvě šedesátiminutové pohybové aktivity týdně). Výzkum pracoval se somatickými a psychickými faktory jako bylo BMI, WHR, body image, zdraví, volný čas, viscerální tuk a mnoho dalších.

Klíčová slova: zdraví, životní styl, změna, žena, věkové rozpětí 21–28 let.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovnických služeb.

BIBLIOGRAPHICAL IDENTIFICATION

Author's first name and surname: Bc. Karolína Nováková

Title of the master thesis: Evaluation of selected health indicators of participants of the research during one year cycle in the Baluo Application Center

Department: Department of recreology

Supervisor: PhDr. Dr. Martin Sigmund, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstract: Diploma thesis dealing with the evaluation of selected health indicators during one year for participants in the age range of 21 to 28 years. The content of the diploma thesis is a theoretical and practical part, where the main goal is to implement and evaluate the impact of an annual intervention program aimed at changing lifestyles and monitoring changes in selected health indicators in research conducted within the science and technology park Application Center BALUO FTK UP Olomouc.

The research sample consists of 19 participants (out of a total of 35) who met the overall conditions of the annual research (eg at least two sixty-minute physical activities per week). The research worked with somatic and psychological factors such as BMI, WHR, body image, health, leisure, visceral fat and many others.

Keywords: health, lifestyle, change, woman, age range 21–28 years

I agree the thesis paper to be lent within the library services.

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně s odbornou pomocí PhDr. Dr. Martina Sigmunda, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Ráda bych poděkovala vedoucímu své závěrečné diplomové práce PhDr. Dr. Martinu Sigmundovi, Ph.D. za jeho odbornou pomoc, cenné rady, trpělivost, profesionální přístup, metodické vedení i pochopení.

Dále bych ráda poděkovala své rodině, která mě po celou dobu mého studia podporovala. Hlavně mne však „nezavrhla“ při samotné tvorbě diplomové práce pro mou podrážděnost a neplnění povinností.

OBSAH

1	ÚVOD	12
2	VYMEZENÍ POJMŮ	14
2.1	KVALITA ŽIVOTA	14
2.2	ŽIVOTNÍ STYL A ZPŮSOB	16
2.2.1	Životní styl	16
2.2.2	Zdravý životní styl	17
2.2.3	Výživa jako součást zdravého životního stylu	18
2.2.4	Sedavý životní styl	22
2.3	ZDRAVÍ	24
2.3.1	Determinanty zdraví	25
2.3.2	Podpora zdraví	28
2.3.3	Prevence zdraví	29
2.3.4	Zdraví versus nemoc	30
2.3.5	Nejčastější neinfekční onemocnění	31
2.4	POHYBOVÁ AKTIVITA	34
2.4.1	Podpora a doporučení pohybové aktivity	35
2.4.2	Vliv pohybové aktivity na zdraví	37
3	CÍLE A VÝZKUMNÁ OTÁZKA	38
3.1	DÍLČÍ CÍLE	38
3.2	VÝZKUMNÁ OTÁZKA	38
3.3	VYBRANÉ UKAZATELE	38
4	METODIKA	39
4.1	VÝZKUMNÝ SOUBOR	39
4.2	METODY SBĚRU DAT	39
4.2.1	Somatodiagnostika	39
4.2.2	Dotazník životní spokojenosti	40
4.2.3	Hodnocení body image	42
4.2.4	Hodnocení stresu	42
4.3	STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT	43
5	VÝSLEDKY	44
5.1	TĚLESNÁ HMOTNOST	45
5.2	BODY MASS INDEX (BMI)	46
5.3	INDEX WHR	47
5.4	TĚLESNÝ TUK	48
5.5	VISCERÁLNÍ TUK	49

5.6	SVALSTVO	50
5.7	INDEX BMR.....	51
5.8	POHYBOVÝ APARÁT	52
5.9	ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST	53
5.10	MÍRA VNÍMANÉHO STRESU	54
5.11	BODY IMAGE.....	55
5.12	ZDRAVÍ.....	56
5.13	VOLNÝ ČAS	57
5.14	VLASTNÍ OSOBA.....	58
5.15	SEXUALITA.....	59
6	DISKUZE	60
7	ZÁVĚR	64
8	SOUHRN	66
9	SUMMARY	67
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	68

SEZNAM ZKRATEK

PA	pohybová aktivita (Physical Activity)
PZ	podpora zdraví
WHO	světová zdravotní organizace (World Health Organization)
DŽS	dotazník životní spokojenosti
BMI	body mass index
WHR	poměr obvodu pasu k obvodu boků
BMR	bazální metabolický výdej
SP	stress profile
BI	body image
DP	diplomová práce

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Maticový model životní kvality	str. 14
Obrázek 2. The Healthy Eating Pyramid	str. 20
Obrázek 3. Správné složky denních jídel	str. 21
Obrázek 4. Sedavé chování – počet hodin strávených u televize	str. 23
Obrázek 5. Sedavé chování – počet hodin strávených u počítače	str. 23
Obrázek 6. Determinanty zdraví a populace	str. 26
Obrázek 7. Faktory ovlivňující zdraví	str. 27
Obrázek 8. Rozdělení podpory zdraví do čtrnácti oblastí	str. 28
Obrázek 9. Úmrtnost obyvatel ČR za rok 2013	str. 32
Obrázek 10. Obezita v ČR za rok 2016	str. 33
Obrázek 11. Vývoj diabetes mellitus dle typu v ČR v letech 1992–2013	str. 33
Obrázek 12. Obsah pohybové aktivity dle Kalmana, Hamříka & Pavelky	str. 34

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Celkové změny v oblasti tělesné hmotnosti	str. 45
Graf 2. Změny BMI (kg / m ²)	str. 46
Graf 3. Poměrový index WHR a jeho změny	str. 47
Graf 4. Celkové množství tělesného tuku v %	str. 48
Graf 5. Množství / objem viscerálního tuku	str. 49
Graf 6. Celkové svalstvo v těle	str. 50
Graf 7. Index BMR a jeho výsledky	str. 51
Graf 8. Scóre pohybového aparátu	str. 52
Graf 9. Hodnota celkové životní spokojenosti	str. 53
Graf 10. Celková míra vnímání vlastního stresu	str. 54
Graf 11. Hodnocení „Body image“	str. 55
Graf 12. Hodnocení zdraví a jeho změn	str. 56
Graf 13. Hodnocení změn v oblasti volného času	str. 57
Graf 14. Hodnocení vlastní osoby	str. 58
Graf 15. Hodnocení sexuality	str. 59
Graf 16. Celková životní spokojenost porovnání s normou	str. 62
Graf 17. Hodnocení specifických oblastí životní spokojenosti s normou	str.63
Graf 18. Porovnání body image napříč generacemi	str. 63

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Doporučení pohybové aktivity	str. 35
Tabulka 2. Vybrané ukazatele zdraví	str. 38
Tabulka 3. Hodnocení váhy dle indexu BMI	str. 40
Tabulka 4. Celkové výsledky	str. 44

1 ÚVOD

Jako téma své závěrečné diplomové práce jsem zvolila hodnocení vybraných ukazatelů zdraví *s ohledem na změnu životního stylu a pohybovou aktivitu*. Zdraví jako nejvyšší hodnotu lidského bytí, kterému je v dnešním konzumním stylu života věnována zvýšená pozornost. V souladu s myšlenkou WHO (Světová zdravotnická organizace) je zdraví nejen neexistence nemoci, ale rovněž zahrnuje kapacity pro zajištění každodenního života a zdroje pro spokojený a úplný život.

Životní styl je jeden ze základních faktorů, který působí na potenciál zdraví a ovlivňuje jej v pozitivní i negativní rovině (Marková, 2012). Pokud mluvíme o pozitivní rovině zdraví, máme na mysli zdravý životní styl, jehož neodmyslitelná součástí je pohybová aktivita (PA), která má nezastupitelnou úlohu jak v prevenci, tak i v léčbě řady civilizačních onemocnění (Novotný, 2012).

Z historického úhlu pohledu v generaci našich prababiček byla pohybová aktivita nedílnou součástí každodenního života. Za méně, než dvě generace tato pohybová aktivita klesla o 20 % ve Velké Británii, o 32 % v USA a v Číně dokonce o 45 % za méně než jednu generaci (Ng & Popkin, 2012). Dopravní prostředky, stroje, moderní technologie, všechno se začalo pohybovat místo nás. Důsledek je nevyhnutelný. Civilizační choroby, hypertenze, vyšší či vysoká hladina cholesterolu, nadváha, obezita, diabetes mellitus II. typu, osteoporóza, kardiovaskulární onemocnění jdou ruku v ruce s kouřením, sedavým chováním, špatnými stravovacími návyky a nedostatečnou pohybovou aktivitou.

Frömmel, Bauman et al. (2006) uvádí, že pouze 31,32 % mužů a 23,76 % žen v ČR splňuje doporučení pohybové aktivity, která je dle (WHO, 2010) pro zdravé dospělé jedince ve věku od 18 do 65 let minimálně 30 minut pohybové aktivity střední intenzity pětikrát týdně nebo alespoň 20 minut pohybové aktivity vysoké intenzity třikrát týdně. Potřebnou dávku pohybové aktivity lze sestavit z více částí v trvání alespoň 10 minut a může ji tvořit kombinace bloků o střední a vysoké intenzitě. Dále doporučení popisuje aktivity na zvýšení vytrvalosti a svalové síly v četnosti dvakrát až třikrát za týden.

Řešení problematiky spočívá ve změně životního stylu vedoucí ke zlepšení zdraví, přičemž nejvíce závisí na schopnosti jedince modifikovat své chování. Jak uvádí ve své knize McConnel & spol. (2014), je to právě člověk, který je toho příčinou a jedině on má tu volbu ovlivnit nebo dokonce měnit.

Možná i pro vše výše zmiňované, cílem mé diplomové práce je analyzovat získaná data od účastníků ročního cyklu v Aplikačním centru Baluo a dle získaných výsledků vyhodnotit vybrané ukazatele zdraví a jejich změny.

TEORETICKÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

2 VYMEZENÍ POJMŮ

2.1 KVALITA ŽIVOTA

Standardizovanou definici kvality života bychom hledali roky a zcela jistě bez výsledku. Na tento pojem nahlíží každý autor svým osobitým úhlem pohledu skrze preferovaný vědní obor. I přesto při podrobném zkoumání, můžeme vidět jistou shodu, a to v popisu samotné kvality života jako subjektivního vnímání vlastního života s prvky sociálního, psychického a fyzického stavu jedince. Kvalita života úzce souvisí s označením „Wellbeing“, česky životní pohoda nebo životní spokojenost nebo také ekvivalent štěstí či harmonie.

Stejně jako zdraví nebo pohybovou aktivitu, ovlivňují kvalitu života určité faktory. Mezi tyto faktory se například řadí věk, etnická příslušnost, pohlaví, náboženství, vzdělání, zdravotní stav nebo ekonomická situace. WHO dále zmiňuje faktory nezávislé na pohlaví, věku či etnické příslušnosti. Jedná se o fyzický stav, psychický stav, sociální dimenzi, spiritualitu, faktor environmentální.

Další rozdělení přináší maticový model Delheye a Bohnka (2002), který rozděluje faktory ovlivňující kvalitu života v rovině subjektivní, objektivní a individuální, společenské.

	Objektivní	Subjektivní
INDIVIDUÁLNÍ ÚROVEŇ	Objektivní životní podmínky (např. příjem)	Subjektivní blahobyt (např. spokojenost s příjmem)
SPOLEČENSKÁ ÚROVEŇ	Kvality společnosti (např. příjmové disparity)	Vnímání života ve společnosti (např. vnímání důležitosti disparit)

Obrázek 1. Maticový model Delheye a Bohnka (2002).

Pukeliene et.,al. (2011) doplňují a tvrdí, že kvalita života je determinována vnitřním a vnějším prostředím, to znamená, že je ovlivňována politickým, ekonomickým i sociálním prostředím, ale také rozvojem země, ve kterém jedinec žije. Vnější faktory, dále dělí na:

- Ovlivnitelné – rodina, volný čas, vzdělání, zdraví.
- Neovlivnitelné – klimatické podmínky, zeměpisné dispozice země, hospodářský růst, politická stabilita a další.

Pro každého znamená kvalita života něco jiného. Každý z nás vidí pointu (důležitost) života z něčím jiným. Pro někoho je to zdraví, práce a příroda. Pro jiného bezpečnost, vztahy v rodinně a společenský život. Možné i z tohoto důvodu bylo v České republice vymezeno 11 oblastí kvality života, na kterých se shodlo 100 odborníků a jsou součástí národního strategického rámce Česká republika 2030. Jedná se o tyto oblasti kvality života:

- Příjem a bohatství
- Zaměstnanost
- Bydlení
- Zdraví
- Sladování soukromého a pracovního života (Work-Life Balance)
- Vzdělání
- Mezilidské vztahy
- Dobré vládnutí a občanská angažovanost
- Životní prostředí
- Bezpečnost
- Osobní pohoda

V říjnu roku 2018 schválila česká vláda plán na zlepšení kvality života obyvatel ČR se zastřešujícím dokumentem s názvem „Strategický rámec Česká republika 2030“. Plán zahrnující časový harmonogram navazují na přesně kroky pro zvýšení kvality života obyvatel ČR a dosažení hospodářského i společenského pokroku, to vše s plnohodnotným zachováním životního prostředí pro budoucí generace. Konkrétní kroky se zaměřují na snížení genderové nerovnosti či snížení podílu lidí ohrožených chudobou.

2.2 ŽIVOTNÍ STYL A ZPŮSOB

Vliv na rozvoj neinfekčních nemocí je podmíněn nebo ovlivněn způsobem života (Machová, 2015). Životní styl je jeden z hlavních faktorů, který pozitivně ovlivňuje naše zdraví (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009). Díváme se tedy na dva totožné nebo odlišné pojmy?

Životní styl / způsob, chcete – li životní způsob a životní styl. Termíny podobné a často se zaměřující. Pojmy, které lze popsat jako synonyma. Kubátová (2010) považuje životní způsob za pojem obecnější a životní styl jako pojem konkrétnější. Duffková (2006) potvrzuje a tvrdí, že životní způsob je obecné pojetí, zatímco konkrétnější pojetí nám poskytuje životní styl, a to na úrovni jedince i skupiny. Příkladem uvádí, že životní styl jedince je ve značné míře životní způsob jednotlivce. V širším významu můžeme proto pojem životní styl vnímat jako způsob, kterým lidé žijí.

Souznění pojmů najdete i v knížce Rekreologie (Hodaň, Dohnal, 2005). Kde se udává podobnost faktorů u obou termínů s rozdílem, že životní styl se zaměřuje na konkrétního jedince jako součást celku a životní způsob je projev jednotlivé populace zahrnující jejich jednotlivé životní styly.

2.2.1 Životní styl

Odborný pohled na problematiku přináší Kopecký et al. (2012), který popisuje „*životní styl jako soubor dobrovolných činností člověka, reakcí na vnější podmínky, chování v různých životních situacích, způsobu řešení problémů, ale také uspokojování osobních potřeb, které jsou založené na individuálním výběru z různých možností*“

Laickým pohledem, každý z nás má svůj osobitý životní styl, představující volbu, kterou můžeme do jisté míry ovlivnit. Lépe řečeno, životní styl je dobrovolné chování měnící se v průběhu života. Volba je ovlivňována faktory jako je vliv prostředí, výživa, pohybová aktivita, zvyky, práce, volný čas. Volba (rozhodnutí) může být pozitivní (správné), negativní (špatné). Pro správné rozhodnutí musí člověk mít veškeré informace i znalosti o možnostech.

To potvrzuje Ivanová (2006), která označuje životní styl jako formu projevu života jedinců, skupin i komunit, která je mnohem více spjatá s konkrétními podmínkami jejich kulturních tradic, zvyků, práce, společenského života, vzděláním, využíváním volného času

apod. Ostatně Hodaň & Dohnal (2008) popisují životní styl jako proces dlouhodobý postupný a spontánní. Jako výsledek závislý na vztahu realizovaných sociálních rolí a také na prostředí, ve kterém se člověk pohybuje.

Životní styl stejně jako nemoc nebo zdraví ovlivňuje celá řada faktorů. Šeflová (2014) tvrdí, že tyto faktory by měly být ve vztahu rovnováhy. Jedná se o faktory jako:

- pohybová aktivita
- strava, výživa
- volný čas
- duševní pohoda a duševní zdraví
- sociální vztahy a status
- vliv prostředí
- úroveň lékařské péče

2.2.2 Zdravý životní styl

Zdravý životní styl je podle Krejčíka & Alternová (2007, 9) „*souhra všech možných aktivit, činností, které děláte během celého dne, vedoucí k harmonii mezi vaším tělem, myslí i duší. Může se jednat o cestu ke spokojenosti a vzájemnému porozumění*“.

Suchý & Náhlovský (2012) definují zdravý životní styl, jako formu žití, která pozitivně podporuje fyzické, psychické, rodinné a sociální zdraví. Vědci potvrzeno. Zdravý životní styl má velký vliv na lidskou psychiku a s tím spojenou životní spokojenost a zdraví (Klescht, 2008). Maradová (1998) nemůže nesouhlasit a tvrdí, že rozhodující pro zdravotní stav člověka se právě životní styl. V jejím pojetí zdravý životní styl zahrnuje:

- vyrovnaný a pravidelný denní režim,
- dostatečnou pohybovou aktivitu,
- duševní zdraví (pohodu)
- vyváženou, pestrou a plnohodnotnou stravu,
- dodržování hygienických pravidel a zásad,
- ochranu před nemocemi, úrazy a nakažlivými nemocemi,
- odolnost vůči škodlivým vlivům, odolnost vůči návykům,
- sociální pohodu nejen v mezilidských vztazích a odpovědnost za své chování.

Smékal (2006) popisuje zdravý životní styl jako podporu rozvoje tělesné, psychické a duchovní kultury osobnosti jedince:

- Tělesná kultura osobnosti obsahuje osvojení pravidel osobní hygieny, přiměřenou pohybovou aktivitu, rozvoj stravovacích zvyklostí, omezení návykových látek (drogy, alkohol, kouření).
- Psychická kultura osobnosti popisuje konkrétní kvality požadovaných stylů hodnot a socializovaných potřeb.
- Duchovní kultura osobnosti zahrnuje duševní zdraví, duchovní bytí jedince, mravní vyspělost a citlivost svědomí.

Mezi zásady zdravého životního stylu řadí Kukačka (2009) zdravé stravování, dostatek spánku, přiměřený a pravidelný pohyb, omezení stresu, dostatek relaxace. Eliminaci negativních návyků, bezpečný sex, péči o své zdraví, minimální působení negativních exogenních faktorů a životního prostředí a usilovat o pozitivní změnu životního stylu. Duffková et. al, (2008) to shrnuje a uvádí tři hlavní skupiny zásad zdravého životního stylu:

- Zásada biologického organismu člověka
- Zásada psychického zdraví
- Zásada sociálního života člověka

Individuální pojetí životního stylu člověka má za následek alternativy životního stylu jako zdravý životní styl, aktivní životní styl nebo sedavý životní styl. Aktivní životní styl můžeme chápat jako synonymum k pojmu zdravý životní styl, respektive jako životní styl, který je pojen s pohybovou aktivitou. Složky aktivního životního stylu rozděluje Valjent (2005) do oblastí na:

1. Oblast biologická obsahuje pohybovou aktivitu, vyváženou stravu a rizikové faktory.
2. Oblast psychosociální zahrnuje duševní rovnováhu, sociální prostředí, vzdělání, technologický pokrok, preventivní zdravotní péče.

2.2.3 Výživa jako součást zdravého životního stylu

Při výzkumných šetřeních na toto téma si účastníci průzkumu nejčastěji představují pod pojem zdravý životní styl hlavně dostatečnou pohybovou aktivitu a zdravou, pestrou stravu. Právě výživě dává Marková (2012) ve své publikace velkou váhu a uvádí, že onemocnění jako

obezita, diabetes mellitus II. typu, osteoporóza, onemocnění cévní soustavy či hypertenze, mají svůj původ v nevhodné stravě.

