

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020

Jan Růžek

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
katedra technických a úpolových sportů

# **Životospráva potápěče**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:  
**Mgr. David Vondrášek**

Vypracoval:  
**Jan Růžek**

Praha, Duben 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval a že jsem uvedl a řádně citoval všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

podpis autora práce

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Mgr. Davidovi Vondráškovi, vedoucímu práce, za cenné rady, trpělivost a čas. Díky této pomoci jsem se mohl plně soustředit na konkrétní věci při zpracování bakalářské práce.

## **Abstrakt**

### **Název:**

Životospráva potápěče

### **Cíl:**

Cílem bakalářské práce je zjistit aktuální dodržování životospráv u potápěčů a porovnat, jak si na tom stojí více zkušení potápěči oproti méně zkušeným. Následujícím cílem je provést komparaci výsledků mezi sebou, pomocí tabulek v programu Microsoft Excel a při současném stavu poznání nastínit vhodnou životosprávu pro potápěče v den ponoru a dny kdy se nebudou potápět, pro udržení a zlepšení své kondice.

### **Metody:**

Rešerše odborné literatury a zpracování dosažených výsledků z ankety.

### **Výsledky:**

Výsledkem této bakalářské práce je zjištění, že většina potápěčů se neřídí vhodnou životosprávou. A na základě těchto výsledků, by měli své návyky změnit.

### **Klíčová slova:**

Přístrojové potápění, životospráva, trénink

## **Abstract**

### **Title:**

Diver's lifestyle

### **Objectives:**

The aim of the bachelor's thesis is to find out the current observance of lifestyle about divers and to compare how more experienced divers stand compared to less experienced ones. The goal is to compare the results with each other, using Microsoft Excel spreadsheets and in the current state of knowledge to outline a suitable lifestyle for divers on the day of the dive and the days when to dive again, maintain and improve their condition.

### **Methods:**

Literature and following information from the research

### **Conclusion:**

Search of professional literature and processing of achieved results from the survey.

### **Keywords:**

Scuba diving, Helathy lifestyle, Training

# Obsah

Úvod .....	9
1 Teoretická část.....	10
1.1 Potápění jako fenomén .....	10
1.2 Zdravý životní styl .....	10
1.2.1 Výživa a nutriční informovanost .....	10
1.3 Životospráva.....	11
1.3.1 Vlivy životosprávy u potápěčů .....	12
1.3.2 Životní styl.....	14
1.3.3 Důležitost spánku.....	16
1.4 Výživa .....	18
1.4.1 Hlavní význam výživy .....	18
1.4.2 Hodnocení stravy .....	18
1.4.3 Metody pro hodnocení tělesného složení.....	18
1.4.4 Výživové doporučení .....	24
1.5 Fyzická připravenost .....	27
1.5.1 Kondiční připravenost.....	29
1.5.2 Využití fyzické připravenosti.....	29
1.5.3 Jak a co cvičit? .....	31
1.5.4 Posilování dolních končetin zad a středu těla .....	35
1.5.5 Kompenzační cvičení.....	37
2 Cíle a metody .....	40
2.1 Cíle .....	40
2.2 Metody .....	40
2.3 Metodika kvantitativní ankety.....	42

3	Výsledky.....	43
3.1	Úvod do výsledků.....	43
3.1.1	Poměr žen a mužů.....	44
3.1.2	Bolesti zad.....	45
3.1.3	Kouření .....	47
3.1.4	Alkohol .....	51
3.1.5	Pravidelnost stravy.....	53
3.1.6	Spánek.....	59
3.1.7	Káva .....	61
3.1.8	Pitný režim .....	62
3.2	Nastavení životosprávy .....	64
3.2.1	Pitný režim .....	64
3.2.2	Spánek.....	64
3.2.3	Jídelníček .....	65
3.2.4	Vysvětlení potravin.....	66
3.2.5	Udržování kondice .....	67
3.2.6	Posilování.....	68
3.2.7	Jídelníček .....	68
3.2.8	Jaké cviky ze začátku zvolit.....	71
4	Vyhodnocení .....	73
	Závěr.....	74
	Literatura .....	75
	Seznam obrázků a tabulek .....	81
	Přílohy .....	83



## Úvod

Slovo životospráva je v dnešní době 21. století skloňováno a užíváno na mnoho způsobů a setkává se s ním snad každý člověk. Jedná se o trend dnešní doby. Na sociální síti Instagram přidali uživatelé již téměř 55 milionů příspěvků na téma životosprávy. Jedná se o fenomén, na který je vytvořeno velké množství reklam. Toto propírané téma je oblíbené proto, že se jedná o zdraví lidského organismu. Část populace totiž chce žít dlouho, chce být zdravá a chce se mít dobře a pěkně vypadat. Jenže co je správná životospráva? Jak člověk zjistí, co je správné a co není? Jak je v předchozích větách napsáno, existuje spousta článků a spousta informací. Které jsou však správné? Tato bakalářská práce by se měla zaměřit na životosprávu potápěčů a měly být objasněny určité informace, které jsou nezbytné pro všechny potápěče a jejich zdraví. Má zjistit také to, zda existuje pro potápěče dokonalý program, jak se chovat a postupovat, tak aby dokázal svůj organismus pečlivě a dokonale připravit na jakýkoliv ponor a předejít určitým nemocem a nehodám, které jsou způsobeny právě tou nevhodnou životosprávou. Samotné potápění je poslední desetiletí popularizované a velice oblíbenou aktivitou. Zda je správné či nikoliv, že masy lidí ať už zkušené matadoři či začínající amatéři, kteří mohou způsobovat problémy v mořském ekosystému, to už je věc druhá. V této práci budou tedy spojena dvě populární témata poslední doby. A to zdravý životní styl a potápění.

# 1 Teoretická část

## 1.1 Potápění jako fenomén

S postupem času a s dostupností technického vybavení se přístrojovému potápění věnuje v rámci rekreačně-sportovních aktivit každým rokem čím dál tím větší počet lidí napříč různými věkovými kategoriemi a různého zdravotního stavu. Vzhledem k tomu, že jde o sportovní aktivitu provázenou zvýšeným rizikem poškození zdraví, a dokonce některé situace mohou mít fatální následky nejenom pro potápěče, je nezbytné zajistit maximální bezpečnost pro potápěče a předejít ať už banálním nebo katastrofálním kolizím (Pudil, Macura 2014).

## 1.2 Zdravý životní styl

Pojem zdravý životní styl je jednoduchý po teoretické stránce. Když se má ale převést do praktického užití, ukáže se, že člověk je stále jen člověkem, a to i se svými chybami, nedostatkem času, nevhodnými, ale i zažitými zvyklostmi a nedůvěrou ve vše, co přináší nutnost změn (Fořt, 2004). Zdraví životní styl je v poslední době velký hit. Převážně kvůli hojnému vyskytování článků v časopisech a na internetu. Mnoho z těchto článků jsou jen okopírované staré články nebo přeložené doporučení z cizích časopisů. Zapomíná se, že každý člověk je jedinečný. Každý má jinou povahu, a hlavně na každého působí stejné věci rozdílně. Spousta lidí má alergie. V odborném, zejména pak sociologickém kontextu se životním stylem zpravidla rozumí relativně ustálený způsob myšlení, chování a jednání, které vychází z určitých norem a identifikačních vzorů a je zasazeno do konkrétních životních podmínek člověka. Jedná se o velice složitou kategorii, neboť životní styl je tvořen mnoha prvky, například prací, bydlením, zábavou, stravováním, cestováním, komunikací, spotřebním chováním atd. Z toho vyplývá, že problematika životního stylu je otázkou typicky mezioborovou (Zvířinský, 2014).

### 1.2.1 Výživa a nutriční informovanost

Ke zdravému životnímu stylu patří zdravá výživa. Výživa nejvíce ovlivňuje životosprávu. Strava se nejvíce řeší v mnoha sportech jak úpolových, kulturistice tak

právě i u potápění. Vnitřní pohodu ovlivňuje, jaké potraviny člověk konzumuje. A proto by, každý člověk měl znát určité informace o stravování a přizpůsobit je k dané aktivitě, kterou provádí. Za plně nutričně zdravého člověka můžeme považovat toho, kdo netrpí žádnými objektivními ani subjektivními problémy ve vztahu k příjmu a zpracovávání potravy a je zároveň plně spokojen se svým stravováním, udržuje svou tělesnou hmotnost v přijatelném rozmezí a jeho výživový stav mu nebrání dosahovat optimální kvality života“ (Váchová, 2012). Příjem potravy je zcela individuální. A přesto mnoho lidí na to nebere ohled. Není nutné hned chodit k výživovým specialistům, kteří umí vytvořit denní, týdenní nebo měsíční jídelníček pro kohokoliv. Stačí znát pojmy, jako jsou bílkoviny, sacharidy, tuky, vláknina, bazální metabolismus a výživová pyramida. Následně lze na internetu nalézt mnoho kalorických tabulek, které pomohou s počtem přijmutých kalorií během dne. Také díky těmto aplikacím a znalostem dokáže člověk za určitých okolností a dodržování stereotypů snížit či zvýšit svoji váhu. Člověk si může do svého chytrého telefonu stáhnout aplikaci Kalorické tabulky, které za vás spočítají veškeré hodnoty. Dokáže také vytvořit ideální jídelníček a zhodnotit získané kalorie.

### **1.3 Životospráva**

Nastavení správné životosprávy je nezbytnou složkou pro každého jedince, který se nechce zaobírat nepříznivými vlivy pro svůj lidský organismus. Zejména u všech sportovců. U sportovců je nastolení adekvátní životosprávy nutností a prevencí pro podávání určitých výsledků. Velký vliv má hlavně na fyzickou a psychickou stránku. Životospráva není jen jídelníček, jedná se i o nastolení celého dne, například pravidelná aktivita, dostačující spánek, vyhnutí se stresovým situacím nebo naopak se je naučit správně a v klidu je řešit, pitný režim a mnoho dalšího, co se během dne naskytne. Rozvoj tělesné zdatnosti nezávisí pouze na nastavení správného tréninku a správné životosprávy, hrají zde velkou roli i vrozené dispozice, somatotyp člověka a genetika.

### 1.3.1 Vlivy životosprávy u potápěčů

Může být námitka, že potápění není vrcholový sport a není nutné dodržovat životosprávu. Právě naopak, samotné vybavení potápěče může vážit bezmála 50 kilogramů. Pod vodní hladinou se potápěč setkává s mnoha fyzicky ale i psychicky náročnými situacemi. Člověk není přizpůsoben k životu pod vodní hladinou, a proto je obtížné natrénovat na souši veškeré situace a faktory, které mohou nastat. Na zemi nemusí řešit dýchání, pohyb, místo, kde se nacházíte a mnoho dalšího. Vše je zde přirozené a nad něčím takovým se nepřemýšlí, jedná se o automatizaci. Ale pod vodou je to diametrálně odlišné. Jako příklad lze uvést potřebu navštívit toaletu. Co když tato situace nastane, kdy jste pod vodou v suchém neoprenu? Na tuto situaci se připraví potápěč tím, že má na sobě pleny. Proto je důležité, aby potápěč věděl, jaké potraviny a nápoje může před každým určitým ponorem konzumovat, a jak se obecně připravit na ponor.

Dobrá fyzická zdatnost je prioritou. Potápěč, který plave proti proudu nějaký čas a k tomu se musí ještě správně orientovat, hlídat si hloubku a zbytek dýchací směsi se může po určité době srazit s únavou. Tento stav může být ohrožující. Únava lze definovat jako komplex dějů, při kterém nastává snížená odpověď organismu na podněty o stejné intenzitě, nebo je za potřebí silnějšího podnětu k vyvolání adekvátní reakce. Za fyzickou i psychickou únavou zcela jistě stojí nejen tréninková zátěž, ale i činnost mimo ni, ve které právě hraje roli regenerace (Klimesš, 2007).

Alkohol, ať už mezi lidmi milované nebo nenáviděné pití, je úzce spojován s potápěči. Ptáte se proč? Potápěči si mezi sebou rádi nevypráví své příhody, které zažili během svého ponoru a nikde jinde než právě v hospodě, na palubě anebo na hotelové terase se skleničkou zmiňovaného alkoholu. Tento nápoj pomáhá se uvolnit a díky tomu člověk zapomene na veškeré pracovní záležitosti, které se jinak stále do kola řeší. Nesmí se zapomenout, že potápění je sport velice fyzicky a sportovně náročný. Pohyb pod vodou a veškeré podmínky jsou diametrálně odlišné od souše, na kterou lidské tělo je k životu adaptováno. Pod vodou se naskýtají stresové situace, které je potřeba řešit rychle a přesně. Potápěč nesmí zpanikařit a dopustit se chyby, jelikož každá chyba

je trestána velkou cenou, a to samotným lidským životem. A právě jednou z vlastností alkoholového drinku je utlumení reakční doby, vidění, koncentrace, současné provádění více činností najednou, schopnost adekvátního úsudku na daný problém, se kterým se potápěč může setkat. Je známo, že za 50 % nehod při potápění může alkohol. To je opravdu ohromující číslo, s kterým by se mělo něco dělat. I při řízení auta je alkohol nebezpečný, a proto se netoleruje, alespoň ne v České republice. Mělo by být potápěčům známo, že i po náročném večeru plné zábavy mají orgány ještě spoustu práce s odbouráváním alkoholu. Jen pro zajímavost je dokázáno, že výkonost potápěčů při ponoru s 0,04 % promile je zpomalena. Pro představu to znamená půllitr 12° piva po necelých třech hodinách v podání 75 kg dospělého člověka (muže). Přibližně to znamená rychlost odbourávání alkoholu 0,015 % za 1 hodinu. Ale pozor, není nijak dokázáno, že i s touto rychlostí se vrací veškeré utlumené schopnosti. O alkoholu se říká, že zahřívá. Z pohledu anatomie, alkohol rozšíří cévy, aby zvýšil průtok krve. Tím sice dojde na krátkou dobu, že se tělo zahřeje, ale na úkor zbavení se tepla ve středu těla, kde je udržování lidského tepla nejdůležitější kvůli správnému chodu vnitřních orgánů. A voda oproti vzduchu odvádí teplo 25x rychleji, tudíž je podchlazení celého organismu otázkou minut. Mimo jiné alkohol z počátku potlačuje třes, opět jakési oddálení chladu. Ale druhou věcí je, že díky třesu se tělo pomalu začíná znovu ohřívát díky vzniklému pohybu. Když bude opomenuto podchlazení a potápění v zimě, je tu další nemalý problém v podobě zvyšujícího krevního tlaku. Tím pádem, lidé, kteří mají vysoký tlak, požíváním alkoholu přispívají k dosažení infarktu. A další známou věcí je, že na potápěče v hloubce působí dusík jako „dusíkové opojení“. Jinými slovy každých 10 metrů sestoupené do hloubky se rovná jednoho panáku alkoholu. Když se k tomu připočítá konzumace alkoholu, tak při potápění mohou nastat nemalé problémy. Navíc potápěči, kteří trpí nadměrným požíváním alkoholu, mívají sklon k nucenému zvracení právě během ponoru. To může mít za následek dehydrataci, sníženou koncentraci a zvýšené riziko k nekontrolovanému výstupu zpět na hladinu a nedodržení dekompresní a bezpečnostní zastávky, a tudíž určité příznaky dekompresní nemoci (Marshall, 2015).

Není nijak dokázáno, že alkohol může také za dekompresní nemoci. Na základě zmiňované informace se dá usoudit, že rozhodně tomu nepomáhá. Jak už bylo řečeno alkohol rozšiřuje cévy pro průtok krve. Když v těle ještě je pár bublinek, tak rozšířené cévy pomáhají v transportu bublinek v krvi dále po těle, až se mohou dostat do menších cév. Nadále alkohol odvodňuje, například oblíbený český nápoj pivo. Před a po ponoru by tělo mělo být dostatečně hydratováno, aby tkáně byly proplachovány a krev byla řidší a lépe se rozpouštěly plyny, které by mohly způsobit zdravotní problémy (Marshall, 2015).

Problémem při konzumaci alkoholu je ten, že alkohol ovlivňuje diagnózu zdravotního problému (Oscar-Berman, 2014).

### **1.3.2 Životní styl**

Životní styl je determinant utvářející zdraví. Je možné říct, že z určité části lidské zdraví je ovlivněno životním stylem daného člověka, když se nebude brát v potaz genetika. Machová zdraví definuje následovně:

*„Životní styl zahrnuje formy dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založené na individuálním výběru z různých možností. Můžeme se rozhodnout pro zdravé alternativy z možností, které se nabízejí, a odmítnout ty, jež zdraví poškozují. Životní styl je tedy charakterizován souhrou dobrovolného chování (výběrem) a životní situace (možností)“*(Machová, 2015).

V některých situacích je velice obtížné se rozhodovat. Určitá skupina lidí, potápěčů nemůže ovlivnit z ekonomického, kulturního, z rodinného hlediska, nebo ze sociálního postavení dané osobnosti ve společnosti. Hraje zde velkou roli mnoho faktorů, které nebývají pro všechny tak jednoduché, aby je dokázali během krátkého období změnit v prospěch zdravého životního stylu (Machová, 2016).

Podle Nejedlého (2017) zahrnuje zdravý životní styl následující oblasti, kterým by se lidé měli věnovat:

- vůle zdravě žít,
- dostatek přiměřeného tělesného pohybu,
- absence nezdravých návyků a drog,
- láska, pohoda a bezpečnost ve vztazích a tolerance,
- kladení vysokých cílů, které nejsou nad naše síly,
- zdravé životní prostředí a zdravé potraviny,
- péče o zdraví dětí,
- zdravá výživa,
- pohoda v rodině a na pracovišti,
- úsměv (Nejedlý, 2017).

Sklopením těchto bodů dokáže člověk začít žít zdravým životním stylem. Zdravý životní styl je v podlesní době dost probírán, existují mnoho článků na internetu. Dokonce každý den na internetu vyskakují reklamy v podobě zdravého životního stylu. Dá se říct, že zdravý životní styl je jakýsi fenomén dnešní doby. Kdo nežije zdravě, není „cool“.

Když se jakýkoliv člověk rozhodne udělat maximum pro svoje zdraví a chce začít žít zdravě měl by dodržet určitá pravidla, která se týkají zdravého životního stylu. To samé platí i pro potápěče.

Základní kámen úrazu je v podobě alkoholu, drog a kouření. Jak již bylo zmiňováno v kapitole Vlivy životosprávy u potápěčů alkohol je největším zákeřným přítelem jak pro potápěče, tak i pro velkou část populace. Pravidlo zní úplně vynechat alkohol, cigarety a hlavně drogy.

Dalším faktorem je zdravé stravování. Co vše potápěč může konzumovat před ponorem po ponoru nebo v den kdy se nepotápí? Na všechny tyto odpovědi bude v této bakalářské práci zodpovězeno v pozdějších kapitolách.

Nesmí se samozřejmě zapomenout na pohybovou aktivitu a případně sport. Jen se nesmí zapomenout, že potápěči po dlouhém a těžkém ponoru, by neměli nosit nic těžkého, neměli by se přepínat a měli by být co nejvíce v klidu a dodržovat pitný režim, kvůli potápěčským nemocem. Potápění patří mezi sport či pohybovou aktivitu a jak se říká všeho moc škodí.

Dostatečně dlouhý spánek a odpočinek. Na tento krok v poslední době je velice zanevřeno, ať už je to z důvodu, „nestíhám, nemám čas, musím pracovat atd.“ Minimální denní doba spánku by měla být 8 hodin. Následující kapitola je věnována právě tomuto tématu, ohledně spánku a o tom, jak je spánek důležitý v životosprávě potápěče.

