



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

**Stravování profesionálních řidičů pohledem  
nutričního terapeuta**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: **NUTRIČNÍ TERAPIE**

**Autor:** Jiří Karásek

**Vedoucí práce:** MUDr. Jitka Pokorná Ph.D.

České Budějovice 2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „*Stravování profesionálních řidičů pohledem nutričního terapeuta*“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 18. 4. 2023 .....

*Jiří Karásek*

## **Poděkování**

Děkuji mé vedoucí práce MUDr. Jitce Pokorné, Ph.D. za vedení a cenné rady při psaní mé bakalářské práce. Děkuji všem respondentům, kteří se zapojili do výzkumné části práce. Rád bych poděkoval své rodině a přátelům za podporu, kterou mi za celou dobu mého studia poskytovali.

# Stravování profesionálních řidičů pohledem nutričního terapeuta

## Abstrakt

Stravování profesionálních řidičů se od stravování běžné populace značně odlišuje. Tuto odlišnost má na svědomí řada faktorů. Mimořádná pracovní doba, nepravidelný spánek, fyzická nečinnost a stres. Špatné zázemí pro samotnou přípravu a skladování pokrmů a horší dostupnost závodního stravování. Profesionální řidiči proto často trpí řadou zdravotních komplikací, mezi které se řadí například obezita, diabetes mellitus 2. typu, kardiovaskulární onemocnění, hypertenze a metabolický syndrom.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jakým způsobem se stravují profesionální řidiči v České republice. Zmapovat jejich stravování z hlediska kalorického příjmu, příjmu makronutrientů a jednoduchých cukrů. A za druhé zjistit, zda nabídka ve stravovacích zařízeních, které využívají během pracovní doby odpovídá jejich poptávce.

Pro naplnění cílů byl zvolen kvantitativní výzkum. Byla sebrána a vyhodnocena antropometrická data – výška, váha, BMI a obvod pasu. Dotazník zaměřený na životní styl a stravovací zvyklosti a vyhodnocení jídelníčku z posledních 24 hodin. Sběr dat proběhl na dálničních odpočívadlech ve Středočeském kraji. Výzkumný soubor obsahoval 30 profesionálních řidičů kamionové dopravy ve věku 29-60 let.

Bakalářská práce odhalila významně větší hodnoty BMI a obvodu pasu oproti průměrným hodnotám populace v České republice. Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, jakým způsobem se profesionální řidiči na cestách stravují a jak vypadá jejich životní styl. Více než polovinu respondentů tvořili kuřáci, dvě třetiny pili alkohol a většina z nich se nevěnuje žádné pohybové aktivitě. Z rozboru jídelníčků vyšlo najevo, že jejich kalorický příjem je průměrně o 14 % vyšší než denní potřeba energie a konzumace jednoduchých cukrů je oproti doporučením znatelně větší.

Bakalářská práce přináší ucelený pohled na problematiku stravování a životního stylu profesionálních řidičů. Poukazuje na vliv nesprávného stravování a na výskyt komplikací s tím spojených. Bakalářská práce má zvýšit povědomí ve společnosti o této problematice a může být užitečná zdravotníkům, kteří se setkávají s pacienty, jenž vykonávají profesi řidiče.

## **Klíčová slova**

Profesionální řidiči; stravování; životní styl; výživa; nadváha; obezita; ochrana zdraví při práci; výběr potravin

# **Diet of professional drivers from the perspective of nutrition therapist**

## **Abstract**

The diet of professional drivers is very different from the general population. This difference is due to a number of factors. Extraordinary working hours, irregular sleep, physical inactivity and stress. Poor facilities for the actual preparation and storage of food and poorer availability of factory catering. Professional drivers therefore often suffer from a range of health complications including obesity, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease, hypertension and metabolic syndrome.

The aim of the bachelor thesis was to investigate the diet of professional drivers in the Czech Republic. To map their diet in terms of caloric intake, macronutrient intake and sugars. And secondly, to find out whether the offer in the catering facilities they use during working hours corresponds to their demand.

Quantitative research was chosen to meet the objectives. Anthropometric data such as height, weight, BMI and waist circumference were collected and evaluated. A questionnaire focusing on lifestyle and eating habits and an evaluation of the last 24 hours' diet. Data collection was conducted at motorway rest areas in the Central Bohemia region. The research population consisted of 30 professional truck drivers in the age range of 29-60 years.

The bachelor thesis revealed significantly higher values of BMI and waist circumference compared to the average values of the population in the Czech Republic. The questionnaire survey revealed the diet and lifestyle of the professional drivers on the road. More than half of the respondents were smokers, two thirds drink alcohol and most of them do not engage in any physical activity. Analysis of the menus showed that their calorie intake was on average 14% higher than their daily energy needs and their consumption of sugars was noticeably higher than the recommendations.

The bachelor thesis provides a comprehensive view of the diet and lifestyle of professional drivers. It highlights the impact of improper diet and the incidence of associated complications. The bachelor thesis is intended to raise awareness in society of this issue and may be useful to health care personnel who work with patients in the driving profession.

**Key words**

Professional drivers; diet; lifestyle; nutrition; overweight; obesity; occupational health; food choices

# Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Úvod.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Současný stav dané problematiky.....</b>                            | <b>10</b> |
| 1.1 <i>Oprávnění a zdravotní způsobilost řidičů kamionu .....</i>      | 10        |
| 1.2 <i>Faktory ovlivňující řidiče/dopady životního stylu.....</i>      | 10        |
| 1.2.1    Stres .....   | 11        |
| 1.2.2    Únava .....   | 11        |
| 1.2.3    Pracovní prostředí .....                                      | 12        |
| 1.2.4    Pracovní doba.....  | 12        |
| 1.3 <i>Základní složky výživy.....</i>                                 | 13        |
| 1.3.1    Tuky .....  | 13        |
| 1.3.2    Bílkoviny .....   | 14        |
| 1.3.3    Sacharidy .....   | 15        |
| 1.3.4    Vláknina .....  | 16        |
| 1.4 <i>Základní stravovací návyky.....</i>                             | 16        |
| 1.4.1    Energetický příjem a výdej .....                              | 17        |
| 1.4.2    Konzumace ovoce a zeleniny.....                               | 17        |
| 1.4.3    Příjem jednoduchých cukrů.....                                | 17        |
| 1.4.4    Příjem tuků .....   | 17        |
| 1.4.5    Příjem soli .....   | 18        |
| 1.4.6    Příjem mléčných výrobků .....                                 | 18        |
| 1.4.7    Pitný režim .....   | 18        |
| 1.4.8    Konzumace alkoholu.....                                       | 18        |
| 1.5 <i>Stravovací návyky profesionálních řidičů.....</i>               | 18        |
| 1.6 <i>Pohybová aktivita u profesionálních řidičů.....</i>             | 20        |
| 1.7 <i>Zdravotní komplikace typické pro profesionální řidiče .....</i> | 21        |
| 1.7.1    Metabolický syndrom.....                                      | 21        |
| 1.7.2    Obezita .....   | 22        |
| 1.7.3    Diabetes mellitus 2. typu.....                                | 23        |
| 1.7.4    Hypertenze .....  | 24        |
| 1.7.5    Kardiovaskulární onemocnění.....                              | 25        |
| <b>2    Cíle práce a hypotézy .....</b>                                | <b>27</b> |
| 2.1 <i>Cíle práce.....</i>   | 27        |
| 2.2 <i>Hypotézy.....</i>   | 27        |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>3</b> | <b>Metodika</b> .....  | <b>27</b> |
| 3.1      | <i>Metodika práce</i> .....  | 27        |
| 3.2      | <i>Charakteristika výzkumného souboru</i> .....  | 28        |
| 3.3      | <i>Sběr dat</i> .....  | 28        |
| 3.4      | <i>Analýza dat</i> .....   | 28        |
| <b>4</b> | <b>Výsledky výzkumu</b> .....  | <b>29</b> |
| 4.1      | <i>Antropometrická data a věk respondentů</i> .....  | 29        |
| 4.1.1    | Věk respondentů.....   | 29        |
| 4.1.2    | Výška respondentů.....   | 29        |
| 4.1.3    | Váha respondentů.....  | 30        |
| 4.1.4    | BMI.....   | 31        |
| 4.1.5    | Výsledky měření obvodu pasu.....   | 31        |
| 4.2      | <i>Výsledky dotazníkového šetření</i> .....  | 32        |
| 4.2.1    | Jak dlouho pracujete jako profesionální řidič?.....  | 32        |
| 4.2.2    | Kolikrát denně se stravujete? .....  | 33        |
| 4.2.3    | Jak se na cestách nejčastěji stravujete? .....   | 33        |
| 4.2.4    | Kdybyste měl možnost vybrat si cestou jakékoliv hlavní jídlo, které by to bylo?.....                             | 34        |
| 4.2.5    | Pokud se stravujete ve stravovacích zařízeních podél cesty, vyhovuje vám jejich nabídka?<br>35                   |           |
| 4.2.6    | Kolik tekutin denně zhruba vypijete?.....  | 35        |
| 4.2.7    | Které nápoje pijete nejčastěji?.....   | 36        |
| 4.2.8    | Konzumujete některé z těchto nápojů? .....   | 37        |
| 4.2.9    | Kouříte?.....  | 37        |
| 4.2.10   | Vybíráte potraviny nebo nápoje vzhledem k následující potřebě toalety?.....                                      | 37        |
| 4.2.11   | Věnujete se pohybové aktivitě?.....  | 38        |
| 4.3      | <i>Rozbor jídelníčků a jejich porovnání s doporučeným příjmem energie a příjmem<br/>jednoduchých cukrů</i> ..... | 39        |
| 4.3.1    | Výpočet doporučeného denního příjmu energie u jednotlivých respondentů.....                                      | 39        |
| 4.3.2    | Hodnoty energetického příjmu a makronutrientů u jednotlivých respondentů.....                                    | 41        |
| 4.3.3    | Porovnání celkového energetického příjmu s doporučeným denním příjmem energie .....                              | 42        |
| 4.3.4    | Porovnání příjmu jednoduchých cukrů respondentů oproti výživovým doporučením .....                               | 44        |
| <b>5</b> | <b>Diskuse</b> .....   | <b>47</b> |
| <b>6</b> | <b>Závěr</b> .....   | <b>50</b> |
|          | <b>Seznam použitých zdrojů</b> .....   | <b>51</b> |
|          | <b>Seznam obrázků, příloh a tabulek</b> .....  | <b>61</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Seznam zkratk</b> .....                           | <b>63</b> |
| <b>Přílohy</b> .....                                 | <b>65</b> |
| Příloha 1 – Dotazník pro profesionální řidiče .....  | 65        |
| Příloha 2 – Jídelníčky jednotlivých respondentů..... | 67        |

## Úvod

Řidiči nákladních vozidel hrají klíčovou roli v pohybu zboží, vliv kamionové dopravy na globální ekonomiku je neoddiskutovatelný. Počet těchto pracovníků se v Evropě pohybuje v řádech milionů (Bschaden et al., 2019; Josseran et al., 2021).

Stravování profesionálních řidičů se od stravování běžné populace značně odlišuje. Tuto odlišnost má na svědomí řada faktorů. Mimořádná pracovní doba, nepravidelný spánek, fyzická nečinnost a stres. Špatné zázemí pro samotnou přípravu a skladování pokrmů a horší dostupnost závodního stravování. Profesionální řidiči proto často trpí řadou zdravotních komplikací, mezi které se řadí například obezita, diabetes mellitus 2. typu, kardiovaskulární onemocnění, hypertenze a metabolický syndrom (Apostolopoulos et al., 2016).

Bakalářská práce by měla poukazovat na vliv nesprávného stravování a životního stylu u profesionálních řidičů a na výskyt s tím spojených komplikací.

Prvním cílem této práce je zjistit, jak se profesionální řidiči stravují a zmapovat tak tedy jejich stravování z hlediska kalorického příjmu, příjmu bílkovin, tuků, sacharidu a jednoduchých cukrů. Druhý cíl má za úkol zmapovat, zda sortiment nabízený ve stravovacích zařízeních odpovídá poptávce profesionálních řidičů. Pro stanovení cílů je zvolena kvantitativní metoda výzkumu.

## **Současný stav dané problematiky**

### **1.1 Oprávnění a zdravotní způsobilost řidičů kamionu**

V České republice se pro řízení kamionu vyžaduje řidičské oprávnění skupiny C+E. Pro jeho získání je nutné absolvovat výcvik a úspěšné složení zkoušek, být starší 21 let, vlastnit řidičské oprávnění skupiny C a být zdravotně a odborně způsobilý (Novopacký, 2022).

Podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) se řidiči s oprávněním C+E musí do 50 let věku podrobit každé 2 roky pravidelné zdravotní prohlídce, od 50 let věku se této prohlídce musí podrobovat každoročně (Novopacký, 2022).

### **1.2 Faktory ovlivňující řidiče/dopady životního stylu**

Profesionální řidiči mohou pociťovat nepříznivé zdravotní následky díky povaze pracovního prostředí, dlouhé době strávené na silnici a nedodržování zdravého životního stylu. Tyto faktory často vedou u profesionálních řidičů k chronickým zdravotním obtížím (Krueger, 2012).

Řidiči denně pracují v prostředí, které často představuje překážku pro dodržování zdravého životního stylu. Odpočívadla, čerpací stanice, terminály vozových parků, expediční a přijímací sklady a kabiny kamionů, kde je často obtížné najít zařízení a prostor pro výkon pohybové aktivity nebo možnost vhodného stravování (Mabry et al., 2022).

U řidičů je tedy tendence vést sedavý způsob života. Dlouhá pracovní doba, nepravidelný spánek, stravovací návyky a nepřiměřená pohybová aktivita zvyšuje pravděpodobnost pro náchylnost ke zdravotním rizikům jako jsou obezita, kardiovaskulární poruchy a metabolické poruchy (Apostolopoulos et al., 2016). Během jízdy jsou také vystavováni neustálým vibracím v kabině, což zvyšuje riziko bolesti zad a muskuloskeletálních poruch. Jsou také vystavováni znečišťujícím a dráždivým látkám výfukových plynů. Kromě toho může delší doba mimo domov omezit přístup řidičů ke zdravotní péči a jejímu využívání (Mabry et al., 2022).

Profesionální řidiči fungují v rámci přísných vládních předpisů, které řídí pracovní dobu pro jízdu. Předpisy upravují počet hodin, které mohou řidiči odpracovat během jednoho dne a týdne a zajišťují dostatečný odpočinek, aby snížily počet nehod souvisejících s únavou. Práci jsou nuceni vykonávat dle přísného rozvrhu, přičemž jsou obvykle placeni podle kilometrů. Časová tíseň tak může přispívat k tomu, že často spoléhají na rychlá jídla a svačiny během cesty, což omezuje možnost výběru zdravého stravování (Apostolopoulos et al., 2013).

Konzumace vysoce kalorických potravin s nízkým obsahem kvalitních živin může vést k nadváze a obezitě. Nadváha postihuje 40 % a obezita až 21 % řidičů. To může mít za následek řadu komorbidních stavů jako jsou kardiovaskulární onemocnění, metabolické a psychické poruchy, včetně poruch spánku. (Rosso et al., 2016).

### **1.2.1 *Stres***

Stres lze definovat jako stav organismu, jenž je zpětnou vazbou na výrazně působící zátěž, ať už fyzickou nebo psychickou. Při stresu se aktivují obranné mechanismy, které organismu vystaveného stresoru umožňují vypořádání se s danou situací. Jako důsledek chronicky působícího stresu jsou v první řadě civilizační choroby (Kohout, 2019).

Pracovní stres je významným prediktorem nepříznivých zdravotních komplikací. Pokud jde o profesionální řidiče, jejich zaměstnání se řadí mezi vysoce stresující (Horáková 2020). Při výkonu své profese jsou denně vystavováni řadě stresujícím situacím jako jsou dopravní zácpy, neustálá bdělost, časový tlak, únava, špatný zdravotní stav a sociální izolace (Useche et al., 2018). Podle Karáska et al. (1998) se ukázalo, že vysoké nároky a malý prostor pro rozhodování jsou významnými rizikovými faktory chronického stresu.

### **1.2.2 *Únava***

Únava je charakterizována jako stav pocitu vyčerpanosti nebo ospalosti v důsledku dlouhodobé fyzické či duševní práce, nadměrného vypětí, úzkosti, vystavení nepříjemnému prostředí nebo ztráty spánku (Mabry et al., 2022).

Pro řidiče užitkových vozidel může být únava významným problémem. Důsledkem únavy je snížené kognitivní a motorické vnímání, které snižuje výkon řidiče a zvyšuje riziko chyb, které mohou vést k nehodám (Wise et al., 2019). V kombinaci se zdravotními problémy, spánkovým dluhem, prostředím při řízení, tedy vysoké teplotě vzduchu

v kabině řidiče a monotónnost dálnic, případně fyzické námaze po nakládkách je to významný problém pro bezpečnost provozu. Je možné odhadovat, že až dvě pětiny nehod zapříčiní únava (Havlík 2005).

Je známo, že profesionální řidiči se za volantem cítí často ospalí. Ve finské studii uvedlo 40 % řidičů dálkové nákladní dopravy, že mají potíže s udržením bdělosti během minimálně jedné z pěti cest (Pylkkönen et al., 2015).

### ***1.2.3 Pracovní prostředí***

Profesionální řidiči nákladních vozidel jsou v mnoha zdravotních aspektech vzhledem k jejich stresujícím a nepříznivým podmínkám zvláště ohroženou populací. Zatímco potřeba řidičů kamionové dopravy roste, pracovní podmínky se v průběhu let zlepšily jen mírně (Bschaden et al., 2019). Jsou vystavováni širokému spektru faktorů negativně ovlivňující jejich zdravotní stav. Vibrace, hluk, nedostatek čerstvého vzduchu, práce na směny, monotónnost, statické zatížení a stres vyplývající z potřeby zajistit bezpečnost v hustém provozu. Výrazným negativním faktorem je také znečištěné ovzduší obsahující například prach a organické těkavé látky, oxidy dusíku a síry, polycyklické aromatické uhlovodíky, těžké kovy, dioxiny a furany. Zvýšené koncentrace těchto látek v ovzduší mohou způsobit chronická onemocnění a choroby dolních dýchacích cest (Kozłowska et al., 2019).

Jak již bylo uvedeno výše, profesionální řidiči tráví podstatnou část svého života na cestách. Na odpočívadlech, benzínových stanicích, a hlavně v samotné kabině kamionu. Ať už během samotné jízdy na silnicích, ale i během odpočinku a spánku (Mabry et al., 2022). Výbava a kvalita tohoto zázemí se může lišit, podle Bschadena et al. (2019) má až 94 % řidičů k dispozici lednici, přibližně třetina má možnost ohřevu vody nebo kávovar, plynový vaříč s sebou vozí 62 % a mikrovlnnou troubu 8 % řidičů.

### ***1.2.4 Pracovní doba***

Předpisy upravující pracovní dobu upravuje nařízení Evropského parlamentu a rady EU č. 561/2006. Toto nařízení musí dodržovat všichni profesionální řidiči ve všech zemích Evropské unie, Švýcarsku, Norsku, Lichtenštejnsku a Islandu. Mimo tyto země, ve většině evropských a některých středoasijských zemích, se musí řidiči řídit Evropskou dohodou o řídicích v mezinárodní silniční dopravě AETR, ta je prakticky sladěna s tímto nařízením.

Podle nařízení Evropského parlamentu a rady EU č. 561/2006 řidiči mohou řídit maximálně 9 hodin denně a dvakrát týdně až 10 hodin denně, 56 hodin týdně a maximálně 90 hodin za dva týdny. Výjimečně o hodinu déle, v případě, že se řidič musí dostat domů nebo do sídla společnosti nebo o 2 hodiny déle, pokud zrovna začíná týdenní doba odpočinku. Pracovní doba zahrnuje kromě řízení i nakládku a vykládku, čištění a technickou údržbu nebo administrativní náležitosti. Vykonávání přestávky nebo odpočívání řidiči musí 45 minut po každé době řízení v délce čtyři a půl hodiny a 11 hodin za každý jeden den služby. 45 hodin po šesti dnech řízení a minimálně 24 hodin každý druhý týden (Machačka, 2010).

Povolená doba řízení se v některých zemích odlišuje, například v USA 11 hodin a v Austrálii dokonce 12 hodin (Sendal et al., 2019).

### **1.3 Základní složky výživy**

#### **1.3.1 Tuky**

Tuky jsou důležitou součástí energetického příjmu, tvoří zhruba 25–35 % CEP, jeden gram tuku poskytuje 38 kJ energie. Kromě toho tuky poskytují esenciální mastné kyseliny a umožňují vstřebávání v tucích rozpustných vitamínů A, D, E a K (Stránský et al., 2019).

Tuky se dělí do dvou hlavních skupin podle jejich původu na rostlinné nebo živočišné. Chemicky jsou tuky estery vyšších mastných kyselin a trojsytného alkoholu glycerolu. Z výživového hlediska je nejdůležitějším aspektem složení mastných kyselin, rozdělují se na nasycené, mononenasycené, polynenasycené a trans mastné kyseliny (Meijaard et al., 2022).

Obsah nasycených mastných kyselin převládá zejména v živočišných tucích, kokosovém tuku a palmovém oleji. Příjem nasycených mastných kyselin by neměl přesahovat 10 % celkového energetického příjmu. Vysoký příjem nasycených mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem, kyseliny laurové (C12), myristové (C14) a palmitové (C16), zvyšuje LDL cholesterol a koncentraci triglyceridů. To jsou rizikové faktory pro vznik aterosklerózy (Stránský et al., 2019).

Mezi mononenasycené mastné kyseliny můžeme zařadit například kyselinu olejovou, která je hojně obsažena v olivovém oleji. Přispívá ke snížení LDL cholesterolu v krvi a

mírně zvyšuje protektivní HDL cholesterol. Přísun mononenasycených mastných kyselin by měl tvořit přibližně 10-15 % celkového energetického příjmu (Stránský et al., 2019).

Polynenasycené mastné kyseliny se dále rozdělují na omega-3 a omega-6. Mezi n-6 kyseliny se řadí kyselina arachidonová a linolová, kterou můžeme najít hlavně ve slunečnicovém a sezamovém oleji. Mezi omega-3 nenasycené mastné kyseliny se řadí kyselina alfa-linolenová, zastoupená hlavně v řepkovém oleji nebo vlašských ořeších. Dále kyselina eikosapentaenová a dokosahexaenová obsažená v rybím tuku. Mají protektivní účinky na kardiovaskulární systém, snižují LDL a zvyšují HDL cholesterol. PUFA by měly tvořit 7-10 % celkového energetického příjmu. Oproti n-6 působí n-3 protizánětlivě, proto by měly být přijímány v poměru 5:1 (Stránský et al., 2019). Podle Simopoulose (2002) až 2-3:1.