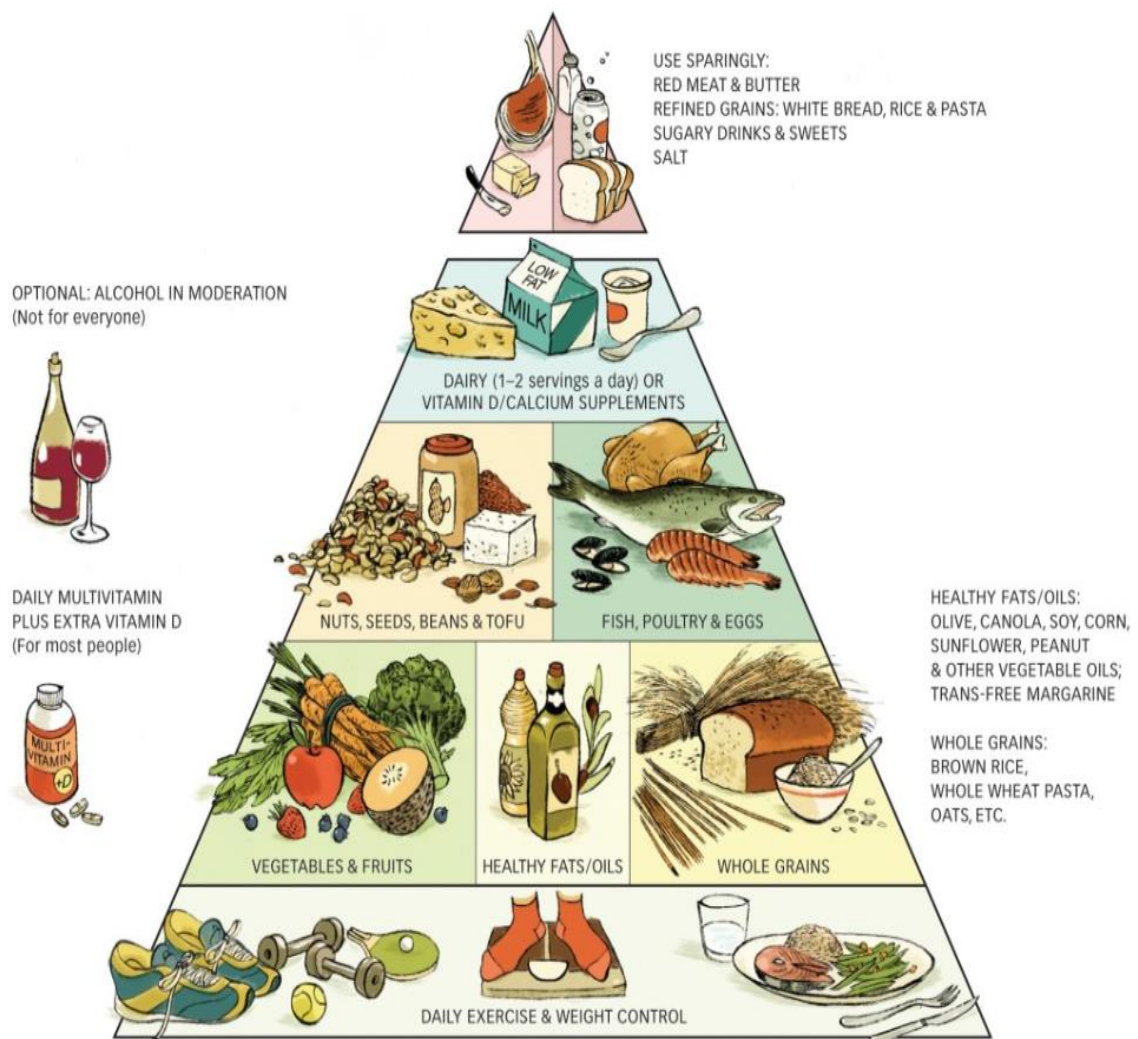
V roce 2007 vydala WHO výživové doporučení pro evropské státy. Česká společnost pro výživu tento dokument vzala a v roce 2012 vydává inovované výživové doporučení pro obyvatelstvo ČR, ve kterém se uvádí pro dospělého jedince následující:

- Příjem celkové energetické dávky tak, aby bylo dosaženo rovnováhy mezi příjmem a výdejem pro udržení optimální tělesné hmotnosti u dospělého jedince v rozmezí BMI 18-25.
- Celkový podíl tuku v energetickém příjmu nepřekročil 30 %, u pracujícího dospělého jedince cca 70 g tuků na den.
- Příjem nasycených mastných kyselin by měl být nižší než 10 % (20 g) z celkového energetického příjmu a zároveň příjem trans-nenasycených mastných kyselin by měl být co nejnižší. V ideálním případě by neměl překročit 1 % (cca 2,5 g/den).
- Snížení příjmu cholesterolu (max. 300 g/den), snížení spotřeby jednoduchých cukrů na maximálně 10 % celkové energetické dávky (cca 60 g/den) a zároveň snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5–6 g.
- Zvýšení příjmu vitamínu C na 100 mg denně, zvýšení příjmu vlákniny na 30 g za den.
- V neposlední řadě nezapomínat na minerální látky a ochranné látky na vitamínové bázi (např. zinek, hořčík a jiné).

V dokumentu od České společnosti pro výživu z roku 2012 taktéž najdeme obecné doporučení na změny s ohledem na výše zmiňované cíle:

- Snížení příjmu živočišných tuků na úkor zvýšení podílu rostlinných tuků (např. olivový olej, řepkový olej a jejich použití nejlépe bez tepelné úpravy).
- Dostatečné množství ořechů jako nosičů kvalitních tuků a vlákniny do těla.
- Výrazné omezení potravin obsahující palmový olej nebo kokosový tuk.
- Omezení cukru a všech jeho náhrad jako je fruktóza nebo sorbitol.
- Dostatečné množství zeleniny a ovoce v jídelníčku. Denní příjem zeleniny a ovoce by měl dosahovat 600 g s poměrem cca 2:1.
- Nezapomínat na luštěniny, bohatý zdroj kvalitních rostlinných bílkovin s nízkým obsahem tuku, nízkým glykemickým indexem a obsahem ochranných látek.

- Nahrazení bílého pečivo (bílé mouky) za jiné alternativy. Například celozrnné pečivo či tmavé mouky.
- Preference příjmu potravin s nižším glykemickým indexem (méně než 70) jako jsou těstoviny, celozrnné pečivo, luštěniny a jiné.
- Zařazování ryb a rybích výrobků do jídelníčku. V celkovém množství cca 400 g/týden, a to hlavně pro vyšší obsah omega 3 mastných kyselin.
- Dodržování dostatečného a správného pitného režimu, tzn. denní příjem u dospělých 1,5 - 2 l vhodných druhů tekutin. Při zvýšené fyzické námaze nebo zvýšené teplotě okolí, přiměřeně více.
- Nepřekocení denního limitu pro alkoholické nápoje. U mužů 20 g (přibližně 250 ml vína nebo 0,5 l piva nebo 60 ml lihoviny), u žen 10 g (přibližně 125 ml vína nebo 0,3 l piva nebo 40 ml lihoviny).

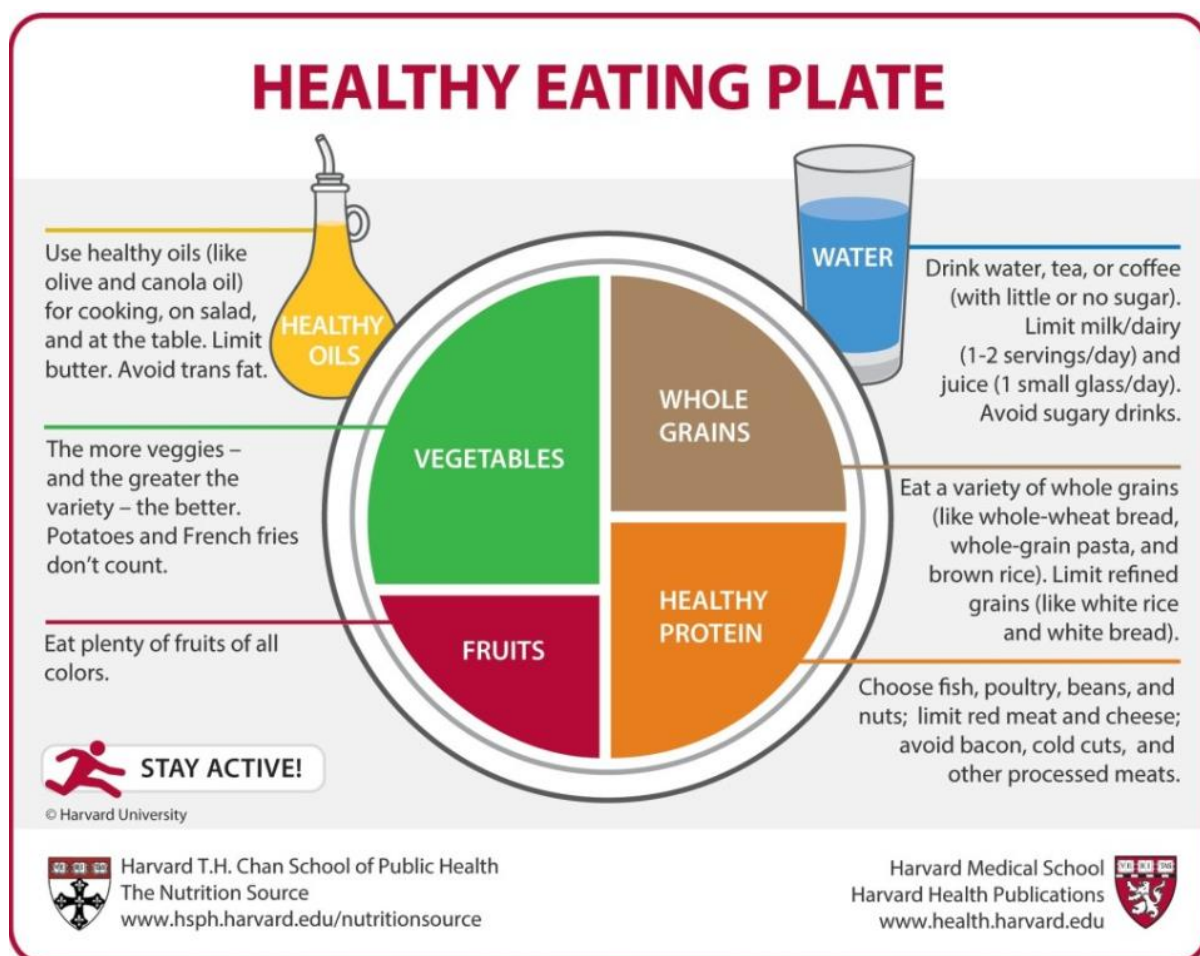


Obrázek 2. The Healthy Eating Pyramid. Zdroj Harvard Medical School, 2019.

Závěrem Česká společnost pro výživu (2012) v čele s prof. Ing. Janou Dostálovou, CSc., doc. MUDr. Pavlem Dlouhým, Ph.D., a MUDr. Petrem Tlaskalem, CSc. nezapomíná na nutnost dodržování správného stravovacího režimu:

- Pravidelnost, v ideálním případě tři hlavní jídla denně (snídaně, oběd, večeře).
- Rozložení denního energetického obsahu, 20 % snídaně, 35 % oběd, 25–30 % a 5–10% svačina (dopolední i odpolední).
- Časová pauza (prostor pro tělo na trávení), přibližně 3 hodiny mezi jednotlivými denními jídly.

Dodržování správného stravovacího režimu by mělo dle Harvardské univerzity (2019) jít ruku v ruce se složením každého denního jídla. Mezi nepostradatelné složky (živiny) patří vitamíny (ovoce a zelenina), sacharidy, tuky, bílkoviny. Dále bychom neměli zapomínat na pitný režim, v ideálním případě ve formě vody nebo čaje bez cukru. Denně si můžeme dopřát kávu, mléko nebo malou skleničku ovocného džusu.



Obrázek 3. Správné složky denních jídel. Zdroj Harvard Medical School, 2019.

2.2.4 Sedavý životní styl

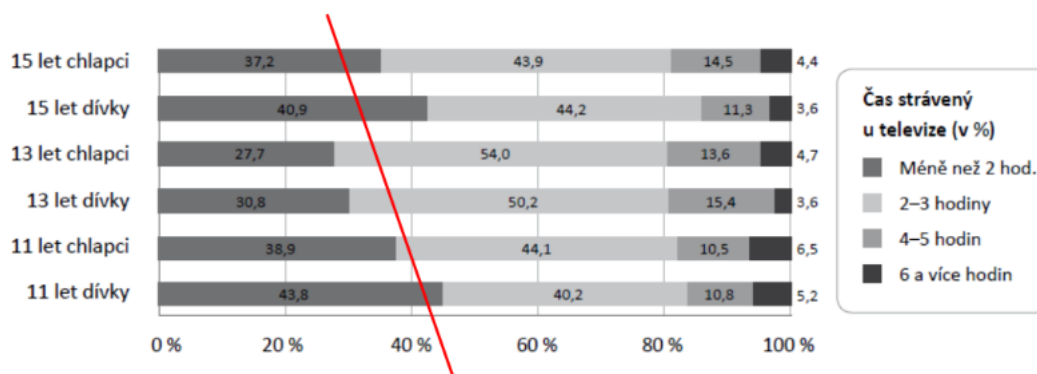
Životní styl spojen s nízkou pohybovou aktivitou jedince. Jinak řečeno životní návyk charakterizovaný nízkou úrovní fyzické aktivity neboli sedavý životní styl. Sedavé chování možno také nazvat pohybová inaktivita je veškerá činnost (chování) u kterého jsou vykazovány minimální známky pohybu. Jedná se nejen o trávení volného času u moderních zařízeních (televize, tablety, počítače), ale také zahrnuje sedavé zaměstnání (řidič, kancelářská práce), sezení ve školních lavicích, plnění školních povinností (psaní úkolů, učení) a jiné.

Výsledky Českého statistického úřadu hovoří následovně:

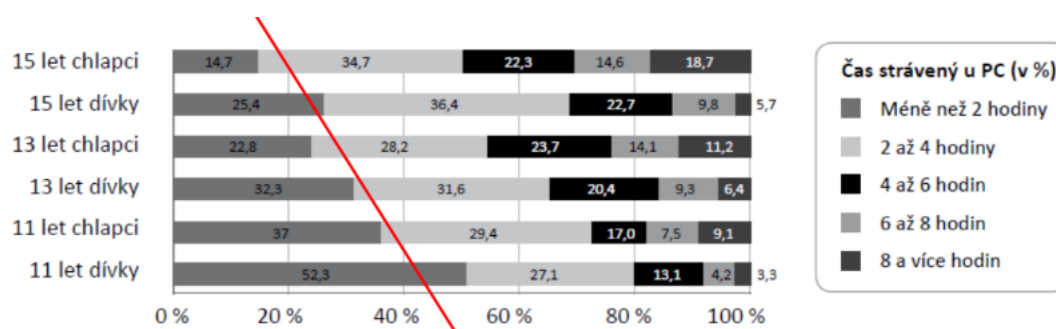
- V roce 2005 bylo k internetu připojeno pouze 20 % domácností.
- V roce 2009 bylo 49,2 % domácností připojeno k internetu.
- V roce 2012 se na internet připojilo něco kolem 6 milionů Čechů.
- V roce 2013 se k internetu připojilo více než 70 % domácností.
- Více než 60% dospělé populace vykazuje nadměrné sedavé chování.
- Pro 75% dospělé populace je sledování televize nejčastější aktivitou ve volném čase.

Sedavý styl života, pohybová inaktivita má velmi nepříznivý vývojový trend, stále častěji se objevuje u mladých jedinců, což by mohlo v budoucnu představovat nemalý problém. To hlavně pro dopady, které má na fyzické a psychické zdraví. Hendl, Dobrý et al (2011) potvrzují a doplňují, že nedostatek pohybu má tyto důsledky:

- Počet mladých jedinců s nadváhou nebo obezitou se za posledních 20 let zdvojnásobil.
- Jedná se o jednu z nejčastějších příčin úmrtí na světě.
- Více než dvakrát větší pravděpodobnost úmrtí na srdeční choroby.
- Náchylnost pro vznik cukrovky druhé typu (diabetes mellitus).
- Vyšší pravděpodobnost vzniku dalších onemocnění jako je rakovina tlustého střeva nebo vysokého krevního tlaku.



Obrázek 4. Sedavé chování u dětí – počet hodin strávených u televize. Zdroj, Kalman et. al. (2012).



Obrázek 5. Sedavé chování u dětí – počet hodin strávených u počítače. Zdroj, Kalman et. al. (2012).

Nezbývá než upozornit, že nikdy není pozdě a konec této problematiky doplnit o souhrn obecného doporučení pro minimalizaci sedavého životního stylu:

- Podpora přirozeného pohybu, chůze / běh a jiné.
- Minimalizace sedavého chování ve volném čase.
- Dodržování doporučení pro denní dávku pohybové aktivity dle WHO.
- Aktivní účast jedince v počtu nachozených kroků cca 10 000 kroků / den.
- Prokládání sedavého chování (ve škole, zaměstnání, ...) pohybovou aktivitou (protahování, chůze, ...).
- Alespoň částečné nahrazení /omezení dopravních prostředků, pohybem (např. nahrazení auta za kolo).

2.3 ZDRAVÍ

Zdraví, nejvyšší hodnota lidského bytí. Jedna z hlavních hodnot života, uznávaná ve všech kulturách po celou dobu historie lidstva (Kopecký, Kikalová, Tomanová, 2013), zároveň jedna z podmínek smysluplného života, prostředek k realizaci životních rolí, důležitý bod pro dosažení cílů. Ano, „zdraví není všechno, ale všechno ostatní bez zdraví je ničím“ Arthur Schopenhauer.

Dle Niemana (1988) má zdraví čtyři kategorie:

- Fyzické zdraví – zdravý člověk bez nemoci s dostatkem energie pro denní činnosti
- Mentální zdraví – absence duševních onemocnění jako je úzkost, deprese a jiné
- Sociální zdraví – začlenění člověka do společnosti, společenský život
- Spirituální zdraví – jedná se o pocit vyrovnanost, pohody, klidu a naplnění

Zdraví je multidimenzionální, komplikovaný a obtížně vysvětlitelný pojem, lze jej pozorovat a popisovat z různých úhlů pohledu. Oficiální definice (WHO, 1948) definuje zdraví jako stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, a ne pouze nepřítomnost nemoci nebo vady. Později WHO (1977) definici rozšiřuje a popisuje zdraví jako schopnosti vést sociálně a ekonomicky produktivní život. Na definici zdraví dle WHO navazuje i Křivohlavý (2001) a popisuje zdraví jako celkový, tělesný, psychický, sociální a duchovní stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobného snažení jiných lidí. Dále David Seedhouse (1995) ukazuje na čtyřech příkladech, co si lidé určitého zaměření představují pod pojmem zdraví:

- Lékař – „zdravý člověk“ se rozumí jako člověk bez nemoci, zranění či choroby
- Idealista – ideál člověka, který se cítí dobře po tělesné, duševní i sociální stránce
- Humanista – člověk, který se dokáže pozitivně vyrovnat s životními úkoly
- Sociolog – schopnost člověka dobře fungovat ve všech svých sociálních rolích

Zdraví má „celoživotní charakter“, jeho kvalitu ovlivňujeme od narození až po smrt. Zdraví je ovlivněno především tím, co jsme ochotni sami pro sebe udělat – jaký si zvolíme styl života, co budeme jíst a pít, jak často budeme cvičit a jestli budeme či nebudeme kouřit (Clark, 2009).