### **1.3.3 Důležitost spánku**

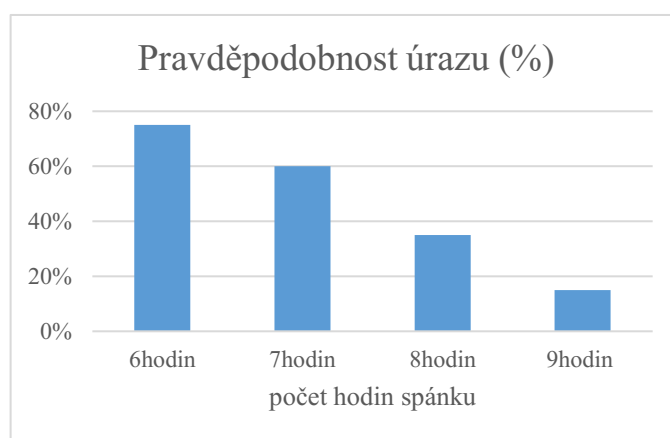
Walker (2018) ve své knize Proč spíme, píše.

I mozek potřebuje odpočívat. Tělo, svaly, psychika to vše potřebuje relaxovat. Mnoho lidí chodí pravidelně na masáže, využívají relaxační centra, kde jsou sauny a vířivky nebo si sedne k televizi natáhne nohy a relaxuje. Ale během všech těchto aktivit se pořád zaměstnává mozek. A i mozek potřebuje na chvíli zrelaxovat. Mozek je jakýsi USB disk, který má omezenou kapacitu. A během spánku veškeré nově přijaté soubory potřebuje zpracovat a případně uložit do další části a uvolnit tak místo pro následující informace dalšího dne. Spánek není jen absence bdělosti, je mnohem víc. Spánek je neskutečně komplexní a metabolicky aktivní. Spánek už mnohokrát dokázal, že funguje jako vynikající podpůrný prostředek paměti. A to jak před učením, kdy připravuje ukládání nových informací, tak po učení, kdy novou látku upevňuje a zamezuje zapomínáním. A právě nedostatečným spánkem nedochází k správnému



ukládání informací, ale spíše k přepisu starších informací novými. Tedy zapomínání určitých myšlenek, též zapomínání věcí, které jsme se naučili. (Walker, 2018)

Jestliže člověk nespí za noc méně než 8 hodin (a zvláště méně než 6 hodin), dojde k následujícímu: čas do fyzického vyčerpání (výdrž) klesne o 10–30 % a aerobní výkon se výrazně omezí. Podobná omezení byla zaznamenána také v případě síly pohybu končetin. K tomu, když se připočítá omezení kardiovaskulárních, metabolických a dýchacích možností provázejících tělo. Ta zahrnují rychlejší hromadění kyseliny mléčné, snížení míry okysličení krve a nárůst krevního oxidu uhličitého, k němuž dochází částečně kvůli nedostatečnému vydechování vzduchu z plic. A poté je tu obava úrazu během sportovní aktivity. Potápění sice není sport stejného typu jako basketbal, atletika či fotbal, kde výzkumníci ve studii mladých sportovců v roce 2014 zkoumali a popsali nedostatek spánku s výskytem úrazu během jedné sezony (viz obrázek 1) (Walker, 2018).



Obrázek č. 1: Ztráta spánku a sportovní úrazy. Zdroj: (Walker, 2018)

Při potápění musí být potápeč maximálně koncentrován, maximálně uvědomělý a vždy 100 % připravený. Proto je důležité dodržovat spánek, který neslouží jen k odpočínutí, že daný organismus je unaven. Ale slouží k přípravě na následující den. Spánek by měl být brán jako další nástroj ke zlepšení organismu a k podání lepšího výkonu.

## **1.4 Výživa**

Příjem potravy zdaleka nesouvisí jen s uspokojováním biologické potřeby. Výživa a stravování má sociální a psychický rozměr. Správnou výživou se posiluje tělesné i duševní zdraví, dochází ke zlepšení pracovní výkonnosti a v neposlední řadě k prodloužení samotného života. Výživou lze působit terapeuticky na řadu onemocnění (Fraňková, 1996).

### **1.4.1 Hlavní význam výživy**

Zajištění adekvátního nároku organismu na růst a obnovu tkání. Určitá obranyschopnost proti zevním a vnitřním vlivům. Vliv na psychický a fyzický výkon daného jedince a správný chod metabolismu. Vše je velmi variabilní podle toho, o jaký typ lidského organismu se jedná, a to podle věku, somatotypu, pohlaví, zdravotního stavu a pohybové aktivity (Střední odborné učiliště Domažlice, 2019).

### **1.4.2 Hodnocení stravy**

Hlediska hodnocení stravy jsou podle více typů. Prvním typem je kvantitativní aspekt a druhý typ je kvalita stravy. Dále se jedná o časové rozvržení příjmu živin a jako poslední faktor je pitný režim.

Kvantitativní aspekt udává jednotlivé procentuální zastoupení složek stravy. Kvalita stravy znamená určitou pestrost jídelníčku, konzumace zdravotně nezávadných potravin, způsob tepelné úpravy pokrmů a mnoho dalšího.

### **1.4.3 Metody pro hodnocení tělesného složení**

Pro tvorbu jídelníčku na míru je nezbytnou součástí znát určité parametry, jako je tělesná hmotnost, výšku, věk, pohybovou aktivitu a somatotyp jedince. Nejdokonalším měřením je přímé měření a tou je pitva. Tudíž během života nemyslitelné a nijak nerealizované měření. Proto se používají způsoby měření, které se nazývají jednou nepřímé neboli odvozené. Měří jinou veličinu než tuk například

tělesnou denzitu a tuk se následně dopočítá. Jedním takovým strojem může být duální rentgenová absorpciometrie též zvaná DEXA. Následně lze využít dvakrát nepřímé metody, které využívají predikční rovnice k výpočtu tělesného tuku a tukuprosté hmotě. K tomuto měření se využívá kaliperace, bioimpedance anebo výpočet BMI. BMI je dostupné pro všechny, jelikož na internetu je spousta předem vytvořených tabulek, kam se zadají určité parametry jako je výška a váha a ostatní už spočítá sám program. (WHO, 2015).

Právě pomocí Body mass index (BMI), kde lze vypočítat takzvanou ideální váhu pro konkrétního jedince. Velkou nevýhodou je, že za pomoci tohoto výpočtu nelze rozlišit podíl aktivní tělesné hmoty oproti tělesnému tuku. Jen pro představu je zde uvedena tabulka hmotnostně-výškový index BMI (kg/m<sup>2</sup>). je to určeno po dospělé populaci od 18 let (WHO, 2015).

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Hodnocení
<b>Pod 18,5</b>	Podvýživa
<b>18,5 – 24,9</b>	Normální fyziologické rozmezí
<b>25,0 – 29,9</b>	Nadváha
<b>30,0 – 34,9</b>	Obezita 1.stupně
<b>35,0 – 39,9</b>	Obezita 2.stupně
<b>Nad 40</b>	Obezita 3.stupně

Tabulka č. 1 Body mass index. Zdroj: (Body mass index - BMI . 2020)

Kaliperace měří tloušťku kožních řas. Díky tomuto měření lze zjistit podkožní tuk. V této metodě se používají kaliperky různého typu. Toto měření je velice obtížné, a správné měření nastává až po absolvování 100 a více měřených subjektů. Většinou se udává 3 – 5,5 % chyby. K měření je využito 10 kožních řas podle Pařízkové.

Bioelektrická impedance je založena na šíření střídavého proudu nízké intenzity biologickými strukturami. Tato metoda funguje na základě odlišných elektrických vlastností tkání. Jelikož tukuprostá hmota je v tomto případě vodič a tuková tkáň jako izolant. A na základě regresních rovnic jsou poté vypočteny hodnoty tělesného složení. I u těchto přístrojů dochází ke 3–5 % měřitelné chyby. Chyba může nastat ze špatně nastavené predikční rovnice, nebo kvůli zařazení anebo kvůli tělu. Zde záleží, jestli je člověk nalačno, kolik tekutin před tímto měřením vypil a jestli před měřením sportoval nebo byl v klidu (Pařízková, 1977).

### **Faktory ovlivňující tělesné složení**

Jedná se o několik faktorů, které je při tvorbě jídelníčku důležité brát v potaz. Jedná se o genetické dispozice, věk, pohlaví, hlavně v období puberty a během menstruačních cyklů, vliv prostředí, výživové zvyklosti, pitný režim a posledním faktorem je pohybová aktivita.

### **Metabolismus**

*„Metabolismus je děj, při kterém jsou v živém organismu přeměňovány základní složky potravy a je uvolňována energie. Tyto děje jsou katalyzovány enzymy a jsou nepřetržité. Základní funkcí metabolických procesů je tvorba energie a stavebního materiálu pro organismus. Na konci metabolických dějů jsou odpadní látky, které je nutno z organismu vyloučit. Nároky jednotlivých orgánů a tkání jsou rozličné. Množství energie, které se uvolňuje oxidačně redukčními procesy, je u jednotlivých složek stravy rozdílné (viz jednotlivé živiny a jejich obsah energie v 1 gramu). Energetické požadavky organismu ovlivňuje řada faktorů, např. věk, velikost těla, aktivita, tělesná teplota a teplota okolí, růst, pohlaví a emoční stav“ (Vojtová, 2016).*

Metabolismus má 3 základní úrovně. Bazální metabolismus znamená potřebnou energii pro nejdůležitější funkce. Zde je 60 % energie využito v teplo a 40 % energie pro životní funkce. Bazální metabolismus znamená, kolik energie potřebuje lidské

tělo, aby dokázalo pokrýt tvorbu tepla a chod životních funkcí. Měří se v ranních hodinách. Dále je klidový metabolismus, který představuje energetický výdej člověka v klidu což činí přibližně o 10–20 % vyšší než bazální metabolismus. A třetí metabolismus je pracovní. K bazálnímu metabolismu je připočtena energie, kterou lidské tělo spotřebuje při různých aktivitách během dne. (Vojtová, 2016)

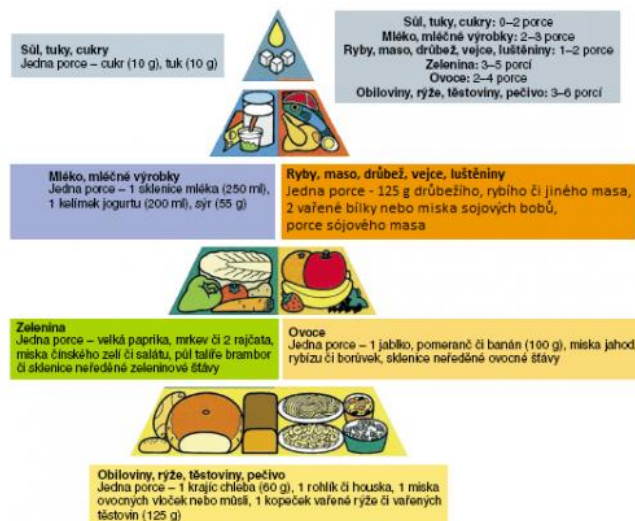
Velice důležitou otázkou je, jestli člověk chce přibrat, zůstat na aktuální hmotnosti těla nebo zhubnout. Podle toho, co zrovna člověk chce, musí si nastavit svou energetickou bilanci. Energetická bilance znamená poměr mezi příjmem a výdejem energie. (Vojtová, 2016).

Negativní energetická bilance nastává, kdy při velmi nízkém příjmu energetické příjmu potravou musí tělo využívat i energii uloženou v zásobách tělesné hmotnosti. V tomto procesu lidské tělo snižuje svoji hmotnost. (Vojtová, 2016).

Vyvážená energetická bilance je, kdy množství spotřebované energie je stejné jako množství vynaložené energie. Lidské tělo tedy zůstává na aktuální hmotnosti. A posledním typem energetické bilance je pozitivní energetická bilance, při které je energetický příjem nadbytečný a energie je uložena v podobě tukových zásob. Tělo nabírá na hmotnosti. (Vojtová, 2016).

### **Rozložení makro a mikroživin**

Nejlepší pomocník pro rozložení stravy představují výživové pyramidy. Výživová pyramida představuje ideální poměr přijatých potravin.



Obrázek č. 2: Výživová pyramida. Zdroj: (FOODNET Informační systém PK ČR. <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/potravinova-pyramida.html>)

Pyramida názorně vysvětluje jak skladbu, tak doporučené množství a poměr druhů potravin ve správně složeném jídelníčku.

Potravinová pyramida je sestavena odborníky, aby sloužila jako názorná pomůcka výživových doporučení. Tato pyramida se skládá z šesti potravinových skupin, které jsou rozděleny do čtyř pater. U každé potravinové skupiny je pak napsán doporučený počet denních porcí, které by člověk měl za den sníst. Velikost porce je tak jasně definována (PK ČR, 2013).

Základní produkty stravy by měly být vyrobeny především z obilnin – sem se řadí hlavně pečivo, rýže, těstoviny, ovesné vločky, cornflaky, knedlíky, pohanka a kukuřičné výrobky. Všechny produkty z této potravinové skupiny jsou bohaté na minerální látky, polysacharidy (složené cukry – hlavně škrob, který je velmi důležitým zdrojem energie), vitamíny a vlákninu. Obilniny obsahují také bílkoviny, které jsou však méně významnou složkou. Jediná bílkovina, která stojí za zmínku je lepek. Někteří lidé totiž trpí nesnášenlivostí lepku, a proto musí ze stravy vyloučit potraviny, které lepek obsahují (například pšenice, ječmen, oves, žito). (PK ČR, 2013).

Ovoce představuje jedlé plody a semena stromů, keřů a bylin. Konzumace této potravinové skupiny může být zasyrova (jako jedinou potravinu spolu se zeleninou) nebo

zpracovaně. Hlavní složkou ovoce je voda. Obsahuje však další důležité složky. Jednou z nich jsou sacharidy. Obsah bílkovin a tuků je v případě ovoce zanedbatelný, tuk je obsažen ve velké míře pouze ve skořápkovém ovoci. Ovoce je ale také cenným zdrojem vitamínu C. Některé druhy ovoce navíc obsahují také vitaminy skupiny B a karotenoidy. Skořápkové ovoce je pak bohaté i na vitamín E. Ovoce také obsahuje minerální a jiné ochranné látky zejména pak tzv. antioxidanty, které chrání tělo před účinkem volných radikálů. Ovoce je bohaté i na další látku, a to vlákninu, zejména na její jeden druh, který se nazývá pektin (podílí se na snižování hladiny cholesterolu v krvi). (PK ČR, 2013).

Ovoce je velmi aromatické a chutné což je způsobeno těkavými silicemi, cukry a organickými kyselinami. Jakýmkoli zpracováním se výživová hodnota ovoce snižuje. (PK ČR, 2013).

Zelenina jsou jedlé části, zejména kořeny, bulvy, listy, nať, květenství a plody jednoletých nebo víceletých rostlin. Hlavní složkou zeleniny je rovněž voda. Obsah bílkovin a tuku je stejně jako u ovoce zanedbatelný. Některé druhy obsahují větší množství škrobu. Zelenina je dobrým zdrojem vlákniny. Důležitou složkou jsou těkavé i netěkavé aromatické látky, které podmiňují typickou chuť a vůni zeleniny, a řada látek, které působí preventivně proti některým onemocněním, například nádorovým či kardiovaskulárním. Vedle pozitivně působících látek může zelenina obsahovat i látky zdraví škodlivé – dusičnany u hnojené zeleniny, plísně a hnilobu. (PK ČR, 2013).

Mléko a mléčné výrobky mají, stejně jako ostatní potraviny živočišného původu, vysokou výživovou hodnotu. Mléko je zdrojem velmi kvalitních bílkovin. Tuky v mléčných výrobcích jsou nasycené což znamená, že se zde nachází i cholesterol. Ze sacharidů obsahuje mléko téměř výlučně laktózu. Někteří lidé mohou trpět nesnášenlivostí laktózy, tedy že jí ve střevech neumí trávit a mléko jim tak působí nadýmání a průjemy. Nejedná se však v žádném případě o alergii. Lidé trpící touto

nesnášenlivostí ve většině případů dobře snášejí kysané mléčné výrobky, kde laktózu naštěpily a natrávily bakterie mléčného kvašení. (PK ČR, 2013).

Maso je ve výživě významnou položkou, i když jeho nadměrný příjem nelze ze zdravotního hlediska doporučit. Maso je důležitá potravina zejména pro děti, kvůli obsahu plnohodnotných bílkovin. V maso je rovněž obsažen tuk, jehož množství značně kolísá. Maso je však bohaté i na minerální látky, mezi které patří především zinek a železo. Najdeme v něm ale i vitaminy skupiny B a dále vitamin A a D a jako ve všech dalších živočišných potravinách, je v něm přítomen i cholesterol, jehož množství záleží na množství tuku v maso. (PK ČR, 2013).

Mezi velice výživné potraviny se řadí vejce. Vaječný bílek je defacto čistá a plnohodnotná bílkovina (obsahuje všechny nepostradatelné aminokyseliny ve vhodném množství a poměru). Žloutek je zase bohatý na tuky, a to zvláště na tzv. fosfolipidy. Ve vejcích najdeme vitaminy A, D, E, K, skupinu B, karoteny) a minerální látky, z nichž je velmi dobře využitelné železo. (PK ČR, 2013).

Sladkosti slouží jako tzv. prázdné energie. Jsou totiž zdrojem jednoduchých cukrů a tuků. Žádnou další prospěšnou látku, kromě energie, totiž nepřináší. Je zde ještě jedna zrada, chuťové buňky si rychle zvyknou na sladkou chuť. A potraviny méně sladké se zdají být mdlé a nepřilíš chutné (PK ČR, 2013).

#### **1.4.4 Výživové doporučení**

- Jíst pravidelně vyváženou pestrou stravu založenou více na potravinách rostlinného původu.
- Být aktivní! Dospělí by měli nakumulovat minimálně 30 minut pohybové aktivity střední intenzity denně, děti minimálně 60 minut. Pohybová aktivita



střední intenzity je například: rychlá chůze, jízda na kole, práce na zahradě apod.

- Jíst různé druhy zeleniny a ovoce, alespoň 400 g denně, přednostně čerstvé a místního původu. Do tohoto množství se nezapočítávají brambory a džusy.
- Konzumovat potraviny jako jsou obiloviny, celozrnné pečivo, brambory, těstoviny, které jsou bohaté na škrob a vlákninu.
- Denně konzumace mléka a mléčných výrobků.
- Kontrolovaný příjem tuků. Dávat přednost rostlinným olejům před živočišnými tuky. Omezit spotřebu potravin s vysokým obsahem tuků.
- Nahradit tučné maso a masné výrobky luštěninami, drůbeží a rybami (i tučnými rybami, které jsou dobrým zdrojem omega-3 mastných kyselin, převážně mořské ryby).
- Kontrolovat příjem soli. Celkový denní příjem by neměl překročit 5 g což činí 1 čajová lžička, a to včetně soli skryté v potravinách. Používat sůl obohacenou jódem.
- Omezení spotřeby sladkostí a slazených nápojů.
- Denně vypít minimálně 1,5 l tekutin. Převážně čistá voda a neslazené nealkoholické nápoje.
- Pokud osoba pije alkoholické nápoje, měla by se vyvarovat opíjení a nepřekračovat denní množství představující např. 0,5 l piva nebo 2 dcl vína nebo 5 cl 40 % destilátu (PK ČR, 2013).
- Podporovat plné kojení do ukončeného 6. měsíce, poté kojení s příkrmem do dvou let věku dítěte i déle (PK ČR, 2013).
- Sacharidy by měly tvořit pro běžnou dospělou populaci 55–65 % celkového denního energetického příjmu. 1 gram tvoří 4 kilokalorie což představuje 17 kilojoulů (PK ČR, 2013).
- Vláknina je nestravitelná součást rostlinné stravy na bázi složených sacharidů. Vláknina má pozitivní vliv na střevní peristaltiku, prevenci zácpy, zlepšení

resorpce živin, vody, snižuje hladinu cholesterolu v krvi a má protirakovinné účinky (PK ČR, 2013).