Trans mastné kyseliny bychom měli zařazovat co nejméně. Jejich příjem by neměl přesáhnout 1 % celkového energetického příjmu (Stránský et al., 2019). Vznikají při oxidaci tuků, průmyslově při ztužování tuků nebo se přirozeně vyskytují v živočišných tucích (Bajželj et al., 2021). Na zdraví člověka působí negativně, mají aterogenní efekt. Zvyšují LDL a VLDL cholesterol (Stránský et al., 2019).

### **1.3.2 Bílkoviny**

Bílkoviny jsou tvořeny řetězcem aminokyselin. Tyto řetězce jsou spojeny peptidovými vazbami. Pro organismus jsou bílkoviny nezbytné a vykonávají řadu funkcí: transportní, motorické, strukturní, katalytické, regulační, signální a imunitní. Stravou přijaté bílkoviny se tráví až na jednotlivé aminokyseliny, ze kterých se následně vytvářejí tělu vlastní bílkoviny. 1 g bílkovin obsahuje 17 kJ energie (Kohout et al., 2021).

Optimální příjem bílkovin se pro zdravého jedince doporučuje nejčastěji v rozmezí 0,8-1 g/kg/den. Pro různé skupiny obyvatelstva může být příjem bílkovin vyšší, například pro sportovce, těhotné a kojící ženy, děti, geriatrické pacienty nebo pacienty v katabolických stavech (Stránský et al., 2019).

Aminokyseliny jsou stavební složky bílkovin. Pro tvorbu tělesných bílkovin je důležitých 20 základních aminokyselin, které se dělí na 3 skupiny: esenciální, semiesenciální a neesenciální (Kalač 2001). Jednotlivé aminokyseliny jsou popsány v tabulce 1.



Tabulka 1: Rozdělení aminokyselin podle nutričních hledisek (Kalač, 2001)

| Členění aminokyselin podle nutričních hledisek |  |
|--|--|
| Esenciální                                     | Valin, leucin, isoleucin, threonin, methionin, lysin, fenylalanin, tryptofan   |
| Semiesenciální                                 | Arginin a histidin   |
| Neesenciální                                   | Alanin, asparagin, cystein, glutamin, glycin, kyselina asparagová, kyselina glutamová, prolin, serin, tyrozin, selenocystein, pyrrolyzin |

(Kalač 2001)

Z nutričního hlediska je důležité i rozdělení dle původu bílkovin na živočišné a rostlinné. Živočišné bílkoviny mají vyšší obsah a příznivější poměr esenciálních aminokyselin. Za plnohodnotné jsou považovány mléčné bílkoviny, bílkovina vaječného bílku a za téměř plnohodnotnou bílkovina svaloviny. Rostlinné bílkoviny jsou nutričně méně hodnotné, protože mají limitující aminokyselinu. Příkladně u obilovin je to lysin a u luštěnin methionin. Biologická hodnota rostlinné bílkoviny pak záleží právě na obsahu limitující aminokyseliny (Kalač 2001).

### 1.3.3 Sacharidy

1 g stravitelného sacharidu má 17 kJ energie. Potraviny s vysokým obsahem sacharidů jsou základem naší stravy a poskytují více než polovinu našeho celkového denního energetického příjmu (Ahnen et al., 2020). To je v souladu s doporučením Stránského et al. (2019), který uvádí, že 50-60 % energie připadá na právě na sacharidy. Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) a Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje příjem sacharidů ve výši 50-70 % celkového energetického příjmu, s důrazem na to, že by měl pocházet především z celozrnných obilovin, ovoce a zeleniny (Mann et al., 2007).

Sacharidy se podle svojí struktury a délky řetězce rozdělují do několika skupin: monosacharidy (např. glukóza a fruktóza), disacharidy (např. sacharóza a laktóza), oligosacharidy a polysacharidy (např. dextriny, škrob, glykogen a pektin) (Matthewman a Costa-Pinto, 2023).

Příjem monosacharidů a disacharidů by neměl přesahovat 10 % celkového energetického příjmu, to odpovídá zhruba 50 g. Nadměrný přísun jednoduchých cukrů podporuje vznik zubního kazu, nadváhy a obezity, na kterou mohou být navázány další onemocnění. Jde například o diabetes mellitus 2. typu a kardiovaskulární onemocnění. Významným zdrojem cukru mohou být například slazené nápoje a limonády, které člověka nenasytí, ale jejich kalorická hodnota je velmi vysoká (Stránský et al., 2019).

#### **1.3.4 Vlákna**

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) definuje vlákninu jako nestrávitelné sacharidy a lignin. EFSA poskytuje obsáhlý seznam látek, které se řadí mezi vlákninu, včetně neškrobových polysacharidů, celulózy, pektinů, frukto-oligo sacharidů a rezistentního škrobu. Vlákna se dále dělí na rozpustnou a nerozpustnou. Doporučený denní příjem se ve většině evropských zemích a USA pohybuje mezi 30-35 g denně pro muže a mezi 25-32 g denně pro ženy (Barber et al., 2020).

Rozpustná vlákna je jedlá část rostliny, která je odolná vůči trávení, ale může být částečně nebo úplně fermentována střevními bakteriemi. Mezi takovou vlákninu se řadí například pektin, gumy, beta-glukany, fruktany a hemicelulóza. Nerozpustná vlákna prochází trávicím traktem nezměněná a zahrnuje celulózu, část hemicelulózy a lignin (Soliman, 2019).

Vlákna působí na zdravotní stav v mnoha ohledech pozitivně. Ze všech příznivých účinků vlákniny je asi nejznámější a neocenoanější účinek na motilitu střev a prevenci obštipace. Dále působí preventivně proti řadě onemocnění, které souvisí s výživou. Mezi ně se řadí obezita, diabetes mellitus 2. typu, dyslipidemie, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění nebo rakovina (Stránský et al., 2019; Barber et al., 2020).

### **1.4 Základní stravovací návyky**

Správné stravovací návyky a vyvážená kvalitní strava dokážou chránit před podvýživou nebo naopak nadváhou a obezitou. Zároveň jsou to důležité ovlivnitelné faktory chránící před neinfekčními nemocmi, včetně diabetu, hypertenze nebo srdečních a cévních chorob. Zdravé stravovací návyky začínají již v raném věku (Stránský et al., 2019). Strava by měla být pestrá a rozdělená do 3-5 jídel denně (Společnost pro výživu, 2021).

#### ***1.4.1 Energetický příjem a výdej***

Energetický příjem by měl být v rovnováze s výdejem energie. Dlouhodobým udržováním pozitivní energetické bilance se zvyšuje množství tělesného tuku a vzniká nadváha nebo dokonce obezita. Body mass index by se měl v ideálním případě udržovat na hodnotách normální hmotnosti, tedy v rozmezí 18,5-25 kg/m<sup>2</sup>. Obvod pasu by se měl držet u mužů pod hranicí 94 cm a 80 cm u žen (Hainer et al., 2011). Každý den by měla být zařazována pohybová aktivita dlouhá alespoň 30 minut (Společnost pro výživu, 2021).

#### ***1.4.2 Konzumace ovoce a zeleniny***

Podle doporučení WHO (2020) by měla zdravá strava obsahovat ovoce, zeleninu, luštěniny, ořechy a celozrnné výrobky. Ovoce a zeleniny by měl jídelníček obsahovat minimálně 400 g, tj. pět porcí denně. Konzumace alespoň 400 g ovoce a zeleniny snižuje riziko civilizačních onemocnění a pomáhá zajistit dostatečný příjem vlákniny, který by měl tvořit 25-30 g denně (Zlatohlávek et al., 2016).

#### ***1.4.3 Příjem jednoduchých cukrů***

Příjem jednoduchých cukrů by neměl překračovat více než 10 %, což odpovídá přibližně 50 g (zhruba 12 kostek cukru) pro zdravého jedince, který přijímá asi 2000 kalorií denně (Stránský et al., 2019; WHO, 2020).

#### ***1.4.4 Příjem tuků***

Příjem tuků by měl podle WHO (2020) tvořit méně než 30 % celkového energetického příjmu. Nenasycené tuky, které se nachází například v rybách, avokádu, ořeších, slunečnicovém, řepkovém nebo olivovém oleji, jsou vhodnější než nasycené tuky obsažené v masě, sádle, másle, kokosovém a palmovém tuku. Doporučuje se snížit příjem nasycených tuků pod 10 % celkového energetického příjmu. Příjem trans mastných kyselin, které jsou přirozené obsaženy v masě a mléčných výrobcích, by měl tvořit maximálně 1 % příjmu. Trans mastné kyseliny jsou dále obsaženy ve smažených potravinách, balených a mražených potravinách, pomazánkách a polevách. Tyto potraviny nejsou součástí zdravé výživy a je třeba se jim vyhýbat.

#### **1.4.5 Příjem soli**

Konzumace soli by neměla překračovat 5 g denně. Většina lidí konzumuje příliš sodíku prostřednictvím soli, průměrná spotřeba soli je 9-12 g. Naopak konzumace draslíku je menší, méně než 3,5 g. Vysoký příjem sodíku a nižší příjem draslíku přispívají k vysokému krevnímu tlaku, který výrazně zvyšuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Příjem soli lze snížit omezením soli a koření s obsahem soli při vaření a přípravě potravin, omezením konzumace slaných pochutin a výběr produktů s nižším obsahem sodíku (Mozaffarian et al., 2014; WHO, 2020).

#### **1.4.6 Příjem mléčných výrobků**

V rámci prevence osteoporózy je vhodné zařazovat alespoň 2 porce mléka nebo mléčných výrobků denně. Vhodné jsou výrobky polotučné a výrobky zakysané, které zároveň působí příznivě na střevní mikrobiom (Stránský et al., 2019).

#### **1.4.7 Pitný režim**

Důležitou součástí správných stravovacích návyků je i pitný režim. Denně je podle Společnosti pro výživu (2021) doporučeno vypít minimálně 1,5 litru tekutin, ideálně vody, eventuelně slabých čajů nebo ředěných ovocných šťáv bez přidaných volných cukrů. Podle Stránského et al. (2019) by měl dospělý člověk přijmout 30-40 ml tekutin na kg tělesné hmotnosti a den.

#### **1.4.8 Konzumace alkoholu**

Konzumace alkoholu by neměla překračovat denní příjem 20 g u mužů a 10 g u žen (Společnost pro výživu 2021). Česká republika je ve spotřebě alkoholu na hlavu v celosvětovém žebříčku na předních pozicích. Spotřeba alkoholu činí 10 litrů čistého alkoholu na osobu a rok, včetně dětí a seniorů (Mravčík, 2021).

### **1.5 Stravovací návyky profesionálních řidičů**

Vzhledem ke svým pracovním podmínkám s regulovanými přestávkami a dobou řízení řidiči kamionů často jedí za jízdy nebo na odpočívadlech a parkovištích. To výrazně omezuje jejich možnost výběru potravin. Samotný kamion má pouze omezený prostor pro lednici a převoz potravin. Výrazně omezena je také možnost samotné přípravy čerstvých pokrmů, jelikož řidiči jsou schopni využít pouze přenosné kuchyňské náčiní a

příprava by musela být prováděna venku (Bschaden et al., 2019). Pro řidiče je tedy snazší konzumovat zabalené potraviny a hotové pokrmy (Sendal et al., 2019). Podle Gilla (2004) mají profesionální řidiči vyšší spotřebu kávy, hranolků, uzenin a mléčného tuku. Jedí také méně ovoce, zeleniny, ryb a rostlinných olejů.

Předpisy pro parkování a velikost vozidla často brání řidičům v nakupování během cesty, například v supermarketech. Odpočívadla pro kamiony nabízejí velmi omezený sortiment zboží a pouze nedostatečné množství čerstvých potravin (G. Passey et al., 2014). Místo toho nabízejí vysoce kalorické potraviny s větším zastoupením nasycených tuků a soli (Sendal et al., 2019). Přes 90 % profesionálních řidičů překračuje ve svém jídelníčku doporučený denní příjem soli (Angeles et al., 2014).

Například nákup čerstvého ovoce a zeleniny je možný jen zřídka. Australská studie ukázala, že mnoho australských řidičů kamionů má špatné stravovací návyky. Polovina řidičů konzumuje méně porcí ovoce a přes 88 % konzumuje méně porcí zeleniny denně, v porovnání s australskými doporučeními (Sendal et al., 2019).

Podle Bschadena et al. (2019) většina řidičů kamionů uvedla, že jedí svačiny nebo jídlo z domova přímo ve svém voze (73 %). Třetina uvedla, že konzumují jídla v restauracích. Pokud profesionální řidiči konzumují jídlo v restauracích nebo motorestech, většina z nich nejčastěji volí masité jídlo. Samostatně připravená jídla s sebou vozí 36 % řidičů. Téměř polovina s sebou vozí uzeniny, přičemž obézní řidiči tak činí častěji ve srovnání s řidiči s normální hmotností. Čerstvé ovoce si z domova bere na cesty asi 60 % řidičů, ale čerstvou zeleninu uvedlo pouze 30 % dotazovaných.

Více než polovina profesionálních řidičů jsou kuřáci a průměrně vypijí 6 jednotek alkoholu týdně. Poměrně vysoká je konzumace slazených nápojů. Minimálně jeden slazený nápoj (330 ml) denně vypije více než 90 % řidičů, přičemž 5 a více takových nápojů vypije zhruba pětina řidičů (Bschaden et al. 2019; Josseran et al., 2021). Průměrná spotřeba kávy činí u profesionálních řidičů 3 šálky denně (Garbarino et al., 2016). Tři čtvrtiny řidičů pak pravidelně konzumují energetické nápoje (Saku et al., 2020).

Patrný je i rozdíl mezi stylem stravování a výběrem potravin během pracovní doby na cestách se srovnáním s výběrem potravin v domácích podmínkách. Profesionální řidiči doma daleko méně konzumují energetické nápoje, uzeniny a konzervovaná jídla. Naopak

v domácím prostředí mimo pracovní dobu konzumují více masa, mléčných výrobků a zeleniny. (Bschaden et al. 2019).

## **1.6 Pohybová aktivita u profesionálních řidičů**

Fyzická aktivita má zásadní vliv na zdraví. Některé pozitivní efekty jsou velmi dobře známé. Jako složka energetického výdeje má pohybová aktivita zásadní vliv na energetickou bilanci. Kromě toho může fyzická aktivita příznivě upravit složení těla snížením tukové hmoty a zvýšením aktivní svalové hmoty. Rovněž se uznává, že fyzická aktivita se řadí mezi hlavní preventivní ovlivnitelné faktory mnoha zdravotních komplikací jako jsou například kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus 2. typu, obezita a některé druhy nádorových onemocnění. Pravidelná tělesná aktivita zároveň působí pozitivně na duševní zdraví (Miles, 2007).

Směrnice amerického ministerstva zdravotnictví a sociálních služeb pro fyzickou aktivitu z roku 2008 doporučuje dospělým alespoň 150 minut cvičení týdně, případně 30 minut cvičení pět dní v týdnu. Tyto pokyny uvádějí, že pravidelná fyzická aktivita snižuje riziko mnoha nepříznivých zdravotních následků a že určitá fyzická aktivita je vždy lepší než žádná. Zdravotní přínosy související s pohybem se projevují u všech věkových a rasových skupin obyvatelstva po celém světě (Turner a Reed 2011).

Pohybová aktivita má také řadu pozitivních vlivů na funkci pohybového aparátu, například prevence osteoporózy a zlomenin, snížení rizika degenerativních onemocnění kloubů a poranění kloubů díky jejich nedostatečné stabilizaci (Kokkinos, 2012).

U profesionálních řidičů převládá sedavý způsob života a jejich životní styl nezahrnuje přiměřenou pohybovou aktivitu (Apostolopoulos et al., 2016). Zároveň mají minimum příležitostí dostat se během výkonu své profese do prostředí, které by podporovalo výkon pohybové aktivity (Sendall et al., 2019).

Podle Turnerové a Reeda (2011) je cvičení u těchto pracovníků minimální. Zhruba 20 % řidičů se během pracovního týdne nevěnuje vůbec žádnému druhu cvičení a téměř polovina řidičů se prý během týdne nevěnuje žádné, alespoň třicet minut dlouhé pohybové aktivitě. Většina z nich se také nevěnuje žádnému protahovacímu nebo posilovacímu cvičení. To může při povaze jejich zaměstnání, kdy dlouhé hodiny sedí za volantem kamionu, kde navíc neustále absorbují vibrace, vést k bolesti zad a jiným pohybovým omezením (Mabry et al., 2022). Více než třetina profesionálních řidičů se

aktivně nevěnuje žádné sportovní aktivitě ani ve svém volném čase v domácím prostředí (Josseran et al., 2021).

Hlavním důvodem, proč mají řidiči nákladních automobilů problém s výkonem pohybové aktivity je hlavně nedostatek času nebo chybějící místo pro výkon cvičení. Od 80. let dvacátého století začaly vybraná odpočívadla v USA otevírat tělocvičny, některé z nich ovšem uváděly, že řidiči tyto služby spíše nevyužívají. (Turner a Reed 2011).

## 1.7 Zdravotní komplikace typické pro profesionální řidiče

### 1.7.1 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom je souborem různých rizikových faktorů zahrnující abdominální obezitu, zvýšenou hodnotu triglyceridů, sníženou hodnotu HDL cholesterolu, zvýšeného krevního tlaku a zvýšenou hodnotu glykémie, poruchu glukózové tolerance, popřípadě diabetes mellitus 2. typu (Grundy et al., 2005).

Definice metabolického syndromu je podle ATP III, výskyt alespoň tří z pěti uvedených faktorů, které jsou popsány v následující tabulce (tab. 2).

Tabulka 2 Faktory pro definici metabolického syndromu dle ATP III

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Abdominální obezita      | Obvod pasu u mužů $\geq 102$ cm |
|                          | Obvod pasu u žen $\geq 88$ cm   |
| Krevní tlak              | $\geq 130/85$ mm Hg             |
| Glykémie                 | $\geq 6,0$ mmol/l               |
| Triglyceridy             | $\geq 1,7$ mmol                 |
| Hladina HDL-cholesterolu | u žen $\leq 1,25$ mmol/l        |
|                          | u mužů $\leq 1,0$ mmol/l        |

(Svačina et al., 2006)

Za posledních 30 let se prevalence metabolického syndromu rychle zvýšila. V Asii z 12 na 37 %, v Evropě z 12 na 26 %. Prevalence ve Spojených státech amerických vzrostla z 33 % v roce 2011 na 37 % v roce 2016. Prevalence má tendenci se zvyšovat s věkem, přičemž mezi osobami ve věku 20–39 let je 20 %, u osob ve věku nad 60 let je až 49 % (Engin et al., 2017; Hirode a Wong, 2020).

V České republice byla v roce 2018 prevalence metabolického syndromu ve věku do 65 let 32 % u mužů a 24 % u žen (Karen et al., 2019).

Typický životní styl řidiče dálkové dopravy může podporovat nezdravé návyky, jako je nepravidelný spánek, fyzická neaktivita, špatná výživa a stres. Nejčastější složkou metabolického syndromu u profesionálních řidičů je abdominální obezita a hypertenze (Erin Mabry et al., 2016). Prevalence mezi profesionálními řidiči k roku 2016 činila 34 % (Soltaninejad et al., 2020).

Metabolický syndrom je známý jako důležitý prediktor kardiovaskulární mortality, která v poslední době mezi profesionálními řidiči silně narůstá (Montazerifar et al., 2019).

### 1.7.2 Obezita

Obezita se definuje jako nadměrné ukládání tukové tkáně z důvodu dlouhodobé pozitivní energetické bilance. U mužů se nejčastěji vyskytuje androidní typ obezity, kdy se tuk ukládá do oblasti břicha. U žen se tuk ukládá hlavně v oblasti boků a mluvíme o takzvané obezitě gynoidní (Kohout, 2019).

Obezita se obvykle klasifikuje podle BMI, které se vypočítá jako tělesná hmotnost dělená výškou v metrech na druhou. Byly také použity jiné metody, včetně obvodu pasu, centrální a periferní tukové hmoty, ale v současné době se pro klasifikaci obezity nadále používá BMI. BMI má jednu nevýhodu, neudává přesnou představu o složení těla, které ovlivňuje zdravotní rizika nadváhy, jako je poměr mezi podílem hmotnosti tvořené tukem a svalovou hmotou (Engin et al., 2017). BMI rozděluje jedince do různých kategorií (tab. 3).

Tabulka 3: Kategorie tělesné hmotnosti dle BMI

| Hodnota BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | Kategorie tělesné hmotnosti |
|----------------------------------|-----------------------------|
| <18,5                            | Podváha                     |
| 18,5-24,9                        | Normální váha               |
| 25,0-29,9                        | Nadváha                     |
| 30,0-34,9                        | Obezita 1. stupně           |
| 35,0-39,9                        | Obezita 2. stupně           |
| >40,0                            | Obezita 3. stupně           |

(Ashwell et al., 2014)



S obezitou je spojena řada onemocnění a zdravotních rizik. Mezi závažné komplikace se řadí diabetes mellitus 2. typu, hypertenze, kardiovaskulární respirační komplikace, degenerativní onemocnění kloubů a vznik nádorových onemocnění. Například u cévních mozkových příhod se uvádí až dvojnásobný výskyt u obézních pacientů oproti pacientům v pásmu normální váhy (Hainer et al., 2011).

Zároveň je obezita spojena s velkým poklesem střední délky života a nárustem výdajů na zdravotnictví. Nad BMI 25 je o každých 5 kg/m<sup>2</sup> vyšší BMI spojeno s vyšší celkovou mortalitou. U body mass indexu 30-35 kg/m<sup>2</sup> je medián střední délky života snížen o 2-4 roky, u BMI nad 45 kg/m<sup>2</sup> se snižuje až o 10 let. To je způsobeno hlavně zvýšeným rizikem kardiovaskulárního selhání, a to až o 40 % (Engin et al., 2017).

Podle Gieracha et al. (2014) se mezi důležité ukazatele rizikových faktorů řadí kromě BMI i obvod pasu. Abdominální obezita, která je definována jako větší obvod pasu než 94 cm u mužů a 80 cm u žen, vede k zvýšení rizika vzniku metabolického syndromu a kardiovaskulárních onemocnění.