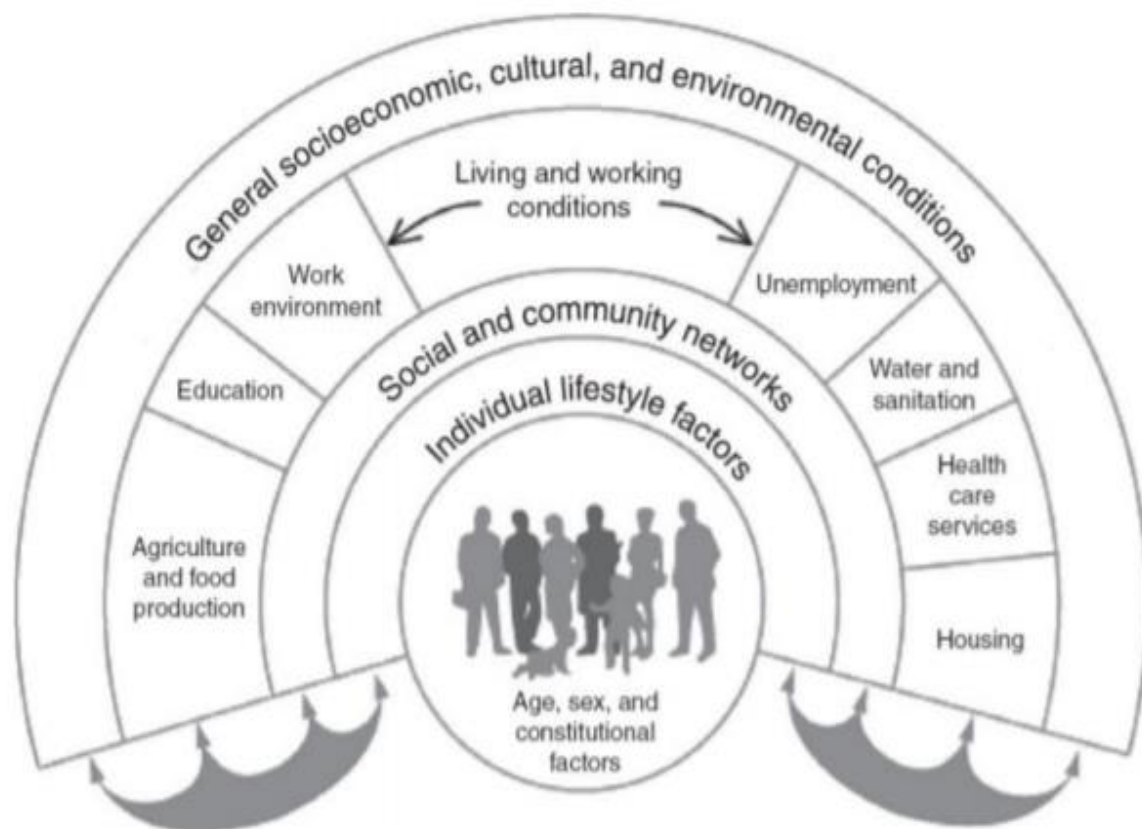
Zdraví už dávno není pouze otázkou jedince, nýbrž hovoříme o tzv. „veřejném zdraví“ o zdraví lidské společnosti jako celku, jehož parametrem může být výskyt nemocí. To potvrzuje i kniha „Výchova ke zdraví“ (Machová, Kubátová a kol., 2009), která přikládá zdraví hodnotu nejen individuální, ale také hodnotu společenskou, příkladem může být cukrovka (diabetes mellitus). Onemocněním, kterým v České republice trpí přibližně 7 % s každoročním přírůstkem více než 20 tisíc nových onemocnění (Zpráva o zdraví obyvatel ČR, 2014).

2.3.1 Determinanty zdraví

Determinanty zdraví jsou nejrůznější faktory, které kladně (chrání a posilují zdraví) nebo záporně (oslabují zdraví a vyvolávají nemoc) ovlivňují zdraví člověka. Přesněji se jedná o soubor osobních, sociálních, ekonomických a environmentálních faktorů, ovlivňujících zdravotní stav jedince nebo společnosti (Potůček a kol., 2006). Jednotlivé faktory působí na zdraví člověka přímo nebo zprostředkovaně, ale vždy se vzájemně ovlivňují.

Determinanty zdraví jsou zkrátka komplexem velmi složitých vzájemných vztahů, které můžeme dle Machové (2009) rozdělit na dvě skupiny. Zevní a vnitřní. Determinanty vnitřní jsou dědičné faktory, které každý jedinec získává pomocí genetické výbavy od svých rodičů. Zatímco vnější (zevní) faktory jsou životní styl, životní prostředí a zdravotní péče. Kastnerová (2012) dále rozlišuje faktory zdraví na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Faktory neovlivnitelné není možno přímo ovlivnit (věk, pohlaví nebo rodinná anamnéza). Faktory ovlivnitelné jsou ty, které může člověk sám ovlivnit svým životním stylem. Z toho vyplývá, že ovlivnitelné faktory souvisejí s životním stylem člověka.

Alan Davidson z Oxfordské univerzity (2019) zahrnuje ve své knize *Social Determinants of Health* souhrn determinantů zdraví. Přesněji se zmiňuje o kulturních, politických, sociálních, ekonomických nebo genderových determinantech. Nezapomíná ani na základní faktory jako jsou zdravotnický systém, genetika, prostředí nebo životní styl a jiné determinanty úzce navazující na naše chování.



Obrázek 6. Determinanty zdraví a populace (Whitehead & Dahlgren, 2006).

Základní skupiny determinant zdraví dle Janovské & kol. (2013):

1. Životní styl a způsob života – zde můžeme zařadit životní úroveň, kvalitu života, či subjektivní vnímání života. Dále sociální faktory. Společenský život, (ne)zaměstnanost, úroveň školství i zdravotnictví, vyvážené stravování, pohybovou aktivitu i inaktivitu, zneužívání drog, alkoholu, kouření nebo osobní hygienu.
2. Životní a pracovní prostředí – úroveň znečištění ovzduší a vod. Kvalita půdy, klimatické podmínky. Level výrobních technologií, pracovní prostředí, hluk nebo záření. Dále také bydlení, služby, doprava, zkrátka předměty běžně užívané.
3. Péče o zdraví a zdravotnictví – úroveň zdravotnictví, dostupnost zdravotní péče. Politika ve spojitosti se zdravím, schopnost financování a řízení zdravotnictví. Rozvoj medicíny i zdravotnický systém.
4. Biologický (genetický) základ – věk, pohlaví, vrozené vady, dispozice ke vzniku nemoci.



Obrázek 7. Faktory ovlivňující zdraví (Machová, Kubátová, & kolektiv, 2009).

Dle obrázku 7. vyplývá, že s ohledem na zdraví nesmíme opomenout genetické dispozice (vyvíjecí se již v prenatálním období člověka), stejně tak životní prostředí. Malou za to neméně důležitou roli hrají zdravotnické služby a největší podíl na zdraví člověka má životní styl.

Podrobné dělení jednotlivých determinant zdraví dle Šeflové (2014):

- Genetická výbava a individuální faktory – genderové rozdíly, věk, genetický předpoklad k onemocněním, vývojové vady, odolnost vůči rizikům nebo chronické onemocnění.
- Faktory prostředí – životní prostředí, sociální prostředí, pracovní prostředí, skupinové prostředí, klimatické podmínky a jiné.
- Zdravotní péče – rozvoj medicíny, dostupnost lékařské péče, zdravotnická úroveň i dostatek zdravotnického personálu.
- Životní styl – výživa, volný čas, pohybová aktivita, pohybová inaktivita, kouření, konzumace alkoholu, drog či sociální role a status.

2.3.2 Podpora zdraví

Podpora zdraví je souhrn činností pomáhajících lidem posilovat a zlepšovat své zdraví a zvyšovat kontrolu nad determinantami zdraví. Zahrnuje činnosti k zajištění příznivých sociálních, ekonomických a environmentálních podmínek pro rozvoj zdraví, zdravotního stavu a životního stylu. Týká se aktivit fyzických osob, činnosti státu, samosprávy i dalších složek společnosti (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2014, 12).

McKenzie (2009) popisuje podporu zdraví jako kombinaci vzdělávacího, politického, ekologického, regulačního a organizačního mechanismu, který podporuje jednání a stav žití, jenž vede ke zdraví jednotlivců, skupiny a společnosti.

Podpora zdraví je zaměřena na přístup ke zdraví, zdravé životní prostředí, zdravé chování, podporu zvládání zdravotních problémů, růst znalostí a šíření informací. Dále se zabývá jednotlivcem (lidská bytost), sociálními skupinami, komunitami, organizace a společností jako celku. Své zdraví můžeme podporovat vyváženou stravou, dostatečnou pohybovou aktivitou, eliminací stresu, starostí o své duševní zdraví, dodržováním hygienických pravidel, bezpečným sexuálním chováním, nekuřáctvím, osvobozením od závislostí, zodpovědným chováním a jiné.



Zdroj: vlastní, členění dle SZÚ (2009)

Obrázek 8. Rozdělení podpory zdraví do čtrnácti oblastí (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009).

Posláním podpory zdraví dle Janovské & kol. (2013) je:

- usnadnit lidem najít správnou volbu zdravého životního stylu,
- pomoc nejen politikům přijmout taková rozhodnutí, která budou sloužit k podpoře zdraví,
- rozšířit zájem lidí o své zdraví. Posílit odpovědnost jedince za zdravotní problém a o zapojit veřejnost do zdravotní péče.

Podpora a ochrana veřejného zdraví je zakotvena v Zákoně o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. v platném znění.

2.3.3 Prevence zdraví

Prevence zdraví má obrovský potenciál a úzce navazuje na výše zmiňovanou podporu zdraví. Pokud hledáme rozdílnost pojmů, tak se musíme zaměřit na teoretickou rovinu problematiky, neboť v praktické rovině je rozdílnost nepatrná. Poté můžeme dojít k výsledku, že pojem podpora zdraví je obecnějším pojmem než prevence (Čevela, 2009).

Dle ministerstva zdravotnictví (2014) je prevence brána jako ochrana zdraví. Přesněji se jedná o souhrn činností a opatření k vytváření ochrany zdravých životních a pracovních podmínek a k zabránění šíření infekcí hromadně se vyskytujících onemocnění.

Význam prevence zdůrazňuje Kernová (2006). Ta shledává prevenci z hledisek zdravotních, sociálních, psychologických, etických i ekonomických za výhodnější než nároky na již vzniklých defektů. V roce 1988, Sir Donald Acheson chápal prevenci jako prostředek na podporu zdraví a prodlužování života.

Prevence je zkrátka mocný nástroj v podpoře zdraví, který je dle mého názoru v posledních letech na vzestupu. To dokazuje i Zdraví 2020 – národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence s cílem nastartovat účinné a dlouhodobě udržitelné mechanismy ke zlepšení zdravotního stavu populace.

1. **Prevence primární** je zaměřena na zdravého jedince s cílem předcházet vzniku nemocí, ovlivňovat determinanty působící na zdraví a snižovat zdravotní rizika.



2. **Sekundární prevence** jejímž hlavní úkol je aktivní vyhledávání rizikových faktorů (kouření, stravovací návyky a jiné), vyhledávání časných stádií nemocí, pomocí preventivních prohlídek a screeningových programů s cílem zvýšit šanci na úspěšnost léčby. Četnost preventivních prohlídek stanovují vyhlášky č.56/1997 Sb., 183/2000 Sb. a 372/2002 Sb.



3. **Terciální prevence** období prvního stádia nemoci, zaměřující se na znovu nastolení zdraví a to péčí, ošetřením, léčbou či zmírněním projevů nemoci a jejích symptomů.



4. **Kvartérní prevence** se začíná zabývat aktivitami zdravotní péče zaměřenými na zmírnění dopadů léčebných intervencí.

2.3.4 Zdraví versus nemoc

Nemoc synonymem onemocnění, choroba, chyba, vada, mánie, zlozvyk, ochoření, nezdraví. Slovo z latinského „mordus“ nebo řeckého „pathos“. Z historie definované Hippokratem jako „nerovnováha čtyř základních tělesných šťáv: černé žluče (melos), žluté žluče (chole), krve (sanguis) a slizu (flegmou).“

Definice WHO (1948) nám utváří představu nemoci jako opaku zdraví. Člověk je buď zdravý nebo nemocen. Dle jiných knih a publikací určit jednoznačnou hranici mezi zdravím a nemocí není vůbec jednoduchý úkol to potvrzuje i Mareš s Vachkovou (2009) a uvádí, že vhodnější určení pojetí zdraví a nemoci je s ohledem na konkrétního jedince.

Ševela také uvádí, že stanovit přesnou definici nemoci a zdraví je velmi obtížné. Zároveň dodává, že nemoc i zdraví jsou specifickými kvalitami živých organismů, kdy nemoc je nutné chápat jako protiklad zdraví, tedy krajní polohy řady možných výsledků vzájemného působení organismu na prostředí, kde obě dvě kvality mohou někdy dost dychtivě přecházet jedna v druhou.

Nováková (2011,19) nezůstává pozadu a uvádí, že zdraví a nemoc jsou výsledkem vztahu mezi člověkem a prostředím, zároveň jedním dechem doplňuje tři různé definice nemoci:

- Nemoc (choroba onemocnění) je nenormální (patogogický) stav těla nebo mysli. Stav je projevem změny funkcí buněk, tkání a orgánů lidského organismu.
- Nemoc je definována jako porucha rovnováhy mezi vnějším a vnitřním prostředím organismu nebo jako porucha celistvosti jeho součástí
- Nemoc je definovaná jako objektivní či subjektivní zjistitelná porucha zdraví nebo jako porucha adaptačních mechanismů.

Faktory, které mohou ve svém výsledku vyústit v nemoc jsou nevyvážená strava, konzumní způsob života, nedostatečná pohybová aktivita, nadměrná fyzická i psychická zátěž, dlouhodobý stres, nedostatek spánku a další. Nejčastěji je za vznik nemoci odpovědno více činitelů (vlivů, příčin). Vokurka (2018), rozděluje příčiny nemoci na:

- Zevní – biologicky infekční činitelé, chemické látky (např. kouření), fyzikální vlivy (hluk, vibrace, mechanické působení) a sociální vlivy.
- Vnitřní – souvisí s genetickou výbavou jednotlivců, která může určitou nemoc přímo způsobovat nebo zvyšovat její riziko.

Zdraví a nemoc s sebou přináší řadu dalších pojmů jako například léčba „soubor činností a aplikací prostředků, které mají odstranit již probíhající nemoc, patologický stav, poruchu zdraví“ (Novotný, 2012) nebo pojem personalizované medicíny definované Ptáčkem (2014) jako „schopnost předpovědět vývoj nemoci v důsledku životního stylu a optimalizovat léčbu určitého jedince“.

2.3.5 Nejčastější neinfekční onemocnění

Dle Státního Zdravotnického Ústavu (SZÚ, 2009) jsou nejčastějšími neinfekčními nemocemi srdečně-cévní a nádorová onemocnění, cukrovka, plicní onemocnění, nemoci pohybového aparátu a kazivost chrupu.

Machová (2015) zmiňuje choroby hromadného výskytu jako označení pro časté neinfekční choroby a mezi tyto choroby počítá: ateroskleróza a její komplikace v oblasti srdce, cév a mozku, hypertenzi (vysoký krevní tlak) cukrovku, obezitu, nádorové onemocnění,

vředovou chorobu žaludku a dvanáctníku, chronický zánět průdušek, alergické onemocnění, dopravní úrazy, další nemoci (zubní kaz, osteoporóza, ...)

Příčina úmrtí	Úmrtnost na 100 000 obyvatel		
	Muži	Ženy	Celkem
Nemoci oběhové soustavy	459,2	524,0	491,2
Novotvary	294,6	228,8	261,7
Vnější příčiny (otravy, úrazy)	74,6	32,7	53,7
Nemoci dýchací soustavy	74,6	55,7	65,2
Nemoci trávicí soustavy	50,5	37,4	43,9

Obrázek 9. Úmrtnost obyvatel ČR, 2013. Zdroj, Zdravotnická ročenka ČR, 2013.

Mezi časté příčiny a rizikové faktory, které ve svém důsledku mají velký podíl na vzniku chronických neinfekčních chorob patří:

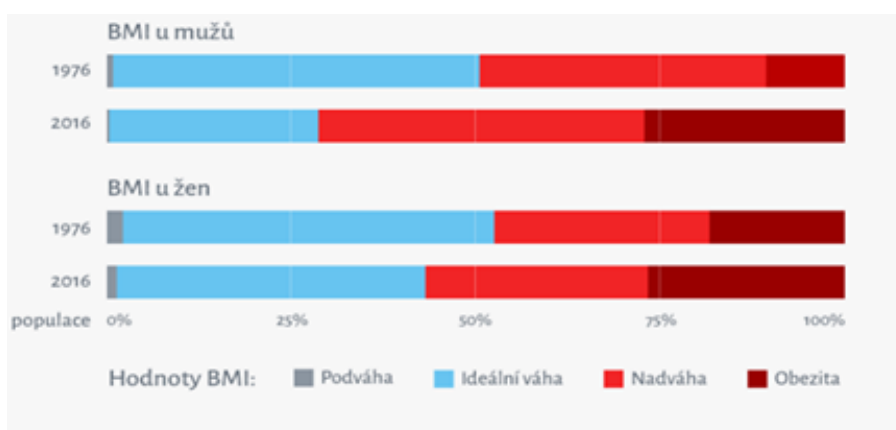
- kouření
- nadměrné pití alkoholu
- přejídání
- nevhodné složení stravy
- neadekvátní stravovací návyky
- nedostatek pohybu
- nadměrná psychická zátěž
- rizikové sexuální chování

Kalman, Hamřík & Pavelka (2009) shledávají nezdravou stravu a nedostatek pohybové aktivity jako hlavní příčiny chronickým neinfekčních nemocí a předčasných úmrtí, kterým je možné předcházet. To dokazuje, že vznik a rozvoj těchto nemocí je výrazně ovlivněn způsobem života, lépe řečeno životním stylem jedince.

Z historického hlediska rozvoj častých neinfekčních chorob přišel spolu s technickým pokrokem. Ten omezil člověku pohyb, tělesnou námahu a přinesl blahobyť, moderní technologie, dostatek potravy a zároveň změnil hodnotovou orientaci na materiální statky.

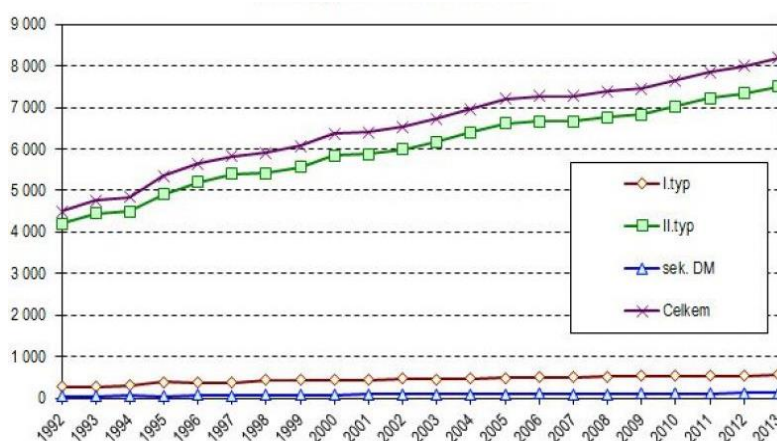
Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) v roce 2016 žilo na světě zhruba 7,47 mld. lidí z toho 1,9 mld. lidí trpělo nadváhou a přibližně 650 mil. lidí obezitou. Číslo mluví zcela jasně. V roce 2016 tedy trpěl nadváhou každý čtvrtý a obezitou pak každý jedenáctý člověk na světě.