- Doporučený denní příjem vlákniny pro běžnou populaci činí přibližně 30 gramů.

Lipidy neboli tuky jejich významem je zásobárna energie v podobě podkožního tuku, tvorba hormonů a nosiče vitamínů rozpustných v tucích. To jsou vitamín A, D, E a K, celkový denní energetický příjem by měl tvořit 20–30 %. 1 gram tuku tvoří 9,3 kilokalorie což představuje 39 kilojoulů. (PK ČR, 2013)

Proteiny též zvané bílkoviny jsou stavebním materiálem pro výstavbu a udržení tělesných tkání. Tvoří buněčné i mimobuněčné struktury, jsou nezbytné pro syntézu plazmatických proteinů a růst organismu. Denní příjem by měl tvořit 10–15 % celkového příjmu. Jedná se však o běžnou populaci, která má 0,8 – 1,0 gramu na jeden kilogram své hmotnosti. Sportovci mají odlišný poměr a to přibližně 1,2 – 1,8 gramu na jeden kilogram. 1 gram činí 4 kilokalorie což je 17 kilojoulů. (PK ČR, 2013)

### **Doporučené potraviny**

V den potápění by se rozhodně nemělo zapomínat na vodu. Voda je nezbytnou součástí, je velice důležitá a díky adekvátnímu příjmu pitného režimu předejdeme dehydrataci, která při potápění způsobuje další potápěčské nemoci jako je barotrauma. V den, kdy se člověk rozhodne jít potápet, by se rozhodně neměl přejídat, spíše naopak, doporučuje se o 500 kalorií sníst méně potravy než v běžný den. 500 kalorií jsou přibližně 2 obyčejné rohlíky namazané máslem, dvěma plátky šunky a hrnkem teplého kakaa. V den ponoru by se mělo konzumovat ovoce, a to především banány. Tato potravina má velký obsah hořčíku a má v sobě spoustu kalorií a samozřejmě sacharidy, které dodají tělu energii. Další volbou může být sušené ovoce, zde jen pozor na kupované, jelikož bývá hodně přeslazené. Je lepší si ho opláchnout ve vodě před konzumací, nebo si udělat vlastní sušené. Každopádně zmiňované sušené meruňky jsou také výborným zdrojem draslíku, který pomáhá tělu udržet správnou hydratovanost. Další výbornou potravinou například k snídani s jogurtem jsou

slunečnicová semínka. Slunečnicová semínka obsahují hořčík, fosfor, měď, selen, mangan vápník, železo a vitamíny jako je B1, B5 a E. Krom toho jsou také plná antioxidantů, esenciálních mastných kyselin a mají v sobě dokonce i kyselinu linolovou a bílkoviny. A díky vysokému množství hořčíku a vápníku jsou výborným pomocníkem v boji proti křečím. Navíc také podporují krevní oběh, produkci červených krvinek a snižují riziko srdečních chorob.

Další potravinu pro udržení síly ve svalech a snižování nervového napětí představují mandle. Nejen, že mandle obsahují hořčík a vitamíny jako jsou E, B1 a B6 ale také díky nim tělo posílí svaly a nervy a organismus bude zvládat lépe fyzickou a psychickou únavu (Jirchářová, 2018).

Ze zeleniny je výborná okurka, rajčata, paprika a ledový salát. Všechny tyto potraviny obsahují velké množství vody a pomáhají k hydrataci organismu. Tyto potraviny se doporučují lidem, kteří nedokáží vypít dostatečný příjem vody. A při větší konzumaci těchto potravin se organismus necítí unaveně. Samozřejmě člověk musí jíst i nějaké maso a přílohy. Bez toho by neměl dostatek energie. Výborným zdrojem bílkovin obsahují kolem 18-20 % bílkovin. Jsou zdrojem omega-2 mastných kyselin. A slouží zároveň jako prevence srdečně-cévních onemocnění. Snižují krevních lipidů a krevní tlak. Také posilují duševní schopnosti a slouží jako prevence některých nádorových onemocnění. Obsahují spoustu vitamínů skupiny B a to hlavně B6 a B12. Dále vitamín A a D. A mořské ryby jsou nejbohatším zdrojem jodu ze všech potravin. A pokud se konzumují ryby, které nemají velký počet kostí, tak ty mají velký přínos k příjmu vápníku (Dostálová, 2017).

## **1.5 Fyzická připravenost**

Rekreační přístrojové potápění je sport, který neklade vysoké nároky na fyzickou zdatnost. Během výcviku jsou noví potápěči zaučováni do technik a pohybů, jak energii šetřit a používat co nejméně pohybu právě pro šetření energie. Někdy však mohou nastat pod vodou nepředvídatelně náročné a mimořádné okolnosti, které představují velkou zátěž i pro fyzicky zdatné jedince. Fyzicky zdatní potápěči jsou

lépe připraveni zvládat fyzicky a psychicky náročnější situace oproti méně zdatným kolegům. Zkušenosti také ukazují, že ti zdatnější si i během kurzu vedou po všech stránkách lépe a kurz jim po všech stránkách víc dává (Somers,1997).

Podle Melicha (1995): tělesná příprava potápěčů je nezbytná z hlediska optimální reakce na zatížení jakéhokoliv druhu. Přípravu dělí na přípravu na suchu a ve vodě.

V knize Šnorchlování (2004) se píše, že fyzická kondice by se neměla podceňovat. V moři se potápěč může setkat se záludnými proudy. Trénovaný potápěč je překoná lehce, z netrénovaného bude najednou „mokrý pytel“ se spoustou těžkostí (Käsinger,2004). Je zde také informace, že během potápění mohou potápěče zaskočit křeče. K tomuto jevu dochází rychleji u netrénovaného potápěče (Käsinger, 2004).

Podle Vrbovského (1977), který tvrdí, že pokud si potápěč přivykne udržovat se v kondici pravidelným tréninkem, brzy zjistí, že mnoho věcí mu půjde snáze nejen při potápěčském výcviku. Dokonce doporučuje, zda uchazeči o potápěčskou licenci činí problémy uplavat 200 m, ať zvaží, jestli by nebylo rozumnější nejdříve zvýšit plavecké dovednosti, vytrvalost, a teprve pak se přihlásit do potápěčského kurzu (Vrbovský, 1977).

A právě dobře fyzicky vybavený potápěč, díky své fyzické připravenosti lépe odolá určitým fyzicky náročnějších vnějších podmínek, které mohou nastat během ponoru. Jedná se o pohyb proti proudu. Nebo potápěč musí vyplavat ať už je to z důvodu špatné orientace či nedostatku zásoby vzduchu ve své láhvi někde jinde, než bylo stanoveno a musí se svojí výstrojí doplavit k určitému bodu. Anebo jeho kolega takzvaný „buddy“ může mít problém a na něm je, aby svého parťáka v pořádku dopravil na břeh nebo na člun. Zmiňovaný potápěč, který je třeba fyzicky vyčerpán může mít se svojí výstrojí bez problému 100-150 kilogramů. A plavat s takovou zátěží není nic jednoduchého. A potápěč by měl být na to dostatečně připraven.

### **1.5.1 Kondiční připravenost**

Sem patří samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, jde vlastně o vrozené předpoklady k pohybu, které se nedají získat, nýbrž pouze do určité míry rozvíjet.

Rozeznáváme tyto základní pohybové schopnosti:

- rychlostní,
- silové,
- vytrvalostní,
- obratnostní,
- pohyblivost (Perič, 2010).

Ovlivňování jednotlivých pohybových schopností nepředstavuje ve sportovním tréninku izolovaný celek. Je naopak výrazem komplexních vztahů a vazeb v organismu, které se dotýkají strukturálních, funkčních, ale i psychických vlastností. Jednotlivé schopnosti představují určitý více či méně samostatný soubor, do kterého se promítají i ostatní vlastnosti (Dovalil, 2005).

V tréninkové jednotce se lze věnovat pohybovým schopnostem buď monotematicky (pohybové schopnosti rozvíjené jakoby samostatně – rychlost, síla, vytrvalost apod.) nebo diferencovaně (rozvoj několika schopností dohromady – obvykle s podobnou strukturou – rychlost a obratnost, rychlost a síla apod.) Přitom je velmi důležité řazení tréninku jednotlivých schopností i sledu cvičení, která jsou závislá na řízení pohybu CNS a na požadavcích zapojení jednotlivých zón energetického krytí (Dovalil, 2005).

### **1.5.2 Využití fyzické připravenosti**

Práce svalů během samotného ponoru se dá definovat jako vytrvalostní. Při přípravě na ponor vzniká zatížení, které klade silově vytrvalostní nároky na pohybový aparát potápěče. Každý potápěč si proto musí připravit svoji výstroj. Není to tak, jako

na dovolené v hotelu nebo u různých potápěčských center, kde se zaměstnanci postarají a připraví vše potřebné pro daný ponor a potápěč si jenom sedne do člunu, nechá se obléknout a poté se jen zanoří a plave. Když se jdou potápěči ve dvojici potápět sami, musí si také veškeré vybavení a nářadí sami připravit. Například ze skladu ho musí přenést do auta. Během této činnosti je využita submaximální síla. Důležité je tedy dbát na správné manipulování s výstrojí a její zvedání i na suchu. Například u zvedání láhve by měl mít potápěč rovná záda, a samotný pohyb by měl vycházet z dolních končetin. Jednoduše řečeno, nejdříve se pokrčit v kolenou, uchopit láhev do rukou, a zvednout se. Potápěč tak předejde zdravotním problémům, kterými mohou být vertebrogenní poruchy a funkční poruchy axiálního systému. Nejvíce přetěžovanými svaly při nošení lahví bývají trapézové svaly a svaly horních končetin (Radek, 2012).

Jak je uvedeno ve výcvikových směrnících CMAS (2006), pro získání první hvězdy, která uplatňuje potápěče se ve volné vodě potápět do hloubky maximálně 12 metrů v doprovodu osoby s kvalifikací vedoucího potápěče. Nebo se potápět ve skupinách, kde na jednu doprovázející osobu s kvalifikací vedoucího potápěče připadají maximálně čtyři držitelé kvalifikace. Tak právě vstupní požadavky jsou uplatvat na hladině 50 metrů bez základní potápěčské výstroje nebo jiných pomůcek a udržet se 5 minut na hladině za pomoci takzvaného šlapání vody nebo splýváním. Potápěč Junior má jako vstupní požadavky uplatvat na hladině 200 metrů bez základní potápěčské výstroje nebo jiných pomůcek a opět udržet se 5 minut na hladině. Pro potápěče P\*\* jsou požadavky o něco těžší. Zde musí potápěč uplatvat vzdálenost 800 metrů se základní výstrojí na hladině a následně se zanořit do hloubky 3-5 metrů kde má uplatvat 10 metrů. A nejvyšší nároky jsou poté pro kvalifikaci P\*\*\* kde potápěč do dvou minut musí zvládnout uplatvat 100 metrů ve výstroji. Po této disciplíně následuje 20sekundový ponor, vynoření nejvýše 10sekundový pobyt na hladině a ponor do hloubky 3 metrů. Poslední ponor je spojen s vynesemím makety tonoucího (figuranta) a s jejím (jeho) tažením po hladině na vzdálenost 50 metrů. Dalším úkolem je uplatvat 1000 metrů na hladině v kompletní výstroji (Výcvikové směrnice, 2006).

Proto je důležité, aby byl potápěč dobře fyzicky připraven. Jak je vidět z výkonnostních požadavků na potápěče, je zde kladen velký důraz na vytrvalost potápěče. Obecně se dá říct, že vytrvalost je jednou z hlavních fyzických požadavků pro bezpečné zvládnutí ponorů z hlediska fyzické připravenosti. Když potápěč má velice slabou vytrvalost, může docházet při delším ponoru k vyčerpání nebo může dostat křeč a v nejhorším případě může nastat situace, že uvízne v proudu, který ho bude unášet na otevřené moře. Je obecně známo, že i vytrvalostní sportovci mají mnohem nižší srdeční, a i dechovou frekvenci. Znamená to, že mají menší spotřebu vzduchu. A menší spotřeba vzduchu při potápění je velké pozitivum. Jelikož při nízké spotřebě vzduchu potápěč dokáže vydržet mnohem déle pod vodou.

Samotná rychlost při potápění není obzvlášť důležitá. V potápění se spíše člověk učí, jak efektivně se pohybovat za předpokladu co nejmenší fyzické ztráty a následný pohyb provádět při co nejmenší spotřebě vzduchu. Rychlostní schopnosti se tedy v průběhu ponoru projeví většinou, pokud se jedná o rychlost reakce nebo o rychlostní vytrvalost. Rychlostní vytrvalost je zapotřebí při plnění kvalifikace CMAS P\*\*\*, kde je povinné zaplavat 100 m na hladině, a to v základní výstroji v časovém limitu do 2 minut (Výcvikové směrnice SPČR, 2006). Během ponoru se rychlostní vytrvalost využívá při potápění v proudech, kde se cyklickým pohybem s dostatečnou frekvencí kopů snaží potápěč překonat odpor proudu, popřípadě při nouzovém výstupu na hladinu. Rychlost reakce se hodnotí při získávání kvalifikace CMAS P\*\*, kde má potápěč za úkol vyřešit krizovou situaci a zachránit sebe i partnera (Výcvikové směrnice SPČR, 2006). Rychlost akcelerace se využívá při potápění na plážích s příbojem. Potápěč čeká na příznivé vlny, aby se zanořil a podplaval příbojovou zónu až za její hranici a poté se vynořil a zorientoval (Somers, 1997).

### **1.5.3 Jak a co cvičit?**

Mertens (1997) tvrdí, že k dobrému výkonu sportovců přispívá dostatek svalové hmoty a málo tělesného tuku. Naopak příliš malý podíl tělesného tuku nebo velký podíl tuku může negativně vyladit zdraví sportovce.

Pro potápění je důležitá vytrvalostní síla. K tomu, když se připočte nízká spotřeba vzduchu a nízká tepová frekvence. Dostává se výsledek ideální adept pro potápění. A jak se stát ideálním adeptem pro potápění? Není nijak složité stačí znát určitá kritéria.

Jedním z nejjednodušších cvičení, které může provádět skoro každý jedinec je běhání. Běhání patří mezi levné koníčky. K běhání je zapotřebí pouze kvalitní obuv. Žádné ostatní věci již nejsou podmínkou. Člověk, když si chce jít zaběhat, nepotřebuje si platit členství ve fitness centrech, nebo si najímat trenéra anebo platit za prostory. Nic z toho k běhání není potřeba. Běhat člověk může kdekoliv a kdykoliv. Běhat se může za každého počasí, ať je to léto, jaro, podzim nebo zima, vždy člověk si může jít zaběhat. Může si jít zaběhat do parku, na promenádu k řece, na cyklostezku, nebo dokonce vyjít ven a jít si zaběhat jen po chodníku v ulicích velkoměsta. A jestli se člověk stydí běhat, není důvod. V dnešní době běhá opravdu mnoho lidí. Existují i skupiny, které běhají pravidelně. V dnešní době je velké množství možností jak, kdy, kde a s kým běhat. Záleží jen na vůli a odhodlání každého jedince. Tvrzník a Wolzenmüller (2006) shodně uvádí, že pokud se člověk, aspoň jedenkrát za den potí, dochází prostřednictvím potu k vylučování nežádoucích odpadních látek z těla. Významně tak usnadňuje práci vnitřním orgánům, v první řadě játrům. Aktivní pocení má v tomto případě mnohem větší účinek než pasivní pocení v sauně. Jako další pozitivní aspekty běhu na celkové zdraví jedince Tvrzník a Wolzenmüller (2006) jmenuje:

- větší a výkonnější srdce,
- vyšší pružnost a funkčnost cév,
- nižší tepovou frekvenci,
- snižování a stabilizaci krevního tlaku,
- zlepšení prokrvení organismu,
- větší výkonnost plic,
- lepší přenos kyslíku a zásobení živinami,



- zlepšení látkové výměny,
- větší spotřebu a využití energie (snižování nadváhy),
- silnější a výkonnější svalstvo,
- zlepšení pohybové koordinace,
- lepší držení těla,
- prevence plochých nohou,
- celkové uvolnění organismu.

Podobně vymezuje pozitivní účinky vytrvalostního běhu na zdraví Tvrzník a Wolzenmüller (2006). Tvrdí, že běh má zásadní vliv na srdce a krevní oběh. Zásadní jsou dva efekty: zlepšení prokrvení srdečního svalu a jeho zásobování kyslíkem a zároveň snižování spotřeby kyslíku srdcem. Srdce netrénovaného jedince tluče v klidovém stavu 70-80krát za minutu. U trénovaného jedince je to pak 50-60krát za minutu. Za hodinu je to cca o 1200 úderů. K tomu lze ještě navíc připočítat úsporný efekt pro trénované srdce. Vlivem snížení srdeční frekvence o 10 úderů za minutu se ušetří přibližně 15 % kyslíku. A když se ještě připočte, že za určité tepové frekvenci a určité době lidský organismus spaluje tuky a tím dochází k redukci tělesné hmoty a zároveň k utvoření svalové hmoty. Jen pro představu během 30 minut může člověk spotřebovat 200 kalorií, což je chůze minimálně po dobu jedné hodiny. Patří běh k ideálním pohybovým aktivitám, který potápěč by měl praktikovat pro svoji ideální fyzickou kondici.

Další aktivitou, kterou potápěč může vykonávat, aby zlepšil svou vytrvalost a fyzickou připravenost je plavání. V plavání se člověk pohybuje ve vodě, která působí na lidský organismus převážně pozitivně. Proto mnoho sportovců po úrazech využívají vodní prostředí k regeneraci. Samozřejmě by voda měla mít i určitou teplotu, aby vše probíhalo tak jak má. Pro běžnou populaci je dostačující správný pohyb ve vodě. Využít vodního prostředí. Jestli člověka bolí klouby, kosti, je těžký a chce se svou váhou něco změnit, bylo by dobré začít právě ve vodě. Vodní prostředí nadlehčuje lidské tělo a nedochází zde k takovému tlaku na klouby jako při aktivitách na souši.

Při plavání existují 4 způsoby plavání. Jedním z nich jsou prsa, které patří mezi nejrozšířenější plavecký způsob mezi populací. Jeho obliba je dána tím, že ho lze plavat i bez dovednosti dýchání do vody, což u kraulu a motýlka nejde, respektive velmi špatně a omezenou dobu (Teorie a didaktika plavání, 2019).

Popis techniky je následující, při nádechu má plavec hlavu a ramena z vody, paže pokrčené a pod tělem a provádí nádech. Následně trčí paže vpřed, během tohoto pohybu dokončuje nádech. Pokud plavec tyto fáze zvládne, má ještě před kopem nohama paže natažené ve vzpažení a hlavu, pokud možno ponořenou ve vodě. V tomto okamžiku nastává kop nohama, po jeho dokončení zaujímá plavec splývavou polohu s nataženými nohama (Teorie a didaktika plavání, 2019).

Dalším plaveckým způsobem je kraul. Kraul patří mezi nejrychlejší plaveckou disciplínu. Relativně rovnoměrná rychlost plavání v průběhu jednoho pohybového cyklu je výsledkem střídavé práce horních i dolních končetin. Horní končetiny se přenášejí vpřed vzduchem, takže jejich pohyby připomínající lokomoce ryb. Technika dýchání je velice efektivní, neboť umožňuje zaujímat na hladině téměř vodorovnou polohu (Hofer, 2016).

Další dvě disciplíny jsou znak a motýlek, které nepatří mezi oblíbené a hojně využívané techniky jako prsa a kraul.