V České republice bylo v roce 2022 průměrné BMI 26,2. Nadváhou trpělo 49 % mužů a 36 % žen., obézních bylo pak 21 % mužů a 18 % žen (ČSÚ, 2023). V USA je prevalence obyvatel s BMI nad 30 vyšší než 36 %. Do budoucna se počítá, že prevalence obezity bude dále stoupat. Po roce 2030 by měl být výskyt obézní populace nejvyšší v USA, naopak nejnižší v Nizozemsku a Dánsku (Janssen et al., 2020).

U profesionálních řidičů je výskyt obezity a nadváhy celkem vysoký. Rosso (2016) uvádí výskyt nadváhy a obezity u evropských řidičů 45 %, respektive 21 %. Bschaden et al. (2019) o tři roky později uvádí výskyt nadváhy 46 % a obezity 30 %, to zhruba koreluje s tvrzením Jossierana et al. (2021), který uvádí u profesionálních řidičů výskyt nadváhy 40 %, obezity 30 % a průměrné BMI 27,9 kg/m<sup>2</sup>. V USA je podle Sendalla et al. (2019) průměrné BMI profesionálních řidičů 32,2 kg/m<sup>2</sup>.

### **1.7.3 *Diabetes mellitus 2. typu***

Diabetes mellitus 2. typu je celosvětově jednou z nejčastějších metabolických poruch a je primárně způsoben inzulínovou rezistencí, tedy neschopností tkání reagovat na inzulín. Uvolňování a působení inzulínu musí přesně odpovídat metabolickým požadavkům, proto musí být molekulární mechanismy zapojené do syntézy a uvolňování inzulínu, stejně jako reakce na inzulín ve tkáních, přísně regulovány. Poruchy těchto mechanismů

vedou k metabolické nerovnováze, která vede k patogenezi diabetu 2. typu (Galicia-Garcia et al., 2020).

Rizikové faktory pro rozvoj diabetu 2. typu zahrnují komplexní kombinaci genetických, metabolických a enviromentálních faktorů, které se vzájemně ovlivňují a přispívají ke vzniku tohoto onemocnění. Důkazy z epidemiologických studií naznačují, že diabetu 2. typu lze předejít zlepšením hlavních ovlivnitelných rizikových faktorů – obezity, nízké fyzické aktivity a nesprávnému stylu stravování (Schellenberg et al., 2013).

Jedinci s touto diagnózou jsou vystaveni vysokému riziku mikrovaskulárních komplikací jako jsou retinopatie, nefropatie a neuropatie. Zároveň makrovaskulárním komplikacím, mezi které se řadí kardiovaskulární komorbidity (DeFronzo et al., 2015).

Léčba diabetu druhého typu může probíhat nefarmakologicky, režimovými opatřeními. To znamená dietou a pravidelnou fyzickou aktivitou, která významně ovlivňuje kompenzaci diabetu. Farmakologická léčba zahrnuje užívání perorálních antidiabetik (PAD) např. Metforminu. Další možností je inzulínová terapie, často v kombinaci s PAD. Přítomnost inzulínové rezistence vyžaduje u pacienta zvýšenou potřebu inzulínu (Češka et al., 2010).

Prevalence diabetu je celosvětově zhruba 11 %, z toho 98 % představuje diabetes 2. typu. V USA prevalence diabetu 2. typu činí 9 %, odhaduje se, že minimálně dalších 8 milionů obyvatel je nediodagnostikovaných. V Evropských zemích se udává prevalence průměrně 8,6 % (Khan et al., 2020).

U profesionálních řidičů je prevalence diabetu mellitu 2. typu vyšší oproti běžné populaci, činí 11,5 %. Jejich životní styl nahrává rizikovým faktorům pro vznik tohoto onemocnění, ať už jde o nízkou pohybovou aktivitu, špatné stravovací návyky nebo častý výskyt nadváhy a obezity (Erin Mabry et al., 2016).

#### ***1.7.4 Hypertenze***

Krevní tlak je určován sympatickým nervovým systémem, systémem renin-angiotenzin-aldosteron a objemem plazmy. Většina hypertenze je primární nebo „esenciální“ a je zprostředkována genetickými a environmentálními faktory. Mezi rizikové faktory pro rozvoj hypertenze se řadí pokročilý věk, rodinná anamnéza, obezita, fyzická nečinnost,

dieta s vysokým obsahem sodíku, nadměrný příjem alkoholu a kouření (Annamalai, 2017).

Za optimální krevní tlak se považují hodnoty 120/80 mmHg a méně, za hypertenzi se považují hodnoty vyšší 140/90 mmHg (Česka et al., 2010).

Primární hypertenze je nejčastější příčinou zvýšeného TK. Hlavní sekundární příčiny jsou léky, alkohol, nikotin, stimulanty, chronické onemocnění ledvin, obstrukční spánková apnoe a méně často endokrinní poruchy, hyperaldosteronismus, feochromocytom (Annamalai, 2017).

Hypertenze je celosvětově hlavní příčinou kardiovaskulárních onemocnění a předčasných úmrtí. Vzhledem k širokému používání antihypertenziv zůstal globální průměrný krevní tlak konstantní nebo se za poslední čtyři desetiletí mírně snížil. Prevalence hypertenze se naopak zvýšila, zejména v zemích s nízkými a středními příjmy (LMIC). Odhady naznačují, že 31,1 % dospělých na celém světě mělo v roce 2010 hypertenzi. Prevalence hypertenze mezi dospělými byla vyšší v zemích s nízkými příjmy (31,5 %), než v zemích s vysokými příjmy (28,5 %) (Mills et al., 2020).

Mezi profesionálními řidiči je celosvětová prevalence hypertenze k roku 2017 34 %. Nejvyšší výskyt hypertenze je mezi řidiči ve východní Asii a Austrálii, až 56 % (Krishnamoorthy et al., 2020).

### ***1.7.5 Kardiovaskulární onemocnění***

Kardiovaskulární onemocnění, jmenovitě ischemická choroba srdeční, periferní arteriální onemocnění, onemocnění krčních tepen, cévní mozková příhoda, infarkt myokardu, plicní embolie, hluboká žilní trombóza a srdeční selhání jsou hlavní příčinou mortality a morbidit na celém světě. Rizikové faktory pro kardiovaskulární onemocnění jsou: hypertenze, diabetes mellitus, hyperlipidemie, hyperurikémie, nadváha a obezita. S tím související stres, přejídání, špatné stravovací návyky, fyzická nečinnost, kouření a nadměrná konzumace alkoholických nápojů. Bylo prokázáno, že některé rizikové faktory KVO jsou přítomny již v dětství. Genetické faktory a faktory prostředí hrají důležitou roli. Včasná intervence může přinést prospěch pro budoucí kvalitu zdraví a života (Maringhini, 2015).

Podle ČSÚ (2021) v roce 2020 zemřelo téměř 130 000 obyvatel České republiky, z toho 30 % je zapříčiněno právě kardiovaskulárními komplikacemi. Nejčastěji jde o ischemickou chorobu srdeční, zhruba 15 % všech úmrtí. V USA má v současné době jednu nebo více forem kardiovaskulárního onemocnění přibližně 83 milionů obyvatel a tím patří mezi nejčastější příčinu úmrtí (Roger et al., 2010). Podle Viraniho et al. (2020) až 46 % všech úmrtí. V roce 2019 trpělo KVO celosvětově více než půl miliardy lidí (Uskovas et al., 2022).

Profesionální řidiči často trpí řadou rizikových faktorů pro vznik kardiovaskulárních onemocnění. Šance na výskyt KVO u profesionálních řidičů je vyšší než u běžné populace. U mrtvice je to až 1,6x více a u infarktu myokardu 1,2x více, ve srovnání s běžnou populací (Tuchsen, 2006; Erin Mabry et al., 2016).

## **2 Cíle práce a hypotézy**

### **2.1 Cíle práce**

Cíl 1: Zmapovat stravování profesionálních řidičů z hlediska kalorického příjmu, příjmu bílkovin, tuků, sacharidů a jednoduchých cukrů.

Cíl 2: Zmapovat, zda sortiment nabízený ve stravovacích zařízeních podél trasy odpovídá poptávce profesionálních řidičů.

### **2.2 Hypotézy**

Hypotéza 1: Profesionální řidiči mají větší kalorický příjem než výdej a nepřiměřený příjem jednoduchých cukrů.

Hypotéza 2: Sortiment nabízený ve stravovacích zařízeních podél trasy odpovídá poptávce profesionálních řidičů.

## **3 Metodika**

### **3.1 Metodika práce**

Pro tuto bakalářskou práci byl zvolen kvantitativní výzkum.

U respondentů proběhl sběr antropometrických dat, konkrétně výšky, váhy, BMI a obvodu pasu. Další součástí výzkumu je dotazník, který obsahuje otázky zaměřené na životní styl a stravovací návyky respondentů v souvislosti výkonu jejich povolání profesionálního řidiče (Příloha 1 – Dotazník pro profesionální řidiče).

Poslední částí výzkumu je záznam jídelníčku z předchozího dne, který bude dále vyhodnocen z hlediska příjmu jednoduchých cukrů a energetické hodnoty s porovnáním doporučeného denního příjmu energie.

Příjem jednoduchých cukrů bude porovnáván s výživovými doporučeními, které říkají, že příjem jednoduchých cukrů by měl tvořit maximálně 10 % celkového energetického příjmu (Stránský et al., 2019; WHO, 2020; Společnost pro výživu, 2021).

Doporučený příjem energie jednotlivých respondentů bude vypočítán pomocí Harris-Benedictovy rovnice (Rovnice 1) a vynásoben faktorem PAL, tedy faktorem náročnosti

životního stylu a faktoru aktivity. Faktor PAL byl zvolen 1,4 z důvodu sedavé činnosti a malé nebo žádné pohybové aktivity ve volném čase (Stránský et al., 2019).

*Rovnice 1 Harris-Benedictova rovnice pro muže*

$$\text{BMR} = 66,473 + (13,7516 \times \text{hmotnost v kg}) + (5,0033 \times \text{výška v cm}) - (6,755 \times \text{věk v letech})$$

## **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Do výzkumného souboru bylo zařazeno 30 profesionálních řidičů kamionové dopravy mužského pohlaví ve věku od 29 do 60 let.

## **3.3 Sběr dat**

Vlastní výzkumné šetření této bakalářské práce probíhalo v období od března do dubna roku 2023. Každý respondent souhlasil s anonymním zveřejněním jeho antropometrických dat – výšky, váhy, BMI a obvodu pasu, jeho jídelníčku a výsledků dotazníku. Sběr dat byl prováděn na dálničních odpočívadlech s čerpací stanicí a restaurací rychlého občerstvení. Konkrétně se jedná o odpočívadla na dálnici D11 – Vrbová Lhota, okres Nymburk a D3 – Mitrovice, okres Benešov.

## **3.4 Analýza dat**

Pro zhotovení dotazníku a záznam odpovědí byla použita aplikace Google Forms. Vyhodnocení jídelníčků probíhalo pomocí webové aplikace Nutriservis PROFI. Všechna data byla následně zpracována programem Microsoft Excel.

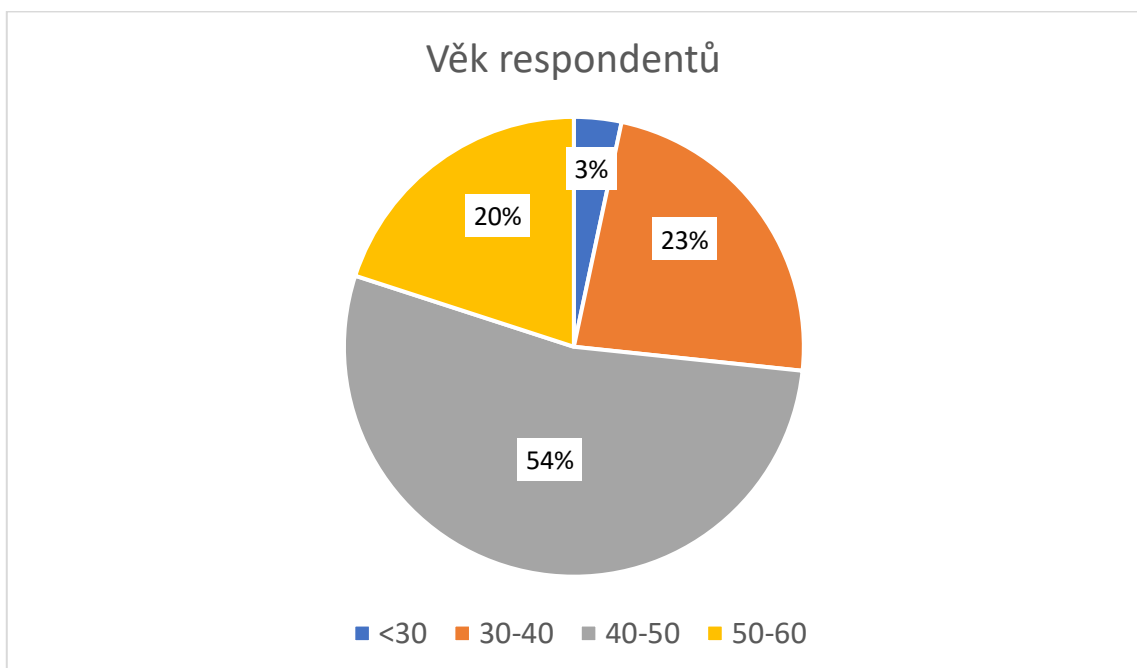
## 4 Výsledky výzkumu

V této kapitole jsou sepsány výsledky bakalářské práce. První část obsahuje výsledky antropometrického měření respondentů a jejich věk. Druhá část této kapitoly obsahuje výsledky dotazníkového šetření, zaměřeného na životní styl a stravovací návyky respondentů. Třetí a zároveň poslední část této kapitoly obsahuje rozbor jídelníčků s porovnáním jejich doporučeného denního příjmu energie a jednoduchých cukrů.

### 4.1 Antropometrická data a věk respondentů

#### 4.1.1 Věk respondentů

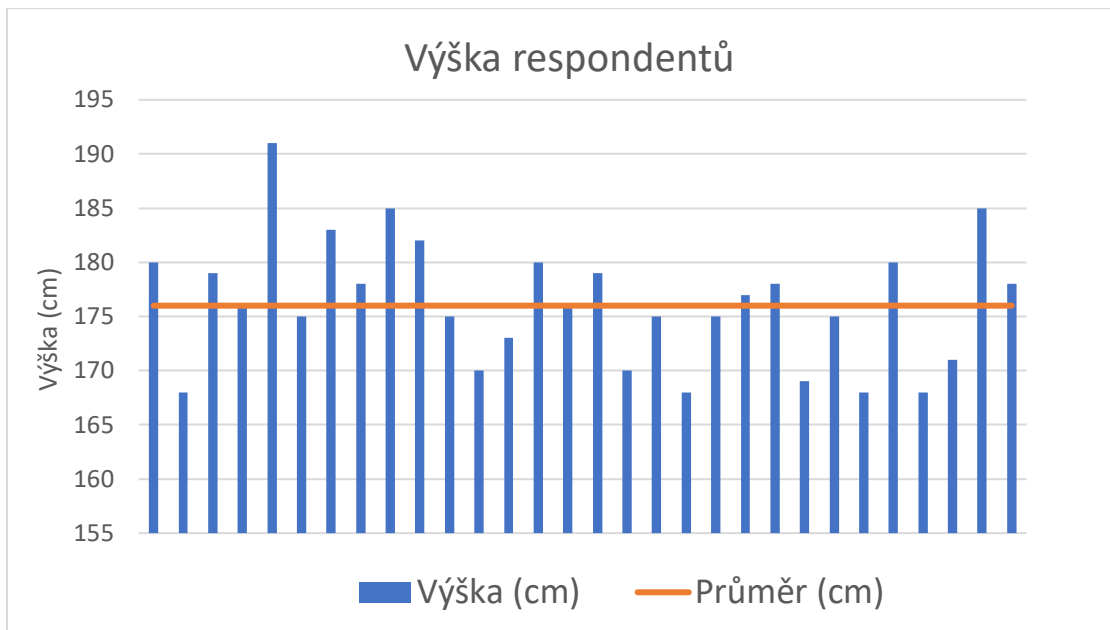
Vzorek respondentů tvořilo 30 mužů ve věku od 29 do 60 let. Průměrný věk respondentů byl 44,6 let. Mladší 30 let byl jeden respondent, v rozmezí věku 30-40 let bylo 7 respondentů, v rozmezí 40-50 let bylo 16 respondentů a skupinu v rozmezí 50-60 let věku tvořilo 6 respondentů. Věk je znázorněn v následujícím grafu (obr. 1).



Obrázek 1 Věk respondentů (vlastní zdroj)

#### 4.1.2 Výška respondentů

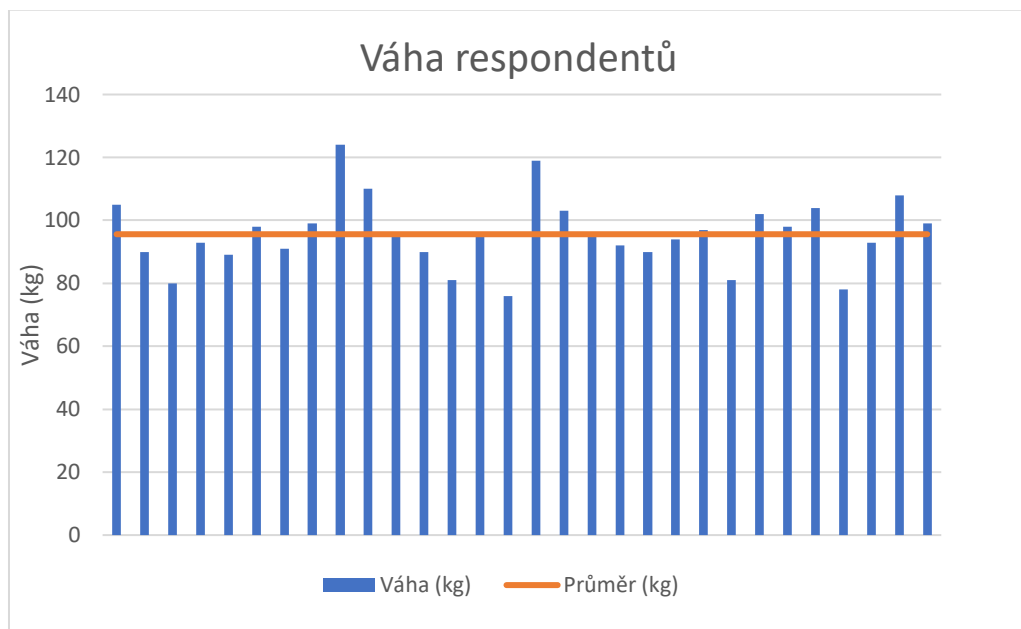
Výška respondentů se pohybovala v rozmezí 168-191 cm. Průměrná výška respondentů činila 176 cm a je znázorněna v následujícím grafu (obr. 2).



Obrázek 2 Výška respondentů (vlastní zdroj)

#### 4.1.3 Váha respondentů

Váha respondentů se pohybovala v rozmezí 76-124 kg. Průměrná váha respondentů činila 96 kg a je znázorněna v následujícím grafu (obr. 3).

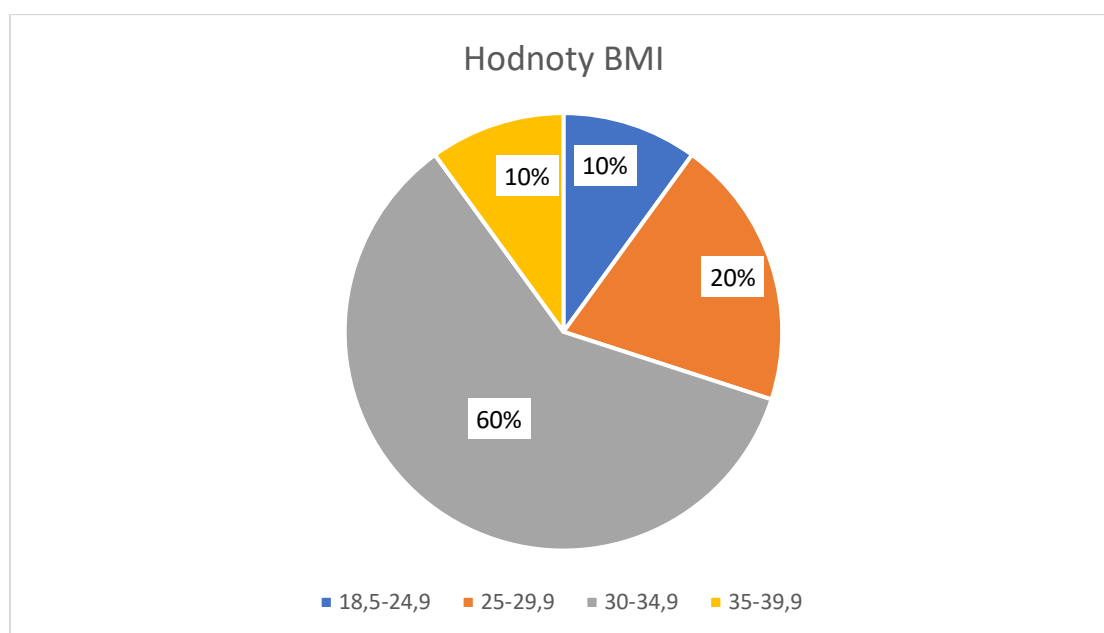


Obrázek 3 Váha respondentů (vlastní zdroj)



#### 4.1.4 BMI

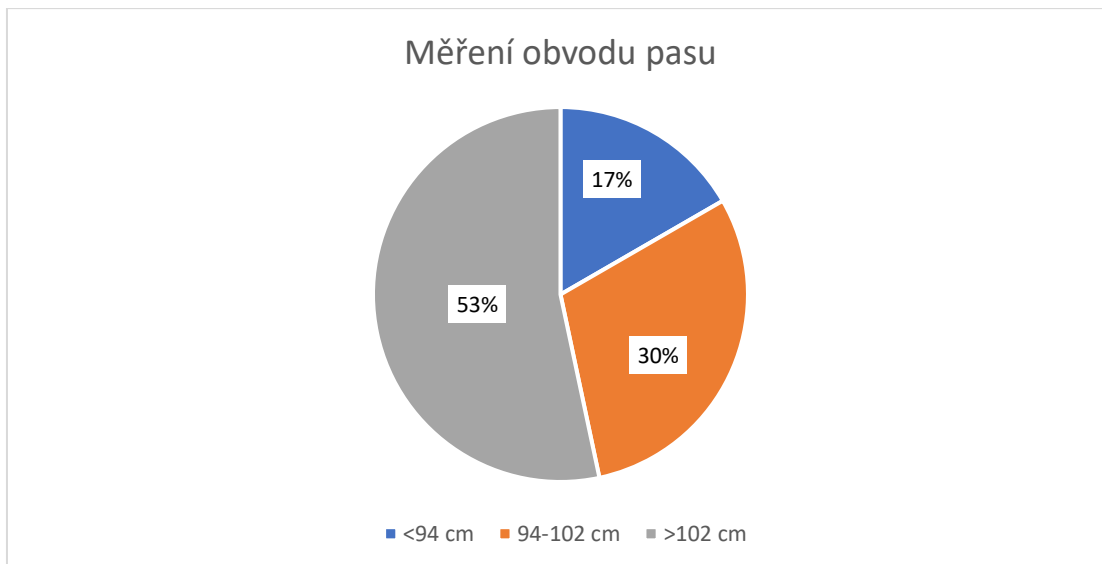
Body mass index byl vypočítán jako hmotnost (kg) dělená výškou v (m<sup>2</sup>). Nejnižší BMI bylo 24,4 naopak nejvyšší 37,1. Průměrné BMI všech respondentů činilo 30,8. V rozmezí 18,5-24,9, tedy normální váhy, byli 3 respondenti (10 %). V rozmezí 25-29,9, tedy nadváhy, bylo 6 respondentů (20 %). V pásmu obezity 1. stupně, v rozmezí 30-34,9 bylo 18 respondentů (60 %) a v pásmu obezity 2. stupně, v rozmezí 35-39,9 respondenti 3 (10 %). V pásmu podvýživy a obezity 3. stupně nebyl žádný z respondentů. BMI všech zúčastněných respondentů je znázorněno v následujícím grafu (obr. 4).