Jednou z hlavních příčin obezity je nedostatkem pohybové aktivity (pohybová inaktivita). Podle statistik WHO nesportuje (vůbec) každý pátý Čech. Polovina našeho národa nedosáhne ani na denní doporučení pro pohybovou aktivitu (toto doporučení viz. úvod). Za zmínku stojí i fakt, že mužů s nejtěžším stupněm obezity u nás za čtyřicet let přibýlo čtrnáctkrát.



Obrázek 10. Obezita v ČR. Zdroj, Česko v datech, 2016.

Nadváha a obezita na území České republiky na tom nejsou nejlépe. Tato problematika ovšem není jediná. Český statistický úřad (2019) přichází s tvrzením, že severní Morava a Čechy se řadí k evropským oblastem s nejvyšší mírou úmrtí na diabetes. V roce 2018 zemřelo na diabetes mellitus celkem 4 182 osob, což řadí cukrovku na čtvrtou nejčastější příčinu úmrtí u nás. V roce 2016 bylo evidováno více než 900 tisíc nemocných, z nichž naprostá většina trpí diabetem 2. typu. Jinak řečeno, každý devátý Čech má cukrovku.



Obrázek 11. Vývoj diabetes mellitus dle typu v ČR v letech 1992–2013. Zdroj, Český statistický úřad, 2019.

2.4 POHYBOVÁ AKTIVITA

Spolu s problematikou PA se odborné publikace hemží definicemi, přičemž žádná není stanovená za oficiální, proto co autor to názor. Například Antošová et al. (2014, 99) definuje pohybovou aktivitu jako „*jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, který zvyšuje výdej energie nad klidovou úroveň*“.

Pohybová aktivita, komplexní chování, které může být kvantifikováno a charakterizováno pomocí tzv. FITT charakteristik – frekvence, intenzity, typu a trvání (Miles, 2007) a dále se může dělit na tři části:

- Aktivity každodenního života – aktivní transport, domácí práce, práce na zahradě, manuální práce, pohybová hra s dětmi nebo procházka se psem.
- Aktivní rekreace – rekreační chůze, běh, jízda na kole, kolečkových bruslích, koloběžce nebo tanec.
- Sport – plavání, posilování, cvičení, fitness a jiné.



Obrázek 12. Obsah pohybové aktivity dle Kalmana, Hamříka & Pavelky (2009).

PA má celou řadu faktorů (determinantů), které popisuje Kudláček & Frömel (2012):

- Demografické a biologické faktory – pohlaví, věk, vzdělání, rasa, předchozí zranění, genetické dispozice.

- Psychologické, kognitivní a emoční faktory – stres, motivace, postoj, důvody, náladovost, množství času, osobní bariéry.
- Faktory prostředí při realizaci pohybové aktivity – klima prostředí, časové období či sezónnost.
- Sociálně, kulturní faktory – vliv rodiny / přátel / instruktora / lékaře a jiných.
- Vlastnosti chování a dovedností – stravovací návyky, užívání alkoholu, kouření.
- Charakteristiky pohybové aktivity – intenzita, druh, zatížení.

2.4.1 Podpora a doporučení pohybové aktivity

<p>Národní doporučení pro pohybovou aktivitu DOSPĚLÍ (18 – 64 let)</p>
<p>30 minut PA střední intenzity 5x týdně (např. rychlá chůze, jízda na kole) NEBO 25 minut PA vysoké intenzity 3x týdně (běh, fotbal, aerobik) + Posilovací a protahovací cvičení 2x týdně</p>
<p>PROČ?</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Snižuje riziko vzniku kardiovaskulárního onemocnění (ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda) a jiných onemocnění jako je cukrovka II. stupně, rakovina prsu, prostaty a tlustého střeva, vysokého krevního tlaku a osteoporózy. • Napomáhá zabraňovat vzniku nadváhy a obezity nebo zabraňuje jejich prohlubování a negativní zdravotní následky. • Zmírňuje stres a zvyšuje kvalitu spánku. • Snižuje příznaky deprese a úzkosti.
<p>POHYB BY SE MĚL CHÁPAT JAKO PŘÍLEŽITOST, A NE JAKO NEPŘÍJEMNOST</p>
<p>M.Kalman, E. Sigmund, J. Pavelka, D. Sigmundová, J. Vašíčková, J. Vokáčová, T. Hollein, Z. Hamřík (2013)</p>

Tabulka 1. Doporučení pohybové aktivity.

Svou pohybovou aktivitu můžeme podpořit výčtem výše zmíněných doporučení, ale také chůzí. Přesněji řečeno počtem kroků ujitých za den. Cuberek et al. (2014) zmiňují ve spojitosti s chůzí a počtu kroků ujitých za den, aktivního x neaktivního jedince dle následujících kategorií:

- Neaktivní, sedavý životní styl (12 500 kroků/ den)
- Nedostatečně aktivní (5000–7499 kroků/ den)
- Částečně aktivní (7500–9999 kroků/ den)
- Dostatečně aktivní ($\geq 10\,000$ kroků/ den)
- Vysoce aktivní ($> 12\,500$ kroků/ den)

Pohybová aktivita je fyzická aktivita. Zahrnuje veškerý pohyb, který provozujeme během dne. Z toho vyplývá, že svou pohybovou aktivitu můžeme podpořit:

- Aktivními přestávkami v práci (protažení na židli, krátká procházka, ...)
- Jízdou do práce na kole, nebo chůzí pěšky.
- Chůzí po schodech namísto využití eskalátorů či výtahů.
- Vystoupením o zastávku dříve a do cíle dojitím pěšky.
- Prací na zahradě, procházkou se psem nebo pohybovou hrou s dětmi.
- Parkováním, co nejdále od vchodu do supermarketu a jiné.

O podporu pohybové aktivity se zajímají světové organizace, jednotlivé státy i politikové. Na denním programu je tvorba strategických plánů. Pohybová aktivita může být podporována pomocí:

- Vybudování / udržování venkovních i vnitřních prostorů vhodných na výkon PA.
- Edukací společnosti v tématice PA (přínosy PA, negativa spojené z nedostatku PA).
- Marketingovou informovaností na bázi lokální, regionální či celorepublikové.
- Preventivním opatřením (programy pro seniory, intervence ve školách nebo pracovišti).

2.4.2 Vliv pohybové aktivity na zdraví

Pohyb patří mezi základní potřeby člověka. Vztah pohybové aktivity a zdraví je nenahraditelný a zcela přirozený. Na tom, že pravidelná pohybová aktivita má bezesporu četné zdravotní benefity se shodne drtivá většina odborníků v oboru (např. Antošová et al., 2014). Mezi ty nejdůležitější patří snížení rizika vzniku kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky (diabetes mellitus) nebo některých typů rakoviny (např. rakoviny prsu a tlustého střeva). Dále pomáhá kontrolovat již vzniklé zdravotní defekty (vysoký krevní tlak, zvýšenou hladinu cholesterolu a jiné). Stimuluje základní biologické pochody organismu. Její významnost pozorujeme u lidí vyššího věku, a to s ohledem na fyzické i psychické zdraví. V neposlední řadě pomáhá, zlepšuje, posiluje, zvyšuje, ovlivňuje a podporuje následující:

- Pomáhá udržovat optimální tělesnou hmotnost. Lépe řečeno pomáhá spalovat tuky, a tím zlepšuje složení těla.
- Zlepšuje psychický stav (např. snižuje stres, zvyšuje schopnost koncentrace).
- Posiluje imunitní odolnost lidského organismu.
- Zlepšuje profil krevních lipidů, udržuje příznivou hladinu krevního cukru.
- Zvyšuje hustotu kostní dřeně.
- Ovlivňuje délku a kvalitu spánku.
- Zlepšuje náladu a snižuje výskyt depresí.
- Ovlivňuje sociální vztahy.
- Podporuje funkci trávicích traktu.
- Ovlivňuje prodloužení průměrné délky života.
- Zvyšuje výkonost a zlepšuje metabolismus.
- Snižuje úmrť následkem chorob pohybového aparátu.

Kalman, Hamříka & Pavelka (2009) benefitům pohybové aktivity přikládají velkou váhu, zároveň velmi rázně zdůrazňují, že záleží na intenzitě, druhu a četnosti pohybové aktivity.

PRAKTICKÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

3 CÍLE A VÝZKUMNÁ OTÁZKA

Hlavním cílem práce je realizace a vyhodnocení vlivu ročního intervenčního programu (2018 – 2019), zaměřeného na změnu životního stylu a sledování změn vybraných ukazatelů zdraví u účastnic výzkumu realizovaného v rámci vědeckotechnického parku Aplikačního centra BALUO FTK UP Olomouc.

3.1 DÍLČÍ CÍLE

- realizace intervenčního programu,
- analýza změn u sledovaných ukazatelů,
- vyhodnocení výsledků a stanovení závěrů,
- stanovení případných doporučení pro další intervenční období.

3.2 VÝZKUMNÁ OTÁZKA

- Jaká je úroveň změn u vybraných ukazatelů zdraví u sledovaných probandů s ohledem na roční intervenční program zaměřený na změnu životního stylu?

3.3 VYBRANÉ UKAZATELE

Za vybrané ukazatele jsou v rámci námi realizovaného šetření považovány:	
SOMATICKE:	PSYCHOLOGICKÉ:
- tělesná hmotnost	- celková životní spokojenost
- BMI	- stres a jeho míra vnímání
- tělesný tuk	- body image
- viscerální tuk	- zdraví
- svalstvo	- volný čas
- BMR	- vlastní osoba (spokojenost)
- hybné funkce pohybového aparátu	- sexualita

Tabulka 2. Vybrané ukazatele zdraví.

4 METODIKA

4.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor nebo také účastnice výzkumu aplikačního centra BALUO FTK UP Olomouc (dále „aplikační centrum“). Přesněji účastnice průběžně prováděných výzkumů aplikačního centra s ohledem na plnění podmínek dotačního titulu, ve vztahu k výzkumné studii pod názvem: „*Posouzení efektu zdravého a aktivního životního stylu dospělých jedinců na vybrané ukazatele zdraví u účastníků výzkumu Aplikačního centra BALUO Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci – retrospektivní studie*“.

Této studii se zúčastnilo celkem 35 žen ve věku 20 až 28 let. Celou dvanáctiměsíční intervenci (v letech 2018 – 2019) dokončilo celkem 19 žen (tj. 54 % z počátečního množství) ve věkovém rozpětí 21 až 28 let, průměrný věk $22,6 \pm 2,19$ let ($M \pm SD$). Podmínkou udržení ve studii bylo absolvování minimálně dvou šedesátiminutových pohybových aktivit týdně s možností realizace v aplikačním centru. Celkový počet uvedených jednotek by měl představovat sumární hodnotu 100 a více v celkovém sledovaném dvanáctiměsíčním programu. Kontrola účasti na pohybových aktivitách a dodržení podmínek výzkumu byly přesně evidovány pomocí speciálního software rozhraní v rámci odbavování klientů na recepci aplikačního centra.

4.2 METODY SBĚRU DAT

4.2.1 Somatodiagnostika

K určení tělesné výšky byl použit antropometr A-213 (Trystom, Česká republika) s maximální přípustnou chybou měření ± 5 mm.

Tělesná hmotnost spolu se složením těla bylo provedeno pomocí přístroje InBody 770 (Biospace, South Korea) s přesností měření hmotnosti 100 g.

Složení těla nebo také tělesné složení bylo realizováno pomocí metody bioelektrické impedance (BIA) (Heyward & Wagner, 2004; Ward, 2012), která vychází z doporučených standardů.

Index WHR vyjadřující poměr obvodu pasu k obvodu boků byl hodnocen pomocí antropometrického šetření, které bylo provedeno v souladu s mezinárodními standardy ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry), (Marfell-Jones, Olds, Stewart, & Carter, 2006).

V neposlední řadě byl vyhodnocen jeden z primárních výškováhových indexů, „Body mass index“ (BMI), který se vypočítá jako hmotnost (kg) / [výška (m)]², se vztahem mezi hodnotou BMI a hodnocení indexu dle následující tabulky:

Hodnota BMI	Hodnocení indexu
< 18,5	Podváha
18,5 – 24,9	Normální hmotnost
25,0 – 29,9	Nadváha
30, 0 – 34,9	Obezita I. Stupně
35,0 – 39,9	Obezita II. Stupně
> 40	Obezita III. Stupně

Tabulka 3. Stupně váhy dle BMI.

4.2.2 Dotazník životní spokojenosti

Dotazník životní spokojenosti (DŽS) neboli záznamový arch, jehož vyplnění zabere 5 až 10 minut. Pomocí, kterého byla zjišťovaná celková úroveň životní spokojenosti. Dotazování probíhalo individuálně u každého jedince z výzkumného souboru a sloužilo k zachycení profilu životní spokojenosti podle jednotlivých složek z celkem deseti významných oblastí. Do těchto oblastí patří:

- Zdraví – spokojenost se svým zdravím tělesným, duševním i sociálním a odolnost proti nemocem.
- Práce a zaměstnání – spokojenost v pracovní oblasti. Patří zde pracovní úspěchy, pracovní prostředí, kolegové, míra zátěže, možnost karierního růstu a jiné.

- Finanční situace – výše příjmu, finanční samostatnost, životní úroveň, množství majetku nebo finanční rezervy a celková finanční spokojenost.
- Volný čas – způsob trávení volného času, pestrost, kvalita, intenzita a druh volného času, poté dále spokojenost se svými koníčky.
- Manželství a partnerství – partnerská rovina, pocit bezpečí, pochopení partnera, společné trávení času, zkrátka celková spokojenost s manželstvím, popř. partnerským životem.
- Vlastní osoba – hodnocení vzhledu, své osoby, dovedností, schopností, sebevědomí, charakteristiky, životního postoje a vitality.
- Sexualita – spokojenost se svou vnější přitažlivostí, sexuálním životem, kvalitou, činností a harmonií s partnerem v této oblasti.
- Bydlení – spokojenost se stavem, velikostí a náklady na své bydlení.
- Přátelé, kamarádi, známí a příbuzní – ocenění pomoci a podpory, vztah s kamarády nebo rodinou. Spokojenost se svým sociálním životem, společenskou angažovaností a sociálními kontakty.
- Vztah k vlastním dětem – spokojenost se vztahem k dětem, s trávením společného času, s jejich úspěchy, s radostí a uznáním, které od dětí dostávají.

DŽS funguje na principu sedmibodové, škálové stupnici. Kdy dotazovaná osoba, odpovídá na otázky a může být velmi nespokojen(-a), nespokojen(-a), spíše spokojen(-a), ani spokojen(-a) ani nespokojen(-a), spíše spokojen(-a), spokojen(-a), až po velmi spokojen(-a). Na základě dosaženého skóre ve výše uvedené sedmibodové stupnice se vypočetl celkový index životní spokojenosti. Otázky (pár příkladů), které se objevily v dotazníku:

1. Se svým tělesným zdravotním stavem jsem....
2. S možnostmi postupu, které mám na svém pracovišti, jsem...
3. Se svým příjmem/platem jsem...
4. S množstvím svého volného času po práci a o víkendech jsem....
5. S pochopením, které má pro mne můj partner/partnerka, jsem....
6. Když myslím na to, kolik radosti mám ze svých dětí, jsem....
7. Se svým vnějším vzhledem jsem....
8. Se svou sexuální výkonností jsem....
9. S pomocí a podporou, kterou mi poskytují přátelé a známí, jsem....
10. Se stavem svého bytu jsem....

4.2.3 Hodnocení body image

Body image neboli subjektivně vnímána míra spokojenosti se svým tělem nebo také aktuální hodnocení své celkové spokojenosti s vlastním tělem. Úkolem každé účastnice bylo zamyslet se nad svým tělem, tváří, jednotlivými segmenty, fyzickou atraktivitou a celkovou body image. Poté následovalo vyznačení jedné hodnoty do předem připravené hodnotící škály, kdy nejnižší možná hodnota byla 0 a nejvyšší možná hodnota 100. Uvedená hodnota definuje způsob, kterým člověk přemýšlí o svém těle, jak ho vnímá a cítí. Především se jedná o odhad velikosti těla (percepce), hodnocení přitažlivosti těla (úvaha) a emoce spojené s tvarem a velikostí postavy (pocity) (Fialová & Krch, 2012).

4.2.4 Hodnocení stresu

Hodnocení stresu pomocí dotazníku s názvem „Stress Profile“, který se týká stresu a možného zdravotního rizika. Někdy též můžeme nazvat sebe posuzovacím dotazníkem, obsahující 123 položek v 15 oblastech. Autorem dotazníku je Kenneth M. Nowack, pro české prostředí jej přeložili a upravili J. Klose a P. Král. Cílem SP je poskytnout informace o psychologických faktorech, které ovlivňují vztah mezi stresem a nemocí. Identifikuje i ty oblasti, které činí člověka náchylným k onemocněním spojovaným se stresem (NOWACK, 2006).

Stress Profile (SP) je konstruován tak, aby identifikoval ty oblasti, které člověku pomáhají odolat škodlivým účinkům každodenního stresu a ty, které ho naopak činí náchylným k onemocněním spojovaným se stresem. Mezi zkoumané oblasti stress profile patří:

- Stres (zdravotní, pracovní, finanční, rodinný, společenský, enviromentální).
- Zdravotní návyky (cvičení, odpočinek/spánek, jídlo/výživa, prevence a trs složky ARC jako jsou alkohol, drogy, kouření).
- Sociální podpora okolí.
- Chování typu A (např. spěch, zaneprázdněnost, nedůvěra, netrpělivost, cynismus, nedochvilnost a jiné, ...)
- Kognitivní nezdolnost.

- Strategie zvládání zátěže jako je pozitivní pohled, negativní pohled, psychická pohoda minimalizace hrozeb nebo zaměřenost na problém.

4.3 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

Pomocí programu Statistica v. 10.0. (StatSoft, Praha, ČR) bylo provedeno základní statistické zpracování výsledků. Následovné diference mezi hodnotami byly hodnoceny pomocí Effect size, neboli věcné významnosti (velikosti účinku). Výsledky míry rozdílu průměrů a směrodatných odchylek byly posuzovány na základě Cohena d , podle vzorce:

$$d = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}, \text{ kde } SD_{pooled} = \sqrt{\frac{[(n_1 - 1) \cdot SD_1^2 + (n_2 - 1) \cdot SD_2^2]}{[n_1 + n_2 - 2]}}$$

Přičemž hodnota d 0,2 = malá změna, d 0,5 = střední změna a d 0,8 = velká změna (Thomas, Nelson & Silverman, 2011).

5 VÝSLEDKY

V této části diplomové práce budou prezentovány veškeré výsledky týkající se změny životního stylu u účastnic ročního intervenčního šetření, které probíhalo v letech 2018 – 2019 a bylo prováděné při aplikačním centru Baluo na fakultě tělesné kultury v Olomouci. Jedná se vždy o výsledek vypočítaný jako aritmetický průměr z jednotlivých hodnot od všech 19 účastnic.