Po aktivitách, jakou je běh a plavání může potápěč využít třeba jízdu na kole nebo na rotopedu v posilovně či doma. Jízda na kole též cyklistika je pro úpravu hmotnosti jednou z nejhodnějších sportovních aktivit. Tím, že se při jízdě na kole sedí, nejsou zatěžovány klouby dolních končetin rázy způsobenými hmotností těla daná osoba je schopna vykonávat tuto aktivitu v mírné intenzitě i několik hodin (Landa, 2005).

Existuje mnoho sportovních aktivit, jako jsou jmenované předešlé tři aktivity. Právě tyto tři zmiňované aktivity provozuje v České republice mnoho lidí, a proto jsou uvedeny zde v této práci. Každá z těchto aktivit pomáhá potápěči zlepšit fyzickou připravenost, zdokonalí si vytrvalost a při určitém dlouhodobém tréninku zlepší i svou minutovou srdeční a dechovou frekvenci.

Následovně je dobré se také zaměřit na rozvoj síly. Při potápění mohou nastat neobvyklé situace, kdy potápěč potřebuje využít svou sílu ve prospěch svého bezpečí nebo bezpečí svého „buddyho“. Pro tyto situace je dobré zejména rozvíjet sílu dolních končetin a také středu těla a zároveň i záda, na kterých potápěč nese veškeré své těžké vybavení.

#### **1.5.4 Posilování dolních končetin zad a středu těla**

Při provádění pohybu potápěče pod vodou jsou zatěžovány svaly na dolních končetinách. Jsou hlavní iniciátory pohybu, jelikož potápěč se snaží co nejméně pohybovat ostatními částmi těla kvůli své spotřebě vzduchu. Žák (2016) doporučuje následující cvičení.

Aktivace mezi lopatkových svalů a svalů v oblasti ramenního pletence a širokého svalu zádového na BOSU – leh na BOSU na břicho, horní končetiny ve vzpažení pokrčmo, připažení se zevní rotací v ramenním kloubu. (Žák, 2016).

Aktivace zádových a břišních svalů v návaznosti a vyššími nároky na svaly dolních končetin a stabilizátory páteře na BOSU – leh pokrčmo, dolní končetiny v oporu o BOSU, zvedání pánve. (Žák, 2016).

Posilování dolních končetin s vyššími nároky na stabilizátory trupu na BOSU – stoj na BOSU, horní končetiny předpaženy, podřep. (Žák, 2016).

Posilování svalů dolních končetin s využitím BOSU – stoj, ruce v bok, výpady vpřed na BOSU. U tohoto cviku kontrolujeme postavení dolních končetin – na přední dolní končetině jde o úhel v koleni nepřevyšující 90°, koleno se nesmí dostat před osu nártu. Pánev by měla být v neutrálním postavení a páteře napřímená. (Žák, 2016).

Posilování abduktorů dolních končetin v návaznosti na stabilizaci trupu s využitím BOSU – stoj na BOSU, ruce v bok, unožování. Na stojné DK musí být v jedné ose hlezenní, kolenní i kyčelní kloub. U pánve hlídáme neutrální postavení. Insuficiencí (slabostí) abduktorů stojné dolní končetiny dochází k nežádoucímu laterálnímu posunu. U páteře hlídáme napřímení a případně nežádoucí skoliotickou křivku. (Žák, 2016).

Posilování extenzorů dolních končetin v návaznosti na stabilizaci trupu s využitím BOSU – stoj na BOSU, ruce v bok, zanožování. (Žák, 2016).

Posilování svalů ramenních pletenců v návaznosti na břišní a zádové svaly s vyššími nároky na stabilizaci na BOSU – vzpor klečmo jednou dolní končetinou na BOSU, druhá v prodloužení těla. (Žák, 2016).

Posilování šikmých břišních svalů a dalších rotátorů páteře na BOSU – sed pokrčmo na BOSU, mírný záklon trupu, horní končetiny předpaženy pokrčmo, rotace trupu. U cviku dbáme na napřímení páteře, hlavu v prodloužení páteře a stejnou výškou ramen. (Žák, 2016).

Posilování svalů ramenních pletenců, horních končetin, zad, zapojení hlubokého stabilizačního systému ve vzporu na BOSU – vzpor, horní končetiny na BOSU ležící na vypouklé části, klik. Zdůrazňujeme napřímení páteře bez zvětšené bederní lordózy. (Žák, 2016).

Posilování svalů ramenních pletenců, horních končetin, zad, zapojení hlubokého stabilizačního systému ve vzporu na BOSU – vzpor, dolní končetiny na BOSU ležící na vypouklé části, klik. (Žák, 2016).

Posilování extenzorů trupu v lehu na BOSU – leh na břicho na BOSU, dlaně pod čelem, záklon trupu (Žák, 2016).

### **1.5.5 Kompenzační cvičení**

Kompenzační cvičení plní pozitivní funkci se specifickým fyziologickým účinkem jen tehdy, pokud tyto cviky jsou prováděny opakovaně a stanou se součástí celoživotního pohybového procesu. Během všech těchto cvičení musí být dodrženy hlavní didaktické zásady zejména pravidelnost, účelovost, trvalost, přiměřenost a racionálnost. Náležitý efekt umocní kladné prožitky, jež povedou k trvalosti a k sebeuspokojení nejen po stránce tělesné ale i psychické. Důležité je si uvědomit zodpovědnost vůči vlastnímu zdraví, volit moudře a erudovaně jednotlivá cvičení a příliš nespoléhat na „pasivní zevní pomoc“ (masáže, vodoléčba, manuální terapie či symptomatické léky, které odstraňují bolest – příznak, ale ne však příčinu (Bursová, 2005).

Podle specifického zaměření a převládajícího fyziologického účinku na pohybový aparát použijeme dělení kompenzačních cvičení na:

- kompenzační cvičení uvolňovací
- kompenzační cvičení protahovací (strečink – stretch = natahovat, protahovat)
- kompenzační cvičení posilovací

Významným aspektem efektivity jednotlivých cvičení je počet opakování, časová délka cvičebního bloku a týdenní frekvence (Bursová, 2005).

Během posledních pár let se zpopularizovala civilizační choroba jménem bolest zad. Ať už je to příčinou sedavého zaměstnání v kancelářích, či špatném cvičení, dochází k této bolesti čím dál častěji. Nejčastěji mají lidé problém v okolí bederní páteře. Stejně obtíže se objevují i u potápěčů, protože musí často pod vodou zaklánět hlavu. Dokonce někteří potápěči jsou lehce zakloněni v bederní oblasti zad po celou dobu ponoru. Příčinou může být i zátěžový opasek v této oblasti. Proto by bylo dobré si uvést pár protahovacích cviků, které se dají provádět kdykoliv a kdekoliv.

Tyto cvičení budou zacílená na hluboké svaly zádové, šíjové svaly a mezi lopatkové svaly.

Prvním cvikem protahování páteře je následující:

- ZP: vzpor klečmo mírně rozkročný – tzv. kočka
- Nádech – prohýbat páteř od hlavy k bederní páteři
- Výdech – ohýbat páteř
- ZP: hluboký ohnutý předklon
- Výdech – postupný ohnutý předklon
- Nádech – vzpřímení obratel po obratli („narovnání“) do stoje
- Následujícím cvikem je zaměření na protažení břišního svalstva a protažení zádového svalstva
- ZP: leh na břicho, paže u těla – vzpor ležmo, kolena zůstávají na zemi – výdrž 10 s
- Poté následuje cvik na uvolnění zádového svalstva
- ZP: leh na zádech skrčmo, paže v upažení
- vytočit kolena na pravou stranu, hlava na levou stranu – výdrž 10-15s a totéž opačně.
- Tyto protahovací cviky byli zaměřeni celkově na oblast zad a břicha. Nyní budou uvedeny cviky zacílená na oblast bederní.

- ZP: leh na zádech, paže podél těla, s výdechem ohnout špičky nohou k bérům (=k holeni), zvednout hlavu, brada je vtažena do hrdeční jamky, s výdechem zpět postupně jakoby obratel po obratli
- Nejčastější chyby: hlava se od podložky nezvedá postupně, brada směřuje vzhůru, záklon hlavy, prudký návrat zpět, zadržovaný dech
- Tento cvik je dobré provádět na měkké podložce, jako je žíněnka.  
ZP: leh na zádech skrčmo, ruce na kolenou, - -kolíbání vpřed a vzad
- Při potápění jsou také velice zatěžovány svaly na dolních končetinách. Proto je dobré neopomíjet ani tuto svalovou skupinu a také ji protahovat.
- ZP: sed roznožný, předklon k levé DK, rukama uchopit za hlezenní kloub (zdatnější uchopí za chodidlo).
- ZP: sed roznožný (placka), mírný předklon, předpažit poníž, dlaně se opírají o podložku – snaha co nejdále dosáhnout
- ZP: leh na zádech, pomocí posilovací gumy (ručník, švihadlo) držíme dolní končetinu ve skrčení přednožmo Nádech – základní poloha Výdech – pomalu proti odporu gumy natahujeme dolní končetinu do přednožení Lehčí varianta: druhá noha může být pokrčená.
- ZP: leh na břicho, -skrčit protahovanou dolní končetinu a uchopit ji souhlasnou paží za nárt (možno zachytit ručníkem, švihadlem)
- ZP: klek sedmo, -vzpor vzadu klečmo, protlačit boky vpřed
- ZP: sed, pokrčit dolní končetiny a vytočit kolena ven, spojit chodidla, -kolena tlačit směrem k zemi
- ZP: vzpor stojmo, - paty na zem

(Kompenzační cvičení, 2005).

## **2 Cíle a metody**

### **2.1 Cíle**

Cílem bakalářské práce je zjistit aktuální dodržování životospráv u potápěčů a porovnat, jak si na tom stojí více zkušení potápěči oproti méně zkušeným. Následujícím cílem je provést komparaci výsledků mezi sebou, pomocí tabulek v programu Microsoft Excel a při současném stavu poznání nastínit vhodnou životosprávu pro potápěče v den ponoru a dny kdy se nebudou potápět, pro udržení a zlepšení své kondice.

### **2.2 Metody**

Anketa je formou kvantitativního výzkumu, který má za úkol zjišťovat statisticky data. Anketa byla poslána pro uchazeče přes online dotazníkové šetření pomocí sociálních sítí Facebook a Instagram a pro některé i formou e-mailu. Distribuce ankety byla situována pro aktivní potápěče. Anketa byla odeslána na sociální sítě do všech skupin, kde je autor členem. Nebo poslán určeným osobám, o kterých je známo, že jsou již potápěči.

Anketa se zaměřovala na veškeré problematiky, které jsou řešeny v jednotlivých kapitolách této bakalářské práce. Anketa měla celkem 17 otázek, kde v 15 otázkách měli uchazeči na výběr vždy z několika možností. Pouze u dvou byla otázka položena přímo jednotlivě pro uchazeče, kdy museli odpovědět přibližný počet ponorů za rok a druhá otázka se týkala stravy, a to konkrétně zda uchazeč dodržuje dietu a popřípadě o jaký typ diety se jedná. Celá anketa byla anonymní a byla konstituována tak na veškeré psaná témata v této bakalářské práci. V anketě byly otázky na stravu, pitný režim, spánek, aktivitu jedince a na potápěčskou zkušenost.

Anketa byla vytvořena v online platformě Survio. Survio je lehce ovladatelná on-line platforma pro tvorbu anket a dotazníků, která je dostupná v několika jazycích. Funguje na principu online služby (SaaS - je model nasazení softwaru, kdy dochází



k hostování aplikace provozovatelem služby. Služba je dále nabízena zákazníkům přes internet. Eliminováním potřeb instalace a provozu aplikace na vlastních zařízeních se SaaS v poslední době stává oblíbeným způsobem provozu aplikace) a její součástí jsou i nástroje na distribuci a kompletní analýzu odpovědí z dotazníků (Moz.com, 2014).

V této platformě byla anketa vytvořena velice intuitivně a rychle. Samotná platforma umožňuje za měsíční příspěvek analýzu veškerých dat a vytvoření všech možných grafů podle daných výsledků. Veškeré materiály lze stáhnout do počítače ve formě aplikací pdf, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint anebo Microsoft Excel. Tento prémiový účet nebyl využit a vše bylo přepsáno ručně a veškeré grafy byly následně vytvořeny v Microsoft Excelu. Tato anketa byla exportována na zmiňované sociální síť 02. 01. 2020 přibližně během třetí hodiny odpoledne místního času. A během 24 hodin bylo zodpovězeno 91 uchazeči.

Této anketě na životosprávu potápěčů se zúčastnilo celkem 100 respondentů. Veškeré vypracované hodnoty, byly rozděleny do několika skupin pro přehlednější vyhodnocení a lepší porovnávání samotných výsledků. Anketa je zcela tvořena podle odpovědí uchazečů a tudíž není 100 % jisté, zda uchazeči odpovídali zcela pravdivě na veškeré otázky. Žádost o stanovisko etické komise nebylo třeba, jelikož se jednalo o zcela anonymní anketu. Veškeré grafy a hodnoty jsou vygenerovány na základě výsledků z ankety.

Tato práce bude také poodhalovat pomocí speciálně vytvořené ankety, jak samotní potápěči dodržují adekvátní životosprávu. Zda zkušenější potápěči si více hlídají zdraví než začínající nebo jestli je to naopak. Poté zde bude porovnání, jak si stojí ženy v porovnání s muži. Kdo z nich bude pečovat o vlastní zdraví více.

## 2.3 Metodika kvantitativní ankety

Výzkum byl proveden formou kvantitativní ankety, která má za úkol zjišťovat statisticky data. Celkem výzkum tvořilo čtrnáct otázek a respondenti odpovídali skrze webový formulář. Cílovou skupinu tvořili výhradně čeští potápěči, kteří jsou zmocněnci licence P\* a vyšší. Věková kategorie zde byla od 14 let. Otázky byly inspirované na základě disertační práce od Buriánové Jitky na téma Zdravý životní styl v České republice (2019) a diplomovou prací Zelenky Davida na téma Životní styl studentů na VŠE (2017) či internetové portálu Vyplnto.cz kde jsou ankety a dotazníky na podobné téma. Následně také byly využity a porovnány výsledky z diplomové práce na téma Porovnání metod testování svalových dysbalancí (EMG a funkční testy) a vlivy kompenzačního cvičení na tyto poruchy od Bc. Daniely Havlákové. Havláková ve své práci měla dotazníkové šetření ohledně životosprávy 23 fotbalistů, které bylo zaměřeno konkrétně na stravovací návyky a způsob životního stylu (Havláková, 2020).

Každá otázka poskytla data, která byla následně zpracována a porovnána v programu Microsoft Excel. Z těchto dat vznikly výsledky, které byly důležité pro vytvoření ideálního plánu pro české potápěče. První se muselo zjistit, v čem čeští potápěči dělají chyby. Zda dodržují správné rozložení stravy během dne, zda vypijí dostatek tekutin nebo jestli mají pravidelnou pohybovou aktivitu. Díky těmto poznatkům mohl být vytvořen manuál neboli ideální, zdravý plán životosprávy pro populaci českých potápěčů.

Dalším kritériem pro vybrání otázek byla inspirace z diplomové práce Životní styl studentů VŠE od Bc. Davida Zelenky v roce 2017.

## **3 Výsledky**

Výsledky získané ankety byly přepsány a následně vytvořeny tabulky a grafy v počítačovém programu Microsoft Office Excel 2017. Na základě těchto výsledků byla navrhována vhodná životospráva, jak je uvedeno v kapitole výživa.

### **3.1 Úvod do výsledků**

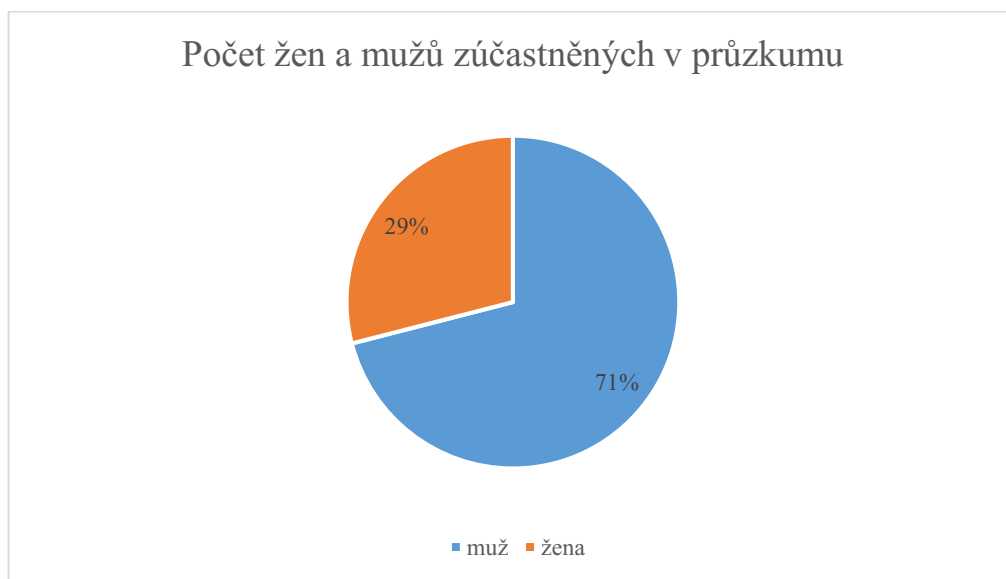
Každá podkapitola je zaměřena pouze na jeden konkrétní cíl, který je následně vyhodnocen a je sepsáno doporučení pro zlepšení daného problému.

Veškeré výsledky ankety jsou porovnány právě s předlohami a inspirací pro vytváření daných otázek, za použití kompilace s ostatními diplomovými pracemi či výzkumem v české populaci.

### 3.1.1 Poměr žen a mužů

Jste muž / žena?

Do ankety, která zjišťovala data k této práci se zapojilo 29 % žen a 71 % mužů. Jak je vidět v obrázku číslo 3. Všichni dotazovaní zodpověděli na veškeré otázky, které byly v anketě kladeny. Ankety se zúčastnilo více mužů než žen.



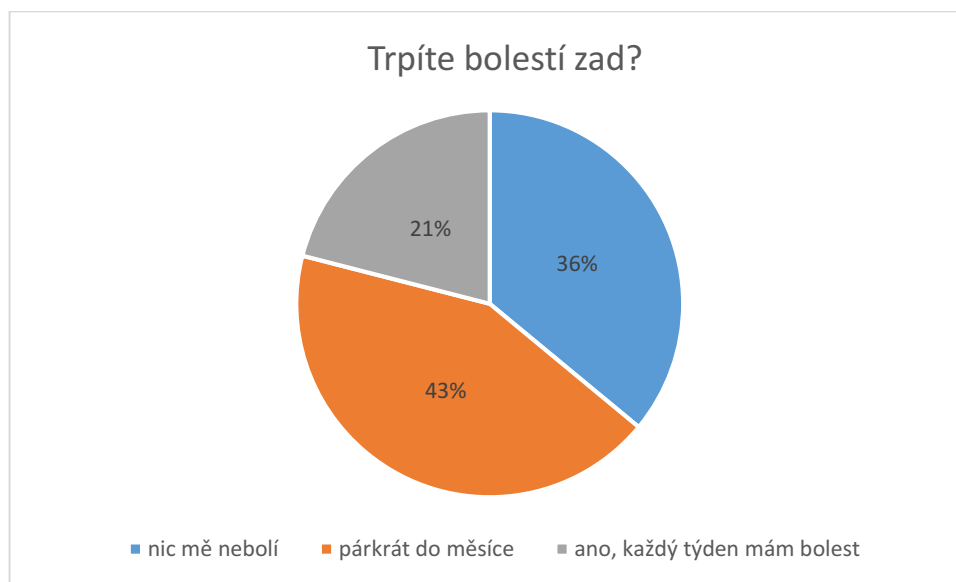
Obrázek č. 3: Počet žen a mužů zúčastněných v průzkumu. Zdroj: zpracováno autorem

### 3.1.2 Bolesti zad

Trpíte bolestí zad?