Obrázek 4 Hodnoty BMI (vlastní zdroj)

#### 4.1.5 Výsledky měření obvodu pasu

Výsledky obvodu pasu se pohybovaly od 86-120 cm, průměrný obvod pasu byl 103,1 cm. Obvod pasu menší než 94 cm mělo 5 respondentů, 94-102 cm 9 respondentů a větší než 102 cm 16 respondentů. Výsledky jsou znázorněny v následujícím grafu (obr. 5).



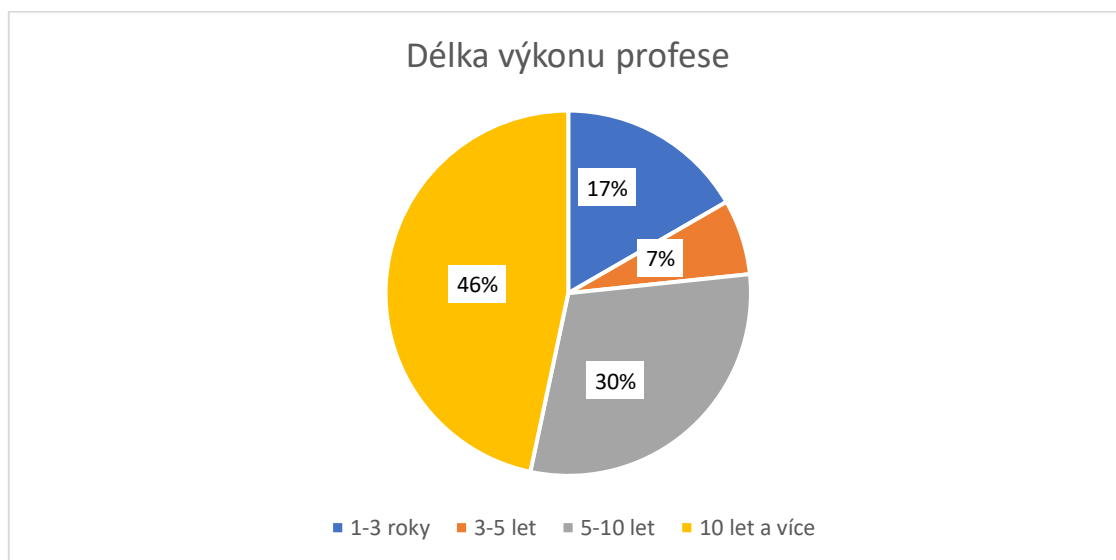
Obrázek 5 Výsledky měření obvodu pasu (vlastní zdroj)

## 4.2 Výsledky dotazníkového šetření

V této části bakalářské práce jsou popsány výsledky vlastního dotazníkového šetření. Dotazník obsahuje 11 otázek a jeho úplné znění se nachází v příloze (Příloha 1 – Dotazník pro profesionální řidiče).

### 4.2.1 Jak dlouho pracujete jako profesionální řidič?

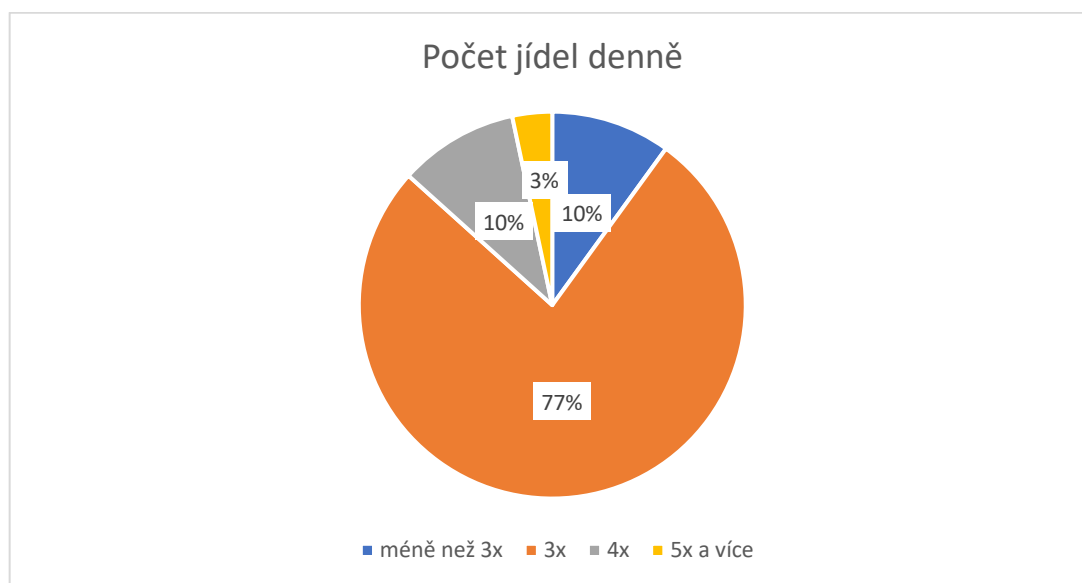
Otázka č. 1 se zaměřuje na délku výkonu profese řidiče kamionu. 1-3 roky vykonává tuto profesi 5 respondentů, 3-5 let 2 respondenti, 5-10 let 9 respondentů, 10 a více let 14 respondentů. Výsledky jsou znázorněny v následujícím grafu (obr. 6).



Obrázek 6 Délka výkonu profese (vlastní zdroj)

#### 4.2.2 Kolikrát denně se stravujete?

Otázka č. 2 se zaměřuje na to, kolikrát denně se respondenti stravují. Nejvíce respondentů, konkrétně 23, uvedlo, že se stravují 3x denně. Méně než 3 jídla denně uvedli v odpovědích 3 respondenti, stejně tak u denních jídel čtyřech. Odpověď 5x a více uvedl pouze jeden respondent. Všechny odpovědi jsou znázorněny v následujícím grafu (obr. 7).



Obrázek 7 Počet jídel denně (vlastní zdroj)

#### 4.2.3 Jak se na cestách nejčastěji stravujete?

Otázka č. 3 je zaměřená na nejčastější způsob stravování během cesty. Respondenti vybírali dvě z pěti možných odpovědí. Z uvedených odpovědí vyšlo najevo, že nejčastěji si respondenti vozili předem připravená jídla (22 odpovědí) a že se stravují v restauracích nebo motorestech (17 odpovědí). 8 odpovědí získaly možnosti nákupu potravin v supermarketu a stravování na benzínových pumpách, nejméně pak respondenti vybrali možnost stravování ve fastfoodech (5 odpovědí). Odpovědi jsou zaznamenány v následující tabulce (tab. 4).

Tabulka 4 Nejčastější způsob stravování

| Odpověď                                     | Počet odpovědí |
|---|----------------|
| vozím si předem připravená jídla            | 22             |
| stravuji se v restauracích nebo motorestech | 17             |
| nakupuji potraviny v supermarketu           | 8              |
| stravuji se na benzínových pumpách          | 8              |
| stravuji se ve fastfoodech                  | 5              |

(vlastní zdroj)

#### 4.2.4 Kdybyste měl možnost vybrat si cestou jakékoliv hlavní jídlo, které by to bylo?

Otázka č. 4 byla jako jediná otevřená, respondenti měli odpovědět, jaké jídlo by si cestou nejraději vybrali. Odpovědi a jejich četnost jsou zaznamenány v následující tabulce (tab. 5).

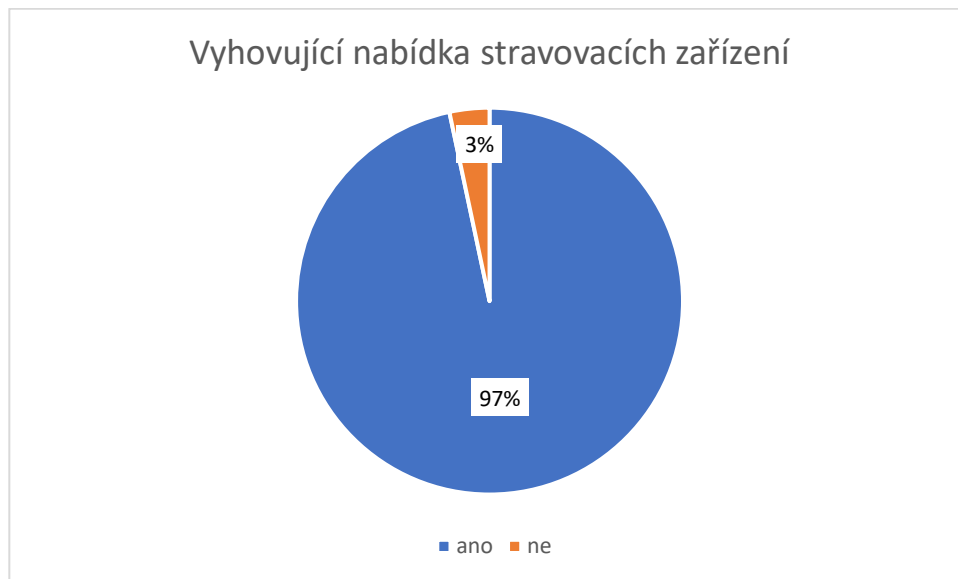
Tabulka 5 Vybraná hlavní jídla

| Hlavní jídlo                  | Četnost |
|-------------------------------|---------|
| Smažený řízek                 | 5       |
| Guláš s knedlíkem             | 4       |
| Pizza                         | 2       |
| Svíčková s knedlíkem          | 3       |
| Smažený sýr                   | 2       |
| Vepřová pečeně, knedlík, zelí | 2       |
| Lasagne                       | 1       |
| Kachna, knedlík, zelí         | 1       |
| Kung Pao                      | 1       |
| Boloňské špagety              | 1       |
| Pečené kuře                   | 1       |
| Plněné knedlíky uzeným masem  | 1       |
| Pikantní směs s bramboráky    | 1       |
| Halušky                       | 1       |
| Pho Bo                        | 1       |
| Ovocné knedlíky               | 1       |
| Burger                        | 1       |
| Rajská omáčka s knedlíkem     | 1       |

(vlastní zdroj)

#### 4.2.5 *Pokud se stravujete ve stravovacích zařízeních podél cesty, vyhovuje vám jejich nabídka?*

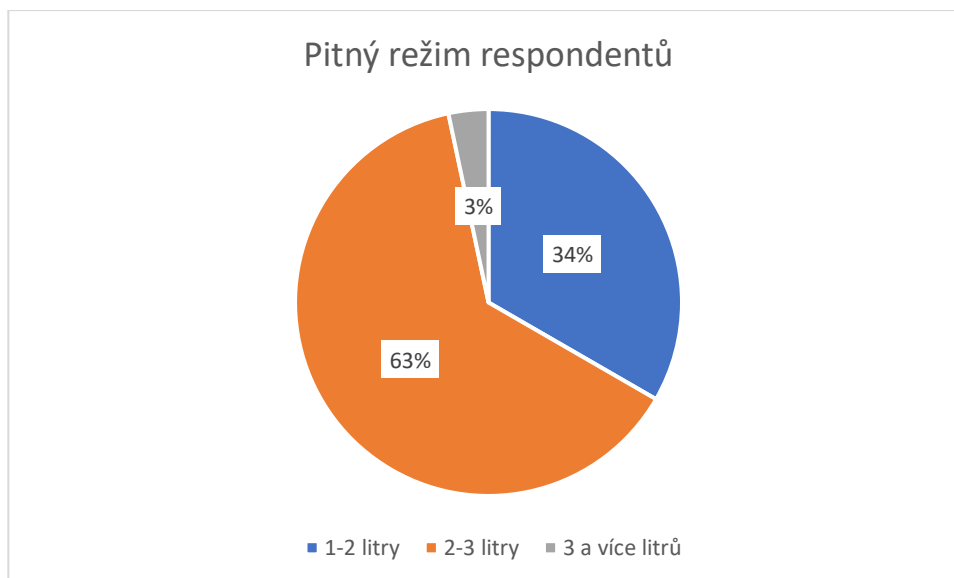
Pokud respondenti splňovali kritérium otázky č. 5, měli možnost odpovědět ano nebo ne. Pro možnost „ano“ se rozhodlo 29 respondentů, pro možnost „ne“ se rozhodl pouze jeden respondent. Na otázku odpovědělo všech 30 respondentů. Otázka je graficky znázorněna v následujícím grafu (obr. 8).



Obrázek 8 Vyhovující nabídka stravovacích zařízení (vlastní zdroj)

#### 4.2.6 *Kolik tekutin denně zhruba vypijete?*

Otázka č. 6 se zaměřuje na pitný režim respondentů. Nejvíce respondentů uvedlo, že pijí denně 2-3 litry tekutin (19 odpovědí). 10 respondentů odpovědělo, že denně vypijí 1-2 litry tekutin, možnost „3 a více litrů tekutin“ uvedl jeden respondent. Odpovědi znázorňuje následující graf (obr. 9).



Obrázek 9 Pitný režim respondentů (vlastní zdroj)

#### 4.2.7 Které nápoje pijete nejčastěji?

Následující otázka se opět zaměřuje na pitný režim respondentů. Respondenti měli na výběr ze tří možností, přičemž nejvíce z nich (13 odpovědí) uvedlo, že pijí nejčastěji čistou vodu. 11 respondentů uvedlo, že volí nejčastěji vodu ochucenou, možnost „limonády, soft drinky, ledové čaje apod.“ vybralo 6 respondentů. Odpovědi jsou zaznamenány v následujícím grafu (obr. 10).



Obrázek 10 Složení pitného režimu (vlastní zdroj)

#### 4.2.8 Konzumujete některé z těchto nápojů?

V otázce č. 8 měli respondenti uvést konzumaci následujících nápojů: káva, energy drinky a alkohol. Konzumaci kávy uvedlo 83 % respondentů, alkoholu 80 % a energy drinků 67 % respondentů. Odpovědi shrnuje následující tabulka (tab. 6).

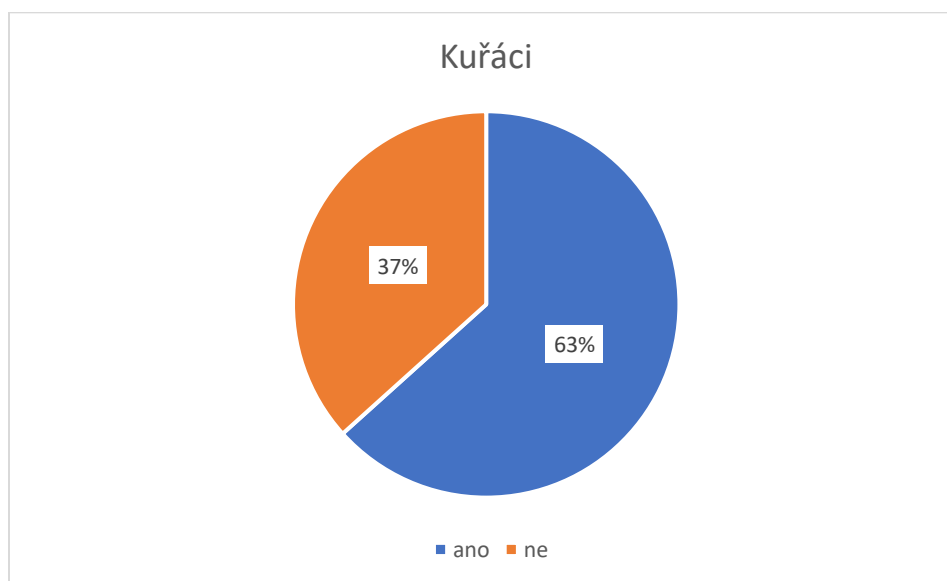
Tabulka 6 Konzumace vybraných nápojů

| Odpověď       | Počet odpovědí |
|---------------|----------------|
| káva          | 25             |
| alkohol       | 24             |
| energy drinky | 17             |

(vlastní zdroj)

#### 4.2.9 Kouříte?

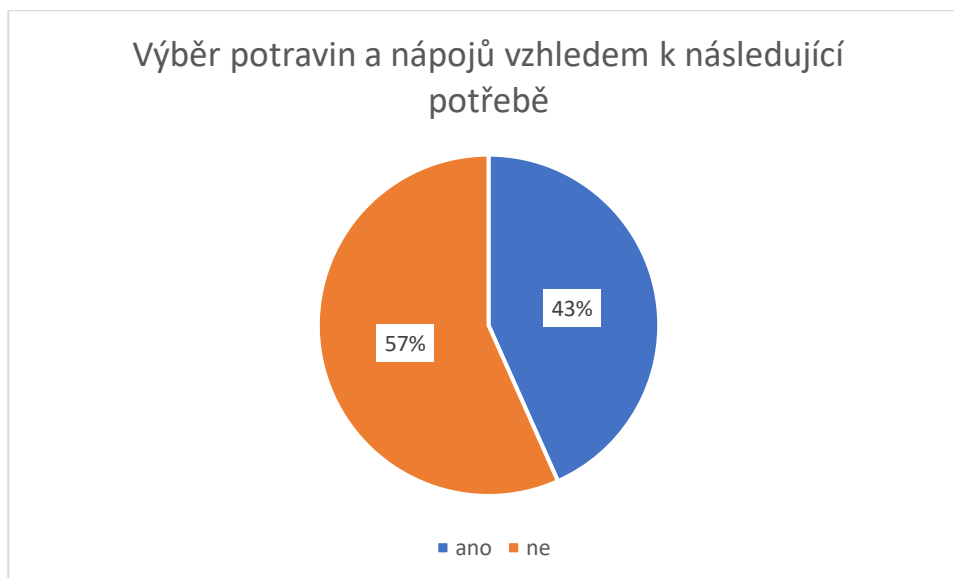
Na otázku č. 9, která se zaměřuje na kouření, měli respondenti možnost odpovědět ano nebo ne. Mezi respondenty bylo 19 kuřáků, 11 respondentů uvedlo, že nekouří. Odpovědi jsou znázorněny v následujícím grafu (obr. 11).



Obrázek 11 Kuřáci (vlastní zdroj)

#### 4.2.10 Vybíráte potraviny nebo nápoje vzhledem k následující potřebě toalety?

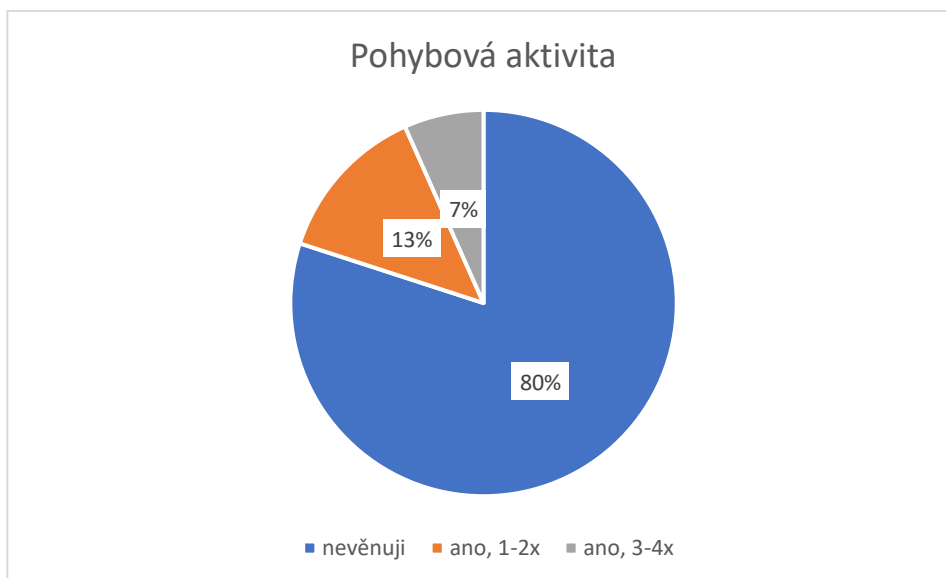
Otázka č. 10 se zaměřuje na to, zda respondenti vybírají záměrně potraviny a nápoje vzhledem k následující potřebě toalety, na výběr byla možnost ano nebo ne. 13 respondentů uvedlo, že ano. 17 respondentů uvedlo, že ne. Odpovědi shrnuje následující graf (obr. 10).



Obrázek 12 Výběr potravin a nápojů vzhledem k následující potřebě (vlastní zdroj)

#### 4.2.11 Věnujete se pohybové aktivitě?

Závěrečná otázka dotazníkového šetření je zaměřena na pohybovou aktivitu, případně na její četnost během týdne. 24 respondentů uvedlo, že se během týdne nevěnují vůbec žádné pohybové aktivitě. Fyzickou aktivitu 1-2x do týdne uvedli 4 respondenti a aktivitu 3-4x do týdne vyhledávají pouze 2 respondenti. Odpovědi znázorňuje následující graf (obr. 13).