Vybrané determinanty zdraví		M1		M2		Δ	d
Somatické		M	SD	M	SD		
	Tělesná hmotnost (kg)	62,7	8,41	60,5	6,29	2,2	0,30
	BMI (kg/m ²)	22,6	5,63	21,7	4,52	0,9	0,18
	WHR index	0,82	0,07	0,80	0,06	0,02	0,31
	Tělesný tuk (%)	25,4	3,51	23,7	3,07	1,7	0,52
	Viscerální tuk (cm ²)	72,8	21,43	61,5	17,5	11,3	0,58
	Svalstvo (%)	42,4	4,42	44,5	3,79	2,1	0,51
	BMR (kcal)	1341	65	1357	58	16	0,26
	Pohybový aparát (score)	7,2	0,64	7,9	0,57	0,7	1,16
Psychologické		M	SD	M	SD	Δ	d
	Životní spokojenost (Total)	249,5	29,86	262,6	26,71	13,1	0,46
	Míra vnímaného stresu	16,3	3,31	15,9	3,19	0,4	0,12
	Body image	61,3	17,55	76,4	14,87	15,1	0,93
	Zdraví	31,5	6,34	34,7	5,85	3,2	0,52
	Volný čas	33,4	7,61	35,1	6,47	1,7	0,24
	Vlastní osoba	34,2	7,26	37,8	6,19	3,6	0,53
	Sexualita	35,1	8,12	38,4	6,73	3,3	0,44

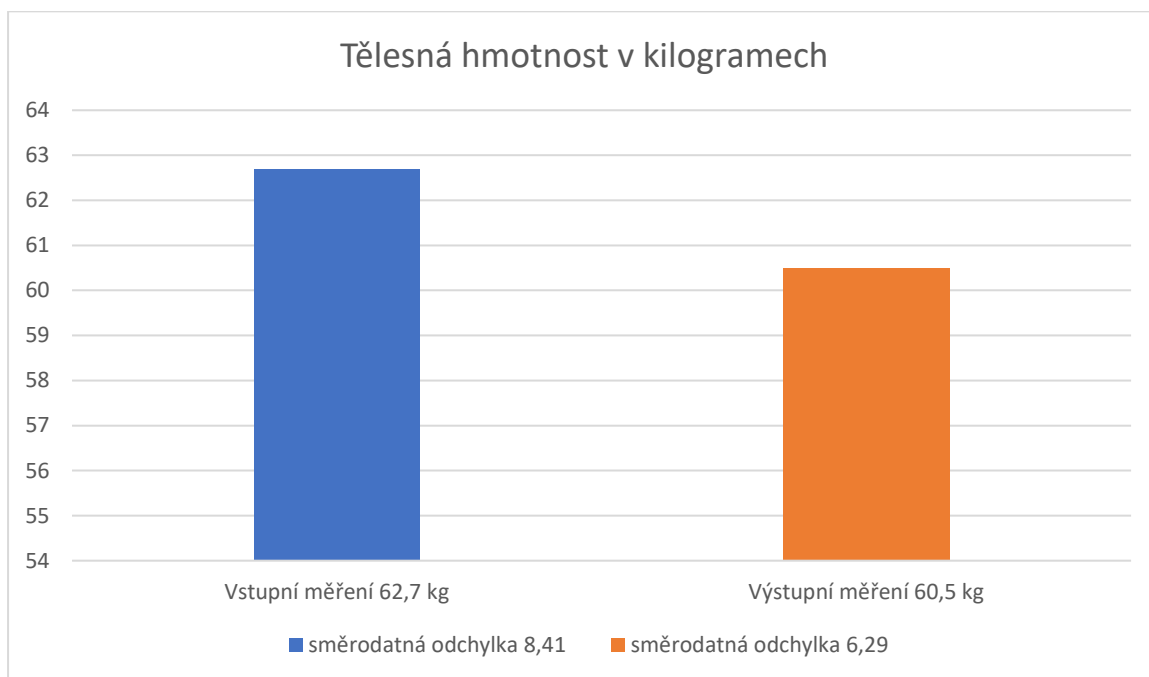
Poznámka: M1–vstupní měření; M2–výstupní měření; M–aritmetický průměr; SD–směrodatná odchylka; Δ–hodnota diference; d–věcná významnost (Cohenovo d); BMI–Body mass index; BMR–hodnota bazálního metabolismu

Tabulka 4. Celkové výsledky.

SOMATICKÁ ČÁST VÝLEDKŮ

5.1 TĚLESNÁ HMOTNOST

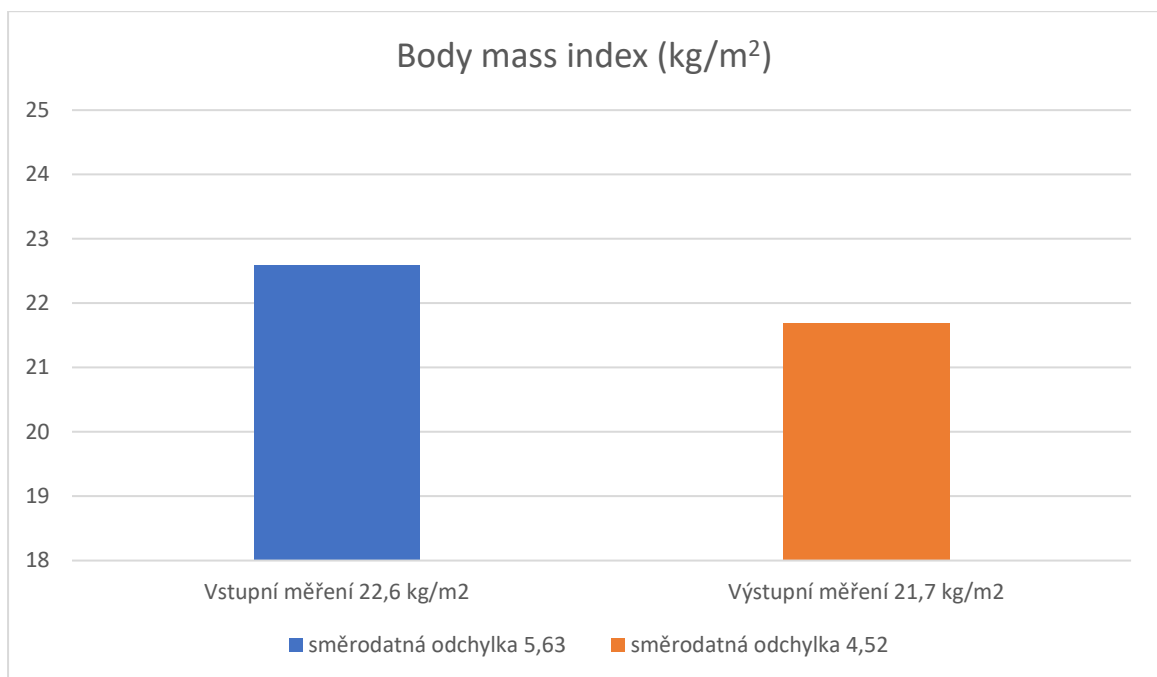
Hmotnost těla v kilogramech byla u všech 19 účastnic při vstupním šetření naměřena v hodnotě 62,7 kg (aritmetický průměr) a směrodatná odchylka, která určuje rozptýlení či odchýlení od průměru hodnot, činila 8,41. V průběhu dvanácti měsíční intervenci došlo ke snížení tělesné hmotnosti, kdy výstupní měření s aritmetickým průměrem činilo 60,5 kg a směrodatnou odchylkou 6,29. Hodnota difference nebo také rozdíl či celková změna činila 2,2 kg a věcná významnost d byla celkově stanovena na 0,30, což při Cohenově pojetí znamená malou změnu.



Graf 1. Celkové změna v oblasti tělesné hmotnosti v kg.

5.2 BODY MASS INDEX (BMI)

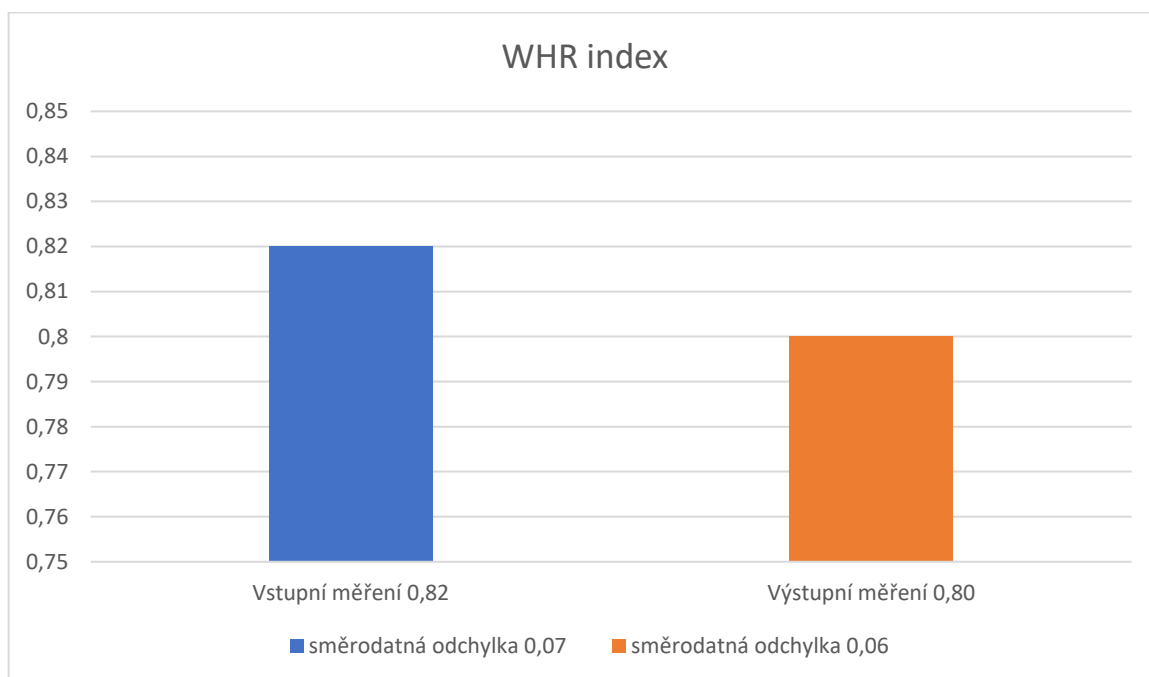
Díky kladným výsledkům z kapitoly 5.1 „tělesná hmotnost“, tedy celkovému úbytku tělesné hmotnosti, došlo ke změně body mass indexu neboli indexu tělesné hmotnosti (kg/m^2). Aritmetický průměr hodnot BMI při vstupním měření byl $22,6 \text{ kg}/\text{m}^2$. Tato hodnota spadá do klasifikace s označením „normální hmotnost“. Výstupní hodnota tvořená aritmetickým průměrem hodnot BMI od všech účastnic je $21,7 \text{ kg}/\text{m}^2$. Celková změna mezi prvním a výstupním měřením je vyčíslena na $0,9 \text{ kg}/\text{m}^2$. SD (směrodatná odchylka) při prvotním měření dosahuje $5,63$, zatímco u výstupního měření $4,52$.



Graf 2. Změny indexu BMI (kg / m^2).

5.3 INDEX WHR

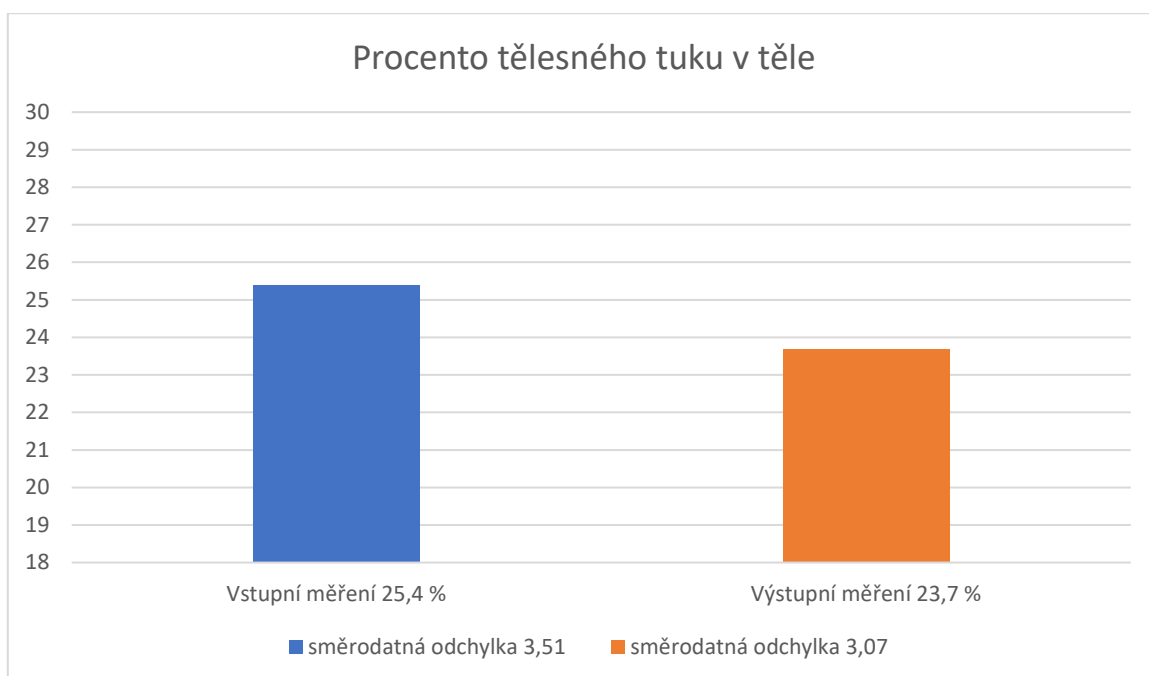
Index WHR celým názvem Waist to Hip Ration, v českém překladu poměr mezi obvodem pasu a boků, který se používá jako ukazatel distribuce tuku v těle. Měření se provádí pomocí krejčovského metru, kdy první hodnota se měří na bocích v nejširším místě a na druhá hodnota kolem pasu, nad trny kyčelními. Vstupní hodnota u účastnic činila 0,82, zatímco výstupní 0,80. Rozdíl mezi vstupní a výstupní hodnotou činí 0,02. První i poslední hodnota je tvořena aritmetickým průměrem z hodnot WHR u všech účastnic. Ideální hodnoty poměru WHR se u žen se nachází v rozmezí mezi 0,75 – 0,80. Vstupní hodnota (0,82) tedy do ideálního rozmezí WHR nespadá, výstupní hodnota (0,80) už ano.



Graf 3. Poměrový index WHR a jeho změny.

5.4 TĚLESNÝ TUK

Tělesný tuk nebo také procentuální (%) množství tuku v těle. U mladé ženy (všechny účastnice výzkumu) se normální procento tuku v těle udává v rozmezí 18 % až 30 %. Nadváha se diagnostikuje nad 30 % tělesného tuku v těle a o obezitě hovoříme, pokud se tělesný tuk přehoupne přes hranici 35 %. Vstupní měření tělesného tuku vyšlo na 25,4 %. Výstupní měření bylo celkově sníženo o 1,7 % s výsledkem 23,7 % a směrodatnou odchylkou 3,07. Věcná významnost d na základě Cohenově pojetí byla 0,52, což pojednává o střední až vyšší změně.

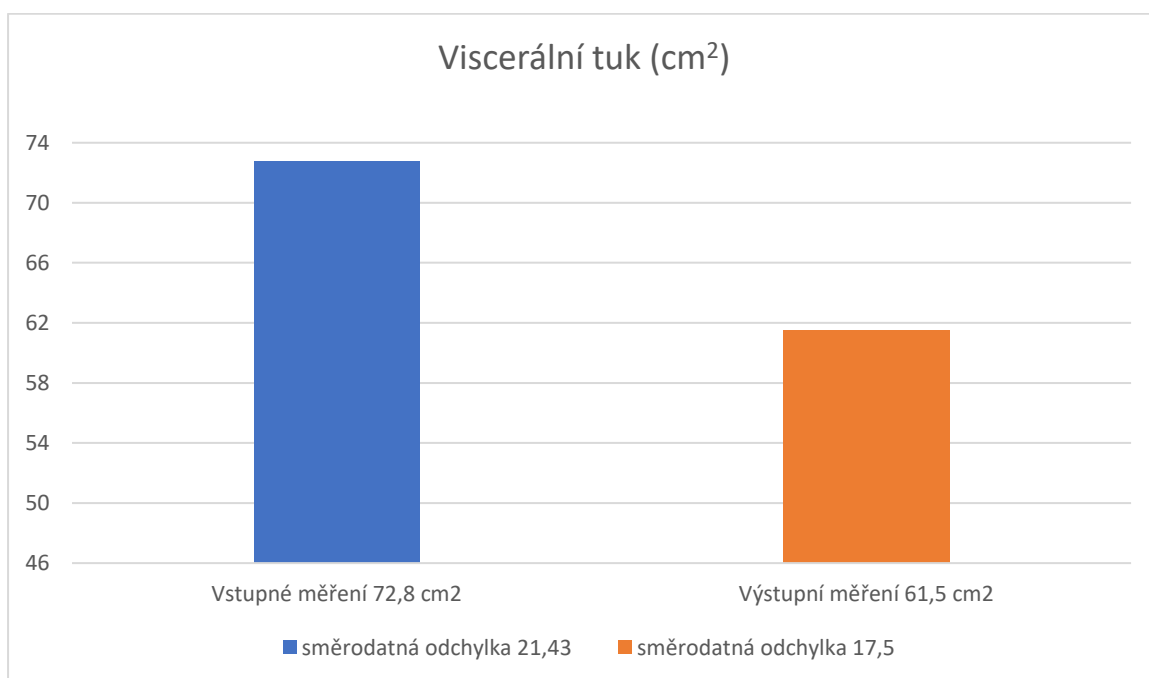


Graf 4. Celkové množství tělesného tuku v těle.

5.5 VISCERÁLNÍ TUK

Útrobní tuk nebo také přebytečné množství tuku gelové struktury, obalující vnitřní orgány jako je slinivka, játra nebo ledviny. Zrádný a nebezpečný tuk. Nemusí jít na první pohled vidět, přitom je při větším množství schopný spouštět zánětlivé procesy a je spojen s rizikem mrtvice, demence, ischemické choroby, cukrovky a jiných onemocnění.

Viscerální tuk se uvádí v cm^2 . Prvotní měření dopadlo s aritmetickým průměrem a hodnotou viscerálního tuku na $72,8 \text{ cm}^2$ a směrodatnou odchylkou $21,43$. U viscerálního tuku byla zaznamenána jedna z největších věcných významností d $0,58$ z celé somatické části jako celku. Konečné měření viscerálního tuku hlásilo $61,5 \text{ cm}^2$, tzn. celkovou změnu $11,3 \text{ cm}^2$.

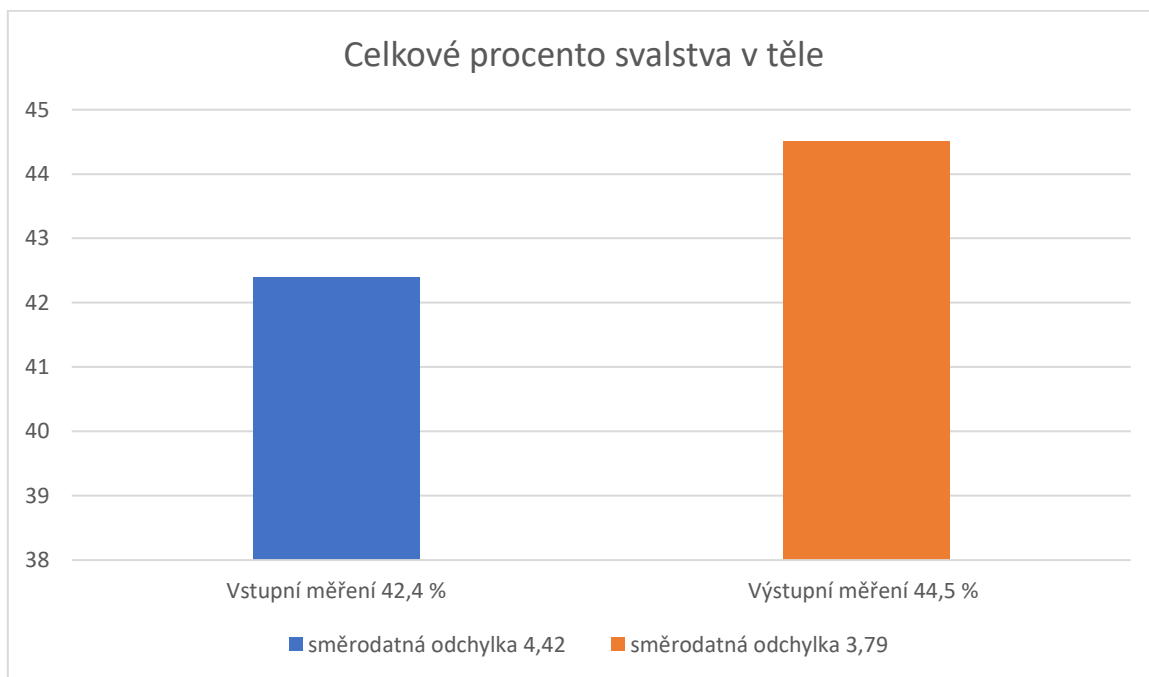


Graf 5. Množství / objem viscerálního tuku.