Pokud vás bolí záda, v jaké oblasti?

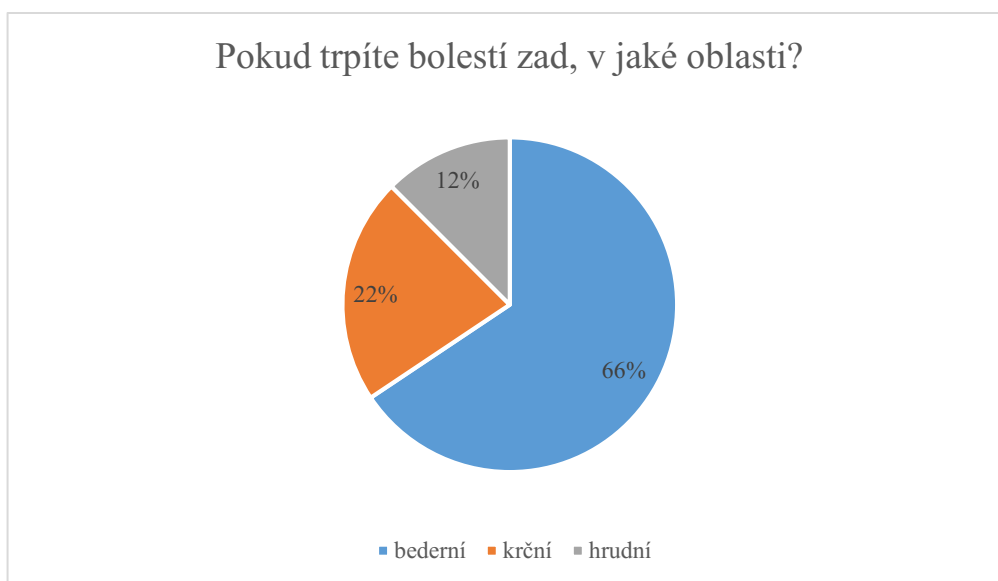
V anketě se dotazovalo, zda uchazeči trpí bolestí zad či nikoliv. A pokud trpí bolestí, tak v jaké oblasti. Tato otázka byla položena, z důvodu problematiky bolesti zad v poslední době a jak je zde napsáno v této práci, jak předejít nebo přispět k lepšímu zdravotnímu stylu i ohledně bolesti zad a předejít budoucím bolestem. Z grafu je vidět, že přes polovinu uchazečů mají problémy se zády. Proto je dobré zařadit cviky, které jsou uvedeny v předchozích kapitolách, aby do budoucna se vyhnuly nepříjemným problémům, které mohou každodenní pohyb určitým stylem omezovat. Z dotazovaných respondentů odpovědělo, že je převážně bolí bederní oblast zad. Může to být zapříčiněno tím, že mají oslabené svaly břicha a zad tedy střed těla nazývaný Core. A zesílením core se z velké části dá předejít právě cvičením a pravidelným tréninkem.



Obrázek č. 4: Odpověď na bolesti zad. Zdroj: zpracováno autorem

Podle Machartové trpí opakovanými bolestí zad až 80 % dospělých Čechů. Největším dočinením na to má sedavé zaměstnání (Machartová, 2017).

Podle vytvořené ankety pro potápěče bylo zjištěno, že 64 % respondentů se již setkali či trpí bolestí zad. V porovnání s českou populací toto číslo je menší, a to přibližně o 15 %. Může to být ovlivněno tím, že dotazovaní potápěči patří do skupiny méně postižených ohledně bolesti zad a třeba i preventivně cvičí, aby se vyhnuly nepříjemnostem. I tak toto číslo je pořád veliké a bylo by zapotřebí každým rokem toto číslo zmenšovat, a proto je dobré zařadit pravidelnost pohybu a kompenzačních cviků pro předcházení bolestí zad, jak je uvedeno v kapitole fyzická připravenost, kde jsou i napsány další benefity pohybové aktivity pro potápěče od Vrbovského či Käsingera.



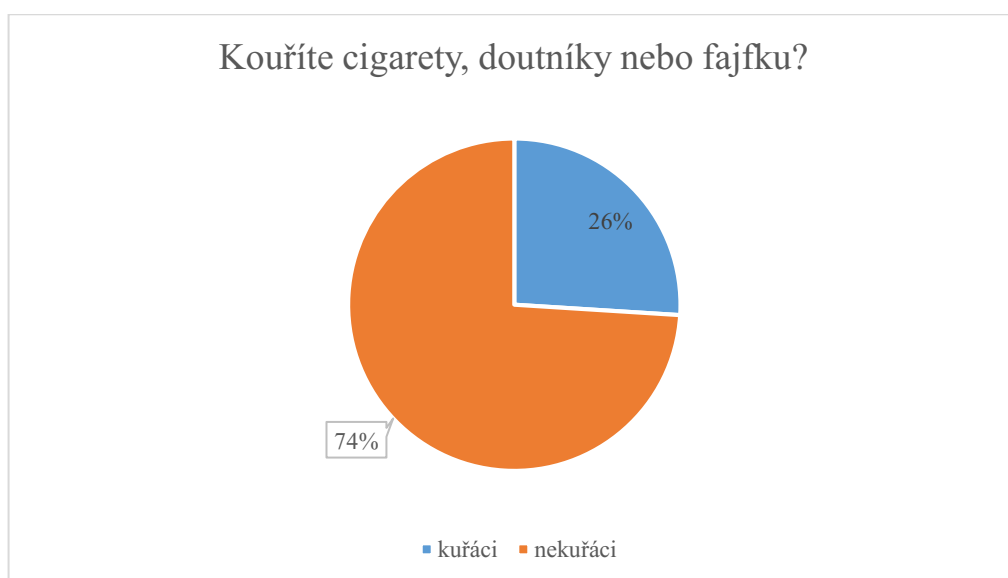
Obrázek č. 5: Pokud trpíte bolestí zad, v jaké oblasti. Zdroj: zpracováno autorem

Není překvapením, že nejčastěji bolesti zad se vyskytují v oblasti bederní. Tato oblast je nejvíce namáhané právě při sedavém zaměstnání nebo při samotném ponoru, kdy potápěč je mírně zakloněn a na kolem pasu má opasek se závažím a dalšími nezbytnými věci pro daný ponor.

### 3.1.3 Kouření

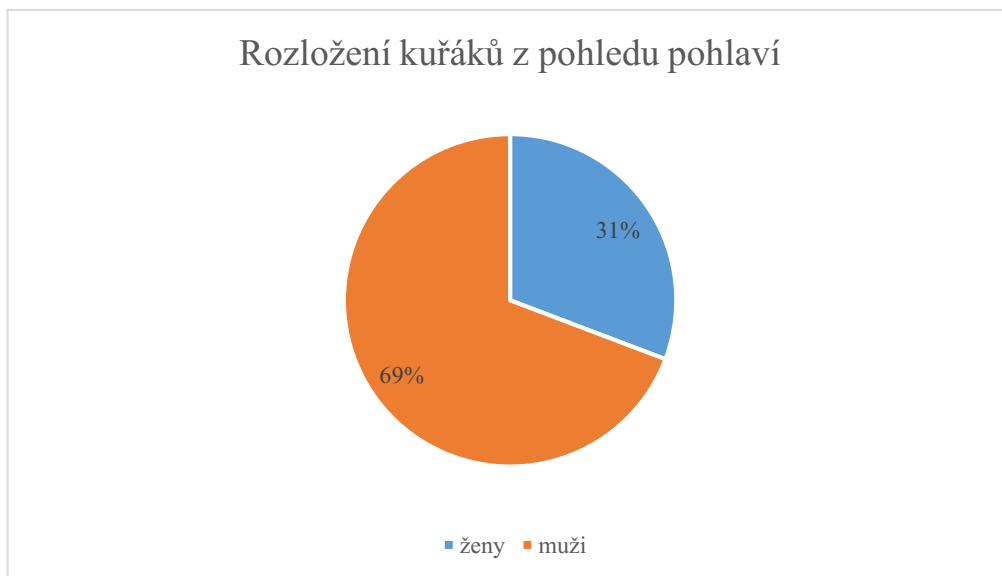
Kouříte cigarety, doutníky nebo fajfku?

Následující otázkou bylo, zda uchazeči kouří či nikoliv. Téměř 3/4 dotazovaných potápěčů kouří. Jak kouření přispívá nebo naopak škodí lidskému zdraví je každému jasné. Když člověk, chce dodržovat určitou životosprávu je škoda, když tento styl života nebere na 100 %. I odbourání kouření přispívá k lepšímu zdravotnímu stavu zejména při kouření jsou velice zatěžovány plíce. Tím se zhoršuje kapacita plic a samotné dýchání při aktivitách. A jak se říká dobrý potápěč se pozná tím, že mimo jiné má i nízkou spotřebu vzduchu.



Obrázek č. 6: Kouříte cigarety, doutníky nebo fajfku. Zdroj: zpracováno autorem

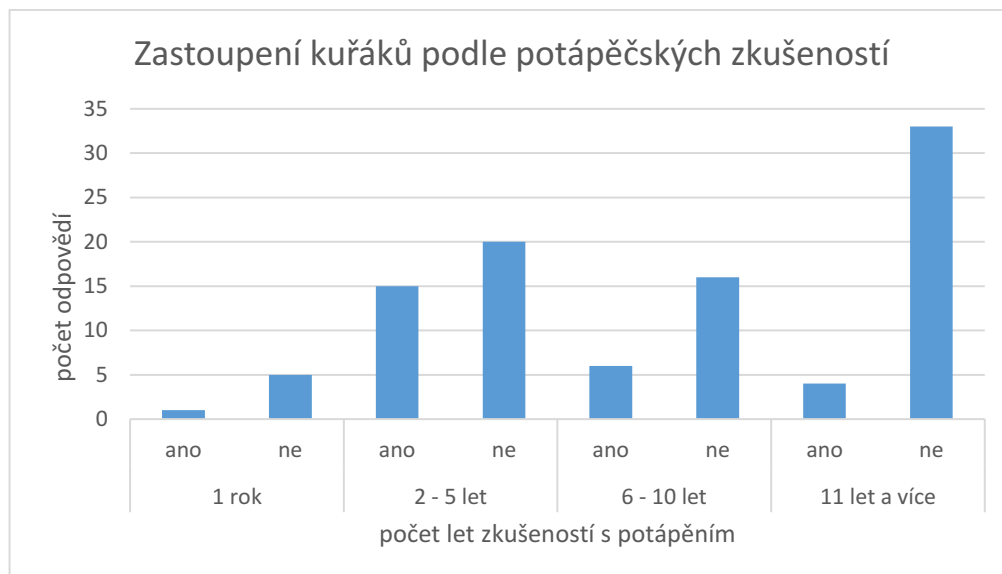
Následující graf porovnává situaci kuřáků mezi muži a ženami. Jak je znázorněno v grafu, tak z celkových 26 % kuřáků je 69 % mužů a jen 31 % žen. Tedy ohledně dodržování životosprávy a vlivu kouření na samotnou životosprávu více nedbají muži oproti ženám. A to 2x více.



Obrázek č. 7: Rozložení kuřáků z pohledu pohlaví. Zdroj: zpracováno autorem

Následovalo další porovnání, a to na základě zkušeností potápěčů. Zda více zkušení potápěči jsou kuřáci či nikoliv. Nejvíce kuřáků se objevilo v období 2–5 let zkušeností s potápěním. Z tohoto grafu není zcela jasné, zda více zkušení potápěči kouří méně či nikoliv. Jelikož zástupci nejméně zkušených potápěčů nevyznačují jasné výsledky s kouřením. Spíše naopak. Nejhorší období je od 2 do 10 let zkušeností s potápěním.

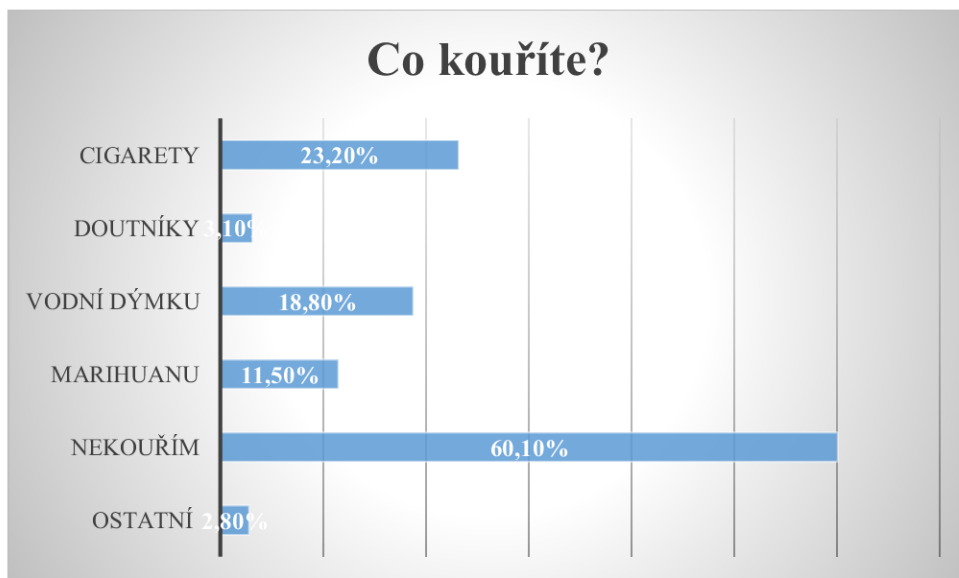




Obrázek č. 8: Zastoupení kuřáků podle potápěčských zkušeností. Zdroj: zpracováno autorem

Jak je z předchozích grafů zřejmé, tak přibližně 26 % potápěčů je kuřáků. Když se toto číslo srovná s celkovým počtem kuřáků v České republice starších 15 let získá se hodnota 24,9 %. Tyto hodnoty jsou nalezené z výsledků národního výzkumu SZÚ o užívání tabáku v České republice za rok 2019. V porovnávání s předchozím rokem v celkové populaci je vidět pokles o 3,6 %. Výsledky národního výzkumu tvrdí, že se jedná o pozitivní trend ohledně snižování prevalence kuřáctví. Z dlouhodobého hlediska přibližně od roku 2012 až do nyní je vidět postupný procentuální pokles kuřáctví v České zemi (Ministerstvo zdravotnictví, 2019).

Tyto hodnoty také se dají srovnat s výzkumem životního stylu na VŠE, kde studenti odpovídali na otázku, Co kouří. Výběr byl v podobě cigaret, doutníků, vodní dýmky, marihuany, ostatní a také pozitivní odpověď, že nekouří. Výsledky na tuto otázku jsou v poměru 59 % studentů, co kouří a 41 % nekuřáků. Oproti potápěčské komunitě lze z grafů vyčíst, že potápěči jsou více zodpovědní a dbají více na zdraví z hlediska kouření oproti studentům na VŠE. (Zelenka, 2017)



Obrázek č. 9: Co kouříte. Zdroj: (Zelenka, 2017)

### 3.1.4 Alkohol

Jak často pijete alkohol?

Další otázka byla zaměřená na konzumaci alkoholu. Zde vyšlo, že 16 % uchazečů konzumuje alkohol každý den. A jak je v jedné z kapitol uvedeno je nebezpečné konzumovat alkohol v den ponoru. Z těchto výsledků je pozitivní, že téměř 3/4 uchazečů si dá alkohol jen příležitostně nebo občas k jídlu, či když se naskytne nějaká speciální akce, jako je oslava narozenin a podobně. Zde je vidět, že potápěči vědí, jaký vliv a jak na ně působí alkohol a jsou si vědomi možných následků a dbají určitých pravidel a snaží se spíše vyhýbat alkoholu než ho pravidelně konzumovat.



Obrázek č. 10: Jak často pijete alkohol. Zdroj: zpracováno autorem

Jak je uvedeno v disertační práci od Jitky Buriánkové (2019) na téma Zdravý životní styl v České republice. Pro lepší informovanost a orientaci. V České republice dochází od roku 2002 u mladistvých ke značnému poklesu v konzumaci alkoholu, a to konkrétně z 35 % na 17 %. To ale neznamená pozitivní přírůstek, jelikož údaj o opakující se opilosti klesl z 33 % na 30 %.

Český statistický úřad zas uvádí, že za rok 2018 v české populaci byla spotřeba alkoholických nápojů následující: Pivo 145.2 litrů piva za rok na osobu.

Lihovin s obsahem alkoholu (40 %) byla za ten stejný rok 7 litrů na osobu za rok. Pro představu v roce 2018 bylo počet obyvatel odhadnuto na 10 650 000 lidí podle českého statistického úřadu ke dni 1. 1. 2019 (Český statistický úřad, 2019).

Novinky.cz ke dni 11. 11. 2019 píše, že Česká republika se umístila ve spotřebě alkoholu na čtvrtém místě na světě. Jedná se o spotřebu alkoholu, který byl přepočítán na čistý líh na osobu za rok. Toto číslo činilo 11,6 litrů čistého alkoholu (ČTK, 2019).

Na alkohol v podobném znění byla i otázka v šetření na Vysoké škole ekonomické, kde studenti odpovídali následovně:

5 % nepijí,

30 % příležitostně,

64 % často do měsíce,

1 % každý den,

Tyto čísla jen dokazují, že v České republice je alkoholické pití velice populární zejména české dobré pivo. Ohledně nastolení zdravé životosprávy by se tato čísla měla spíše zmenšovat již od mladého věku Čechů.



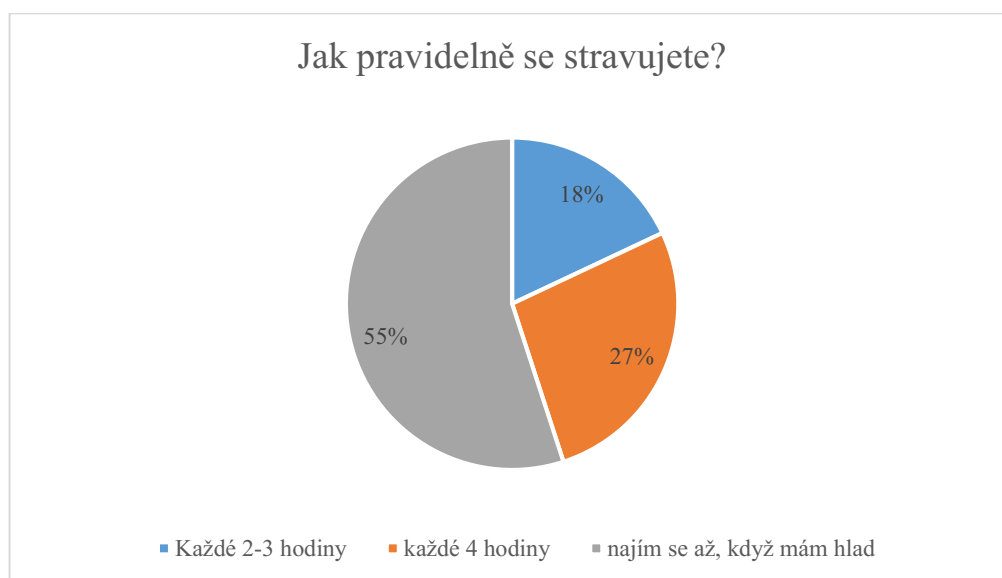
Obrázek č. 11: Jak často pijete alkohol. Zdroj: zpracováno autorem

### 3.1.5 Pravidelnost stravy

Jak se pravidelně stravujete?