Obrázek 13 Pohybová aktivita (vlastní zdroj)



### **4.3 Rozbor jídelníčků a jejich porovnání s doporučeným příjmem energie a příjmem jednoduchých cukrů**

V následující části bakalářské práce budou rozebrány jídelníčky, které byly sebrány od respondentů. Jedná se o retrospektivní záznam jídelníčku z předchozího dne sběru dat. U každého respondenta bude následně porovnáván příjem energie oproti jejich doporučenému dennímu příjmu, který bude vypočítán Harris-Benedictovou rovnicí a vynásoben příslušným koeficientem PAL. Následně bude porovnán příjem procentuální jednoduchých cukrů v jídelníčku oproti výživovým doporučením.

#### ***4.3.1 Výpočet doporučeného denního příjmu energie u jednotlivých respondentů***

Výpočet bazálního metabolismu pomocí Harris-Benedictovy rovnice pro muže. Hodnota BMR byla následně vynásobena koeficientem PAL, který byl zvolen 1,4. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty pro všech 30 respondentů, včetně jejich hodnot CEP (tab. 7).

Tabulka 7 Hodnoty doporučeného denního příjmu energie a celkový energetický příjem

| Respondent | BMR (kcal) | DDD (kcal) | CEP (kcal) |
|------------|------------|------------|------------|
| 1          | 1772       | 2481       | 3528       |
| 2          | 1569       | 2197       | 2475       |
| 3          | 1583       | 2216       | 2887       |
| 4          | 1664       | 2330       | 2909       |
| 5          | 1682       | 2355       | 2615       |
| 6          | 1771       | 2479       | 2267       |
| 7          | 1625       | 2276       | 2245       |
| 8          | 1716       | 2402       | 2653       |
| 9          | 1903       | 2664       | 2967       |
| 10         | 1801       | 2521       | 3205       |
| 11         | 1700       | 2380       | 2449       |
| 12         | 1695       | 2372       | 2732       |
| 13         | 1553       | 2175       | 2163       |
| 14         | 1714       | 2400       | 2620       |
| 15         | 1502       | 2102       | 2171       |
| 16         | 1900       | 2660       | 2794       |
| 17         | 1749       | 2448       | 2985       |
| 18         | 1625       | 2276       | 2524       |
| 19         | 1645       | 2302       | 2864       |
| 20         | 1648       | 2307       | 2644       |
| 21         | 1685       | 2359       | 2689       |
| 22         | 1692       | 2369       | 2411       |
| 23         | 1565       | 2190       | 2827       |
| 24         | 1702       | 2382       | 2701       |
| 25         | 1679       | 2350       | 3208       |
| 26         | 1754       | 2455       | 3110       |
| 27         | 1534       | 2148       | 2352       |
| 28         | 1664       | 2330       | 2566       |
| 29         | 1815       | 2541       | 2806       |
| 30         | 1711       | 2396       | 2554       |
| Průměr     | 1687       | 2362       | 2697       |

(vlastní zdroj)

### 4.3.2 Hodnoty energetického příjmu a makronutrientů u jednotlivých respondentů

V následující tabulce (tab. 8) jsou zaznamenány hodnoty celkového energetického příjmu a příjem makronutrientů a vlákniny. Jídelníčky všech respondentů se nacházejí v příloze (Příloha 2 – Jídelníčky jednotlivých respondent).

Tabulka 8 Hodnoty CEP a makronutrientů

| Respondent | CEP (kcal) | CEP (kJ) | B (g) | T (g) | S (g) | Vláknina (g) |
|------------|------------|----------|-------|-------|-------|--------------|
| 1          | 3528       | 14747    | 110   | 138   | 405   | 11           |
| 2          | 2475       | 10344    | 93    | 83    | 314   | 12           |
| 3          | 2887       | 12066    | 96    | 81    | 403   | 6            |
| 4          | 2909       | 12161    | 98    | 96    | 315   | 9            |
| 5          | 2615       | 10929    | 51    | 102   | 360   | 16           |
| 6          | 2267       | 9476     | 93    | 134   | 199   | 4            |
| 7          | 2245       | 9385     | 111   | 108   | 203   | 6            |
| 8          | 2653       | 11090    | 81    | 99    | 343   | 11           |
| 9          | 2967       | 12404    | 95    | 84    | 388   | 5            |
| 10         | 3205       | 13398    | 107   | 120   | 414   | 6            |
| 11         | 2449       | 10238    | 86    | 140   | 208   | 12           |
| 12         | 2732       | 11420    | 78    | 110   | 358   | 7            |
| 13         | 2163       | 9040     | 90    | 72    | 221   | 14           |
| 14         | 2620       | 10953    | 68    | 126   | 252   | 7            |
| 15         | 2171       | 9075     | 100   | 49    | 314   | 26           |
| 16         | 2794       | 11677    | 101   | 85    | 323   | 13           |
| 17         | 2985       | 12478    | 118   | 130   | 337   | 7            |
| 18         | 2524       | 10549    | 88    | 83    | 324   | 16           |
| 19         | 2864       | 11972    | 85    | 115   | 362   | 18           |
| 20         | 2644       | 11050    | 111   | 76    | 368   | 12           |
| 21         | 2689       | 11240    | 88    | 81    | 336   | 15           |
| 22         | 2411       | 10076    | 105   | 98    | 275   | 12           |
| 23         | 2827       | 11815    | 93    | 114   | 278   | 8            |
| 24         | 2701       | 11290    | 105   | 86    | 362   | 13           |
| 25         | 3208       | 13411    | 83    | 74    | 410   | 3            |
| 26         | 3110       | 12998    | 136   | 120   | 353   | 24           |
| 27         | 2352       | 9832     | 91    | 86    | 289   | 10           |
| 28         | 2566       | 10724    | 87    | 80    | 303   | 15           |
| 29         | 2806       | 11727    | 63    | 110   | 357   | 6            |
| 30         | 2554       | 10675    | 115   | 69    | 371   | 15           |
| Průměr     | 2697       | 11274    | 94    | 98    | 324   | 11           |

(vlastní zdroj)

V následující tabulce (tab. 9) je porovnání doporučeného příjmu makronutrientů a vlákniny (Stránský et al., 2019) s porovnáním průměrného příjmu u respondentů.

Tabulka 9 Porovnání doporučení s příjmem makronutrientů u respondentů

|                    | Bílkoviny g/kg | Tuky % CEP | Sacharidy % CEP | Vláknina (g) |
|--------------------|----------------|------------|-----------------|--------------|
| Doporučený příjem  | 0,8-1          | 25-35      | 50-60           | >30          |
| Příjem respondentů | 0,98           | 33         | 48              | 11           |

(Stránský et al., 2019; vlastní zdroj)

### 4.3.3 Porovnání celkového energetického příjmu s doporučeným denním příjmem energie

Porovnání průměrných hodnot celkového energetického příjmu oproti doporučeného denního příjmu energie (tab. 7) ukázalo, že rozdíl mezi těmito hodnotami činí 14 %. Průměrný CEP všech respondentů je tedy větší o 14 % oproti průměrné DDD energie. Největší procentuální rozdíl CEP a DDD energie zaznamenal respondent č. 1 (tab. 11), jehož celkový energetický příjem převyšoval doporučenou denní dávku energie o 42 % (tab. 10).

Tabulka 10 Porovnání CEP a DDD energie

| Průměrný CEP |       | Průměrný DDD energie |      |
|--------------|-------|----------------------|------|
| (kcal)       | (kJ)  | (kcal)               | (kJ) |
| 2697         | 11274 | 2362                 | 9874 |

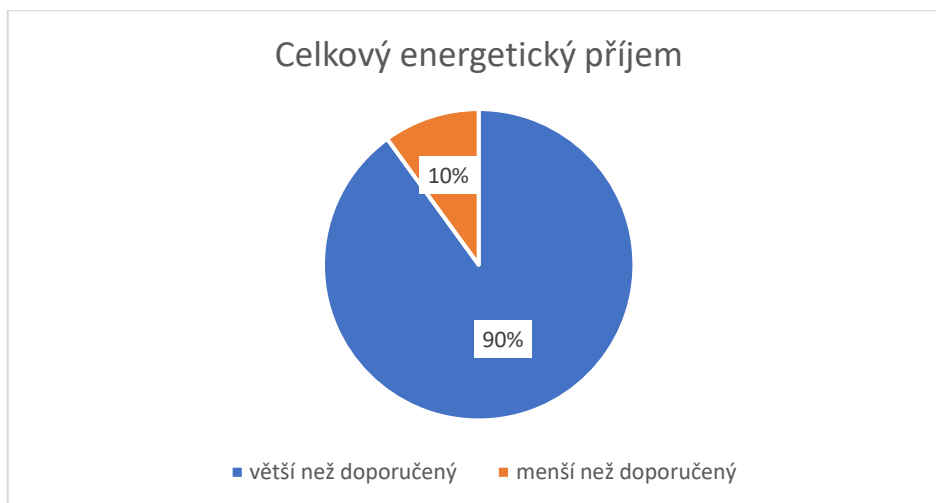
(vlastní zdroj)

Tabulka 11 Porovnání CEP a DDD energie respondenta č.1

| CEP respondenta č. 1 |       | DDD energie respondenta č. 1 |       |
|----------------------|-------|------------------------------|-------|
| (kcal)               | (kJ)  | (kcal)                       | (kJ)  |
| 3528                 | 14747 | 2481                         | 10372 |

(vlastní zdroj)

Ze všech 30 respondentů mělo větší hodnotu celkového energetického příjmu oproti hodnotě doporučeného denního příjmu energie 27 (90 %) respondentů. Menší hodnotu CEP oproti DDD energie mělo 10 %, tedy 3 respondenti. Tento výsledek znázorňuje následující graf (obr. 14).



Obrázek 14 Celkový energetický příjem (vlastní zdroj)

V následující tabulce (tab. 12) je zaznamenán záznam jídelníčku respondenta č. 1, jehož rozdíl celkového energetického příjmu a doporučeného denního příjmu energie činil 42 %.

Tabulka 12 Záznam jídelníčku respondenta č. 1

| <b>Respondent č. 1</b>           |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                        | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                   |                         |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem | 1 x (250 ml)            |
| párek v rohlíku                  | 2 x (100 g)             |
| <b>Dopolední svačina</b>         |                         |
| Coca-Cola                        | 1 x (500 ml)            |
| <b>Oběd</b>                      |                         |
| hranolky McDonald's              | 1 x velká porce (150 g) |
| Coca-Cola                        | 1 x (500 ml)            |
| Double Big Mac McDonald's        | 1 x porce (322 g)       |
| <b>Odpolední svačina</b>         |                         |
| Redbull energy drink             | 1 x balení (250 ml)     |
| <b>Večeře</b>                    |                         |
| Bageta Golf crocodile            | 2 x kus (185 g)         |
| Energie (kcal)                   | 3528                    |
| Energie (kJ)                     | 14747                   |
| Bílkoviny (g)                    | 110                     |
| Tuky (g)                         | 138                     |
| Sacharidy (g)                    | 405                     |
| z toho cukry (g)                 | 171                     |

(vlastní zdroj)

#### 4.3.4 Porovnání příjmu jednoduchých cukrů respondentů oproti výživovým doporučením

Dle výživových doporučení by příjem jednoduchých cukrů neměl přesahovat 10 % CEP (Stránský et al., 2019; WHO, 2020; Společnost pro výživu, 2021). V následující tabulce (tab. 13) jsou zaznamenány hodnoty příjmu jednoduchých cukrů a jejich procentuálního podílu v CEP jednotlivých respondentů.

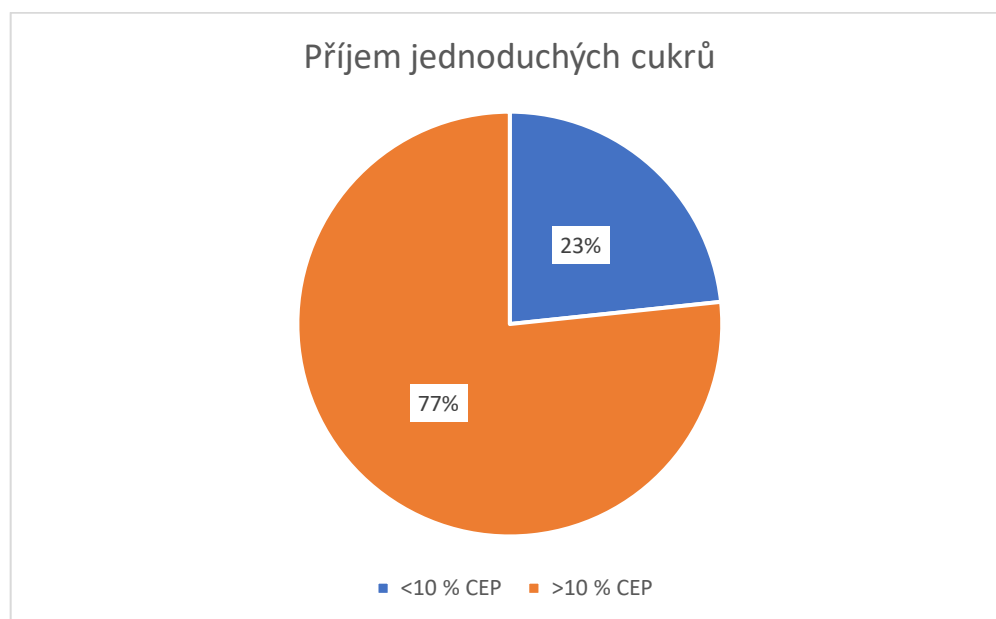
Tabulka 13 Hodnoty CEP a jednoduchých cukrů

| Respondent | CEP (kcal) | CEP (kJ) | Jednoduché cukry (g) | % CEP |
|------------|------------|----------|----------------------|-------|
| 1          | 3528       | 14747    | 171                  | 19 %  |
| 2          | 2475       | 10344    | 108                  | 17 %  |
| 3          | 2887       | 12066    | 174                  | 24 %  |
| 4          | 2909       | 12161    | 132                  | 18 %  |
| 5          | 2615       | 10929    | 116                  | 18 %  |
| 6          | 2267       | 9476     | 93                   | 16 %  |
| 7          | 2245       | 9385     | 53                   | 9 %   |
| 8          | 2653       | 11090    | 131                  | 20 %  |
| 9          | 2967       | 12404    | 98                   | 13 %  |
| 10         | 3205       | 13398    | 131                  | 16 %  |
| 11         | 2449       | 10238    | 97                   | 16 %  |
| 12         | 2732       | 11420    | 59                   | 9 %   |
| 13         | 2163       | 9040     | 29                   | 5 %   |
| 14         | 2620       | 10953    | 132                  | 20 %  |
| 15         | 2171       | 9075     | 89                   | 16 %  |
| 16         | 2794       | 11677    | 129                  | 18 %  |
| 17         | 2985       | 12478    | 148                  | 20 %  |
| 18         | 2524       | 10549    | 106                  | 17 %  |
| 19         | 2864       | 11972    | 67                   | 9 %   |
| 20         | 2644       | 11050    | 183                  | 28 %  |
| 21         | 2689       | 11240    | 145                  | 22 %  |
| 22         | 2411       | 10076    | 87                   | 14 %  |
| 23         | 2827       | 11815    | 56                   | 8 %   |
| 24         | 2701       | 11290    | 167                  | 25 %  |
| 25         | 3208       | 13411    | 225                  | 28 %  |
| 26         | 3110       | 12998    | 95                   | 12 %  |
| 27         | 2352       | 9832     | 49                   | 8 %   |
| 28         | 2566       | 10724    | 85                   | 13 %  |
| 29         | 2806       | 11727    | 64                   | 9 %   |
| 30         | 2554       | 10675    | 129                  | 20 %  |
| Průměr     | 2697,3     | 11274,7  | 111,6                | 16 %  |

(vlastní zdroj)

Průměrný příjem jednoduchých cukrů z hlediska podílu celkového energetického příjmu byl 16 %, tedy o 6 % více, než je horní hranice výživových doporučení. Největší příjem jednoduchých cukrů zaznamenal respondent č. 25, 225 g což odpovídá 28 % jeho CEP.

Výživová doporučení z hlediska příjmu jednoduchých cukrů, tedy příjmu do 10 % CEP splňovalo 7 respondentů. Naopak větší, než 10% podíl CEP mělo 23 respondentů. Hodnoty jsou znázorněny v následujícím grafu (obr. 15).



Obrázek 15 Příjem jednoduchých cukrů (vlastní zdroj)

V následujících tabulkách je zaznamenán rozdíl doporučených hodnot pro jednoduché cukry a jejich skutečný příjem u respondenta č. 25 (tab. 14) a záznam jeho jídelníčku (tab. 15).

Tabulka 14 Hodnoty jednoduchých cukrů u respondenta č. 25

| hodnoty CEP respondenta č. 25 |           | hodnoty DDD energie respondenta č. 25 |                   |
|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------|
| jednoduché cukry (g)          | podíl CEP | jednoduché cukry (g)                  | podíl DDD energie |
| 225                           | 28 %      | <58                                   | <10 %             |

(vlastní zdroj)

Tabulka 15 Záznam jídelníčku respondenta č. 25

| <b>Respondent č. 25</b>               |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Potraviny                             | Množství          |
| <b>Snídaně</b>                        |                   |
| Café Latté                            | 1 x (250 ml)      |
| McCountry Breakfast                   | 1 x porce (198 g) |
| Coca-Cola                             | 1 x 330 ml        |
| <b>Dopolední svačina</b>              |                   |
| Tiger energy drink                    | 1 x (500 ml)      |
| <b>Oběd</b>                           |                   |
| bageta chlebičkový labužník Crocodile | 1 x 230 g         |
| Coca-Cola                             | 1 x 330 ml        |
| <b>Večeře</b>                         |                   |
| pivo světlé 11°                       | 3 x(500 ml)       |
| Katův šleh z vepřového masa s rýží    | 1 x(400 g)        |
| Energie (kcal)                        | 3208              |
| Energie (kJ)                          | 13411             |
| Bílkoviny (g)                         | 83                |
| Tuky (g)                              | 74                |
| Sacharidy (g)                         | 410               |
| z toho cukry (g)                      | 225               |

(vlastní zdroj)



## 5 Diskuse

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat stravovací návyky a životní styl profesionálních řidičů kamionové dopravy. Konkrétně z hlediska jejich energetického příjmu, zastoupení vybraných živin a jejich preference v oblasti stravovacích zařízeních, které během své pracovní doby využívají. Pro výzkum byly v tomto ohledu stanoveny dvě hypotézy, které se dle očekávání potvrdily.

První část výzkumu se týkala měření antropometrických dat – výšky, váhy, BMI a obvodu pasu. Z výsledků měření vyplývá, že průměrné BMI respondentů bylo 30,8 kg/m<sup>2</sup>, což odpovídá pásmu obezity 1. stupně (Ashwell et al., 2014). BMI zjištěné tímto výzkumem je znatelně větší oproti průměrné hodnotě v České republice, která činí 26,2 (ČSÚ, 2023). V porovnání s BMI profesionálních řidičů ve světě výsledek této práce odpovídá hodnotám řidičů v USA, jejichž hodnoty body mass indexu činí průměrně 32,2 kg/m<sup>2</sup> (Sendall et al., 2019). Výsledky této práce ukazují, že počet obézních respondentů tvořil 70 % a respondentů s nadváhou 20 %. To je větší počet s porovnáním výsledků evropských řidičů, jejichž hodnoty ukazovaly průměrně 45 % řidičů s nadváhou a 26 % s obezitou (Rosso, 2016; Bschaten et al., 2019).

Obvod pasu větší než 94 cm znamená zvýšené riziko, větší než 102 cm vysoké riziko KVO (Svačina et al., 2008; Stránský et al., 2019). V rozmezí 94-102 cm zaznamenalo obvod pasu 30 % respondentů a větší obvod pasu než 102 cm mělo dokonce 53 % respondentů. Průměrný obvod pasu u respondentů činil 103,2 cm, to je více než průměr pro mužskou populaci České republiky, která je podle studie EHES 2019 97,9 cm (Čapková a Lustigová, 2022).

Druhá část výzkumu shrnovala výsledky dotazníkového šetření. U vzorku respondentů bylo zjištěno, že 77 % z nich se stravuje 3x denně, 13 % pak více než 3x. To je v souladu s doporučením podle Společnosti pro výživu (2021) a Stránského et al. (2019). Méně než 3 jídla denně uvedlo pouze 10 % respondentů.

Způsoby, kterými se respondenti na cestách během výkonu své profese stravují, jsou různé. V této otázce, kde měli respondenti vybrat 2 z 5 možných odpovědí, nejvíce z nich (73 %) uvedlo, že si vozí předem připravená jídla. 56 % uvedlo, že se stravují v restauracích a motorestech. Toto zjištění částečně odpovídá výsledkům podle Bschatena et al. (2019), jehož průřezová studie uvádí stejný výsledek u respondentů, kteří

si jídla připravují předem s sebou (73 %). Restaurace nebo motoresty pak využívá zhruba třetina řidičů, kde vybírají z 90 % hlavní chody s masem. V našem případě využívalo restaurací a motorestů znatelně více respondentů, výběr hlavních jídel byl však podobný. Respondenti také z 97 % uvedli, že výběr hlavních jídel v těchto stravovacích provozech odpovídá jejich preferencím, čímž se potvrdila jedna z hypotéz.

Množství příjmu tekutin u většiny respondentů odpovídá výživovým doporučením (Stránský et al., 2019; Společnost pro výživu, 2021). U složení pitného režimu je ovšem situace podstatně horší. Čistou vodu volí jako hlavní zdroj tekutin pouze 43 % respondentů. Více než polovina pak volí ochucené a slazené nápoje, které jsou významným zdrojem jednoduchých cukrů a energie (Stránský et al., 2019; Matthewman a Costa-Pinto, 2023). S konzumací těchto nápojů souvisí i častá konzumace energy drinků, kterou uvedlo 67 % respondentů, a alkoholu, jehož konzumaci přiznalo dokonce 80 % respondentů. Alkohol je významným zdrojem energie a jeho dlouhodobá konzumace může vést k řadě funkčních poruch (Stránský et al., 2019) a ani umírněná konzumace alkoholických nápojů není zdraví prospěšná (Jang et al., 2023).