5.6 SVALSTVO

Svalstvo nebo také procentuální (%) množství svalů v těle. Každý člověk má v těle něco okolo 600 svalů. Hmotnost svalů u mužů dosahuje průměrné hmotnosti 36 %, u žen 32 %. Množství svalstva probíhá pomocí svalové kontroly, která doporučuje množství svalů potřebné k rovnovážnému vyvážení složení lidského těla.

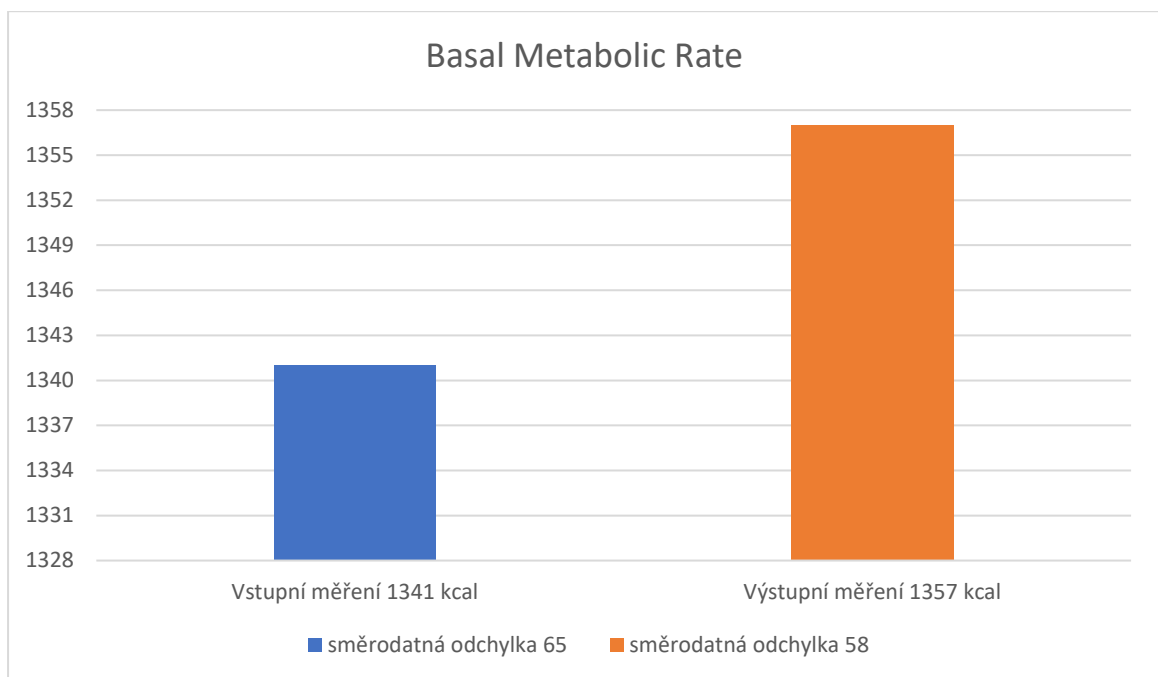
U svalstva došlo k celkovému navýšení o 2.1 %, přesněji ze vstupního měření s hodnotou 42,4 % a směrodatnou odchylkou 4,42 na výstupní měření a navýšení na 44,5 % se směrodatnou odchylkou 3,79. Došlo tedy k ideálnímu případu, kdy celkový tělesný tuk byl snížen o 1,7 % a celkové svalstvo bylo zvýšeno.



Graf 6. Celkové svalstvo v těle uváděno v %.

5.7 INDEX BMR

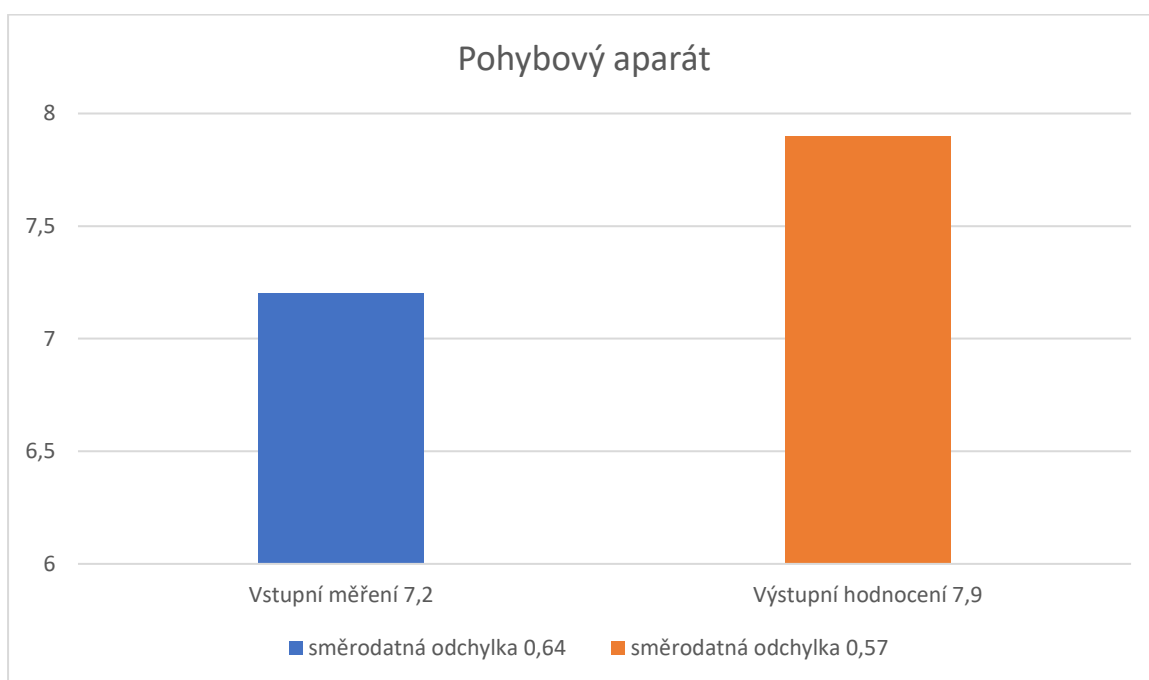
BMR vychází z anglického názvu „Basal Metabolic Rate“, představující bazální metabolický výdej. Lépe řečeno spotřeba energie, kterou naše tělo potřebuje v klidovém režimu vztahující se k časovému úseku 24 hodin. Velmi často je BMR prezentováno jako počet kalorií, které tělo potřebuje pro správný chod základních životních funkcí. BMR je vyjádřeno hodnotou kcal (kalorie). Pro převod kalorií do kilojoulů (KJ) můžeme zvolit jednoduchý vzoreček: 1 kcal = 4, 1858 KJ. Vstupní hodnota 1341 kcal byla výstupní hodnotou navýšená na 1357 kcal. Celková diference činí 16 kcal. Věcná významnost $d = 0,26$.



Graf 7. Index BMR a jeho výsledky.

5.8 POHYBOVÝ APARÁT

Někdy také nazýván jako lokomoční aparát. Aparát pohybu vnějšího i vnitřního, který řídí CNS (centrální nervová soustava). Celkové hodnocení vyjádřené skórem obsahující kostru, klouby, svaly a mnoho dalších. Celková změna o hodnotě 0,7 s nejméně výraznější věcnou významností $d = 1,16$. Přesněji prvotní měření s hodnotou 7,2 a výstupní měření s hodnotou 7,9.



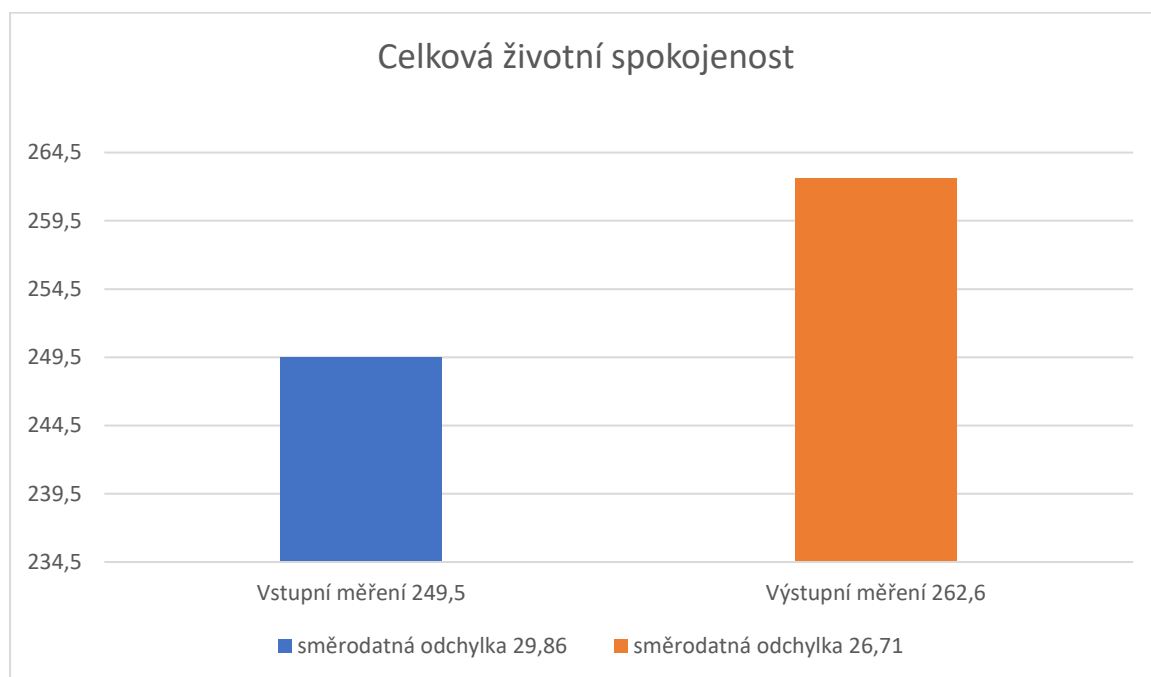
Graf 8. Scóre pohybového aparátu.

PSYCHOLOGICKÁ ČÁST VÝLEDKŮ

5.9 ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST

Životní spokojenost hodnocena pomocí záznamového archu s názvem dotazník životní spokojenosti. Vyplňování probíhá individuálně, zabere cca 10 minut a je rozděleno do deseti hodnotících oblastí jako je práce, zdraví, stres nebo volný čas a finanční situace.

Svou celkovou životní spokojenost hodnotilo všech 19 účastnic a jejich vstupní výsledek byl 249,5 (aritmetický průměr) se směrodatnou odchylkou 29,86. Výstupní hodnota dosahovala 262,6 bodů. Hodnota změny / difference je po odečtení výstupní hodnoty od vstupní celkem 13,1 bodů. Životní spokojenost byla tedy celkově navýšena o 13,1 bodů.

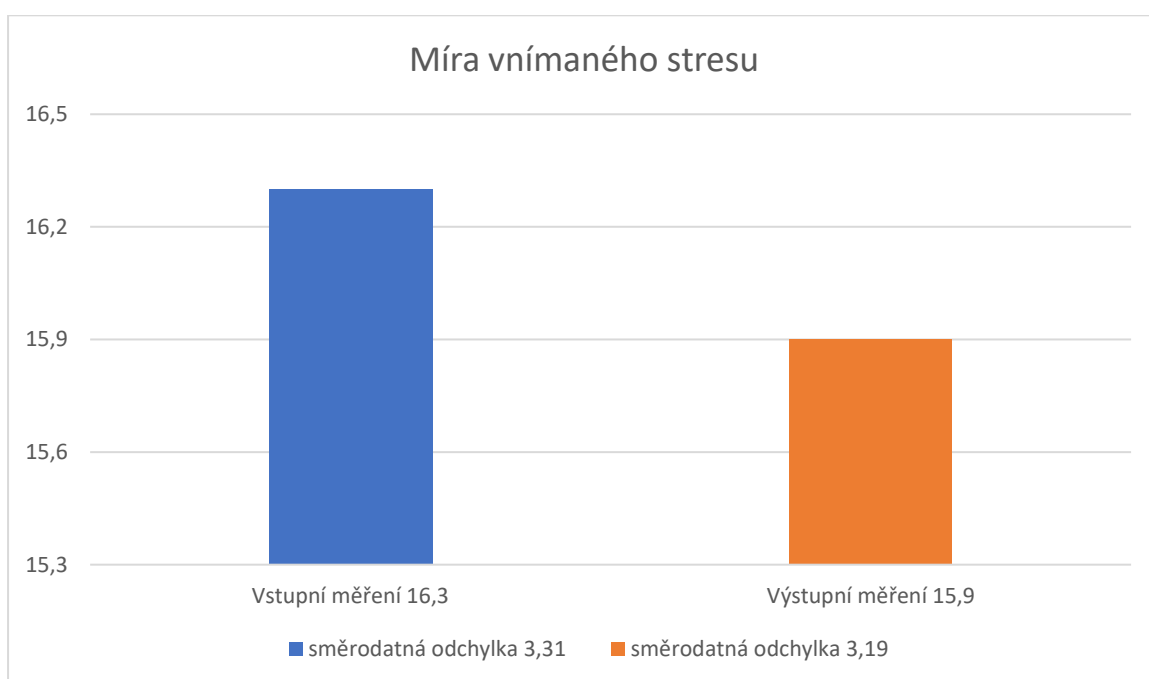


Graf 9. Hodnota celkové životní spokojenosti.

5.10 MÍRA VNÍMANÉHO STRESU

Hodnoceno sebe posuzovacím dotazníkem s názvem „Stress profile“. Míra vnímaného stresu. Hodnota, která upozorňuje na škodlivé účinky každodenního stresu a zároveň poukazuje na náchylnost onemocnění spojována s nadměrným stresem.

Výsledek hodnocení „jak já vnímám svou míru stresu“ s věcnou významností $d = 0,12$, mírou difference 0,4, vstupní hodnotou 16,3 a výstupní hodnotou 15,9, dopadla pozitivně. Výsledná hodnota byla oproti vstupní hodnotě snížena o 0,4.

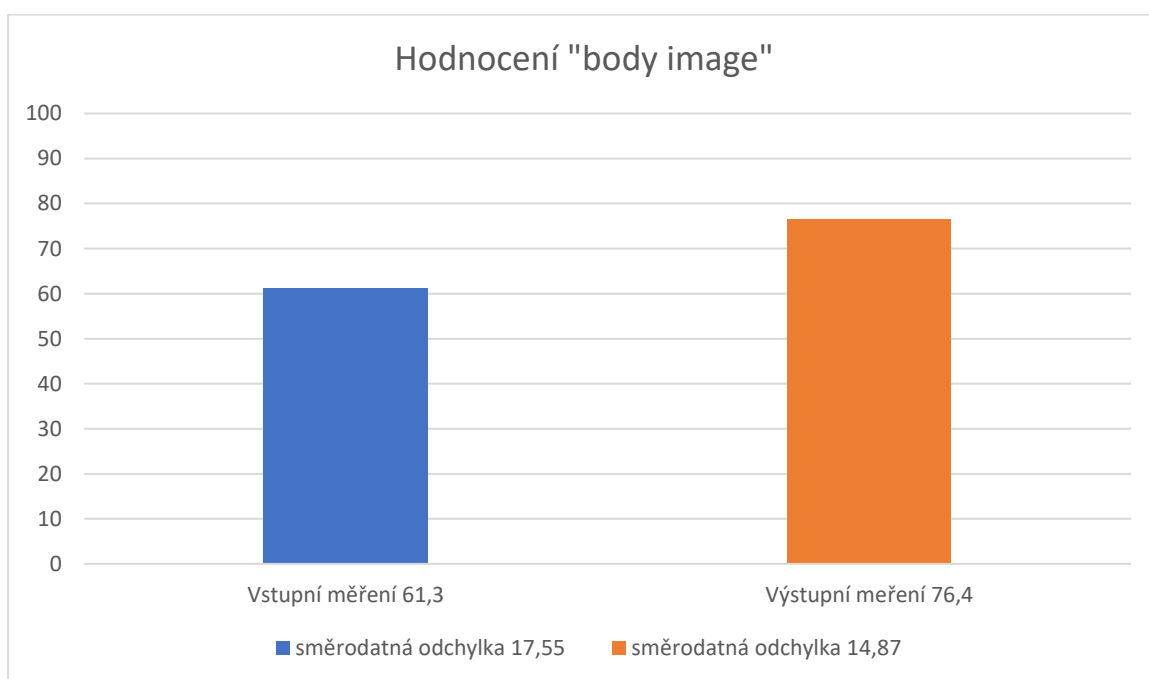


Graf 10. Celková míra vnímání vlastního stresu.

5.11 BODY IMAGE

Body image, subjektivně vnímána míra spokojenosti. Hodnocení, kdy 0 (minimální hodnota) znamená „nelíbím se sám sobě, moje tělo je ohavné“, naopak 100 (maximální hodnota) znamená „líbím se sám sobě, nic nepotřebuji vylepšit ani zlepšit“.

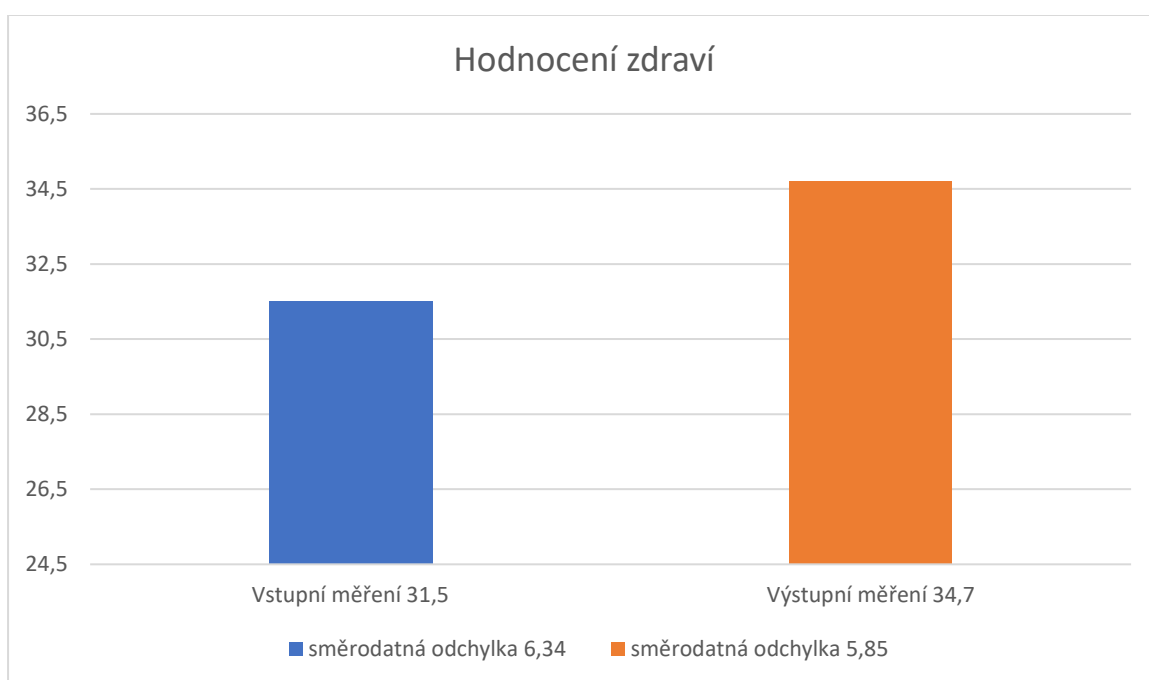
Výsledky body image byly velmi pozitivní. Hodnota věcné významnosti $d = 0,93$ podle Cohenova pojetí zaznamenala velkou změnu. Celkový rozdíl mezi vstupním měřením a výstupním měřením bylo 15,1. Vstupní měření 61,3 se směrodatnou odchylkou 17,55 a výstupní měření 76,4 a směrodatnou odchylkou 14,87.