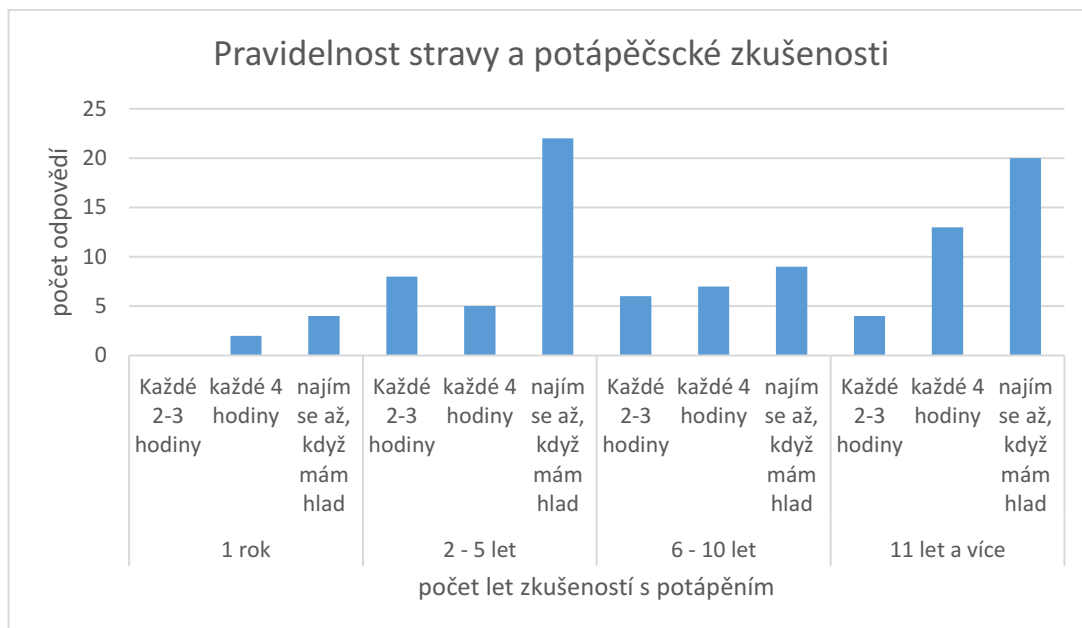
Jaké hlavní jídlo nejčastěji vynecháváte?

Následující otázkou byla o pravidelnosti stravy. V grafu je vidět, že 55 % uchazečů tedy více jak polovina všech dotazovaných nejí pravidelně, konkrétně nají se až kdy má hlad. Tento způsob přijímání potravy je velice nezdraví. Tělo si poté ukládá potraviny na horší časy a tím nastávají základy k obezitě a ukládání podkožního tuku. Pravidelně se stravuje pouze 1/4. To je velice špatné a zde by mělo dojít k velké změně stravování. Mělo by se o pravidelnosti stravy více informovat. Aby zjistili, jaké výhody obnáší pravidelnost stravy.



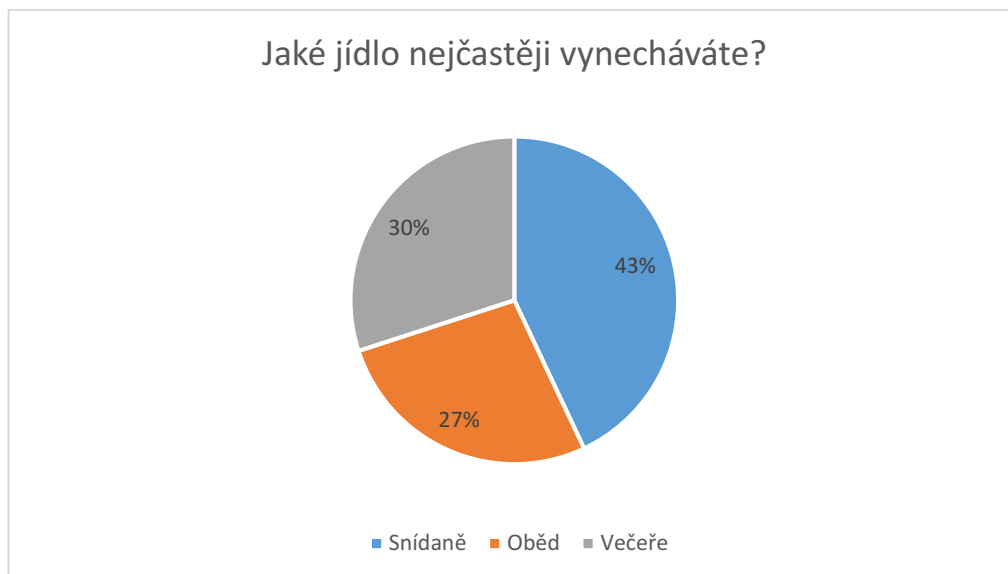
Obrázek č. 12: Jak pravidelně se stravujete. Zdroj: zpracováno autorem

Následující obrázek ukazuje rozložení pravidelnosti stravy podle pohlaví. Konkrétně se jedná o obrázek, který znázorňuje, jaké jídlo nejčastěji uchazeči vynechávají.



Obrázek č. 13: Pravidelnost stravy a potápěčské zkušenosti. Zdroj: zpracováno autorem

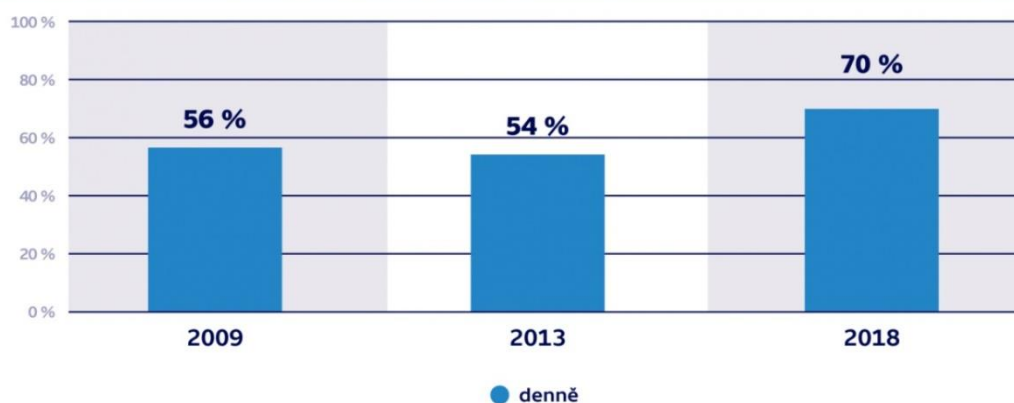
Otázka na pravidelnost stravy byla také položena u diplomové práce Bc. Daniely Havlákové (Havláková, 2020), kde se dotazovala fotbalistů. A výsledky ukázali, že pravidelně snídá polovina respondentů. A důvodem pro nedodržování pravidelnosti stravy, a tedy vynechání snídaně byl uveden jako hlavní iniciátor nedostatek času a nechuť po ránu.



Obrázek č. 14: Jaké jídlo nejčastěji vynecháváte. Zdroj: zpracováno autorem

Když veškerá data se porovnají s daty v celorepublikovém poměru, tak se zjistí, že v roce 2018 že obědvá 70 % Čechů. Zbýlých 30 % oběd vynechává z nějakého neznámého důvodu. Je tedy zřejmé, že právě 30 % Čechů se nestravuje pravidelně a nedodrží správné rozložení potravin během dne. Jak je naznačeno v kapitole jídelníček. Ohledně zdravého složení jídelníčku z roku 2018, jak je uvedeno ČT 24 tak pouze 25 % které se stravují v restauracích mají zájem se stravovat zdravě. Z této studie také vyplývá další trend, a to že se Češi chtějí co nejméně zdržovat u jídel. Dávají proto přednost rychlým občerstvením. Konkrétně se jedná o 47 % lidí (Edenred, 2019).

## Jak často obědvají Češi?



Obrázek č. 15: Jak často Češi obědvají. Zdroj: (Edenred, 2019)

## Jak Češi poptávají zdravé a vyvážené stravování



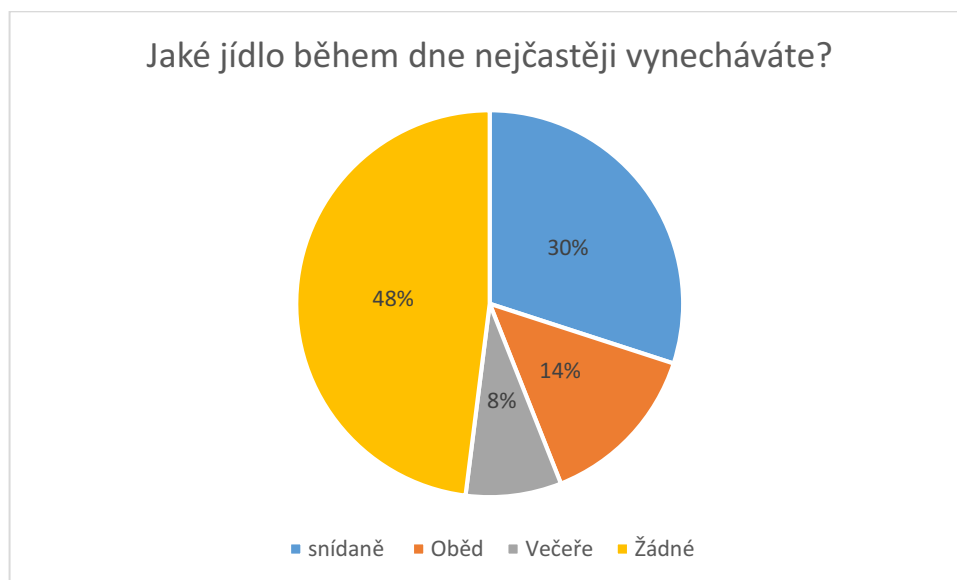
Obrázek č. 16: Jak Češi poptávají zdravé a vyvážené stravování. Zdroj: (Edenred, 2019)

Pro další srovnání lze využít diplomovou práci od Bc. Davida Zelenky (Zelenka, 2017), kde byla podobně koncipována otázka na pravidlenost stravy. Tohoto průzkumu se zúčastnilo lehce přes 600 studentů na Vysoké škole Ekonomické. Z těchto výsledků vyplývá, že pouze 36% studentů konzumuje 5 a více jídel za den. Tři porce během dne sní 23% respondentů. (Zelenka, 2017)

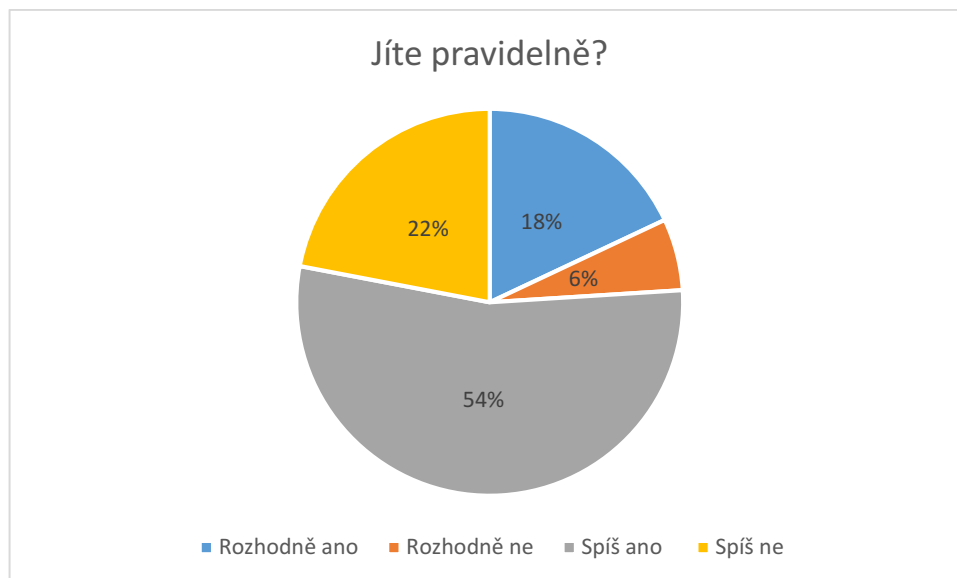


Ohledně pravidelnosti stravy zodpovědělo, že se spíše stravují pravidlně více jak polovina.

Byla zde použita i otázka jaké jídlo nejčastěji vynechávají. Na tuto otázku zodpovědělo 48% respondentů že žádné, a 30% že snídani. V tomto srovnání se to odlišuje od výsledků z ankety podrobené pro potápěče. Ti nejčastěji vynechávají oběd.



Obrázek č. 17: Jaké jídlo během dne nejčastěji vynecháváte. Zdroj: zpracováno autorem



Obrázek č. 18: Jíte pravidelně. Zdroj: Havláková 2020

Při porovnání s diplomovou prací od Bc. Daniely Havlákové bylo uvedeno, že 70 % fotbalistů nepravidelně obědvá teplé jídlo (Havláková, 2020).

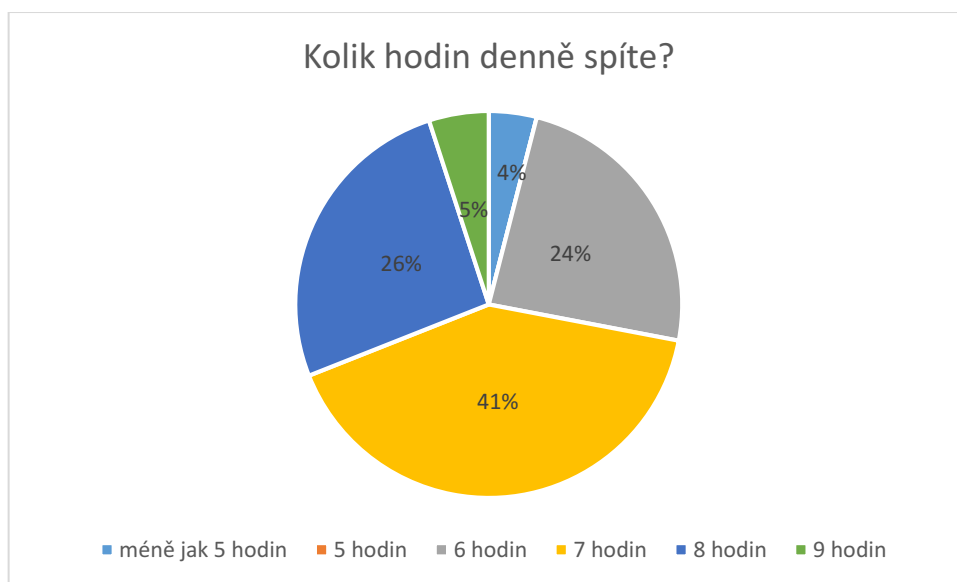
Potápěči by se měli začít řídit pravidelností stravy. Více než polovina uchazečů nedodrhuje správné rozložení stravy během dne a zejména jí méně často, ale zato větší porce.

Jak je uvedeno v podkapitole Jídelníček. Proto by měli potápěči dodržovat 5 až 6 porcí jídel během jednoho dne v rozestupu 2-3 hodin (Málková, 2005). Brázdová (Brázdová, 2005) uvádí, že je nejlépe jak začít den je v 7hodin snídaní, následně dopolední svačinou mezi 9-9:30 hodin, oběd mít mezi 12–13 hodinou poté odpolední svačinou kolem 15–16 hodiny a večeri mezi 18–19 hodinou (Brázdová, 2005). Jen pro upozornění za snídaní se považuje jídlo, které je zkonsumováno do 30 minut od probuzení.

### 3.1.6 Spánek

Kolik hodin denně spíte?

V anketě se dotazovalo i na počet spánkových hodin. Jak je v jedné z předchozích kapitol uvedeno. Walker (2018) ve své knize Proč spíme, uvádí, že člověk, který naspí méně, jak 8 hodin zejména ti kteří spí dokonce méně jak 6 hodin, tak dochází k postupnému fyzickému vyčerpání a aerobní výkon se výrazně omezí. Podobného je to i se svalovou silou u končetin. Proto pro adekvátní nastavení životosprávy je nezbytné se přibližovat k osmi a více hodinové době spánku pro předcházení těchto příznaků. (Walker, 2018)



Obrázek č. 19: Kolik hodin denně spíte. Zdroj: zpracováno autorem

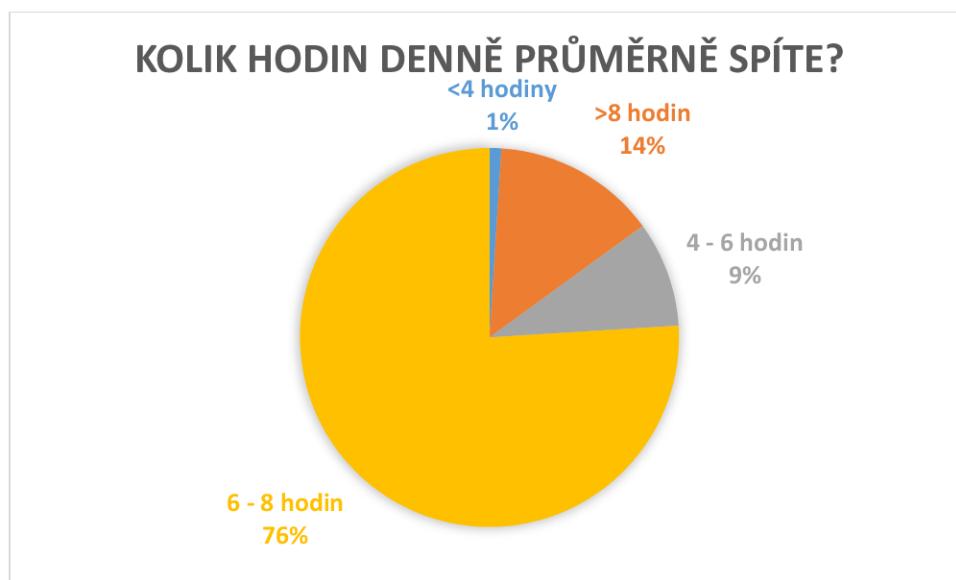
Srovnání doby spánku s českou populací je velice podobný. V obou grafech jak v grafu týkající doby spánku u potápěčů, tak u grafu níže, který se týká celé populace je největší zastoupení u sedmi hodinové době spánku následně osmi hodinami a na třetí nejčastější dobou spánku je šestihodinová doba spánku. Z těchto hodnot je jasné, že čeští potápěči spadají do průměru české populace, ohledně spánkové doby.



Obrázek č. 20: Kolik času Češi věnují spánku. Zdroj: (Ottová, 2014)

Z tohoto grafu se dá vyčíst, že každý stý člověk v České republice spí méně jak 4 hodiny. V porovnání s anketou, která byla vytvořena pro potápěče, kde zodpovědělo přesně 100 lidí byla uvedena otázka méně, jak 5 hodin kde bylo necelých 5 % respondentů. Tato hodnota opět je velice blízká hodnot v celkové české populaci (Ottová, 2014).

I u této otázky lze porovnávat výsledky s prací na VŠE, kde byla položena úplně stejná otázka. Výsledky na této škole ukazují, že 6-8 hodin spí 76 % studentů a méně jak 6hodinový spánek má 10 % studentů, zbytek spí více jak 8 hodin. Viz obrázek níže.