Podstatná část respondentů uvedlo, že kouří. Kuřáci tvořili 63 % dotazovaných řidičů, což odpovídá výsledkům podobně zaměřených studií (Bschaden et al. 2019; Josseran et al., 2021). Kouření přitom přispívá k řadě zdravotních komplikací a je významným rizikovým faktorem pro vznik kardiovaskulárních a nádorových onemocnění (Kondo et al., 2019; Phua et al., 2022).

Závěrečná část dotazníkového šetření měla za úkol zjistit, jak jsou na tom profesionální řidiči s pohybovou aktivitou. Fyzickou aktivitu ve svém volném čase alespoň 1-2x týdně uvedlo 13 % respondentů, 3-4x se týdně hýbe pouze 7 % dotazovaných. Většina respondentů (80 %) se pohybové aktivitě nevěnuje vůbec. Tento výsledek zásadně odporuje doporučení Společnosti pro výživu (2021), ve kterém je uvedeno, že by se měl člověk věnovat pohybové aktivitě dlouhé alespoň 30 minut každý den. Zároveň jsou výsledky horší než zjištění Josserana et al. (2021), který uvádí, že ve svém volném čase nevěnuje žádné pohybové aktivitě třetina profesionálních řidičů.

Třetí a závěrečná část výzkumu měla za úkol získat od respondentů záznamy jídelníčku z předchozího dne a podrobit je dalšímu rozboru. Porovnáním energetického příjmu získaného z jídelníčků a doporučeného denního příjmu energie vypočítaného pro každého dotazovaného bylo zjištěno, že respondenti mají oproti tomuto doporučení větší kalorický

příjem, průměrně o 14 %. Působením pozitivní energetické bilance dochází k přibírání na váze (Hainer et al., 2011).

Příjem makronutrientů z hlediska trojpoměru živin vůči celkovému energetickému příjmu odpovídal doporučením (Stránský et al., 2019). V tomto případě se však bavíme pouze o kvantitativním zastoupení hlavních živin a není bráno v potaz jejich kvalitativní složení z pohledu obsahu mastných kyselin nebo jednoduchých cukrů. Zdaleka nedostatečný byl příjem vlákniny, její průměrný příjem všech respondentů je pouze 11 g. To je zhruba třetinový příjem oproti doporučením (Stránský et al., 2019; Barber et al., 2020).

Posledním úkolem bakalářské práce bylo zjistit u profesionálních řidičů příjem jednoduchých cukrů. Jejich příjem tvořil průměrně 16 % celkového energetického příjmu, což je o 6 % více než se doporučuje. Tím se potvrdila i druhá hypotéza. Výsledek byl porovnán s výživovými doporučeními, které říkají, že příjem jednoduchých cukrů by měl tvořit maximálně 10 % CEP (Stránský et al., 2019; WHO, 2020; Společnost pro výživu, 2021). Zdrojem jednoduchých cukrů u oslovených respondentů byly hlavně slazené nápoje, které se v záznamech jídelníčků často vyskytovaly.

## 6 Závěr

Bakalářská práce s názvem „Stravování profesionálních řidičů pohledem nutričního terapeuta“ byla zaměřená na zhodnocení stravovacích návyků a životního stylu profesionálních řidičů.

Pro naplnění stanovených cílů byl použit kvantitativní výzkum. Obě stanovené hypotézy se dle očekávání potvrdily. Profesionální řidiči mají skutečně větší kalorický příjem než výdej a nepřiměřený příjem jednoduchých cukrů. Sortiment nabízený ve stravovacích zařízeních podél trasy odpovídá jejich poptávce.

Měření antropometrických dat ukázalo znepokojivé výsledky, sice že průměrné BMI respondentů bylo v pásmu obezity 1. stupně (30,8). Průměrný obvod pasu u respondentů (103,2 cm) ležel v pásmu vysokého rizika pro rozvoj kardiovaskulárních onemocnění.

V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že profesionální řidiči nejčastěji vozí předem připravená jídla nebo chodí do motorestů, kde většinou volí masitá jídla. Více než polovina respondentů kouří, dvě třetiny pravidelně pijí alkohol, často kryjí potřebu pitného režimu slazenými nápoji a většina z nich se nevěnuje ve volném čase pohybovým aktivitám.

Vyhodnocení jídelníčků ukázalo, že průměrný kalorický příjem respondentů převyšuje doporučenou denní potřebu energie o 14 %. Jídelníčky průměrně nesplňují doporučení pro DDD vlákniny ani z poloviny. Doporučení pro příjem jednoduchých cukrů nesplňuje 77 % respondentů.

Bakalářská práce přináší ucelený pohled na problematiku stravování a životního stylu profesionálních řidičů. Poukazuje na vliv nesprávného stravování a na výskyt komplikací s tím spojených. Bakalářská práce má zvýšit povědomí ve společnosti o této problematice a může být užitečná zdravotníkům, kteří se setkávají s pacienty, kteří vykonávají profesi řidiče. Vzhledem k výsledkům výzkumné části bakalářské práce by bylo ideální v rámci primární prevence informovat a edukovat řidiče z povolání o důležitosti stravování a životního stylu na jejich zdraví.

## Seznam použitých zdrojů

1. AHNEN, R.T., MOTTET, R., OMOLO, M., SLAVIN, J., 2020. Carbohydrates. In: *Present Knowledge in Nutrition* [online]. Elsevier, 2020, s. 37-50 [cit. 2023-2-21]. DOI: 10.1016/B978-0-323-66162-1.00003-2. ISBN 9780323661621.  
Dostupné z:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323661621000032>
2. ANGELES, R. et al., 2014. Primary health care needs for a priority population: A survey of professional truck drivers. *Work* [online]. 49(2), 175-181 [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.3233/WOR-131649. ISSN 10519815. Dostupné z:  
<https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/WOR-131649>
3. ANNAMALAI, A., 2017. *Medical Management of Psychotropic Side Effects*. Berlín: Springer, 304 s. ISBN 978-3-319-51024-8.
4. APOSTOLOPOULOS, Y. et al., 2016. Work and Chronic Disease. *Journal of Occupational & Environmental Medicine* [online]. 58(11), 1098-1105 [cit. 2023-1-24]. DOI: 10.1097/JOM.0000000000000867. ISSN 1076-2752.  
Dostupné z: <https://journals.lww.com/00043764-201611000-00006>
5. APOSTOLOPOULOS, Y., SÖNMEZ, S., SHATTELL, M.M., GONZALES, C., FEHRENBACHER, C., 2013. Health survey of U.S. long-haul truck drivers: Work environment, physical health, and healthcare access. *Work* [online]. 46(1), 113-123 [cit. 2023-1-24]. DOI: 10.3233/WOR-121553. ISSN 10519815.  
Dostupné z:  
<https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/WOR-121553>
6. ASHWELL, M., MAYHEW, L., RICHARDSON, J., RICKAYZEN, B., YOUNG, M., 2014. Waist-to-Height Ratio Is More Predictive of Years of Life Lost than Body Mass Index. *PLoS ONE* [online]. 9(9) [cit. 2023-2-26]. DOI: 10.1371/journal.pone.0103483. ISSN 1932-6203. Dostupné z:  
<https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0103483>
7. BAJŽELJ, B., LAGUZZI, F., RÖÖS, E., 2021. The role of fats in the transition to sustainable diets. *The Lancet Planetary Health* [online]. 5(9), e644-e653 [cit. 2023-2-21]. DOI: 10.1016/S2542-5196(21)00194-7. ISSN 25425196. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2542519621001947>

8. BARBER, T.M., KABISCH, S., PFEIFFER, A.F.H., WEICKERT, M.O., 2020. The Health Benefits of Dietary Fibre. *Nutrients* [online]. 12(10) [cit. 2023-4-4]. DOI: 10.3390/nu12103209. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/10/3209>
9. BSCHADEN, A., ROTHE, S., SCHÖNER, A., PIJAHN, N., STROEBELE-BENSCHOP, N., 2019. Food choice patterns of long-haul truck drivers driving through Germany, a cross sectional study. *BMC Nutrition* [online]. 5(1) [cit. 2023-1-28]. DOI: 10.1186/s40795-019-0326-3. ISSN 2055-0928. Dostupné z: <https://bmcnutr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40795-019-0326-3>
10. ČAPKOVÁ, N., LUSTIGOVÁ, M., 2022. *Zdravotní stav české populace: výsledky studie EHES 2019*. Praha: Státní zdravotní ústav, 48 s. ISBN 978-80-7071-415-7.
11. ČEŠKA, R., TESAŘ, V., DÍTĚ, P., ŠTULC, T., 2010. *Interna*. Praha: Triton, 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.
12. ČSÚ, 2021. *V roce 2020 zemřelo přes 129 tisíc obyvatel Česka* [online]. [cit. 2023-3-17]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/v-roce-2020-zemrelo-pres-129-tisic-obyvatel-ceska>
13. ČSÚ, 2023. *Životní podmínky 2022* [online]. [cit. 2023-4-17]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prijmy-a-zivotni-podminky-domacnosti-7isum3msez>
14. DEFRONZO, R.A. et al., 2015. Type 2 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers* [online]. 1(1) [cit. 2023-2-28]. DOI: 10.1038/nrdp.2015.19. ISSN 2056-676X. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/nrdp201519>
15. ENGIN, A., ENGIN, A.B., ed., 2017. *Obesity and Lipotoxicity*. Cham: Springer Cham, 624 s. ISBN 978-3-319-48380-1.
16. ERIN MABRY, J. et al., 2016. Prevalence of metabolic syndrome in commercial truck drivers: A review. *Journal of Transport & Health* [online]. 3(3), 413-421 [cit. 2023-3-3]. DOI: 10.1016/j.jth.2016.06.012. ISSN 22141405. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214140516301955>
17. GALICIA-GARCIA, U. et al., 2020. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences* [online]. 21(17) [cit. 2023-2-28]. DOI: 10.3390/ijms21176275. ISSN 1422-0067. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/17/6275>

18. GARBARINO, S. et al., 2016. Sleep Apnea, Sleep Debt and Daytime Sleepiness Are Independently Associated with Road Accidents. A Cross-Sectional Study on Truck Drivers. *PLOS ONE* [online]. 11(11) [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.1371/journal.pone.0166262. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0166262>
19. GIERACH, M., GIERACH, J., EWERTOWSKA, M., ARNDT, A., JUNIK, R., 2014. Correlation between Body Mass Index and Waist Circumference in Patients with Metabolic Syndrome. *ISRN Endocrinology* [online]. 2014, 1-6 [cit. 2023-2-26]. DOI: 10.1155/2014/514589. ISSN 2090-4649. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2014/514589/>
20. GILL, P.E., 2004. Case study of a healthy eating intervention for Swedish lorry drivers. *Health Education Research* [online]. 19(3), 306-315 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.1093/her/cyg030. ISSN 1465-3648. Dostupné z: <https://academic.oup.com/her/article-lookup/doi/10.1093/her/cyg030>
21. G. PASSEY, D. et al., 2014. Long haul truck drivers' views on the barriers and facilitators to healthy eating and physical activity. *International Journal of Workplace Health Management* [online]. 7(2), 121-135 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.1108/IJWHM-08-2013-0031. ISSN 1753-8351. Dostupné z: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJWHM-08-2013-0031/full/html>
22. GRUNDY, S.M. et al., 2005. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. *Circulation* [online]. 112(17), 2735-2752 [cit. 2023-1-3]. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404. ISSN 0009-7322. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404>
23. HAINER, V., 2011. *Základy klinické obezitologie*. 2. vydání. Praha: Grada, 464 s. ISBN 978-80-247-3252-7.
24. HAVLÍK, K., 2005. *Psychologie pro řidiče: zásady chování za volantem a prevence dopravní nehodovosti*. Praha: Portál, 224 s. ISBN 80-7178-542-3.
25. HIRODE, G., WONG, R.J., 2020. Trends in the Prevalence of Metabolic Syndrome in the United States, 2011-2016. *JAMA* [online]. 323(24) [cit. 2023-1-3]. DOI: 10.1001/jama.2020.4501. ISSN 0098-7484. Dostupné z: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767313>
26. HORÁKOVÁ, M., 2020. Stres u profesionálních řidičů se zaměřením na řidiče autobusů, preventivní opatření a protistresové programy. *E-psychologie* [online].

- 14(1), 39-54 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.29364/epsy.365. ISSN 18028853.  
Dostupné z: <https://e-psycholog.eu/clanek/365>
27. JANG, J., JUNG, H., SHIN, J., KIM, D.H., 2023. Assessment of Frailty Index at 66 Years of Age and Association With Age-Related Diseases, Disability, and Death Over 10 Years in Korea. *JAMA Network Open* [online]. 6(3) [cit. 2023-4-16]. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.48995. ISSN 2574-3805. Dostupné z: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2801922>
28. JANSSEN, F., BARDOUTSOS, A., VIDRA, N., 2020. Obesity Prevalence in the Long-Term Future in 18 European Countries and in the USA. *Obesity Facts* [online]. 13(5), 514-527 [cit. 2023-2-27]. DOI: 10.1159/000511023. ISSN 1662-4025. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/511023>
29. JOSSERAN, L. et al., 2021. Smoking and obesity among long-haul truck drivers in France. *Tobacco Prevention & Cessation* [online]. 7(October), 1-9 [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.18332/tpc/142321. ISSN 2459-3087. Dostupné z: <http://www.tobaccopreventioncessation.com/Smoking-and-obesity-among-long-haul-truck-drivers-in-France,142321,0,2.html>
30. KALÁČ, P., 2001. *Organická chemie přírodních látek a kontaminantů*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 120 s. ISBN 80-7040-520-1.
31. KARASEK, R. et al., 1998. The Job Content Questionnaire (JCQ): An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology* [online]. 3(4), 322-355 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.1037/1076-8998.3.4.322. ISSN 1939-1307. Dostupné z: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/1076-8998.3.4.322>
32. KAREN, I. et al., 2019. *Metabolický syndrom: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2019*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství. ISBN 978-80-88280-13-2.
33. KHAN, M.A.B. et al., 2020. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *Journal of Epidemiology and Global Health* [online]. 10(1) [cit. 2023-3-3]. DOI: 10.2991/jegh.k.191028.001. ISSN 2210-6014. Dostupné z: <https://www.atlantis-press.com/article/125921499>
34. KOHOUT, P., ed., 2019. *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny: pro studijní program Nutriční terapeut*. České Budějovice: Jihočeská



- univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 163 s. ISBN 978-80-7394-727-9.
35. KOHOUT, P., HAVEL, E., MATĚJOVIČ, M., ŠENKYŘÍK, M., ed., 2021. *Klinická výživa*. Praha: Galén, 944 s. ISBN 978-80-7492-555-9.
36. KOKKINOS, P., 2012. Physical Activity, Health Benefits, and Mortality Risk. *ISRN Cardiology* [online]. 2012, 1-14 [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.5402/2012/718789. ISSN 2090-5599. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/718789/>
37. KONDO, T., NAKANO, Y., ADACHI, S., MUROHARA, T., 2019. Effects of Tobacco Smoking on Cardiovascular Disease. *Circulation Journal* [online]. 83(10), 1980-1985 [cit. 2023-4-16]. DOI: 10.1253/circj.CJ-19-0323. ISSN 1346-9843. Dostupné z: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/circj/83/10/83\\_CJ-19-0323/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/circj/83/10/83_CJ-19-0323/_article)
38. KOZŁOWSKA, L., GROMADZIŃSKA, J., WĄSOWICZ, W., 2019. Health risk in transport workers. Part II. Dietary compounds as modulators of occupational exposure to chemicals. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* [online]. 32(4), 441-464 [cit. 2023-1-28]. DOI: 10.13075/ijom.1896.01434. ISSN 1232-1087. Dostupné z: <http://www.journalssystem.com/ijom/Health-risk-in-transport-workers-Part-II-Dietary-compounds-as-modulators-of-occupational,105520,0,2.html>
39. KRISHNAMOORTHY, Y., SARVESWARAN, G., SAKTHIVEL, M., 2020. Prevalence of hypertension among professional drivers: Evidence from 2000 to 2017—A systematic review and meta-analysis. *Journal of Postgraduate Medicine* [online]. 66(2) [cit. 2023-3-11]. DOI: 10.4103/jpgm.JPGM\_297\_19. ISSN 0022-3859. Dostupné z: <http://www.jpgmonline.com/text.asp?2020/66/2/81/279966>
40. KRUEGER, G.P., 2012. *Research on the Health and Wellness of Commercial Truck and Bus Drivers: Summary of an International Conference* [online]. Washington, D.C: Transportation Research Board, 130 s. [cit. 2023-1-24]. DOI: 10.17226/22798. ISBN 978-0-309-43074-6. Dostupné z: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/22798/research-on-the-health-and-wellness-of-commercial-truck-and-bus-drivers-summary-of-an-international-conference>

41. MABRY, J.E. et al., 2022. Unravelling the Complexity of Irregular Shiftwork, Fatigue and Sleep Health for Commercial Drivers and the Associated Implications for Roadway Safety. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 19(22) [cit. 2023-1-24]. DOI: 10.3390/ijerph192214780. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/22/14780>
42. MACHAČKA, I., 2010. *Narizení 561/2006, 3821/85, AETR a české předpisy do kabiny*. 5. vydání. Pardubice: Systemconsult, 88 s. ISBN 978-80-85629-27-9.
43. MANN, J. et al., 2007. FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: conclusions. *European Journal of Clinical Nutrition* [online]. 61(S1), S132-S137 [cit. 2023-3-3]. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1602943. ISSN 0954-3007. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/1602943>
44. MARINGHINI, S., 2015. Hypertension and risk of cardiovascular disease. A major problem. *Italian Journal of Pediatrics* [online]. 41(S2) [cit. 2023-3-9]. DOI: 10.1186/1824-7288-41-S2-A48. ISSN 1824-7288. Dostupné z: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/1824-7288-41-S2-A48>
45. MATTHEWMAN, M.C., COSTA-PINTO, R., 2023. Macronutrients, minerals, vitamins and energy. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* [online]. 24(2), 134-138 [cit. 2023-3-3]. DOI: 10.1016/j.mpaic.2022.12.009. ISSN 14720299. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1472029922002971>
46. MEIJAARD, E., ABRAMS, J.F., SLAVIN, J.L., SHEIL, D., 2022. Dietary Fats, Human Nutrition and the Environment: Balance and Sustainability. *Frontiers in Nutrition* [online]. 9 [cit. 2023-2-21]. DOI: 10.3389/fnut.2022.878644. ISSN 2296-861X. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2022.878644/full>
47. MILES, L., 2007. Physical activity and health. *Nutrition Bulletin* [online]. 32(4), 314-363 [cit. 2023-2-15]. DOI: 10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x. ISSN 1471-9827. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x>
48. MILLS, K.T., STEFANESCU, A., HE, J., 2020. The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology* [online]. 16(4), 223-237 [cit. 2023-3-11]. DOI: 10.1038/s41581-019-0244-2. ISSN 1759-5061. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/s41581-019-0244-2>

49. MONTAZERIFAR, F. et al., 2019. Prevalence of Metabolic Syndrome in Professional Drivers. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* [online]. 21(3) [cit. 2023-2-27]. DOI: 10.5812/zjrms.79768. ISSN 2383-2894. Dostupné z: <https://brieflands.com/articles/zjrms-79768.html>
50. MOZAFFARIAN, D. et al., 2014. Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes. *New England Journal of Medicine* [online]. 371(7), 624-634 [cit. 2023-3-12]. DOI: 10.1056/NEJMoa1304127. ISSN 0028-4793. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1304127>
51. MRAVČÍK, V., ed., 2021. *Zpráva o alkoholu v České republice*. 1. Praha: Úřad vlády České republiky, 216 s. ISBN 978-80-7440-280-7.
52. NOVOPACKÝ, D., 2022. *Zákon o silničním provozu*. Praha: Wolters Kluwer, 912 s. ISBN 978-80-7676-494-1.
53. PHUA, Z.J., MACINNIS, R.J., JAYASEKARA, H., 2022. Cigarette smoking and risk of second primary cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology* [online]. 78 [cit. 2023-4-16]. DOI: 10.1016/j.canep.2022.102160. ISSN 18777821. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877782122000650>
54. PYLKKÖNEN, M. et al., 2015. Sleepiness, sleep, and use of sleepiness countermeasures in shift-working long-haul truck drivers. *Accident Analysis & Prevention* [online]. 80, 201-210 [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.1016/j.aap.2015.03.031. ISSN 00014575. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000145751500113X>
55. ROGER, V.L. et al., 2011. Heart Disease and Stroke Statistics—2011 Update. *Circulation* [online]. 123(4) [cit. 2023-3-9]. DOI: 10.1161/CIR.0b013e3182009701. ISSN 0009-7322. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0b013e3182009701>
56. ROSSO, G.L., MONTOMOLI, C., CANDURA, S., 2016. Poor weight control, alcoholic beverage consumption and sudden sleep onset at the wheel among Italian truck drivers: A preliminary pilot study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* [online]. 29(3), 405-416 [cit. 2023-1-24]. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.00638. ISSN 1232-1087. Dostupné z: <http://www.journalssystem.com/ijomeh/Poor-weight-control-alcoholic-beverage-consumption-and-sudden-onset-sleep-at-the-wheel-among-Italian-truck-drivers-a-preliminary-pilot-study-,58571,0,2.html>

57. SAKU, E.Y. et al., 2020. Energy drink: the consumption prevalence, and awareness of its potential health implications among commercial drivers in the Ho municipality of Ghana. *BMC Public Health* [online]. 20(1) [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.1186/s12889-020-09421-x. ISSN 1471-2458. Dostupné z: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09421-x>
58. SENDALL, M.C., MCCOSKER, L.K., AHMED, R., CRANE, P., 2019. Truckies' Nutrition and Physical Activity: A Cross-sectional Survey in Queensland, Australia. *The International Journal of Occupational and Environmental Medicine* [online]. 10(3), 145-150 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.15171/ijoem.2019.1533. ISSN 2008-6520. Dostupné z: <http://www.theijoem.com/ijoem/index.php/ijoem/article/view/1533>
59. SCHELLENBERG, E.S., DRYDEN, D.M., VANDERMEER, B., HA, C., KOROWNYK, C., 2013. Lifestyle Interventions for Patients With and at Risk for Type 2 Diabetes. *Annals of Internal Medicine* [online]. 159(8) [cit. 2023-3-3]. DOI: 10.7326/0003-4819-159-8-201310150-00007. ISSN 0003-4819. Dostupné z: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-159-8-201310150-00007>
60. SIMOPOULOS, A.P., 2002. The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomedicine & Pharmacotherapy* [online]. 56(8), 365-379 [cit. 2023-2-21]. DOI: 10.1016/S0753-3322(02)00253-6. ISSN 07533322. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0753332202002536>
61. SOLIMAN, G.A., 2019. Dietary Fiber, Atherosclerosis, and Cardiovascular Disease. *Nutrients* [online]. 11(5) [cit. 2023-4-4]. DOI: 10.3390/nu11051155. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/5/1155>
62. SOLTANINEJAD, M. et al., 2020. The prevalence of metabolic syndrome in drivers: A meta-analysis and systematic review. *Work* [online]. 67(4), 829-835 [cit. 2023-2-27]. DOI: 10.3233/WOR-203335. ISSN 10519815. Dostupné z: <https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/WOR-203335>
63. SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, 2021. *Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo* [online]. [cit. 2023-3-17]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>

64. STRÁNSKÝ, M., PECHAN, L., RADOMSKÁ, V., 2019. *Výživa a dietetika v praxi: (fyziologie a epidemiologie výživy, dietetika)*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 298 s. ISBN 978-80-7394-766-8.
65. SVAČINA, Š., 2006. *Metabolický syndrom*. Praha: Triton, 282 s. ISBN 80-7254-782-8.
66. SVAČINA, Š., 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 384 s. ISBN 9788024722566.
67. TUCHSEN, F., 2006. Stroke among male professional drivers in Denmark, 1994-2003. *Occupational and Environmental Medicine* [online]. 63(7), 456-460 [cit. 2023-3-9]. DOI: 10.1136/oem.2005.025718. ISSN 1351-0711. Dostupné z: <https://oem.bmj.com/lookup/doi/10.1136/oem.2005.025718>
68. TURNER, L.M., REED, D.B., 2011. Exercise Among Commercial Truck Drivers. *AAOHN Journal* [online]. 59(10), 429-436 [cit. 2023-2-18]. DOI: 10.3928/08910162-20110916-01. ISSN 0891-0162. Dostupné z: <http://www.slackinc.com/doi/resolver.asp?doi=10.3928/08910162-20110916-01>
69. USECHE, S.A., CENDALES, B., MONTORO, L., ESTEBAN, C., 2018. Work stress and health problems of professional drivers: a hazardous formula for their safety outcomes. *PeerJ* [online]. 6 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.7717/peerj.6249. ISSN 2167-8359. Dostupné z: <https://peerj.com/articles/6249>
70. VIRANI, S.S. et al., 2020. Heart Disease and Stroke Statistics—2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* [online]. 141(9) [cit. 2023-3-9]. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000757. ISSN 0009-7322. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000757>
71. VIRANI, S.S. et al., 2020. Heart Disease and Stroke Statistics—2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* [online]. 141(9) [cit. 2023-3-9]. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000757. ISSN 0009-7322. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000757>
72. WHO, 2020. *Healthy diet* [online]. [cit. 2023-2-17]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
73. WISE, J.M., HEATON, K., PATRICIAN, P., 2019. Fatigue in Long-Haul Truck Drivers: A Concept Analysis. *Workplace Health & Safety* [online]. 67(2), 68-77 [cit. 2023-1-26]. DOI: 10.1177/2165079918800509. ISSN 2165-0799. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2165079918800509>

74. ZLATOHLÁVEK, L., 2016. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 424 s. Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.