Graf 11. Hodnocení „Body image“ a změny.

5.12 ZDRAVÍ

Mnoho z nás definuje zdraví jako jednu z nejdůležitějších „věcí“ v lidském životě. Hodnocení zdraví v celkovém pojetí, tedy zdraví fyzické, duševní, sociální a odolnost proti nemocem. Jak účastnice výzkumu vnímají své zdraví, zdravotní stav a momentální zdraví s ohledem na svou životní situaci. Při vstupním měření hodnota zdraví dosahuje 31,5. Při výstupním měření je hodnota navýšena o 3,2 na 34,7. Směrodatná odchylka při vstupním měření je 6,34, zatímco u výstupního měření je 5,85.

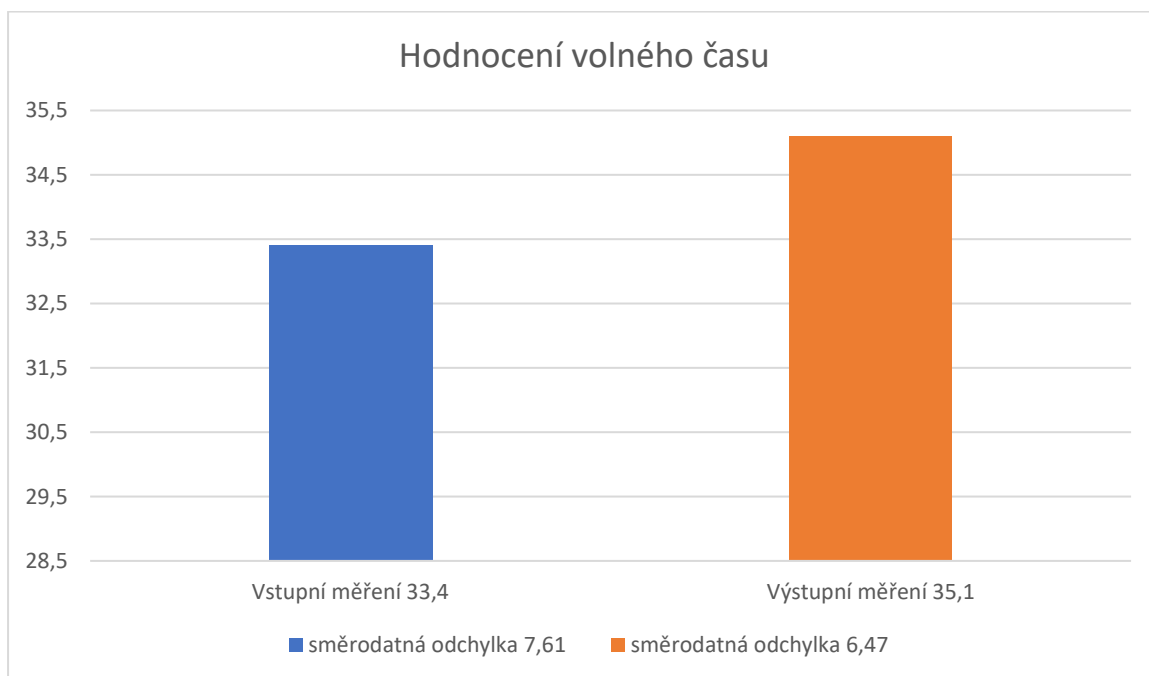


Graf 12. Hodnocení zdraví a jeho změn.

5.13 VOLNÝ ČAS

Volný čas, veškerý čas, který zbývá člověku po odečtení práce, povinností a uspokojení potřeb. Čas zbytkový, kterým si každý člověk nakládá kde své libosti. Čas dobrovolně strávený při vybrané aktivitě.

Hodnocení volného času. Množství volného času, kvalita stráveného volného času, požitek z volného času a pestrost zálib a jiné. Vstupní měření s hodnotou 33,4 a směrodatnou odchylkou 7,61 bylo menší o 1,7, než výstupní měření s hodnotou 35,1 a směrodatnou odchylkou 6,47.

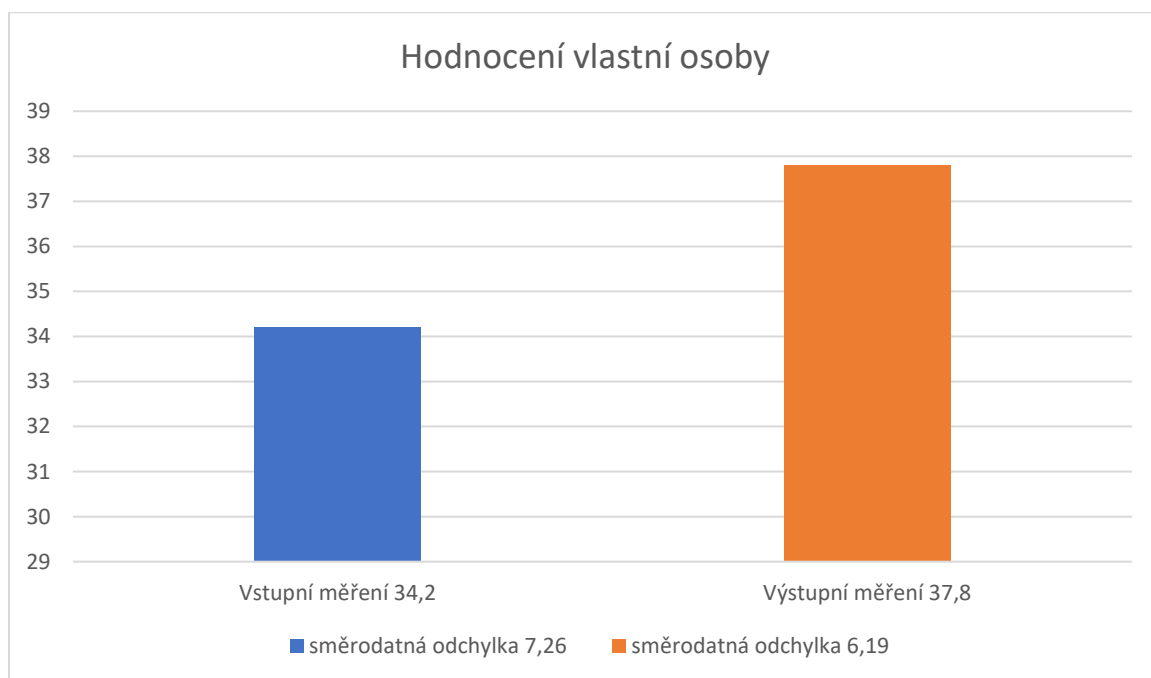


Graf 13. Hodnocení změn v oblasti volného času.

5.14 VLASTNÍ OSOBA

Hodnocení vlastní osoby, vzhledu své osoby, dovedností, schopností, sebevědomí, charakteristiky, životního postoje a vitality. Souhrnné hodnocení svého individuálního já.

Vstupní měření se směrodatnou odchylkou 7,26 neboli odchýlení od průměrných hodnot vyšlo 34,2. Výstupní měření se směrodatnou odchylkou 6,19 bylo změněno oproti vstupnímu měření o 3,6 na 37,8. Výstupní měření bylo změněno pozitivně, jak vyplývá z výsledku jednalo se o navýšení výstupní hodnoty, oproti hodnotě vstupní.

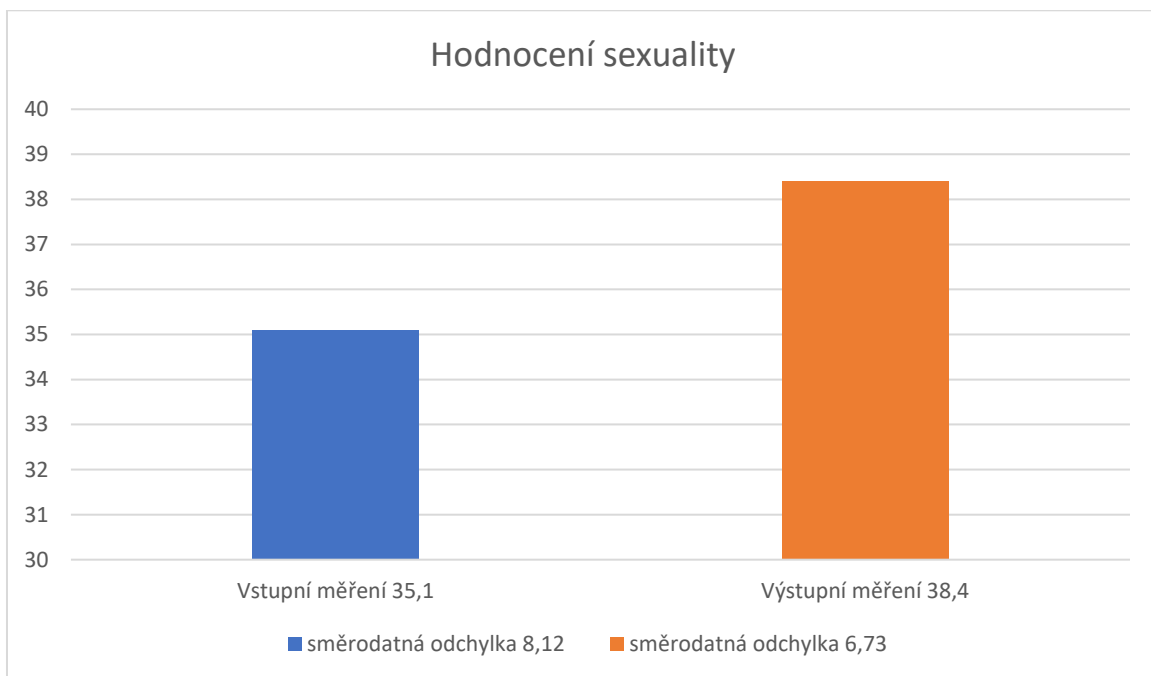


Graf 14. Hodnocení vlastní osoby s ohledem na změny.

5.15 SEXUALITA

Sexualita jako souhrn projevů, chování, citů a aktivit na bázi fyzické i psychické se základním reprodukčním posláním. Hodnocení spokojenosti se svou vnější přitažlivostí, sexuálním životem, kvalitou, činností a harmonií s partnerem v této oblasti.

Výsledek vstupního měření je 35,1. Výsledek výstupní měření dosahuje 38,4. Rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením je 3,3 ve prospěch výstupního měření. Věcná významnost s výsledkem $d = 0,44$ se řadí do střední změny.



Graf 15. Hodnocení sexuality.

6 DISKUZE

Zdraví, pohybová aktivita, nemoc, stres, životní (ne)spokojenost a na to navazující, možná lépe řečeno z toho vyplývající životní styl je nejen hlavní téma této diplomové práce, ale obecně jedno z nejprobíranějších témat dnešní moderní doby. Všechny výše zmíněné pojmy na sebe integrují, neboť dostatek PA se pojí s rovnováhou mezi fyzickým a duševním zdravím, pozitivním myšlením a celkovou spokojeností, a naopak nedostatku PA se přisuzuje vznik onemocnění, především civilizačního, depresí a další. Pro zdraví prospěšnou PA s ohledem na věk probandek, lze použít všeobecný koncept 10 000 kroků za den (Tudor-Locke, Hatano, Pangrazi, & Kang, 2008) nebo 150 minut pohybu týdně se střední intenzitou 3–6 METs, (American Heart Association; American College of Sports Medicine; US Department of Health and Human Services, 2008).

Záměrem této diplomové práce bylo zhodnocení vybraných ukazatelů zdraví s ohledem na změnu životního stylu. Mezi vybrané somatické ukazatele zdraví patří následující: tělesná hmotnost (v kg), index tělesné hmotnosti BMI (kg/m^2), viscerální tuk (cm^2), index WHR, celkové skóre pohybového aparátu, bazální metabolický výdej (BMR) i procentuální množství svalstva a tělesného tuku v těle. Mezi vybrané psychologické ukazatele zdraví dále patří: životní spokojenost, míra vnímaného stresu, body image, hodnocení zdraví, volného času, sexuality a vlastní osoby.

Celý výzkum včetně měření, testování a sběru dat trval jeden rok (v letech 2018 – 2019), poté následovala analýza, tvorba a popis grafů. Výzkumu se účastnilo celkem 19 účastnic s věkovým rozpětím 21 až 28 let. U každé probandky proběhlo vstupní a výstupní měření ve všech oblastech z výše uvedeného výčtu ukazatelů zdraví. Z devatenácti získaných hodnot se vytvořil aritmetický průměr neboli jedna hodnota zastupující vstupní měření a výstupní měření. Měření doplňovala směrodatná odchylka měření a celistvost výsledků byla doplněna o hodnotu difference (Δ) neboli rozdíl mezi vstupním / výstupním měřením a věcná významnost (d) dle Cohenova pojetí popisující malou, střední nebo velkou změnu. Viz. hlavní tabulka výsledků – kapitola 5.

Hodnocení změn somatického charakteru

Nejprve se zaměříme na základní somatické parametry jako je tělesná hmotnost a na ni navazující index tělesné hmotnosti BMI. Vstupní hodnota dosahovala 62,7 kg / BMI 22,6 kg/

m². Výstupní hodnoty byly sníženy na 60,5 kg / BMI 21,7 kg/ m². Tělesná hmotnost je základní antropometrický údaj, nadměrné hodnoty mohou poukázat na možné vysoké množství tělesného tuku v těle a upozornit na zdravotní komplikace. Tělesná hmotnost je úzce spjata s tělesnou výškou, která se používá pro výpočet Brocůva indexu, tzv. ideální hmotnosti = tělesná výška (cm) – 100, (Fetter a kol., 1967). V praktickém provedení to není pouze o vzorečcích jako je Rohrerův index, Pignetův index, Vervaeckův index nebo body mass index, kdy Kokaisl (2007) uvádí normovou hodnotu u žen v rozmezí 18,5 – 23,9 kg/m², do které spadá výsledek vstupního i výstupního měření probandek. Nutné je zohlednit nemalé množství individuálních faktorů, které tělesnou hmotnost ovlivňují. Jedná se například o genetiku, věk, pohlaví nebo somatotyp daného jedince (Kleinwächterová, Brázdová, 2001).

Na tělesnou hmotnost a index BMI navazuje tuková tkáň a svalová tkáň, které tvoří nejzákladnější tělesné komponenty. Celkové procento tukové tkáně probandek bylo při vstupní měření 25,4 % a při výstupní měření 23,7 %. Vstupní i výstupní měření spadá dle Grasgrubera a Cacka (2008) do průměrných hodnot (20 – 25 %). Také svalová tkáň a její zastoupení v těle probandek se vstupní hodnotou 42,4 % a výstupní hodnotou 44,5 % je dle Matiegka a jeho hodnot (35,2 % – 43 %) v ideální rovině.

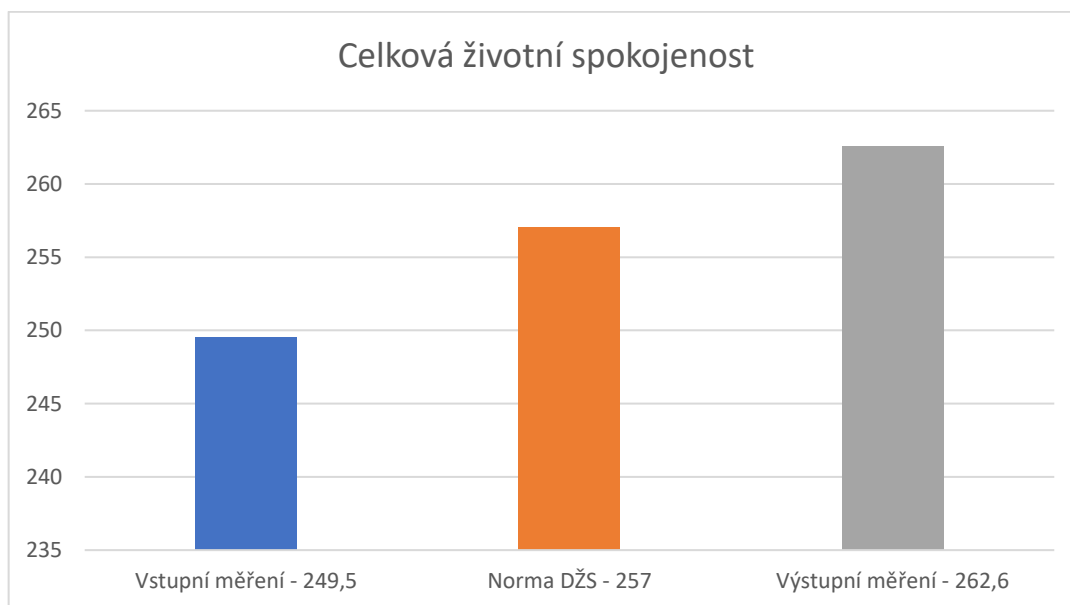
Mezi další komponenty tělesného složení patří i index WHR, kdy vstupní měření (0,82) i výstupní měření (0,80) tvořené aritmetickým průměrem probandek spadalo dle Heyward & Wagner (2004) do vysokého rizika (0,78 - 0,82) na zdravotní komplikace. Vilikus, Brandejský a Novotný (2004) uvádějí odlišná kritéria pro výpočet WHR indexu, které doplňují násobením koeficientem 100 a dle nich vstupní hodnota 0,82 i výstupní hodnota 0,80 probandek spadá do normálního zdravotního rizika (76,5 – 84,3).

Hodnocení somatického charakteru uzavírá bazální metabolický výdej s výstupní hodnotou 1357 kcal. Dále hodnoty viscerálního tuku s celkovou diferencí 11,3 cm² anebo skóre pohybového aparátu s věcnou významností $d = 1,12$ značící nejvýraznější a největší změnu celého výzkumu dle Cohenova pojetí.

Hodnocení změn psychického charakteru

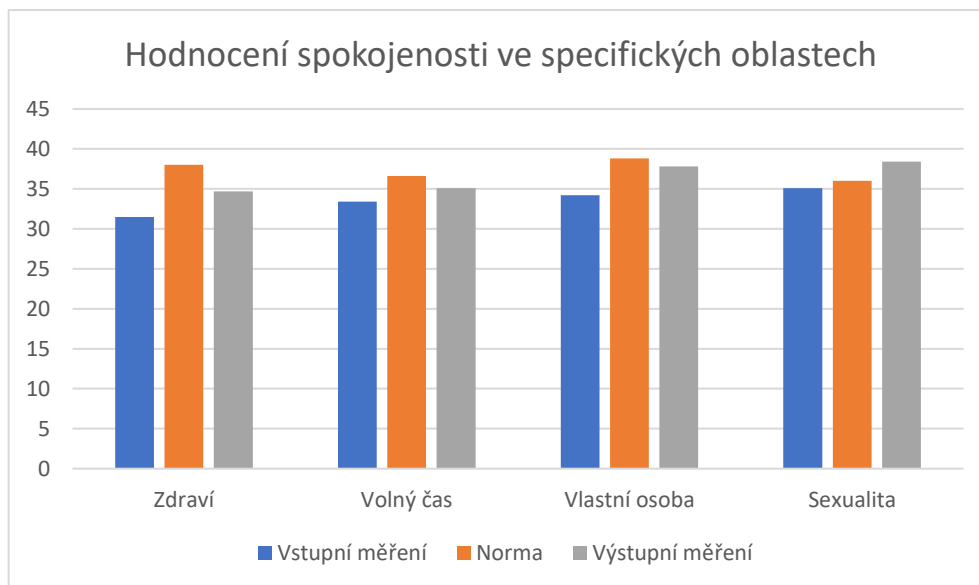
Největší oblast změn psychického charakteru tvoří celková životní spokojenost a její podoblasti. V tomto výzkumu hovoříme o spokojenosti s vlastní osobou, volným časem, zdravím a sexualitou. Celková životní spokojenost se vstupní hodnotou měření 249,5 bodů byla

o 7,5 bodů menší než populační norma. Naopak výstupní hodnota měření 262,6 bodů byla o 5,2 bodů nad populační normou. Oficiálně vydaná populační norma DŽS je 257 bodů.