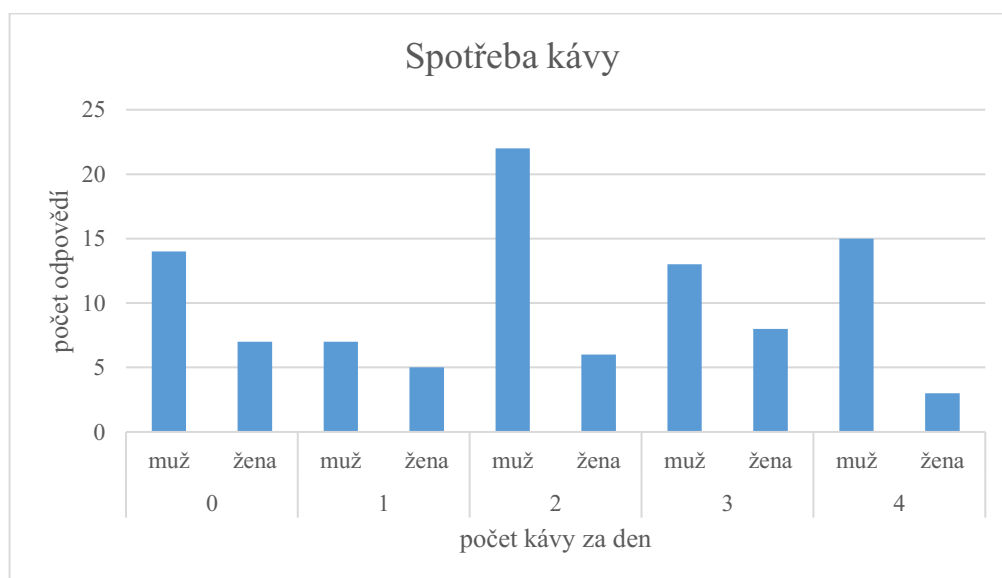


Obrázek č. 21: Kolik hodin denně průměrně spíte. Zdroj: (Zelenka, 2017)

### 3.1.7 Káva

Kolikrát denně si dáte kávu?

Otázka byla i na spotřebu kávy. Je velice zajímavé, jak může kofein v kávě ovlivnit denní aktivitu člověka. Jelikož kofein stimuluje centrální nervový systém a snižuje pocit únavy (Vilímovský, 2021).

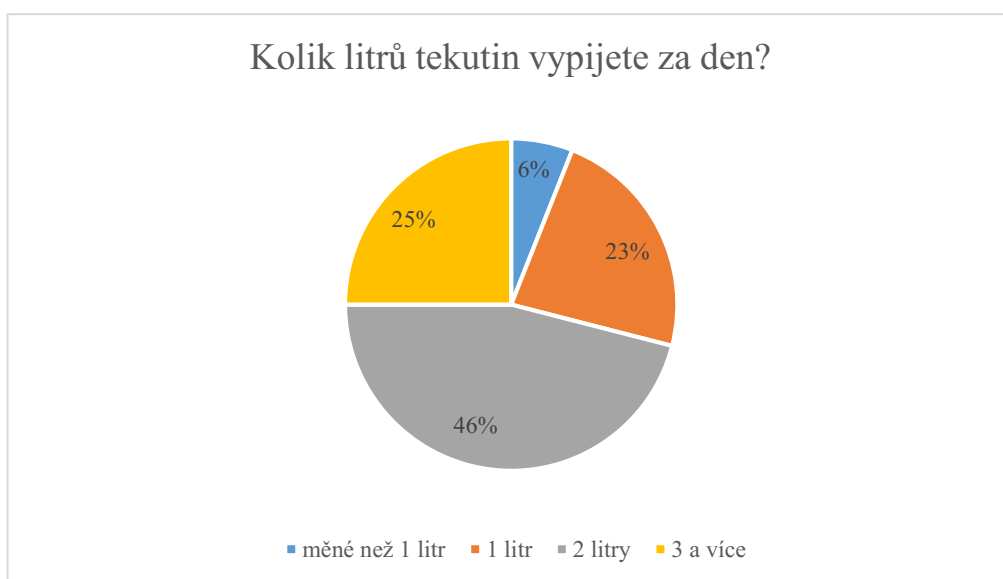


Obrázek č. 22: Spotřeba kávy. Zdroj: zpracováno autorem

### 3.1.8 Pitný režim

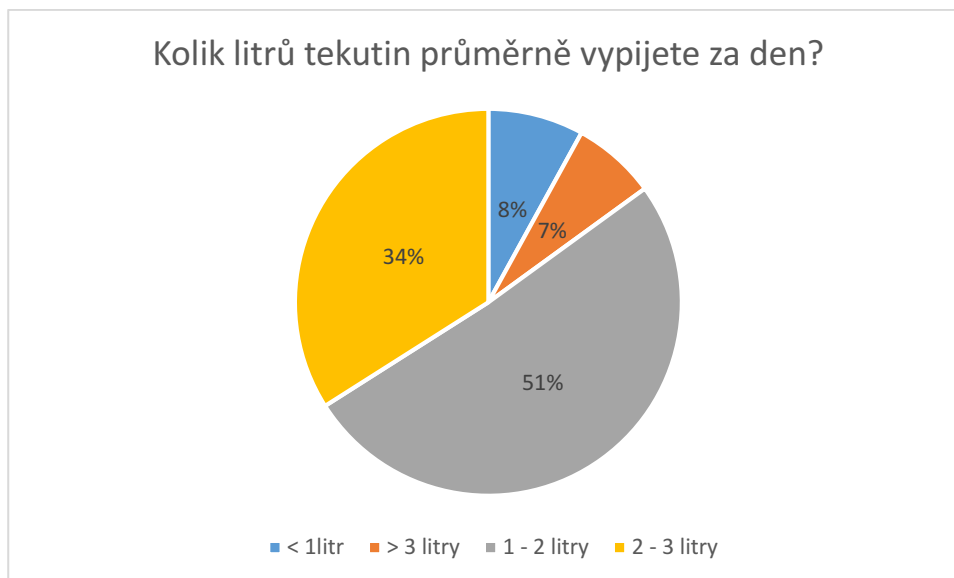
Kolik přibližně litrů tekutin vypijete za den?

A poslední otázka byla zaměřena na pitný režim. Pitný režim, jak je zmíněno z jedné předešlých kapitol je velice důležitou součástí a prevencí nehod při potápění. Dehydratace lidského organismu může být velice nebezpečná v oblasti dekompresních nemocí. Z výsledků vychází, že přes 60 % všech dotazovaných potápěčů vypijí alespoň 2 litry vody denně. Lanik (2007) uvádí ve své bakalářské práci procentuální dehydratelnost a jak působí na lidský organismus. Uvedl příklad na dospělého muže o hmotnosti 80-ti kilogramů. Pouhé jedno procento má za následek zvýšenou tělesnou teplotu, 3 % působí v podobě zhoršené výkonnosti, 5 % působí na tělo v podobě křečí, třesu, nevolnosti, zrychleného tepu a o 20–30 % zhoršeného výkonu. 6–10 % mají za následek problémy s trávením, vyčerpání, závratě, bolesti hlavy, sucho v ústech a únavu. A více jak 10% dehydratace se projevuje úpal, halucinace a nateklý jazyk. Jinými slovy pro potápění zcela vážné problémy (2007).



Obrázek č. 23: Kolik litrů tekutin vypijete za den. Zdroj: zpracováno autorem

Z výzkumu o dodržování pitného režimu studentů na Vysoké škole ekonomické v Praze vyplývá, že 2 a více litrů tekutin vypije 40 % studentů a 51 % studentů zodpovědělo, že vypijí mezi jedním až dvěma litry tekutin za den (Zelenka, 2017).



Obrázek č. 24: Kolik litrů tekutin průměrně vypijete za den. Zdroj: (Lanik, 2007)

## **3.2 Nastavení životosprávy**

V následujících kapitolách se práce zaměřuje na konkrétní oblasti životosprávy a jejich správné nastavení. Z hlediska výsledků ankety, která zjišťovala informace ohledně zdravé životosprávy a jejího dodržování u potápěčů.

### **3.2.1 Pitný režim**

Podle Marshalla (2015) je adekvátní si nastolit správný pitný režim a vyhnout se alkoholu. V den ponoru by se měl zcela omezit příjem alkoholických nápojů. Alkohol totiž zpomaluje veškeré reakce. Nadále rozšiřuje cévy, což má za následek, že když je v těle zbývá ještě pár bublinek, tak díky rozšířeným cévám a rychlejšímu průtoku krve mohou bublinky dále postupovat do menších cév a také se nesmí zapomenout, že odvádí teplo ze středu těla do končetin. Jak je zmiňováno v podkapitole Vlivy životosprávy u potápěčů. Při ponoru v chladnějších vodách může nastat podchlazení organismu a rychlejší vyčerpání sil. Konzumace alkoholu též může některým potápěčům způsobit zvracení během ponoru, a to souvisí s dehydratací organismu. Tedy alkohol není dobrým nápojem před potápěním, jelikož má neblahé následky na organismus v podobě dehydratace, sníženou koncentrací a zpomalení reakcí. Toto vede k nedbalému dodržování či porušování dekompresní a bezpečnostní zastávky a k rychlému výstupu zpět na hladinu. Jak je psáno v této bakalářské práci Vlivy životosprávy u potápěčů.

### **3.2.2 Spánek**

Walker (2018) uvádí ve své knize o spánku hned několik důležitých faktů, které se týkají ovlivňování fyzické připravenosti a funkčnosti lidského organismu například, ideální doba spánku by měla být delší než 7 hodin. Když je spánek pouze 6hodinový dochází k poklesu fyzické připravenosti o 10-30 % a aerobní výkon se výrazně omezí. Jak je zaznamenáno v Důležitosti spánku. A vědět, že tělo nepracuje na 100 %, není zrovna lichotivá zpráva.



### 3.2.3 Jídelníček

Jaké potraviny konzumovat a čemu se spíše vyhnout? V této kapitole bude ukázán vhodný celodenní jídelníček. Tento jídelníček je pouze ukázkový a orientační. Veškeré vybrané potraviny zde budou zdůvodněny, proč byly vybrány. Tento jídelníček není určen pro všechny typy lidí. Někdo může trpět určitou alergií na konkrétní potraviny a někteří zas drží specifické diety kvůli redukci své váhy nebo vůči svému zdraví. Musí být zde zmíněno, že v jídelníčku není uvedeno jednotlivé zastoupení potravin v gramech. Jedná se, jak už bylo řečeno pouze o ukázkový jídelníček, který byl vytvořen na základě výživové pyramidy, která je běžně dostupná na internetu na mnoha portálech o zdravé výživě či internetovém portálu World Health Organization. Výživová pyramida udává ideální procentní zastoupení potravin během dne, jak je uvedeno v podkapitole rozložení makro a mikroživin.

Je dobré omezit kořenitá jídla pro zabránění podráždění žaludku (Sport dietitians Australia, 2018).

Snídaně	
	Ovoce s jogurtem a slunečnicová semínka / ovocný koktejl
	Vařené vajíčka s celozrnným pečivem
	Vločková kaše s mlékem
Svačina	
	Ovoce
	Mandle a hrst ořechů
Oběd	
	Jakákoliv mořská ryba s bramborem a zeleninovým salátem
	Krůtí nebo kuřecí maso s rýží a zeleninou
Svačina	
	Ovoce,
	Sušená mléčná syrovátka
	Krajíc chleba se šunkou a sýrem
Večeře	
	Rýžové nudle s lososem a zeleninou
	Caesar salát s kuřecím masem

Tabulka č. 2 Ukázkový jídelníček Zdroj: zpracováno autorem

### **3.2.4 Vysvětlení potravin**

#### **Potraviny využití k snídani a k svačině**

Veškeré tyto informace jsou využity na základě předchozí kapitoly Rozložení makro a mikroživin. Nejlepší volbou z ovoce je banán, jelikož obsahuje velké zastoupení hořčíku a má v sobě spousty kalorií, které dodají tělu energii. Další dobrou volbou jsou meruňky, které mají také kvalitní zastoupení draslíku a pomáhají s udržení hydratace těla. Slunečnicová semínka obsahují hořčík, fosfor, měď, selen, vápník a železo. Také jsou skvělými antioxidanty. Velké zastoupení vápníku a hořčíku je známkou prevence proti křečím a mají mnoho dalších benefitů, jak již je zmíněno v podkapitole Doporučené potraviny. Jogurt patří k potravinám, které mají nízký obsah cukru a vysoký obsah vápníku a bílkovin. Díky této kombinaci navodí pocit nasycení. Samozřejmě se jedná o obyčejný bílý jogurt bez umělých sladidel. Vejce jsou velice výživná. Bílek je hlavně bílkovina a žloutek je za bohatý na fosfolipidy. Vejce jsou zdrojem vitamínů A, D, E, K a B. Obiloviny a celozrnné pečivo jsou bohaté na škrob. Škrob je sacharid, který slouží k dodání energie tělu. Sušená syrovátka jsou výborným zdrojem energie, které obsahují malé množství bílkovin a tuků. Je to ideální volba pro ty, kteří chtějí svou váhu redukovat (Padi.com, 2016).

#### **Potraviny využití k obědu a večeři**

Těstoviny a brambory jsou bohaté na škrob a vlákninu, a dodávají tělu energii. Z masa je nejlepší variantou mořské ryby, jelikož jsou zdrojem omega 3 mastných kyselin, nebo krůtí či kuřecí maso, které je bohaté na bílkoviny. Z vepřového masa je dobré vybírat kvalitnější jako je svíčková. Není tak tučná, a proto je lépe stravitelná.

Zeleninový salát je skvělou volbou hlavně pro ty, kteří mají problém s dodržováním pitného režimu. Zelenina obsahuje velké množství vody a díky tomu pomáhá k hydrataci organismu (Dostálová, 2017).

### 3.2.5 Udržování kondice

Při každém sportu je dobré se udržovat v určité zdatnosti. Potápění je sport, při kterém jsou namáhané dolní končetiny a při přípravě na ponor a převážení vybavení i horní končetiny, záda a střed těla. Proto je dobré pravidelně cvičit a pohybovat se. Při potápění je nejvíce využívána vytrvalostní síla. A jak zlepšit svoji vytrvalostní sílu? Prostým cvičením je obyčejné běhání. Jak bylo psáno v dřívější podkapitole, je dobré běhat tak dlouho, aby se člověk začal potit. Pot má totiž hned několik pozitivních aspektů na lidský organismus. Prostřednictvím potu dochází k vylučování nežádoucích odpadních látek z těla a tím usnadňuje práci vnitřním orgánům, nejvíce játrům. Aktivní pocení je mnohem účinnější než pocení pasivní, které dochází například v sauně. Další výhodou aktivního pocení je větší a výkonnější srdce, vyšší pružnost a funkční cévy, nižší tepová frekvence, zlepšení prokrvení organismu, větší výkon plic a zlepšení látkové výměny. Nechci tvrdit, že díky pocení nastanou veškeré tyto výhody okamžitě. Je to dlouhodobý proces skloubený právě s běháním. Proto rozdíl mezi trénovaným a netrénovaným člověkem při spotřebě kyslíku není zcela zanedbatelný hlavně ne při potápění. Uvedu zde příklad, jak byl též zmíněn i v kapitole Jak a co cvičit. Srdce netrénovaného jedince tluče v klidovém stavu 70-80krát za minutu. U trénovaného jedince je to pak 50-60krát za minutu. Za hodinu je to cca o 1200 úderů. K tomu lze ještě navíc připočítat úsporný efekt pro trénované srdce. Vlivem snížení srdeční frekvence o 10 úderů za minutu se ušetří přibližně 15 % kyslíku. Koho nebaví běhání, může plavat. Jak správně plavat je vysvětleno v podkapitole Jak a co cvičit, proto to zde nebudu rozepisovat znova. Veškeré cvičební aktivity jsou dlouhodobého charakteru. K tomu patří i posilování. Na které bude napsána následující kapitola. Člověk nemůže čekat, že týden před svým ponorem si půjde zaběhat a párkrát si zacvičí a hned uvidí, jak se mulepší spotřeba vzduchu při ponoru. Tak to bohužel neplatí. Jestli někdo chce, aby se nějakou částí zlepšil při potápění měl by dodržovat určitá pravidla, které si sám nastaví tak aby mu co nejvíce vyhovovaly a mohl je plnit dlouhodobě (Padi.com, 2016).

### 3.2.6 Posilování

Při posilování je dobré požádat ze začátku o radu nejlépe fitness trenéra. Aby nedošlo spíše k úhonně na zdraví. Není úkolem zvedat těžké váhy. Hlavní zásadou je se naučit perfektně techniku. Poté nastavit určitý počet opakování a sérií. Druhým úkolem je pravidelnost. Největší progres při cvičení nastává v pravidelnosti opakování. A zároveň ze začátku se zaměřit na cvičení celého těla, nikoli pouze jednotlivé segmenty. Příkladový trénink pro potápěče může být následující. Tento vzorový itinerář je vytvořen na základě knížek od Málkové (2005) a Brázdové (2005).

Den ponoru		Den bez ponoru	
<b>7:00</b>	Budíček	<b>7:00</b>	Budíček
<b>7:30</b>	Snídaně	<b>7:30</b>	Snídaně
	Příprava na ponor		Práce / Cvičení
	Buddy check		
	Ponor		
<b>10:30</b>	Svačina	<b>10:30</b>	Svačina
	Shrnutí ponoru		Práce / Cvičení
	Odpočinek		
<b>12:30</b>	Oběd	<b>12:30</b>	Oběd
	Příprava na ponor		Práce / Cvičení
	Buddy check		
	Ponor		
<b>16:00</b>	Svačina	<b>16:00</b>	Svačina
	Shrnutí ponoru		Práce / Cvičení
	Odpočinek		
<b>19:00</b>	Večeře	<b>19:00</b>	Večeře
	Relax		Relax
<b>22-23:00</b>	Spánek	<b>22-23:00</b>	Spánek

Tabulka č. 3 Vzorový itinerář. Zdroj: zpracováno autorem

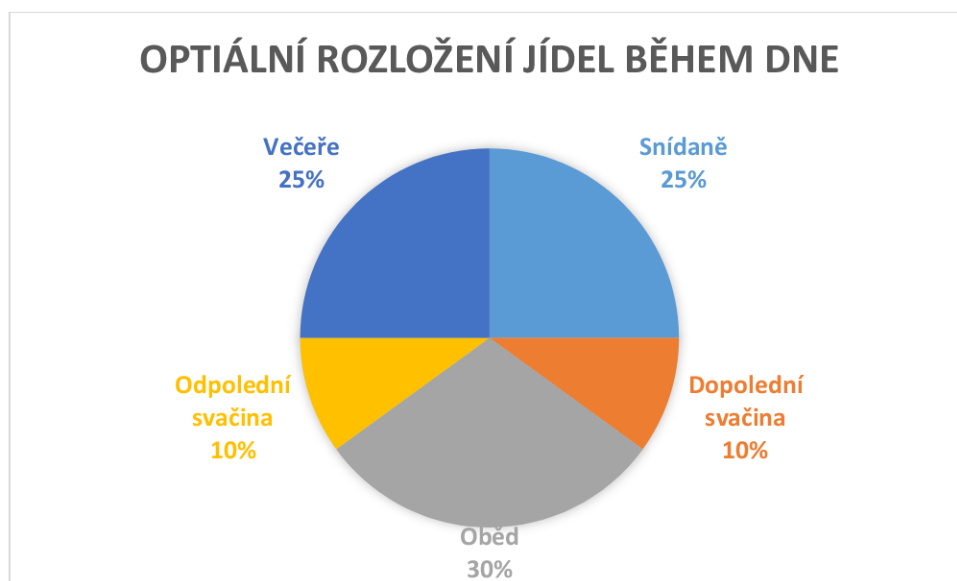
### 3.2.7 Jídelníček

Během dne by mělo být přibližně 5–6 porcí v rozestupu dvou až tří hodin. (Málková, 2005). Podle Brázdové je dobré začít snídání v 7 hodin, následně dopolední svačinou mezi 9–9:30 hodin, oběd mít mezi 12–13 hodinou poté odpolední svačinou kolem 15–16 hodiny a večeři mezi 18–19 hodinou. (Brázdová, 2005). Mezi těmito jídly jsou vloženy dva ponory, které smí člověk splnit během jednoho dne a také podle nezbytná

příprava a vykonání důležitých kroků před a po ponoru s výstrojí pro samotnou bezpečnost ze výcvikových směrnic SPČR.

Tento trénink je vytvořen pro začátečníka, kde jsou cviky na nohy, záda a trup těla.

Velikost optimálních porcí jídel během dne by měly být podle grafu níže.



Obrázek č. 25: Optimální rozložení jídel během dne. Zdroj: zpracováno autorem

Jednotlivé procentuální velikost jídel nemusí nic ještě upřesnit. Proto je dobré přiložit ještě jednu tabulku, kde jsou znázorněny energetické příjmy potravin, které počítají po uvedení hmotnosti jednotlivých potravin do kalorických tabulek.

<b>Denní energetický příjem v (kJ)</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>	<b>7000</b>	<b>8000</b>
<b>Snídaně</b>	1250	1500	1750	2000
<b>Dopolední svačina</b>	500	600	700	800
<b>Oběd</b>	1500	1800	2100	2400
<b>Odpolední svačina</b>	500	600	700	800
<b>večeře</b>	1250	1500	1750	2000

Tabulka č. 4 Optimální energetické rozložení celodenního jídelníčku v kJ. Zdroj: (Málková, 2010)

### 3.2.8 Jaké cviky ze začátku zvolit

Výběr cviků je vybrán pro začátečníky a středně pokročilé jedince. Trénink je koncipován za základě mých zkušeností jako fitness trenéra. Trénink by měl začít nějakou rušnou částí pro zahřátí organismu jako je běh, jízda na rotopedu nebo skákání přes švihadlo. Po 5 až 10 minutách by mělo přijít mobilizace a protažení, aby během cvičení nedošlo k zranění. Prvním cvikem by mohl být dřep. Klasický jednoduchý dřep na bednu nebo na nějakou židli. Po zvládnutí 15 až 20 opakování ve 3 sériích by v dalším tréninku mohl cvičenec přiřadit váhy. Do každé ruky si vezme činku (jednoručky) a opět zvládnout s touto vahou 15 až 20 opakování. Když se i toto bude zdát, jako lehký cvik může se přidat pod paty malinký stupínek. Pro větší obtížnost přidat váhy a následně velkou činkou na zádech. Poté odebrat stupínek a vše na rovném povrchu a postupem času přidávat váhy.

Dalším cvikem může být split dřep. Tento cvik se provede tak, že jedna noha udělá krok vpřed. Po vykročení do výpadu se člověk musí srovnat a stáhnout břicho a hýždě. A následně pomalu a plynule provádět dřep. Záda musí být rovna a koleno by mělo být nad špičkou nohy. Pro začátečníky je dobré na rovné podložce tento cvik provádět a postupně se dá tento cvik ztěžovat podložním přední nohy. Podobné je to i se zadní nohou, čím výše je tím tento cvik je náročnější. Také se tento cvik dá provádět s jednoručními činkami. Každou činku člověk drží v jedné ruce.

Cvikem, který je zaměřený na střed těla se nazývá mrtvý brouk. Základní poloha je leh na zádech, a nohy jsou pokrčené a kolena jsou do pravého úhlu. Důležité je se soustředit na pravidelné dýchání do břicha. Hlubokým výdechem se totiž aktivují mezižeberní svaly. O něco obtížnější je přiložit ruce na kolena a tlačit proti nim a kolena tlačit proti rukám. Opět je důležité se soustředit na nádech a výdech. Dalším zvýšením obtížnosti může být, když ruce jsou do vzpažení. Každá zvlášť nebo obě najednou, to závisí na každém cvičenci. Nohy jsou pořád pokrčené v kolenou do pravého úhlu. Dalším levellem je, že jedna noha jde do protažení cca 5-10 centimetrů nad zem a zpět. Takto se nohy střídají. Poté se můžou přidat i ruce. Cvik probíhá, že levá noha se natahuje a pravá ruka jde do vzpažení. Nejtěžší variantou u tohoto cviku

je s přidanou vahou buď člověk drží jednoručky v rukách nebo drží činku mezi kotníky, dají se použít i speciální závaží, které se váže na kotníky (Sports dietitians Australia).



## 4 Vyhodnocení

Veškeré otázky, které byly použity v anketě pro českou populaci potápěčů, byly vybrány záměrně. Na základě tiskové konference konané 30. 7. 2010 Státní zdravotní ústav v Praze vydal prohlášení, že hlavními rizikovými faktory pro úmrtí v rozvinutých zemích tedy i v České republice je ovlivněno stravou, pitným režimem a pohybem. *„Strava a pohybová aktivita spolu s tabákem a alkoholem jsou klíčovými determinanty současného veřejného zdraví“* (Kernová, 2010).

Hlavním problémem, který byl ze zkoumaného vzorku zjištěn, je nekvalitní strava a nedostatečný pohyb. Obezita se od 80.let v mnoha evropských zemích více jak ztrojnásobila. Průměrné hodnoty BMI indexu u dospělé populace v Evropě činí 26,5. V roce 2018 trpí obezitou v České republice 56 % dospělé populace. Z toho 17 % trpí obezitou tedy BMI u těchto jedinců přesahuje hodnotu 30 (Puklová, 2018).

A právě nekvalitní strava a nedostatek pohybu přispívá ke stresu a následně k různým bolestem zad, hlavy a jiné nepříjemnosti. A právě proto byly v anketě použity otázky jako, kolik litrů tekutin vypijete za den, kolikrát za den jíte, nebo otázky na konzumaci alkoholu, kávy, kouření a mnoho dalšího. To jsou důležité faktory ovlivňující životosprávu.

## Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zjistit aktuální dodržování životospráv u potápěčů a porovnat, jak si na tom stojí více zkušení potápěči oproti méně zkušeným. Dalším cílem bylo provést komparaci výsledků mezi sebou, pomocí tabulek v programu Microsoft Excel.

V této bakalářské práci bylo shrnuto základní dodržování správné životosprávy u potápění. Byla vytvořena anketa, která se dotazovala potápěčů všech možných zkušeností, jak a zda dodržují určitou infrastrukturu životosprávy či na toto téma nedbají a nijak se tím nezabývají.

Byla vytvořena anketa pro zjištění aktuálních podmínek životosprávy u potápěčů. Následně byly veškeré výsledky zpracovány a porovnány mezi sebou. Následně vytvořen doporučený seznam potravin, které by potápěči mohli jíst během dne ponoru a sepsány doporučené cviky pro potápěče za současného stavu poznání.

Z pozorování výsledků je zřejmé, že nejvíce rizikovou skupinou jsou potápěči, kteří nejméně dbají o svůj životní styl a jsou to ti, kteří se potápění věnují 2-5 let. Celkově se dá říct, že více než 50 % všech potápěčů nedodržuje pravidelnou stravu. Ohledně pravidelnosti stravy lze říci, že muži nedbají na pravidelnost stravy oproti ženám. V případě kouření je opět k vidění, že nejhůře si na tom stojí skupina, která se potápí 2-5 let. Ohledně pitného režimu by měli potápěči také zlepšit svoji denní dávku, jelikož 2litry tekutin vypije necelých 50 % všech dotazovaných potápěčů.

# Literatura

## *Knihy*

BRÁZDOVÁ, Zuzana a Hana, KLEINWACHTEROVÁ. *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování: Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2005. 102 s. ISBN 80-7013-336-8.

DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, 2005. 331 s. ISBN 80-7033-928-4.

FOŘT, Petr. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 181 s. ISBN 80-247-1057-9.

FRAŇKOVÁ, Slávka. *VÝŽIVA A PSYCHICKÉ ZDRAVÍ*. 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 1996. 271 s. ISBN 80-85866-13-7.

HAVLÁKOVÁ, Daniela. *Porovnání metod testování svalových dysbalancí (EMG a funkční testy) a vliv kompenzačního cvičení na tyto poruchy: diplomová práce*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra biologie a environmentálních studií, 2020. Vedoucí práce Edvard Ehler.

HOFER, Zdeněk. *Technika plaveckých způsobů*. 4. vyd. Praha: Karolinum, 2016. 100 s. ISBN 978-80-246-3263-6.

HOLÁ, Jana. *Interní komunikace ve firmě*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 170 s. ISBN 80-251-1250-0.

KÄSINGER, Heinz a Paul W. MUNZINGER. *Šnorchlování*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2004. 159 s. ISBN 80-7232-230-3.

KLIMEŠ, Petr. *Životospráva a výživa cyklisty: bakalářská práce*. Brno: Masarykova Univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra sportovní medicíny a zdravotní tělesné výchovy, 2007. Vedoucí práce: Ing. Iva Hrnčířiková.

LANDA, Pavel. *Cyklistika: trénink a jeho plánování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 119 s. ISBN 80-247-0725-X.

MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.

MÁLKOVÁ, Iva. *Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo*. 1. vyd. Praha: Smart Press, 2005, 232 s. ISBN 80-239-4112-7.

MÁLKOVÁ, Iva a Jaroslava, ŠTOCHLOVÁ. *Hubneme s rozumem tvořivě: variabilní jídelníček pro hubnutí a udržení váhy*. 1. vyd. Praha: Smart Press, 2010. 200 s. ISBN 978-80-87049-31-0.

MATOUŠEK, Radek. *Kondiční příprava přístrojového potápění: bakalářská práce*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Technické a úpolové sporty, 2012. Vedoucí práce: Filip Bažant.

PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 157 s. ISBN 978-80-247-2118-7.

VÁCHOVÁ, Alena a Michal ZVÍROTSKÝ. *Úvod do nutričního poradenství*. 1. vyd. Praha: Hipokampus, 2012. 30 s. ISBN 978-80-905113-1-6.

WALKER, Matthew. *Proč Spíme: Odhalte sílu spánku a snění*. 1. vyd. Brno: Jan Melvil Publishing, 2018. 414 s. ISBN 978-80-7555-050-7.

ZELENKA, David. *Životní styl studentů: diplomová práce*. Praha: Vysoká škola ekonomická, Fakulta podnikohospodářská, Katedra manažerské psychologie a sociologie, 2017. Vedoucí práce: Daniela Pauknerová.

ZVÍROTSKÝ, Michal. *Zdravý životní styl*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2014. 52 s. ISBN 978-80-7290-661-1.

### ***Elektronické zdroje***

BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací* [online]. Grada Publishing, 2005 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=KCtaAgAAQBAJ&dq=komenpa%C4%8Dn%C3%AD+cvi%C4%8Den%C3%AD&hl=cs&lr=>

ČTK, *Bolest zad by mohla být nemoc z povolání už příští rok, lidé z kanceláří ale mají smůlu* [online]. E15.cz, 2017 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/domaci/bolest-zad-by-mohla-byt-nemoc-z-povolani-uz-pristi-rok-lide-z-kancelari-ale-maji-smulu-1334226>

ČTK, *Ve spotřebě alkoholu Česko kleslo na čtvrté místo na světě* [online]. Novinky.cz, 2019 [cit. 2020-09-01]. Dostupné <https://www.novinky.cz/ekonomika/clanek/ve-spotrebe-alkoholu-cesko-kleslo-na-ctvrte-misto-na-svete-40303115>

DOSTÁLOVÁ, Jana. *Význam ryb ve výživě* [online]. [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2017/10/Dostalova.pdf>

Edenred, *Stravování Čechů se mění. Obědvají častěji, lehčí jídla a více spěchají* [online]. Česká televize, 2019 [cit. 2020-09-01]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/2773745-stravovani-cechu-se-meni-obedvaji-casteji-lehci-jidla-a-vice-spechaji>

JICHÁŘOVÁ Šárka. *Trápí vás křeče v nohách? Zkuste tyto potraviny* [online]. FitLead, 2018 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <https://www.bezhladoveni.cz/trapi-vas-krece-v-nohach-zkuste-tyhle-potraviny>

KERNOVÁ, Věra. *Nadváha a obezita u populace v ČR*, [online]. Státní zdravotní ústav Praha, 2010 [cit. 2020-09-01]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/zivotni\\_styl/kampane/TK\\_obezita\\_Jul10.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/zivotni_styl/kampane/TK_obezita_Jul10.pdf)

OTTOVÁ, Mirka. *Spánek je pro regeneraci klíčový. Jak spí Češi?* [online]. PPM Factum, 2014 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.factum.cz/aktuality/spanek-je-pro-regeneraci-klicovy-jak-spi-cesi>

PUDIL Radek a Pavel MACURA. *Doporučení pro posuzování zdravotního stavu sportovních potápěčů* [online]. Med Sport Boh Slov, 2014. [cit. 2019-12-16] Dostupné z: <https://www.leteckylekar.cz/images/potapeci.pdf>

PUKLOVÁ, Vladimíra. *Výskyt nadváhy a obezity* [online]. Státní zdravotní ústav Praha, 2018 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

[http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/info\\_listy/Vyskyt\\_nadvahy\\_a\\_obezity\\_2018.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/info_listy/Vyskyt_nadvahy_a_obezity_2018.pdf)

VILÍMOVSKÝ, Michal. *Jak káva a kofein působí na mozek* [online]. [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://cs.medlicker.com/1446-kava-mozek>

VOJTOVÁ Markéta, *Výživa člověka, Metabolismus* [online]. Hradec Králové: 2016 [cit. 2020-01-04]. Dostupné z: <https://publi.cz/books/281/02.html>

VRBOVSKÝ, Jan. *Potápění s přístrojem* [online]. Svaz potápěčů České republiky, 1997. [cit. 2020-01-06] Dostupné z: <http://www.stranypotapecske.cz/litera/potsp.asp?str=200408291811228>

ŽÁK, Michal. *Posilovací cvičení* [online]. [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/js16/metodika\\_biatlon/web/pages/02-03-03-bosu.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/js16/metodika_biatlon/web/pages/02-03-03-bosu.html)

*10 Power Foods for a Pre-Dive Boost* [online]. Padi.com, 2016 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://blog.padi.com/2016/01/18/ten-power-foods-for-a-pre-dive-boost>

*Alcohol: Effects on Neurobehavioral Functions and the Brain* [online]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine, USA, 2014 [cit. 2020-03-12]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4040959>

Česká republika od roku 1989 v číslech [online]. Český statistický úřad, 2019 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech-aktualizovano-11122020#02>

*Diving under the influence* [online]. Continental Europe Office C/da Padune, Italy, 2015 [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: [https://alertydiver.eu/en\\_US/articles/diving-under-the-influence](https://alertydiver.eu/en_US/articles/diving-under-the-influence)

*Foodnet* [online]. 2012 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/potravinova-pyramida.html>

*Kalorické tabulky* [online]. [cit. 2020-04-12]. Dostupné z: [https://www.kaloricketabulky.cz/?gclid=Cj0KCQjw-Mr0BRDyARIsAKEFbefHPw9SeLQE8yoOmBqZB2vt5enmFw5O-1U\\_S7HaRhUw4dIckNsexdkaAiy-EALw\\_wcB](https://www.kaloricketabulky.cz/?gclid=Cj0KCQjw-Mr0BRDyARIsAKEFbefHPw9SeLQE8yoOmBqZB2vt5enmFw5O-1U_S7HaRhUw4dIckNsexdkaAiy-EALw_wcB)

*KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ* [online]. [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [http://www.fchlucin.cz/files/editor/files/091112\\_1457\\_KOMPENZANCVIEN\(1\).PDF](http://www.fchlucin.cz/files/editor/files/091112_1457_KOMPENZANCVIEN(1).PDF)

*Měření somatotypu* [online]. Sportvital s.r.o, 2017 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <https://www.sportvital.cz/mereni-somatotypu>

Moz.com, *Personas: The Art and Science of Understanding the Person Behind the Visit* [online]. 2014 [cit. 2020-01-03]. Dostupné z: <https://moz.com/blog/personas-understanding-the-person-behind-the-visit>

*Potápění pod vlivem* [online]. Continental Europe Office C/da Padune, Italy, 2015 [cit. 2020-03-12]. Dostupné z: [https://alertydiver.eu/cs\\_CZ/clanky/potapeni-pod-vlivem](https://alertydiver.eu/cs_CZ/clanky/potapeni-pod-vlivem)

*Sports dietitians Australia* [online] [cit. 2020-01-03]. Dostupné z <https://www.sportsdietitians.com.au/factsheets/food-for-your-sport/food-for-your-sport-diving/>

Střední odborné učiliště Domažlice. *Zásady správné výživy a způsoby stravování* [online]. 2019 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <https://www.soudom.cz/zasady-spravne-vyzivy-a-zpusoby-stravovani.html>

*Teorie a didaktika plavání* [online]. [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/didaktika-plavani/plavani/prsa>

*Teorie a didaktika plavání* [online]. [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/didaktika-plavani/plavani/prsa>

*VÝCVIKOVÉ SMĚRNICE SPČR* [online]. 2006 [cit. 2020-03-29] Dostupné z: <http://www.cmas.cz/soubor-vycvikove-smernice-spcr-2016-238-.pdf>

*Výsledky národního výzkumu SZÚ o užívání tabáku v ČR za rok 2019: Výsledky národního výzkumu SZÚ o užívání tabáku v ČR potvrdily, že českých kuřáků ubývá, povědomí o zdravotních rizicích kouření se zvýšilo* [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR 2019 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: [https://www.mzcr.cz/dokumenty/vysledky-narodniho-vyzkumu-szu-o-uzivani-tabaku-v-%C2%A0cr-potvrdilyze-ceskych-kurak\\_19310\\_1.html](https://www.mzcr.cz/dokumenty/vysledky-narodniho-vyzkumu-szu-o-uzivani-tabaku-v-%C2%A0cr-potvrdilyze-ceskych-kurak_19310_1.html)

*WORLD HEALTH ORGANIZATION*. Body mass index [online] [cit. 2020-01-03]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

*Zdravý životní styl*. [online]. Potravinářská komora České republiky, 2012 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/vyzivova-doporuceni.html> (1)

*Zdravý životní styl*. [online]. Foodnet, 2012 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/potravinova-pyramida.html> (2)

*Physical Fitness for Diving* [online]. Alert Diver, 2016 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <http://www.alertdiver.com/Physical-Fitness-for-Diving>



# Seznam obrázků a tabulek

## *Seznam obrázků*

Obrázek č. 1: Ztráta spánku a sportovní úrazy	17
Obrázek č. 2: Výživová pyramida	22
Obrázek č. 3: Počet žen a mužů zúčastněných v průzkumu	44
Obrázek č. 4: Odpověď na bolesti zad	45
Obrázek č. 5: Pokud trpíte bolestí zad, v jaké oblasti	46
Obrázek č. 6: Kouříte cigarety, doutníky nebo fajfku	47
Obrázek č. 7: Rozložení kuřáků z pohledu pohlaví	48
Obrázek č. 8: Zastoupení kuřáků podle potápěčských zkušeností	49
Obrázek č. 9: Co kouříte	50
Obrázek č. 10: Jak často pijete alkohol	51
Obrázek č. 11: Jak často pijete alkohol	52
Obrázek č. 12: Jak pravidelně se stravujete	53
Obrázek č. 13: Pravidelnost stravy a potápěčské zkušenosti	54
Obrázek č. 14: Jaké jídlo nejčastěji vynecháváte	55
Obrázek č. 15: Jak často Češi obědvají	56
Obrázek č. 16: Jak Češi poptávají zdravé a vyvážené stravování	56
Obrázek č. 17: Jaké jídlo během dne nejčastěji vynecháváte	57
Obrázek č. 18: Jíte pravidelně	58
Obrázek č. 19: Kolik hodin denně spíte	59
Obrázek č. 20: Kolik času Češi věnují spánku	60
Obrázek č. 22: Spotřeba kávy	61
Obrázek č. 23: Kolik litrů tekutin vypijete za den	62
Obrázek č. 24: Kolik litrů tekutin průměrně vypijete za den	63
Obrázek č. 25: Optimální rozložení jídel během dne	69

### ***Seznam tabulek***

Tabulka č. 1 Body mass index	19
Tabulka č. 2 Ukázkový jídelníček	65
Tabulka č. 3 Vzorový itinerář	68
Tabulka č. 4 Optimální energetické rozložení celodenního jídelníčku v kJ	70