## Seznam obrázků, příloh a tabulek

|  |    |
|--|----|
| Obrázek 1 Věk respondentů (vlastní zdroj) .....  | 29 |
| Obrázek 2 Výška respondentů (vlastní zdroj).....   | 30 |
| Obrázek 3 Váha respondentů (vlastní zdroj) .....   | 30 |
| Obrázek 4 Hodnoty BMI (vlastní zdroj).....   | 31 |
| Obrázek 5 Výsledky měření obvodu pasu (vlastní zdroj).....                               | 32 |
| Obrázek 6 Délka výkonu profese (vlastní zdroj) .....                                     | 32 |
| Obrázek 7 Počet jídel denně (vlastní zdroj).....   | 33 |
| Obrázek 8 Vyhovující nabídka stravovacích zařízení (vlastní zdroj).....                  | 35 |
| Obrázek 9 Pitný režim respondentů (vlastní zdroj) .....                                  | 36 |
| Obrázek 10 Složení pitného režimu (vlastní zdroj) .....                                  | 36 |
| Obrázek 11 Kuřáci (vlastní zdroj) .....  | 37 |
| Obrázek 12 Výběr potravin a nápojů vzhledem k následující potřebě (vlastní zdroj)....    | 38 |
| Obrázek 13 Pohybová aktivita (vlastní zdroj) .....                                       | 38 |
| Obrázek 14 Celkový energetický příjem (vlastní zdroj).....                               | 43 |
| Obrázek 15 Příjem jednoduchých cukrů (vlastní zdroj) .....                               | 45 |
| <br>   |    |
| Příloha 1 – Dotazník pro profesionální řidiče .....                                      | 60 |
| Příloha 2 – Jídelníčky jednotlivých respondentů.....                                     | 62 |
| <br>   |    |
| Tabulka 1: Rozdělení aminokyselin podle nutričních hledisek (Kalač, 2001) .....          | 15 |
| Tabulka 2 Faktory pro definici metabolického syndromu dle ATP III .....                  | 21 |
| Tabulka 3: Kategorie tělesné hmotnosti dle BMI .....                                     | 22 |
| Tabulka 4 Nejčastější způsob stravování.....   | 34 |
| Tabulka 5 Vybraná hlavní jídla .....   | 34 |
| Tabulka 6 Konzumace vybraných nápojů .....   | 37 |
| Tabulka 7 Hodnoty doporučeného denního příjmu energie a celkový energetický příjem ..... | 40 |
| Tabulka 8 Hodnoty CEP a makronutrientů.....  | 41 |
| Tabulka 9 Porovnání doporučení s příjmem makronutrientů u respondentů.....               | 42 |
| Tabulka 10 Porovnání CEP a DDD energie .....   | 42 |
| Tabulka 11 Porovnání CEP a DDD energie respondenta č.1 .....                             | 42 |

|  |    |
|--|----|
| Tabulka 12 Záznam jídelníčku respondenta č. 1 .....            | 43 |
| Tabulka 13 Hodnoty CEP a jednoduchých cukrů.....               | 44 |
| Tabulka 14 Hodnoty jednoduchých cukrů u respondenta č. 25..... | 45 |
| Tabulka 15 Záznam jídelníčku respondenta č. 25 .....           | 46 |



## Seznam zkratek

AETR – Evropská dohoda o řidičích v silniční dopravě

C – uhlík

ČR – Česká republika

EU – evropská unie

HDL – Lipoprotein o vysoké hustotě

kcal – kilokalorie

kJ – kilojoul

LDL – Lipoprotein o nízké hustotě

vldl – lipoprotein o velmi nízké hustotě

PUFA – polynenasycené mastné kyseliny

WHO – Mezinárodní zdravotnická organizace

g – gram

FAO – Organizace pro výživu a zemědělství

kg – kilogram

EFSA – Evropský úřad pro bezpečnost potravin

USA – Spojené státy americké

cm – centimetr

m – metr

ml – mililitr

ATP III – kritéria pro definici metabolického syndromu

tab. – tabulka

obr. – obrázek

BMI – body mass index

PAD – perorální antidiabetika

mmHg – milimetr rtuťového sloupce

LMIC – země s nižšími středními příjmy

KVO – kardiovaskulární onemocnění

ČSÚ – Český statistický úřad

PAL – koeficient fyzické aktivity

BMR – bazální metabolismus

DDD – doporučená denní dávka

CEP – celkový energetický příjem

B – bílkoviny

T – tuky

S – sacharidy

## Přílohy

### *Příloha 1 – Dotazník pro profesionální řidiče*

#### **Dotazník pro profesionální řidiče**

**1. Jak dlouho pracujete jako profesionální řidič?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) méně než rok
- b) 1-3 roky
- c) 3-5 let
- d) 5-10 let
- e) 10 let a více

**2. Kolikrát denně se stravujete?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) méně než 3x
- b) 3x
- c) 4x
- d) 5x a více

**3. Jak se na cestách nejčastěji stravujete?**

*(Vyberte 2 možnosti)*

- a) nakupuji potraviny v supermarketu
- b) vozím si předem připravená jídla
- c) stravuji se v restauracích a motorestech
- d) stravuji se ve fastfoodech
- e) stravuji se na benzínových pumpách

**4. Kdybyste měl možnost vybrat si cestou jakékoliv hlavní jídlo, které by to bylo?**

.....

**5. Pokud se stravujete v motorestech, vyhovuje vám jejich nabídka?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) ano
- b) ne

**6. Kolik tekutin denně zhruba vypijete?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) méně než 1 litr
- b) 1-2 litry
- c) 2-3 litry
- d) 3 a více litrů

**7. Které nápoje pijete nejčastěji?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) čistá voda
- b) ochucená voda
- c) limonády, soft drinky, ledové čaje apod.

**8. Konzumujete některé z těchto nápojů?**

*(Zaškrtněte všechny platné možnosti.)*

- a) káva
- b) energy drinky
- c) alkohol

**9. Kouříte?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) ano
- b) ne

**10. Vybíráte jídlo nebo nápoje vzhledem k následující potřebě návštěvy toalety?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) ano
- b) ne

**11. Věnujete se pohybové aktivitě, případně kolikrát do týdne?**

*(Označte jen jednu odpověď.)*

- a) nevěnuji
- b) ano, 1-2x
- c) ano, 3-4x
- d) ano, 5x a více

**Příloha 2 – Jidelníčky jednotlivých respondentů**

| <b>Respondent č. 1</b>           |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                        | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                   |                         |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem | 1 x (250 ml)            |
| párek v rohlíku                  | 2 x (100 g)             |
| <b>Dopolední svačina</b>         |                         |
| Coca-Cola                        | 1 x (500 ml)            |
| <b>Oběd</b>                      |                         |
| hranolky McDonald's              | 1 x velká porce (150 g) |
| Coca-Cola                        | 1 x (500 ml)            |
| Double Big Mac McDonald's        | 1 x porce (322 g)       |
| <b>Odpolední svačina</b>         |                         |
| Redbull energy drink             | 1 x balení (250 ml)     |
| <b>Večeře</b>                    |                         |
| Bageta Golf crocodile            | 2 x kus (185 g)         |
| Energie (kcal)                   | 3528                    |
| Energie (kJ)                     | 14747                   |
| Bílkoviny (g)                    | 110                     |
| Tuky (g)                         | 138                     |
| Sacharidy (g)                    | 405                     |
| z toho cukry (g)                 | 171                     |

| <b>Respondent č. 2</b>                |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Potraviny                             | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>                        |                          |
| bageta sýrový mlsoun Crocodile        | 1 x 180 g                |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem      | 1 x velký hrnek (250 ml) |
| Fanta pomeranč                        | 1 x balení (500 ml)      |
| <b>Oběd</b>                           |                          |
| Smažený kuřecí řízek, bramborová kaše | 1 x 400 g                |
| Nestea ledový čaj broskev             | 1 x 500 ml               |
| <b>Večeře</b>                         |                          |
| okurka salátová                       | 1 x 100 g                |
| Šunka Zvonařka                        | 1 x balení (100 g)       |
| Coca-Cola                             | 1 x 330 ml               |
| Rohlík bílý                           | 2 x kus (42 g)           |
| Energie (kcal)                        | 2475                     |
| Energie (kJ)                          | 10344                    |
| Bílkoviny (g)                         | 93                       |
| Tuky (g)                              | 83                       |
| Sacharidy (g)                         | 314                      |
| z toho cukry (g)                      | 108                      |

| <b>Respondent č. 3</b>                 |                          |
|--|--------------------------|
| Potraviny                              | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>                         |                          |
| rohlík bílý                            | 3 x kus (42 g)           |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem       | 1 x velký hrnek (250 ml) |
| šunka vepřová dušená                   | 1 x 100 g                |
| <b>Oběd</b>                            |                          |
| Kofola Original                        |                          |
| smažený sýr, hranolky, tatarská omáčka | 1 x 500 ml               |
| <b>Odpolední svačina</b>               |                          |
| Nestea ledový čaj broskev              |                          |
| Tiger energy drink                     | 1 x 500 ml               |
| <b>Večeře</b>                          |                          |
| bageta chlebičkový labužník Crocodile  | 1 x 230 g                |
| Coca-Cola                              | 1 x 330 ml               |
| Energie (kcal)                         | 2887                     |
| Energie (kJ)                           | 12066                    |
| Bílkoviny (g)                          | 96                       |
| Tuky (g)                               | 81                       |
| Sacharidy (g)                          | 403                      |
| z toho cukry (g)                       | 174                      |

| <b>Respondent č. 4</b>                |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Potraviny                             | Množství               |
| <b>Snídaně</b>                        |                        |
| kečup                                 | 1 x lžice (20 g)       |
| toustový chléb světlý                 | 4 x krajíc (20 g)      |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti | 2 x plátek (20 g)      |
| Eidam 30% plátky Pilos                | 2 x plátek (20 g)      |
| <b>Oběd</b>                           |                        |
| Matonni pomeranč                      | 1 x balení (1 500 ml)  |
| kuřecí smažený řízek                  | 1 x velký kus (150 g)  |
| šťouchané brambory s cibulkou         | 1 x 250 g              |
| <b>Odpolední svačina</b>              |                        |
| Müsli tyčinka Chocolate Nestlé        | 2 x kus (40 g)         |
| <b>Večeře</b>                         |                        |
| toustový chléb světlý                 | 4 x krajíc (20 g)      |
| pivo světlé 11°                       | 3 x sklenice (500 ml)  |
| Eidam 30% plátky Pilos                | 2 x plátek (20 g)      |
| šunka vepřová dušená                  | 2 x plátek (20 g)      |
| máslo                                 | 1 x velká porce (20 g) |
| Energie (kcal)                        | 2909                   |
| Energie (kJ)                          | 12616                  |
| Bílkoviny (g)                         | 98                     |
| Tuky (g)                              | 96                     |
| Sacharidy (g)                         | 315                    |
| z toho cukry (g)                      | 132                    |

| <b>Respondent č. 5</b>           |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| Potraviny                        | Množství               |
| <b>Snídaně</b>                   |                        |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem | 1 x hrnek (200 ml)     |
| <b>Oběd</b>                      |                        |
| pizza šunková                    | 3,5 x 100 g            |
| rajčata cherry                   | 1 x porce (50 g)       |
| <b>Večeře</b>                    |                        |
| Salted (brambůrky solené) Lay's  | 1 x balení (140 g)     |
| máslo                            | 1 x velká porce (20 g) |
| Magnesia Red jahoda              | 1 x balení (1 500 ml)  |
| chléb konzumní kmínový           | 2 x krajíc (50 g)      |
| med včelí                        | 1 x lžice (25 g)       |
| Energie (kcal)                   | 2615                   |
| Energie (kJ)                     | 10929                  |
| Bílkoviny (g)                    | 51                     |
| Tuky (g)                         | 102                    |
| Sacharidy (g)                    | 360                    |
| z toho cukry (g)                 | 116                    |

| <b>Respondent č. 6</b>                 |                            |
|--|----------------------------|
| Potraviny                              | Množství                   |
| <b>Snídaně</b>                         |                            |
| káva rozpustná s cukrem                | 1 x hrnek (250 ml)         |
| mléko polotučné 1,5% tuku              | 1 x malá sklenice (200 ml) |
| bábovka                                | 1 x porce (50 g)           |
| Cini Minis šíleně skořicové Nestlé     | 1 x velká porce (50 g)     |
| <b>Oběd</b>                            |                            |
| sušenky karamelové Biscoff Lotus       | 1 x 40 g                   |
| Vepřové maso v mrkvi a vařené brambory | 3,5 x 100 g                |
| <b>Večeře</b>                          |                            |
| Coca-Cola                              | 1 x 330 ml                 |
| Vepřové maso v mrkvi a vařené brambory | 3,5 x 100 g                |
| Energie (kcal)                         | 2267                       |
| Energie (kJ)                           | 9476                       |
| Bílkoviny (g)                          | 93                         |
| Tuky (g)                               | 134                        |
| Sacharidy (g)                          | 199                        |
| z toho cukry (g)                       | 93                         |

| <b>Respondent č. 7</b>   |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Potraviny                | Množství                |
| <b>Snídaně</b>           |                         |
| toustový chléb světlý    | 1 x 100 g               |
| míchaná vejce (vajíčka)  | 1 x porce (100 g)       |
| <b>Dopolední svačina</b> |                         |
| Corny Big Chocolate      | 1 x balení (50 g)       |
| Fruity chews             | 5 x kus (7 g)           |
| <b>Oběd</b>              |                         |
| těstoviny vařené         | 1 x velká porce (200 g) |
| hovězí maso na pepři     | 1,5 x 100 g             |
| <b>Odpolední svačina</b> |                         |
| Kinder maxi king Ferrero | 1 x balení (35 g)       |
| <b>Večeře</b>            |                         |
| vepřový steak            | 2 x porce (150 g)       |
| toustový chléb světlý    | 1 x porce (40 g)        |
| Energie (kcal)           | 2245                    |
| Energie (kJ)             | 9385                    |
| Bílkoviny (g)            | 111                     |
| Tuky (g)                 | 108                     |
| Sacharidy (g)            | 203                     |
| z toho cukry (g)         | 53                      |

| <b>Respondent č. 7</b>   |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Potraviny                | Množství                |
| <b>Snídaně</b>           |                         |
| toustový chléb světlý    | 1 x 100 g               |
| míchaná vejce (vajíčka)  | 1 x porce (100 g)       |
| <b>Dopolední svačina</b> |                         |
| Corny Big Chocolate      | 1 x balení (50 g)       |
| Fruity chews             | 5 x kus (7 g)           |
| <b>Oběd</b>              |                         |
| těstoviny vařené         | 1 x velká porce (200 g) |
| hovězí maso na pepři     | 1,5 x 100 g             |
| <b>Odpolední svačina</b> |                         |
| Kinder maxi king Ferrero | 1 x balení (35 g)       |
| <b>Večeře</b>            |                         |
| vepřový steak            | 2 x porce (150 g)       |
| toustový chléb světlý    | 1 x porce (40 g)        |
| Energie (kcal)           | 2245                    |
| Energie (kJ)             | 9385                    |
| Bílkoviny (g)            | 111                     |
| Tuky (g)                 | 108                     |
| Sacharidy (g)            | 203                     |
| z toho cukry (g)         | 53                      |



| <b>Respondent č. 8</b>                |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                             | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                        |                         |
| kapie sladká paprika                  | 1 x kus (100 g)         |
| chléb konzumní kmínový                | 2 x silný krajíc (70 g) |
| Mr. Brown Black Coffee                | 1 x balení (250 g)      |
| Májka mandlová jemná paštika Hamé     | 1 x balení (120 g)      |
| <b>Oběd</b>                           |                         |
| Katův šleh z vepřového masa s rýží    | 1 x 400g                |
| Birell světlý nealkoholické pivo      | 1 x sklenice (500 ml)   |
| <b>Večeře</b>                         |                         |
| Matonni pomeranč                      | 1 x balení (1 500 ml)   |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti | 1 x porce (40 g)        |
| Májka mandlová jemná paštika Hamé     | 1 x balení (120 g)      |
| chléb konzumní kmínový                | 2 x krajíc (50 g)       |
| Energie (kcal)                        | 2653                    |
| Energie (kJ)                          | 11090                   |
| Bílkoviny (g)                         | 81                      |
| Tuky (g)                              | 99                      |
| Sacharidy (g)                         | 343                     |
| z toho cukry (g)                      | 131                     |

| <b>Respondent č. 9</b>              |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Potraviny                           | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>                      |                          |
| Sendvič šunka a sýr Simply Fresh    | 1 x balení (213 g)       |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem    | 1 x hrnek (200 ml)       |
| <b>Oběd</b>                         |                          |
| Coca-Cola                           | 1 x malé balení (500 ml) |
| Sendvič kuře a slanina Simply Fresh | 2 x balení (168 g)       |
| <b>Večeře</b>                       |                          |
| pivo velkopopovický Kozel 11°       | 2 x sklenice (500 ml)    |
| knedlík houskový                    | 1 x velká porce (240 g)  |
| guláš vepřový                       | 1 x velká porce (200 g)  |
| Energie (kcal)                      | 2967                     |
| Energie (kJ)                        | 12404                    |
| Bílkoviny (g)                       | 95                       |
| Tuky (g)                            | 84                       |
| Sacharidy (g)                       | 388                      |
| z toho cukry (g)                    | 98                       |

| <b>Respondent č. 10</b>        |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Potraviny                      | Množství            |
| <b>Snídaně</b>                 |                     |
| toustový chléb světlý          | 3 x krajíc (20 g)   |
| máslo                          | 1,5 x porce (10 g)  |
| med včelí                      | 3 x 5 g             |
| <b>Dopolední svačina</b>       |                     |
| kobliha s marmeládou           | 3 x kus (50 g)      |
| <b>Oběd</b>                    |                     |
| Fanta pomeranč                 | 3 x balení (500 ml) |
| Durum tortilla s kuřecím masem | 1 x porce (460 g)   |
| <b>Odpolední svačina</b>       |                     |
| Salted Tortilla chips          | 1 x balení (150 g)  |
| <b>Večeře</b>                  |                     |
| zapečený toust šunka sýr       | 2 x 100 g           |
| Energie (kcal)                 | 3205                |
| Energie (kJ)                   | 13398               |
| Bílkoviny (g)                  | 107                 |
| Tuky (g)                       | 120                 |
| Sacharidy (g)                  | 414                 |
| z toho cukry (g)               | 131                 |

| <b>Respondent č. 11</b>         |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Potraviny                       | Množství                   |
| <b>Snídaně</b>                  |                            |
| mléko polotučné 1,5% tuku       | 1 x malá sklenice (200 ml) |
| Nesquik celozrnné cereálie      | 1 x velká porce (50 g)     |
| <b>Oběd</b>                     |                            |
| grilovaný kuřecí steak          | 1 x velká porce (200 g)    |
| Mozarella Spar Free From        | 1 x 100 g                  |
| bramborové krokety smažené      | 1 x velká porce (200 g)    |
| <b>Odpolední svačina</b>        |                            |
| White Chocolate (bílá čokoláda) | 1 x balení (100 g)         |
| <b>Večeře</b>                   |                            |
| nudle s mákem a cukrem          | 1 x porce (150 g)          |
| Energie (kcal)                  | 2449                       |
| Energie (kJ)                    | 10238                      |
| Bílkoviny (g)                   | 86                         |
| Tuky (g)                        | 140                        |
| Sacharidy (g)                   | 208                        |
| z toho cukry (g)                | 97                         |

| <b>Respondent č. 12</b>          |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Potraviny                        | Množství                    |
| <b>Snídaně</b>                   |                             |
| anglická bagetka Lidl            | 4 x kus (63 g)              |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem | 1 x velký hrnek (250 ml)    |
| <b>Oběd</b>                      |                             |
| špagety boloňské se sýrem        | 1 x velká porce (300 g)     |
| Kofola Original                  | 1 x velká sklenice (500 ml) |
| <b>Večeře</b>                    |                             |
| chléb konzumní kmínový           | 2 x krajíc (50 g)           |
| klobása moravská                 | 1 x kus (150 g)             |
| kečup                            | 1 x lžice (20 g)            |
| Energie (kcal)                   | 2732                        |
| Energie (kJ)                     | 11420                       |
| Bílkoviny (g)                    | 78                          |
| Tuky (g)                         | 110                         |
| Sacharidy (g)                    | 358                         |
| z toho cukry (g)                 | 58                          |

| <b>Respondent č. 13</b>               |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                             | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                        |                         |
| Žervé klasik Pilos                    | 1 x porce (20 g)        |
| kapie sladká paprika                  | 1 x kus (100 g)         |
| chléb konzumní kmínový                | 1 x silný krajíc (70 g) |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti | 1 x porce (40 g)        |
| eidam sýr 30% tuku, plátkový          | 1 x plátek (17 g)       |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem      | 1 x hrnek (200 ml)      |
| <b>Oběd</b>                           |                         |
| karbanátek smažený                    | 1 x velká porce (150 g) |
| okurkový salát Tesco                  | 1 x 100 g               |
| bramborová kaše                       | 1 x velká porce (200 g) |
| <b>Večeře</b>                         |                         |
| Žervé klasik Pilos                    | 1 x balení (80 g)       |
| chléb kmínový                         | 3 x krajíc (50 g)       |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti | 3 x plátek (20 g)       |
| pivo velkopopovický Kozel 11°         | 2 x sklenice (500 ml)   |
| Energie (kcal)                        | 2163                    |
| Energie (kJ)                          | 9040                    |
| Bílkoviny (g)                         | 90                      |
| Tuky (g)                              | 72                      |
| Sacharidy (g)                         | 221                     |
| z toho cukry (g)                      | 29                      |

| Respondent č. 14                   |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                          | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                     |                         |
| turecká káva s cukrem              | 1 x hrnek (200 ml)      |
| párek v rohlíku                    | 1 x kus (100 g)         |
| <b>Dopolední svačina</b>           |                         |
| Tatranka čoko lískooříšková Opavia | 1 x kus (47 g)          |
| <b>Oběd</b>                        |                         |
| Coca-Cola                          | 1 x 330 ml              |
| bageta chlebičkový labužník        | 1 x 230 g               |
| <b>Odpolední svačina</b>           |                         |
| Tiger energy drink                 | 1 x balení (500 ml)     |
| <b>Večeře</b>                      |                         |
| bramborový salát s majonézou       | 1 x velká porce (200 g) |
| vepřový smažený řízek              | 1 x velký kus (150 g)   |
| Energie (kcal)                     | 2620                    |
| Energie (kJ)                       | 10953                   |
| Bílkoviny (g)                      | 68                      |
| Tuky (g)                           | 126                     |
| Sacharidy (g)                      | 252                     |
| z toho cukry (g)                   | 132                     |

| Respondent č. 15                   |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                          | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                     |                         |
| mléko polotučné 1,5% tuku          | 1 x 300 ml              |
| rýžová kaše instantní Wolfberry    | 1 x velká porce (50 g)  |
| banán                              | 1 x malý kus (65 g)     |
| <b>Dopolední svačina</b>           |                         |
| jablko červené                     | 1 x kus (150 g)         |
| Kefírové mléko Pilos               | 1 x balení (500 ml)     |
| <b>Oběd</b>                        |                         |
| rizoto s kuřecím masem a zeleninou | 1 x porce (350 g)       |
| parmazán extra tvrdý               | 1 x porce (15 g)        |
| <b>Odpolední svačina</b>           |                         |
| mrkev                              | 2 x kus (100 g)         |
| <b>Večeře</b>                      |                         |
| Jihočeský tvaroh tučný Madeta      | 1 x balení (250 g)      |
| paprika červená                    | 1 x velký kus (150 g)   |
| chléb konzumní kmínový             | 3 x silný krajíc (70 g) |
| Energie (kcal)                     | 2171                    |
| Energie (kJ)                       | 9075                    |
| Bílkoviny (g)                      | 100                     |
| Tuky (g)                           | 49                      |
| Sacharidy (g)                      | 314                     |
| z toho cukry (g)                   | 89                      |

| <b>Respondent č. 16</b>                                 |                          |
|---|--------------------------|
| Potraviny   | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>  |                          |
| káva s mlékem a cukrem                                  | 1 x hrnek (220 ml)       |
| Míchaná vajíčka se šunkou a sýrem a muffin McDonald's   | 1 x porce (229 g)        |
| <b>Oběd</b>   |                          |
| párek v rohlíku   | 2 x kus (100 g)          |
| Coca-Cola   | 1 x malé balení (500 ml) |
| <b>Odpolední svačina</b>                                |                          |
| Flapjack Chocolate + banana flavour with dark chocolate | 1 x balení (100 g)       |
| Tiger energy drink                                      | 1 x malé balení (250 ml) |
| <b>Večeře</b>   |                          |
| pivo Radegast ryze hořká 12                             | 2 x sklenice (500 ml)    |
| španělský ptáček, omáčka, maso, náplň domácí            | 1 x porce (150 g)        |
| ryže bílá dlouhozrnná vařená                            | 1 x velká porce (200 g)  |
| Energie (kcal)  | 2794                     |
| Energie (kJ)  | 11677                    |
| Bílkoviny (g)   | 101                      |
| Tuky (g)  | 85                       |
| Sacharidy (g)   | 323                      |
| z toho cukry (g)  | 129                      |

| <b>Respondent č. 17</b>            |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Potraviny                          | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>                     |                          |
| káva s mlékem a cukrem             | 1 x hrnek (220 ml)       |
| Sendvič tuňák a vejce Simply Fresh | 1 x balení (190 g)       |
| <b>Oběd</b>                        |                          |
| Crocodile kuřecí stripsy bageta    | 1 x balení (240 g)       |
| Coca-Cola                          | 1 x malé balení (500 ml) |
| <b>Odpolední svačina</b>           |                          |
| Mirinda Pomeranč                   | 1 x malé balení (330 ml) |
| Tiger energy drink                 | 1 x malé balení (250 ml) |
| <b>Večeře</b>                      |                          |
| hranolky                           | 1 x porce (150 g)        |
| Double Big Tasty Bacon McDonald's  | 1 x porce (381 g)        |
| Coca-Cola                          | 1 x malé balení (500 ml) |
| Energie (kcal)                     | 2985                     |
| Energie (kJ)                       | 12478                    |
| Bílkoviny (g)                      | 118                      |
| Tuky (g)                           | 130                      |
| Sacharidy (g)                      | 337                      |
| z toho cukry (g)                   | 148                      |

| <b>Respondent č. 18</b>             |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Potraviny                           | Množství                    |
| <b>Snídaně</b>                      |                             |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem    | 1 x hrnek (200 ml)          |
| chléb konzumní kmínový              | 2 x silný krajíc (70 g)     |
| Flora Original omega 3&6            | 1 x velká porce (20 g)      |
| Eidam 30% plátky Pilos              | 1 x 100 g                   |
| <b>Oběd</b>                         |                             |
| Kofola Original                     | 1 x velká sklenice (500 ml) |
| vepřové rizoto se zeleninou a sýrem | 1 x velká porce (300 g)     |
| Eidam 30% bloček Zlatý sýr          | 1 x porce (20 g)            |
| <b>Odpolední svačina</b>            |                             |
| banán                               | 1 x velký kus (110 g)       |
| jablko                              | 1 x velký kus (200 g)       |
| <b>Večeře</b>                       |                             |
| vepřové rizoto se zeleninou a sýrem | 1 x velká porce (300 g)     |
| pivo světlé 11°                     | 1 x sklenice (500 ml)       |
| Eidam 30% bloček Zlatý sýr          | 1 x porce (20 g)            |
| Energie (kcal)                      | 2524                        |
| Energie (kJ)                        | 10549                       |
| Bílkoviny (g)                       | 88                          |
| Tuky (g)                            | 83                          |
| Sacharidy (g)                       | 324                         |
| z toho cukry (g)                    | 106                         |

| <b>Respondent č. 19</b>             |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                           | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                      |                         |
| salám Vysočina                      | 1 x 100 g               |
| rohlík tukový                       | 4 x 50 g                |
| Žervé klasik Pilos                  | 1 x balení (80 g)       |
| černý čaj s cukrem a citronem       | 1 x 200 ml              |
| <b>Dopolední svačina</b>            |                         |
| Corny Big Chocolate-Banana          | 1 x balení (50 g)       |
| Birell Pomelo & Grep                | 1 x balení (500 ml)     |
| <b>Oběd</b>                         |                         |
| bramborový guláš (buřtguláš)        | 1 x porce (300 g)       |
| rohlík bílý                         | 2 x kus (42 g)          |
| <b>Večeře</b>                       |                         |
| vepřové rizoto se zeleninou a sýrem | 1 x velká porce (300 g) |
| pivo světlé 11°                     | 1 x sklenice (500 ml)   |
| Energie (kcal)                      | 2865                    |
| Energie (kJ)                        | 11972                   |
| Bílkoviny (g)                       | 85                      |
| Tuky (g)                            | 115                     |
| Sacharidy (g)                       | 362                     |
| z toho cukry (g)                    | 67                      |

| <b>Respondent č. 20</b>                   |                             |
|---|-----------------------------|
| Potraviny                                 | Množství                    |
| <b>Snídaně</b>                            |                             |
| chléb konzumní kmínový                    | 2 x silný krajíc (70 g)     |
| káva s mlékem a cukrem                    | 1 x hrnek (220 ml)          |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti     | 1 x 100 g                   |
| Lučina čistá chuť přírody čerstvá         | 1 x balení (62 g)           |
| <b>Dopolední svačina</b>                  |                             |
| Monster Energy green original             | 1 x balení (500 ml)         |
| <b>Oběd</b>                               |                             |
| Kung Pao kuřecí s rýží                    | 1 x porce (400 g)           |
| Pepsi Cola                                | 1 x velká sklenice (500 ml) |
| <b>Odpolední svačina</b>                  |                             |
| kefírové mléko nízkotučné jahodové        | 1 x balení (450 g)          |
| <b>Večeře</b>                             |                             |
| toustový chléb světlý                     | 4 x krajíc (20 g)           |
| míchaná vejce (vajíčka), slanina, cibulka | 1 x velká porce (200 g)     |
| Energie (kcal)                            | 2644                        |
| Energie (kJ)                              | 11050                       |
| Bílkoviny (g)                             | 111                         |
| Tuky (g)                                  | 76                          |
| Sacharidy (g)                             | 368                         |
| z toho cukry (g)                          | 183                         |

| <b>Respondent č. 21</b>                       |                         |
|---|-------------------------|
| Potraviny                                     | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                                |                         |
| rohlík bílý                                   | 3 x kus (42 g)          |
| Eidam 30% plátky Pilos                        | 1 x 100 g               |
| Eiskaffee (ledová káva) Hochwald              | 1 x balení (500 ml)     |
| <b>Oběd</b>                                   |                         |
| těstovinový salát s kuřecím masem a zeleninou | 1 x velká porce (300 g) |
| Birell polotmavý citron nealkoholické pivo    | 1 x balení (500 ml)     |
| <b>Odpolední svačina</b>                      |                         |
| Crazy wolf Energy drink                       | 1 x balení (250 ml)     |
| Tatranky čokoládové Opavia                    | 1 x kus (47 g)          |
| <b>Večeře</b>                                 |                         |
| pivo světlé 11°                               | 2 x sklenice (500 ml)   |
| těstovinový salát s kuřecím masem a zeleninou | 1 x velká porce (300 g) |
| Energie (kcal)                                | 2689                    |
| Energie (kJ)                                  | 11240                   |
| Bílkoviny (g)                                 | 88                      |
| Tuky (g)                                      | 81                      |
| Sacharidy (g)                                 | 336                     |
| z toho cukry (g)                              | 145                     |

| Respondent č. 22            |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Potraviny                   | Množství                    |
| <b>Snídaně</b>              |                             |
| salám lovecký               | 1 x 100 g                   |
| turecká káva s cukrem       | 1 x velký hrnek (250 ml)    |
| kaiserka natural            | 2 x kus (60 g)              |
| <b>Dopolední svačina</b>    |                             |
| Nestea ledový čaj broskvev  | 1 x 500 ml                  |
| <b>Oběd</b>                 |                             |
| španělský ptáček            | 1 x 200 g                   |
| Kofola Original             | 1 x velká sklenice (500 ml) |
| rýže bílá dlouhozrná vařená | 1 x velká porce (200 g)     |
| <b>Večeře</b>               |                             |
| paprika červená             | 1 x velký kus (150 g)       |
| chléb konzumní kmínový      | 2 x silný krajíc (70 g)     |
| paštika játrová             | 1 x 100 g                   |
| Energie (kcal)              | 2411                        |
| Energie (kJ)                | 10076                       |
| Bílkoviny (g)               | 105                         |
| Tuky (g)                    | 98                          |
| Sacharidy (g)               | 275                         |
| z toho cukry (g)            | 87                          |

| Respondent č. 23                       |                       |
|--|-----------------------|
| Potraviny                              | Množství              |
| <b>Snídaně</b>                         |                       |
| černý čaj s cukrem a citronem          | 1 x hrnek (250 ml)    |
| bageta sýrový mlsoun Crocodile         | 1 x 180 g             |
| <b>Oběd</b>                            |                       |
| smažený sýr, hranolky, tatarská omáčka | 1 x porce (320 g)     |
| Birell světlý nealkoholické pivo       | 1 x sklenice (500 ml) |
| <b>Večeře</b>                          |                       |
| Žervé klasik Pilos                     | 1 x balení (80 g)     |
| chléb kmínový                          | 3 x krajíc (50 g)     |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti  | 3 x plátek (20 g)     |
| pivo velkopopovický Kozel 11°          | 2 x sklenice (500 ml) |
| <b>Večeře</b>                          |                       |
| pivo světlé 11°                        | 2 x sklenice (500 ml) |
| Kaiserka cereální se šunkou a sýrem    | 1 x balení (155 g)    |
| párek v rohlíku                        | 1 x kus (100 g)       |
| Energie (kcal)                         | 2827                  |
| Energie (kJ)                           | 11815                 |
| Bílkoviny (g)                          | 93                    |
| Tuky (g)                               | 114                   |
| Sacharidy (g)                          | 278                   |
| z toho cukry (g)                       | 56                    |



| Respondent č. 24                      |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                             | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                        |                         |
| domácí mazanec                        | 1 x porce (100 g)       |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem      | 1 x hrnek (200 ml)      |
| kefírové mléko 1,1% tuku Pilos        | 5 x 100 g               |
| <b>Oběd</b>                           |                         |
| bramborová kaše                       | 1 x velká porce (200 g) |
| sekaná domácí                         | 1 x porce (185 g)       |
| Birell Pomelo & Grep                  | 1 x balení (500 ml)     |
| <b>Večeře</b>                         |                         |
| Rama Classic                          | 3 x porce (10 g)        |
| chléb konzumní kmínový                | 3 x silný krajíc (70 g) |
| šunka vepřová dušená nejvyšší jakosti | 1 x 100 g               |
| Birell Pomelo & Grep                  | 1 x balení (500 ml)     |
| Energie (kcal)                        | 2701                    |
| Energie (kJ)                          | 11290                   |
| Bílkoviny (g)                         | 105                     |
| Tuky (g)                              | 86                      |
| Sacharidy (g)                         | 362                     |
| z toho cukry (g)                      | 167                     |

| Respondent č. 25                      |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Potraviny                             | Množství          |
| <b>Snídaně</b>                        |                   |
| Café Latté                            | 1 x (250 ml)      |
| McCountry Breakfast                   | 1 x porce (198 g) |
| Coca-Cola                             | 1 x 330 ml        |
| <b>Dopolední svačina</b>              |                   |
| Tiger energy drink                    | 1 x (500 ml)      |
| <b>Oběd</b>                           |                   |
| bageta chlebičkový labužník Crocodile | 1 x 230 g         |
| Coca-Cola                             | 1 x 330 ml        |
| <b>Večeře</b>                         |                   |
| pivo světlé 11°                       | 3 x(500 ml)       |
| Katův šleh z vepřového masa s rýží    | 1 x(400 g)        |
| Energie (kcal)                        | 3208              |
| Energie (kJ)                          | 13411             |
| Bílkoviny (g)                         | 83                |
| Tuky (g)                              | 74                |
| Sacharidy (g)                         | 410               |
| z toho cukry (g)                      | 225               |

| Respondent č. 26                  |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Potraviny                         | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>                    |                          |
| bageta celozrnná                  | 1 x 100 g                |
| káva s mlékem a cukrem            | 1 x hrnek (220 ml)       |
| rajčata cherry                    | 2 x porce (50 g)         |
| máslo                             | 1 x porce (10 g)         |
| Jihočeský Eidam 30% plátky Madeta | 2 x plátek (16 g)        |
| Polický uherák krájený Billa      | 2 x kus (20 g)           |
| <b>Oběd</b>                       |                          |
| párek v rohlíku                   | 1 x kus (100 g)          |
| Coca-Cola                         | 1 x malé balení (500 ml) |
| <b>Večeře</b>                     |                          |
| chléb konzumní kmínový            | 3 x 100 g                |
| kuřecí smažený řízek              | 3 x kus (100 g)          |
| Brumík čokoládová náplň Opavia    | 2 x balení (30 g)        |
| Energie (kcal)                    | 3110                     |
| Energie (kJ)                      | 12998                    |
| Bílkoviny (g)                     | 136                      |
| Tuky (g)                          | 120                      |
| Sacharidy (g)                     | 353                      |
| z toho cukry (g)                  | 95                       |

| Respondent č. 27                      |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Potraviny                             | Množství                |
| <b>Snídaně</b>                        |                         |
| Šunka Bohemia shaved LE & CO          | 4 x plátek (13 g)       |
| houska obyčejná                       | 2 x 60 g                |
| Jihočeské máslo 82% Madeta            | 2 x porce (10 g)        |
| černý čaj s cukrem a citronem         | 1 x hrnek (250 ml)      |
| <b>Dopolední svačina</b>              |                         |
| jablko červené                        | 1 x velký kus (200 g)   |
| <b>Oběd</b>                           |                         |
| černý čaj s cukrem a citronem         | 1 x hrnek (250 ml)      |
| brambory patatas Bageterie Boulevard  | 1 x porce (150 g)       |
| Grilled roastbeef Bageterie Boulevard | 1 x kus (215 g)         |
| <b>Večeře</b>                         |                         |
| vejce na tvrdo                        | 1 x malý kus (50 g)     |
| sekaná domácí                         | 1,5 x 100 g             |
| bramborová kaše                       | 1 x velká porce (200 g) |
| Energie (kcal)                        | 2352                    |
| Energie (kJ)                          | 9832                    |
| Bílkoviny (g)                         | 91                      |
| Tuky (g)                              | 86                      |
| Sacharidy (g)                         | 289                     |
| z toho cukry (g)                      | 49                      |

| <b>Respondent č. 28</b>          |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Potraviny                        | Množství                    |
| <b>Snídaně</b>                   |                             |
| káva rozpustná s cukrem a mlékem | 1 x velký hrnek (250 ml)    |
| rohlík bílý                      | 3 x kus (42 g)              |
| <b>Oběd</b>                      |                             |
| Kofola Original                  | 1 x velká sklenice (500 ml) |
| bramborová kaše                  | 1 x velká porce (200 g)     |
| kuřecí stehno pečené             | 1 x porce (150 g)           |
| <b>Večeře</b>                    |                             |
| rohlík bílý                      | 4 x kus (42 g)              |
| Poličan salám                    | 1 x balení (100 g)          |
| pivo světlé 11°                  | 2 x sklenice (500 ml)       |
| Energie (kcal)                   | 2566                        |
| Energie (kJ)                     | 10724                       |
| Bílkoviny (g)                    | 87                          |
| Tuky (g)                         | 80                          |
| Sacharidy (g)                    | 303                         |
| z toho cukry (g)                 | 85                          |

| <b>Respondent č. 29</b>               |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Potraviny                             | Množství                 |
| <b>Snídaně</b>                        |                          |
| černý čaj s cukrem a citronem         | 1 x velký hrnek (500 ml) |
| volské oko (sázené vejce, buličí oko) | 2 x kus (50 g)           |
| slanina anglická                      | 2 x porce (50 g)         |
| chléb konzumní kmínový                | 2 x silný krajíc (70 g)  |
| <b>Oběd</b>                           |                          |
| Bageta Golf crocodile                 | 1 x kus (185 g)          |
| Vinea                                 | 1 x 500 ml               |
| <b>Večeře</b>                         |                          |
| špagety boloňské se sýrem             | 1 x velká porce (300 g)  |
| Energie (kcal)                        | 2806                     |
| Energie (kJ)                          | 11727                    |
| Bílkoviny (g)                         | 63                       |
| Tuky (g)                              | 110                      |
| Sacharidy (g)                         | 357                      |
| z toho cukry (g)                      | 64                       |

| <b>Respondent č. 30</b>                               |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Potraviny</b>                                      | <b>Množství</b>       |
| <b>Snídaně</b>  |                       |
| džus pomerančový 100% z koncentrátu                   | 1 x 250 ml            |
| zapečený toast šunka sýr                              | 3 x 100 g             |
| <b>Oběd</b>   |                       |
| Birell světlý nealkoholické pivo                      | 1 x sklenice (500 ml) |
| svíčková omáčka s hovězím masem a houskovým knedlíkem | 1 x porce (400 g)     |
| <b>Večeře</b>   |                       |
| hovězí vývar s nudlemi                                | 1 x porce (200 ml)    |
| Kung Pao kuřecí s rýží                                | 1 x porce (400 g)     |
| Kofola Original                                       | 1 x (500 ml)          |
| Energie (kcal)  | 2554                  |
| Energie (kJ)  | 10675                 |
| Bílkoviny (g)   | 115                   |
| Tuky (g)  | 69                    |
| Sacharidy (g)   | 371                   |
| z toho cukry (g)                                      | 129                   |