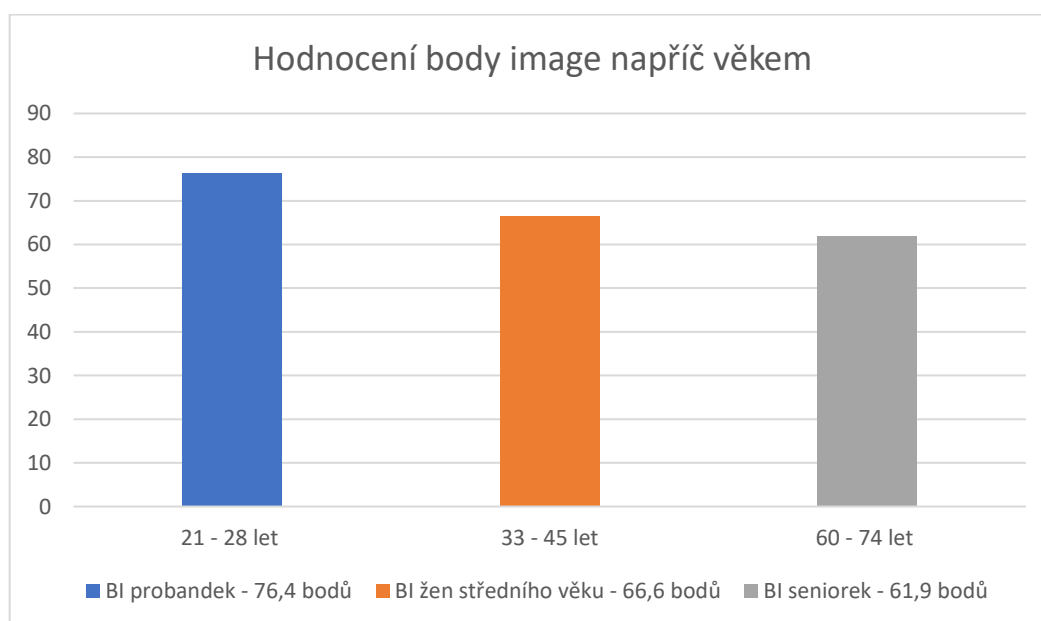
Graf 16. Celková životní spokojenost, porovnání s normou.

První podskupinu celkové životní spokojenosti tvoří spokojenost probandek se svým zdravotním stav. Vstupní měření spokojenosti probandek se zdravím dosahovalo 31,5 bodů, zatímco výstupní hodnota dosahovala na 34,7 bodů. Norma uvádí 38 bodů z toho vyplývá, že probandky jsou méně spokojené se svým zdravím než česká populace žen. Druhou podskupinu tvoří spokojenost s volným časem, jeho trávením, množstvím a kvalitou. Vstupní měření s hodnotou 33,4 bodů, výstupní měření s hodnotou 35,1 bodů a norma s hodnotou 36,6 bodů. I v případě volného času je hodnocení probandek nižší než populační norma. Předposlední podskupinou je hodnocení vlastní osoby se vstupní hodnotou měření 34,2 bodů, výstupní hodnou měření 37,8 bodů a hodnotou normy 38,8 bodů. Výstupnímu hodnocení vlastní osoby probandek chyběl pouze jeden bod do populační normy. Poslední podskupinu tvoří hodnocení sexuality. Norma při hodnocení sexuality je uvedena na 36 bodů. Při vstupním měření byl aritmetický průměr tvořen z hodnocení probandek mírně pod normou s hodnotou 35,1 bodů. Naopak při výstupním hodnocení byl výsledek o 2,4 bodů nad normou, tedy 38,4 bodů. Viz. Graf 17 - hodnocení specifických oblastí životní spokojenosti s normou.



Graf 17. Hodnocení specifických oblastí životní spokojenosti, porovnání s normou.

Celistvost vybraných psychologických determinantů zdraví uzavírá hodnocení míry vnímaného stresu a hodnocení body image. BI s hodnotou 61,3 bodů při vstupním měření a hodnotou 76,4 bodů při výstupní měření. V grafu 18. (viz níže) můžeme vidět porovnání hodnocení body image probandek tohoto výzkumu ve věku 21 – 28 let, spolu s body image hodnocení žen odlišných věkových skupin, kterými se zabývaly jiné diplomové práce nebo studie jako např. Special Issue on Body Image (Markey & Markey, 2006).



Graf 18. Porovnání body image napříč generacemi.

7 ZÁVĚR

V této kapitole budou prezentovány výsledky, které se podařilo získat od 19 účastnic během ročního intervenčního programu probíhajícího v rámci aplikačního centra Baluo, fakulta tělesné kultury, Palackého univerzita. Monitoring, sběr dat, analýza vybraných ukazatelů zdraví a z toho vyplývající hodnocení a změny, které zároveň odpovídají na výzkumnou otázku „*Jaká je úroveň změn vybraných ukazatelů zdraví u sledovaných probandů s ohledem na roční program zaměřený na změnu životního stylu?*“:

- Průměrná tělesná hmotnost klesla o 2,2kg z 62,7 kg na 60,5 kg.
- Index tělesné hmotnosti, BMI index se mírně snížil o 0,9 kg/ m² na 21,7 kg/m².
- Poměr mezi obvodem pasu a boků se sníženou výstupní hodnotou 0,80 se pohybuje na krajní hranici pro ukazatel „normální váhy“.
- Procento tělesného tuku dosáhlo středí změny, kdy $d = 0,52$. Vstupní hodnota byla snížena 1,7 % na 23,7 %.
- Viscerální tuk se vstupní hodnotou 72,8 cm² byl snížen o 11,3 cm² na 61,5 cm².
- Svalové procento v tělo bylo navýšeno z původních 42,4 % na 44,5 %.
- Bazální metabolický výdej (BMR) byl mírně zvýšen o 16 kcal na 1357 kcal.
- Scóre pohybového aparátu s věcnou významností $d = 1,16$ = nejvýraznější změna z celkových sledovaných ukazatelů.
- Životní spokojenost byla navýšena z původních 249,5 bodů na 262,6 bodů.
- Míra vnímavého stresu byla nepatrně snížena o 0,4 na 15,9.
- Výsledek body image s výstupní hodnotou 76,4 z maximálního dosaženého počtu 100, byl zvýšen oproti vstupnímu měření o 15,1.
- Zdraví zaznamenalo střední úroveň změny, kdy rozdíl mezi vstupní a výstupním měřením byl 3,2.
- Volný čas s výslednou naměřenou hodnotou 35,1 bylo celkově navýšeno o 1,7.

- Hodnocení vlastní osoby se vstupní hodnotou 34,2 bylo při výstupním měření zvýšeno na 37,8.
- Hodnocení sexuality se zlepšilo o 3,3 na 38,4.

V této diplomové práci se podařilo splnit stanovený hlavní cíl i cíle dílčí. Všechny výše popisované změny jsou pozitivního charakteru. Mezi méně významné změny můžeme zařadit míru vnímaného stresu, hodnocení volného času, BMI, BMR a WHR index. Středně pozitivní změny byly zaznamenány u životní spokojenosti, hodnocení zdraví, sexuality, vlastní osoby, potom dále u celkového procenta svalstva, tělesného tuku a viscerálního tuku. Body image a celkové skóre pohybového aparátu se změnili výrazně a zaznamenaly největší změnu.

8 SOUHRN

V celkovém souhrnu je potřeba zmínit hlavní cíl diplomové práce, který byl, zhodnocení vybraných ukazatelů zdraví s ohledem na změnu životního stylu. Celý intervenční program trval jeden rok (365 dní v letech 2018 - 2019) a byl realizován v rámci vědeckotechnického parku Aplikačního centra BALUO FTK UP Olomouc. Přesněji byl součástí dotačního titulu s názvem „*Posouzení efektu zdravého a aktivního životního stylu dospělých jedinců na vybrané ukazatele zdraví u účastníků výzkumu Aplikačního centra BALUO Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci – retrospektivní studie*“.

Ročního výzkumu se účastnilo 19 žen ve věkovém rozpětí 21 až 28 let, průměrný věk $22,6 \pm 2,19$ let ($M \pm SD$). Úkolem účastnic bylo provést 100 a více pohybových jednotek za celé období intervenčního programu a absolvování minimálně dvou šedesátiminutových pohybových aktivit týdně. Účastnicím byl umožněn přístup na pohybové aktivity v aplikačním centru Baluo, FTK UP. V průběhu dvanácti měsíců bylo provedeno nemalé množství nejen bioimpedančních měření, díky nimž byly sledovány jednotlivé parametry tělesného složení. Ty byly následovně zpracovány do grafů, popsány, uloženy a vyhodnoceny.

U účastnic došlo k pozitivním změnám, a to jak v oblasti somatické (BMI, tělesný tuk, svalstvo, BMR, WHR a další), tak v oblasti psychologické (stres a jeho míra vnímání, body image, celková spokojenost, volný čas a jiné). Pozitivní změny vedly ke zlepšení celkového stavu organismu a k celkovému pozitivnějšímu pohledu na svou osobu, svůj život a své tělo. Za nejvýraznější změny lze považovat změnu viscerálního tuku z $72,8 \text{ cm}^2$ na $61,5 \text{ cm}^2$. Celkové snížení tělesného tuku o 1,7 % a zároveň celkové navýšení svalové hmoty o 2,1 %. Dále vyhodnocení body image s celkovou diferencí 15,1 bodů a věcnou významností (Cohenově d) 0,93. Kapitulu souhrn bych ráda ukončila doporučením na pokračování v nastavené změně životního stylu.

9 SUMMARY

In general, it is necessary to mention the main goal of the diploma thesis, which was, the evaluation of selected health indicators with regard to lifestyle change. The entire intervention program lasted one year (365 days) and was implemented within the science and technology park of the BALUO FTK UP Olomouc Application Center. More precisely, it was part of the grant title entitled "Assessment of the effect of healthy and active lifestyle of adults on selected health indicators in participants in the research of the Application Center BALUO of the Faculty of Physical Education, Palacky University in Olomouc - a retrospective study."

The annual study involved 19 women in the age range of 21 to 28 years, mean age 22.6 ± 2.19 years ($M \pm SD$). The task of the participants was to carry out 100 or more exercise units for the entire period of the intervention program and to complete at least two 60-minute exercise activities per week. Participants were given access to physical activities in the Baluo Application Center, FTK UP. During the twelve months, a large number of not only bioimpedance measurements were performed, thanks to which individual parameters of body composition were monitored. These were then processed into graphs, described, stored and evaluated.

There were positive changes in the participants, both in the area of somatic (BMI, body fat, muscle, BMR, WHR and others) and in the field of psychology (stress and its level of perception, body image, overall satisfaction, leisure and others) . Positive changes led to an improvement in the overall condition of the organism and to an overall more positive view of one's person, one's life and one's body. The most significant changes are the change in visceral fat from 72.8 cm² to 61.5 cm². Total decrease in body fat by 1.7% and at the same time an overall increase in muscle mass by 2.1%. Furthermore, the evaluation of the body image with a total difference of 15.1 points and material significance (Cohen's d) 0.93. I would like to end the summary chapter with a recommendation with a continuation of the set lifestyle change.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Antošová, D. et al. (2014). *Zpráva o zdraví obyvatel České republiky*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky.
- Barták, M. (2010). *Ekonomika zdraví: sociální, ekonomické a právní aspekty péče o zdraví* (1 st ed). Praha: Wolters Kluwer.
- Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, M., Šafář, M., & Frömel, K. (2014). *Chůze v životě starších žen se sedavým zaměstnáním*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Clark, N. (2009). *Sportovní výživa* (1st ed.). Praha: Grada Publishing, a.s.
- Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, a. s.
- Čevela, R., Čeledová, L., & Dolanský, H. (2009). *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Davidson, A. (2019). *Social Determinants of Health* (2 st ed). Oxford University Press.
- Delhey J., Bohnke, P., Habich, R., & Zapf, W. (2002). *Quality of life in a European Perspective*. Social Indicators Research.
- Department of Nutrition, Havard School of Public Health. (2019). *The Nutrition Source*. WWW: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-pyramid/>
- Dostálová, J., Dlouhý, P., Tláskal, P (2012). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky*. Praha: Společnost pro výživu.
- Duffková, J. (2006). *Aktuální problémy životního stylu*. Praha: Filozofická fakulta, Karlova univerzita.
- Duffková, J., Urban, L., & Dubský, J. (2008). *Sociologie životního stylu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk.
- Fetter. V., et al. (1947) *Antropologie*. Praha: Academia.
- Fialová, L. (2001). *Body image jako součást sebepojetí člověka*. Praha: Karolinum.
- Fialová, L., & Krch, F. D. (2012). *Pojetí vlastního těla: zdraví, zdatnost, vzhled*. Praha: Univerzita Karlova.

- Frömel, K., Bauman, A., Nykodým, J., et al. (2006). *Intenzita a objem pohybové aktivity 15–69leté populace České republiky*. Česká kinantropologie, Fakulta sportovních studií.
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer press.
- Hatano, Y. (1993). *Use of the pedometer for promoting daily walking exercise*. International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance Journal.
- Hárt, P., Hártlová, H. (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hendl, J., Dobrý, L., et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Nakladatelství Karolinum.
- Heyward, V. D., & Wagner, D. R. (2004). *Applied body composition assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hodaň, B., Dohnal, T. (2005). *Rekreologie*. Olomouc: Hanex.
- Hodaň, B., Dohnal, T. (2008). *Rekreologie* (2nd ed.). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Ivanová, K. (2006). *Životní styl jako sociální determinanta zdraví*. Praha: Filozofická fakulta, Univerzita Karlova.
- Janovská, K., Komárek, L., Kříž, J., Rážová, J., Wasserbauer, S. (2013). *Podpora zdraví, prevence zdravotních rizik a nemocí*. Praha. Dostupné z www: <http://www.khshk.cz/e-learning/kurs6/index.html>
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE Institut, obecně prospěšná společnost.
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., Csémy, L. (2012). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kalman, M., Sigmund, E., Pavelka, J., Sigmundová, D., Vašíčková, J., Vokáčová, J., Hollein, T., Hamřík, Z. (2013). *Národní doporučení pro pohybovou aktivitu, dospělí (18–65 let)*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kernová, V. (2006). *Podpora zdraví v ČR*. Praha: Státní zdravotní ústav.
- Klescht, V. (2008). *5 pilířů zdravého života*. Brno: Computer Press, a. s.

- Kleinwachterová, H., Brázdová, Z. (2001). *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.
- Kokaisl, P. (2007). *Základy antropologie*. Praha: Česká zemědělská univerzita.
- Kopecký, M., Kikalová, K., Tomanová, J. (2013). *Antropologicko-psychologicko-sociální aspekty podpory zdraví a výchovy ke zdraví*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kopecký, M., Strnisková, D., Matějovičová, B., Fedyn, B., & Gembalczyk, I. (2012). *Úvod do výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Krejčík, V., Altnerová, J. (2007). *Cvičení pro radost: 4 týdny v pohybu*. Praha: Grada, a.s.
- Křivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví* (1st ed.). Praha: Portál.
- Kubátová, H. (2010). *Sociologie životního způsobu*. Praha: Grada, a.s.
- Kudláček, M., & Frömel, K. (2012). *Sportovní preference a pohybová aktivita studentek a studentů středních škol*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kukačka, V. (2009). *Zdravý životní styl*. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta.
- Machová, J., Kubátová, D., Hamanová, H., Kabiček, P., Mrázová, E., Svoboda, Z., & Wedlichová, I. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Machová, J., Kubátová, D., Hamanová, H., Kabiček P., Mrázová, E., Svobodová, Z., & Wedlichová, I. (2015). *Výchova ke zdraví 2 aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing, a. s.
- Marádová, E. (1998). *Rodinná výchova, péče o dítě*. Praha: Fortuna Print.
- Mareš, J., Vachková, E. (2009). *Pacientovo pojetí nemoci I*. Brno: MSD.
- Marfell – Jones, M., Olds, T., Stewart, A., & Carter, L. (2006). *International Standards for Anthropometric Assessment*. ISAK: Potchefstroom, South Africa.
- Marková, M. (2012). *Determinanty zdraví*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Markey, C. N, Markey, P. M. (2006). *Romantic Relationships and Body Satisfaction Among Young Women*. *Journal of Youth and Adolescence (Special Issue on Body Image)*.

- McConnell, K. E. (2014). *Health for life. Champaign, III.* United States: Human Kinetics.
- McKenzie, J. F., Neiger, B.L., Thackeray, R. (2009). *Planning, Implementing, & Evaluating Health Promotion Programs.* San Francisco, Calif.: Pearson Benjamin Cummings.
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2014). *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí.* Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR.
- Miles, L. (2007). *Physical activity and health.* Foundation Nutrition Bulletin.
- Ng, S. W., & Popkin, B. M. (2012). *Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe.* Obesity Reviews.
- Nieman, C. (1988). *The Exercise - Health Connection.* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Nováková, I. (2011). *Zdravotní nauka 2. díl.* Praha: Grada Publishing, a. s.
- Novotný, J. (2012). *Zdraví a pohybová aktivita.* Praha: Fakulta tělesné kultury a sportu, Univerzita Karlova.
- Nowack, K., M. (2006). *Stress Profile.* Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- Potůček. M., a kol. (2006). *Veřejná politika.* Praha: Sociologické nakladatelství, SLON.
- Ptáček. R., Bartůněk. P., & kol. (2014). *Etické problémy medicíny na prahu 21.století.* Praha: Grada Publishing, a. s.
- Pukeliene, V. A., Starkauskiene, V. (2011). *Quality of Life: Factors Determining its Measurement Complexity.* Inžinerine Ekonomika – Engineering Economics.
- Seedhouse, D. (1995). *Health: The Foundations of Achievement.* New York: John Wiley and Sons.
- Sigmund, M., Dostálová, I., Sigmundová, D. (2013). *Celkové a segmentální zastoupení tělesného tuku u žen pohybově aktivních a inaktivních ve věku adultus.* Olomouc: Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého.
- Smékal, D. (2006). *Funkční hodnocení pohybového systému v kinantropologických studiích.* Olomouc: Univerzita Palackého.
- Suchý, J., & Náhlovský, P. (2012). *Životní koučování a sebekoučování.* Praha: Grada Publishing, a. s.

- Šeflová, I. (2014). *Inovace výuky tělesné výchovy a sportu na fakultách TUL v rámci konceptu aktivního životního stylu*. Liberec: TUL.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2011). *Research methods in physical activity*. Champaign, IL, Human Kinetics.
- Tudor-Locke, C., Hatano, Y., Pangrazi, R. P., & Kang, M. (2008). *Revisiting "How Many Steps Are Enough?"*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (2013). *Zdravotnická ročenka ČR, 2013*. Praha: ÚZIS.
- Valjent, Z. (2008). *Pokus o vymezení pojmu aktivní životní styl*. World Wide Web: http://www.utvs.cvut.cz/lectors/zv_zivotni_styl.pdf.
- Veenhoven, R. (2000). *The Four Qualities of Life: Ordering Concepts and Measures of the Good Life*. *Journal of Business Studies*.
- Vilikus, Z., Brandejský, P., Novotný, V. (2004). *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum.
- Vokurka, M. (2019). *Patofyziologie pro nelékařské směry*. Praha: Univerzita Karlova.
- Ward, L.C. (2012). *Segmental bioelectrical impedance analysis: An update*. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*.
- World Health Organization. (1948). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference*, Official Records of the World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. www:http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf